2294

MESA

ARITMETIC

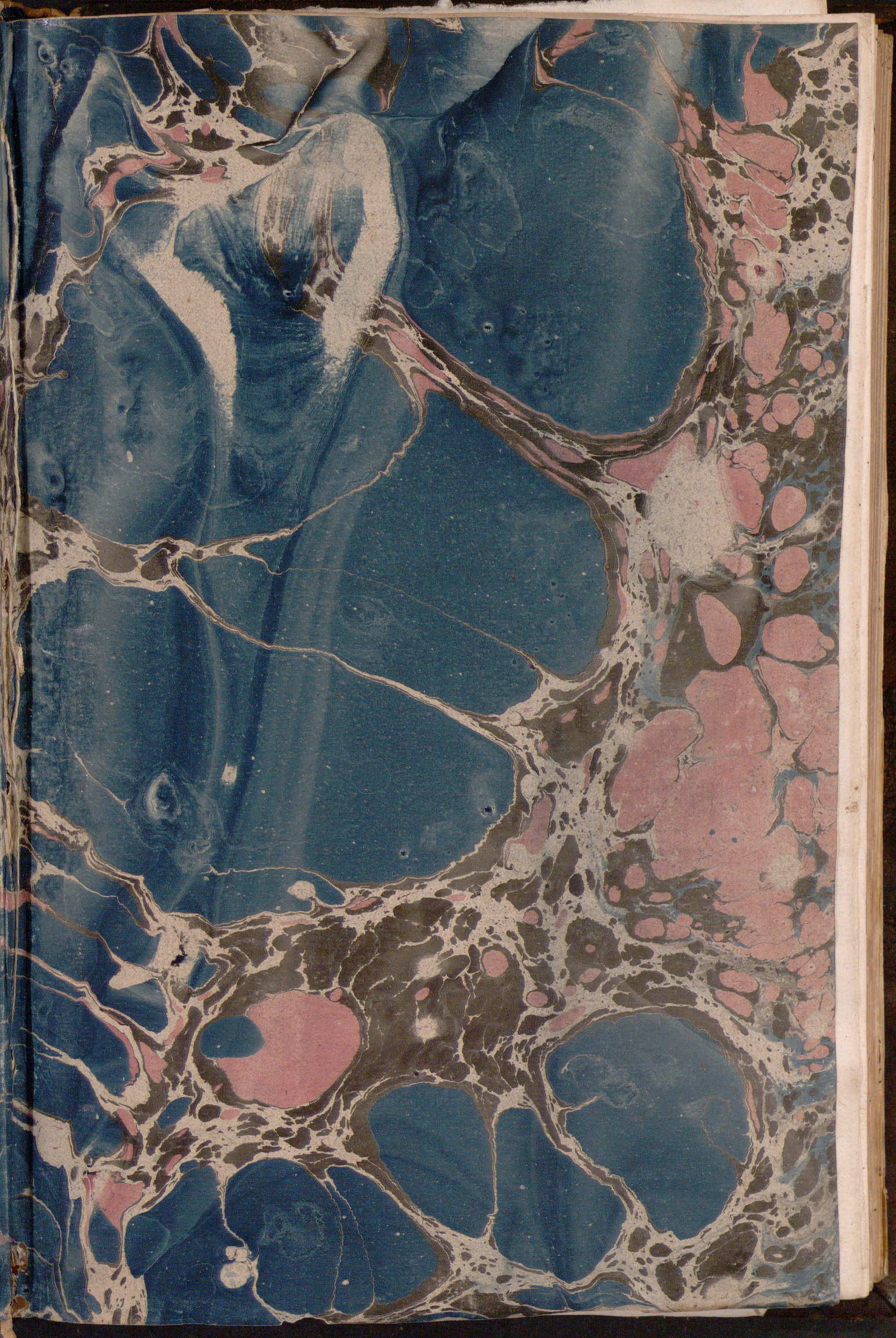
905

2-H-3

BIBLIOTECA
DEL
Rey N. Señor.

VII F 4

905



Cuenca 10,4

N-1934

Nº 104.

De la Bibliotheca del Col.º m.or de Cuenca.

Y Libro y tratado de la aris metica y artemayor y algunas partes de astro lo sia y matematicas con puestas por el eroyco y sapentissimo maestro. El licenciado Di.º perez de mesa catre Datico desta Real ciudad de Seuilla. del año de 1598.

a Dismetica		artemayor	
Declaracion de n.s	1	el principio de la algebra	60

De la Bibliotheca del Colº mor de Cuenca.

Libro y tratado de la Aritmetica y tema y otras algunas partes de astrologia y matematicas compuestas por el Reuerendo y sapentissimo maestro. El licenciado Diº perez de Mesa cathedratico desta Real ciudad de Seuilla. Año de 1598.

a Dismetica . artemayor.

Declaracion de nº — 1
las especies de Reglas vnidades 2
suma y conjusta diferencias 3
Restar con los mismos — 4
suma y con caracteres y m. 5
Restar de lo mismo — 6
de lo multiplicar los nos entros 6
multiplicar de los sesiçios — 8
multiplicar con en conuiniente 10
partir enteros — 10
partiçion de oro çio fino — 14
proporsiones — 18
del examen y pruebas — 20
Lib. segundo de los quebrados 22
Definiciones — 23
suma de quebrados — 25
Restar los sobredichos — 25
multiplicar de los mismos — 26
partir de quebrados — 28
Lib. 3º de los quebrados astronomi. 31
suma los dichos — 33
multiplicarlos — 34
Restar los — 33
y partir los — 35
Libro 4º de los nos figurados — 36
del nº quadrado y sus Rayz. 38
de los nos quadrangulares — 40
triangulares y sus Rayzes 41
Rayz cubica — 42
Lib. 5º de las proporciones 44
proporcion y validad — 45
suma de proporciones — 46
Restar lo mismo — 48
lo multiplicar — 48
partir — 49
Lib. de Reglade 3 — 50
Regle de 3 con mesa — 51
mismo con tienpo — 51
Las compañias — 52
Aligamentos — 52
Mercedes — 53
ganancias con tienpo — 53
Obligaciones — 54
Las oposiciones — 55
Adiciones — 57

el principio de la Aljebra — 60
la natural eza y de los nos 60
como se entiendan formar en los nos — 62
porque se llama Aljebra 62
los principios propios de la Aljebra — 64
del valor y dimensiones de las diuersidades de la Aritmetica — 67
del sumar y Restar dimensiones — 68
Restar dimensiones figuradas con puntas — 69
el multiplicar lo mismo 70
el partir lo mismo — 72
la natural eza y diuersidad de los quebrados — 77
cierta Reduçion dellos 79
Restar los mismos — 82
sumar los mismos — 81
multiplicar los — 83
el partir los — 84
natural eza de Rayz L — 85
y Igualaciones en sen — 87
consideraciones de la Igualaçion — 88
y Igualaçion compuesta 91
como qualquiera caso en y mediata — 93
de la ynpusibilidad de las Questiones — 96
de la Regla de la quanti dad — 97

Tratado y capitulo primero del arismetica

Proemio.

Las matematicas tratan de todo aquello que es proporcion peso y medida en la naturaleza y son muchas con distintos subjectos particulares. Arismetica musica Jeometria prespetiba cosmografia Jeografia nauegacion astronomia mecanicas nomoniça y conputo y otras cosas de quien resulta no tan solamente el conoçimiento de casi toda la naturaleça pero tanbien casi estrumento a todos los usos de la republica como el contar y negociacion la musica las conposiciones la perfeccion el diuujo pintura la escultura la arquitatura la milicia y ansi todo lo mas de qualquiera ciencia y de la primera y principal que es el arismetica y tras ella la prespetiua por questa ayuda al conoçimiento de otras y sin esta no se puede poner las otras en pratica. Diçese arismetica del nonbre griego Arismos que quiere deçir nº de manera que arismetica se desfine a çiençia de nºs y nº es una junta de unidades el qual asi como las otras cosas del mundo tienen propiedades una dellas le resultan que naçen a las tales cosas a quien se aplican quiero deçir a las tales cosas que son contales y otras propiedades que tiene el nº y asimismo el nº es si contamos con el cosas contales u conteras, se diçe nº 1 entero como 4 leones 4 caballos pero si contamos con el partes de una sola cosa se diçe nº quebrado como quando decimos $\frac{2}{3}$ o $\frac{5}{6}$ medio quartillo y otros quebrados que los usan de una manera en la republica y de otras en las escuelas de los astrologos por eso se diçen unos quebrados vulgares y los otros astrologicos las quales propiedades de entero y quebrado le uiene al nº por aplicarse a las cosas contales pero el de suyo sin aplicarse a cosa ninguna tiene entre otras esta naturaleça que representa figuras de triangulo y de quadrado y otras de la qual consideraçion se sirvio platon para allar la armonia y conpostura del mundo y es necesario para la miliçia y para el oficio de sarjenteria el qual nº llamamos figurata finalmente todos nº conparados el uno a el otro engendra en si çierto respeto u proporçion como es doblado en la qual conparaçion u proporçion en gran parte del contar, pero casi todo de naturaleça diuidiremos en 5. lib. en el primero y en el segundo de los enteros y quebrados vulgares. en el 3º del quebrado astrologico y en el 4º y 5º sera de la proporçion

çion del libro primero delos nos enteros-

Cap. primero delos nos enteros.

De algunos aci de ntes Del no qual quiera no tiene nonbre en cada vna delas lenguas ansi como delas demas cosas a sus nonbres en la nuestra son como si dijesemos 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. - los quales son tan manifiestos a cada vno que seria superfulo. el ponellos en este lugar vltra del qual açidente tiene entre otros muchos el no otros muy muchos y principales que son figuras y potestad dela figura es el caracter o pintura con el qual cada no Representamos la qual figura es de diuersas entre diuersas naciones porque de ordinario en cada vna delas gentes Represento los nos por las letras de su a b. c. desta manera los griegos pusieron su primera letra ☒ por vno y la segunda por dos ☐ y como la otra letra Representa tres ☐ y con la quarta Representa quatro que es esta ⊤ y ansi continuadamente asta 10. al qual Representan por la letra dençima para Representar honze ponen primero la letra .i. que bale 10. y la primera que bale vno desta forma 18. Representan tanuien el 20. desta manera con la mitad del vno 10 puesto ençima y al treinta lo mismo asta lo vltimo-

Los araues vsan en tanta manera y tanuien de sus propias letras arauigas en el Representar los nos pero no guardando uien el orden del alfaueta arauigo sino del mismo hebreo porque Reconoçen con los ebreos que aquel orden de nos segun la dispusiçion delas letras ebreas es natural y tienen eficaçia no solamente para Representar misterios grandes sino tanuien para açer algunas obras naturales v grande pte delo qual consienten y condezen de san Jeronimo y muchos de nuestros teologos y maestros cristianos notando por ay el no y valor de cada liçion y letra con lo qual se atreue a esplicar la sagrada escritura y a saçar della notables misterios y muy grandes maquinas de uirtudes-

Tanuien los griegos Representan por sus letras de su auecedario dela misma forma que los ebreos saluo que entremeten algunas letras o caracteres y los araues latinos por los siglos antes de nuestros tienpos acomodaron tanuien notodas sus letras sino algunas que son ala Representacion delos nos con la .i. Representan vno y con la v. çinco y con la x. diez y. con la el. L. 50 y con la ⊏ .100. y con la d. 500. y con la m. mill con las quales Representan a todos los otros

nuneros

Numeros por que al dos le sinifican dos y es .4. y al seis con
vna .VI. y un .1. y al 7. desta manera .VII. y ansi asta diez y
para el sesenta se pone asi .LX. y asi son las demas letras
a las quales ordinariam^te llamamos letras castellanas
por que nuestros antepasados en castilla vsaron destas
letras antes que las de guarismo las quales letras y fi
guras del guarismo por ser faciles y acomodadas en
el vso de contar y esta Recevidas y usadas entre casi
todas las naciones del mundo estas letras son las q
se sigen y la .1. es vno y la otra es dos .2. y ansi en guaris
mo las de demas asta .9. o mas que pongan mas el ma
yor n^o que ay es .9. con las quales solas podremos Re
presentar qualquier n^o por grande que sea a las qua
les se suele anedir esta letra .0. que llaman çero la qual
aunque no Representa valor alguno, mas ani de
mas valor a las otras letras.
el tercer acidente del n^o .9. es la potestad vualor que
tiene para ynteligençia de lo qual se deue aduertir que
la manera de contar nuestra y de todas las naciones
tienen cierta prouiçion y orden natural con la qual
todos aumentando los n^os y en llegando a .10. no pasa
mos adelante sino ouoluiendo al principio y vamos
conponiendo y juntando .10. asta conponer el n^o .100.
y discurrimos de los ciento asta juntar .10. dellos y si
pasamos adelante no ouoluemos açia tras no ouoluien
do a la vnidad de vaxo del nombre de mill y ansi aun
que las vnidades tengan varios nonbres vna vez
tengan desençillamente y otra vez de mill y otra
de quinientos y otra de millon pues como no aya en
el contar o pronunçiar de los n^os no aya mas que los
tres limites dichos vnidad de zena çentena no emos
en el deseñalar mas de sastres vnidades se diçen
en qualquiera n^o escrita la letra primera la quenta
setima deçima terçia la denuima y de ay adelante
dexando dos en medio. de çenas. son la segunda letra y.
la quinta otaua vndeçima deçima quarta y an
si de los adelante dexando dos en medio y final
mente son çentenas la terçera sesta nona duo
deçima y ansi de ay adelante dexando dos en medio
yendo como se acostunbra de la mano derecha a çia
la yzquierda

+

la yz quierda pero ay diferencia entre las Vnidades que Vna
della es sençilla esto es la primera letra - otras son de otros
nonbres millares o quentos o millones o deuaxo de otros non
bres quel arte puede contar las quales Vnidades y sus non
bres para que podamos ysprimir los nombres y el ualor de
cada nº y pronunciarlo que los notaremos con sus seña
les deuaxo en esta forma a la primera letra de todas dexare
mos sin señal por ser manifiesto quella es Vnidad pero a la
quarta contando ynclusiuamente le pondremos Vn punto
que Represente mill y desa a la siguiente quarta que se
tima des de la primera pondremos Vna C y a la quarta des
desa otro punto des de aqui a la quinta siguiente Vna m
y a su quarta adelante Vn punto y luego a la quinta mas
adelante Vna C y luego otro punto y despues dos m m
y adelante otro punto y luego a la quarta des desta Vna
C y mas adelante Vn punto y mas a Riua por no poner
tres e mes pondremos Vna t que Represente tres, o bro
des de ay como des de la primera letra Ritiraremos por
su orden todas las señales ynteriores asta subir a otros
nonbres que deuemos ynuentar y comencando a non
brar des de la Vltima letra de la mano siniestra a cada le
tra señalada la nonbraremos como Vnidades si tuuiere
punto con nonbre de mill si c de quento si e m de millon
si dos m m millones de millones si t de tres y a la letra q
se siguiere a la Vnidad açia la mano yz quierda le da
remos nombre de deçena y a la que se siguiere mas a la
mano yz quierda nonbre de çentena y donde Vuiere o
pasaremos en uaçio su dominacion conforme al qual
artificio nonbraremos el nº siguiente 5 6 9 7 3 2 4 9 7 5 3
t c m
1 3 8 6 6 9 1 2 0 0 5 8 0 3 2 5 6 5 9 6 5 0 7 6 2
m c m c

Nonbraremos desta manera quinientos y sesenta y nue
ue mill setecientos y treinta y dos quentos y quatroçien
tos y nouenta y siete mill y quinientos y treinta y un mi
llones de millones y treçientos y ochenta y seis mill y sey
cientos y nouenta y un quentos duçientos y çinco
mill seis çientos y ochenta millones treçientos y Vte
y çinco mill y seis çientos y cinquenta y nueue quen
tos y seis çientos y cinquenta mill setecientos y sesenta
y dos -

Cap. de las espeçias v Reglas del
nº Racional

Manifiesto es que por Racon de la quantidad que son

y menguan

y menguan las cosas y por tanto a la misma quanti
dad y numeros les propio el aumentarse desminuyrse
puede se pues aumentar vel.º por dos uias la una es anidien
do le cencillamente otro n.º como si al 4 le juntasemos 3 cre
ceria la cantidad asta 7 y desa manera ace naturaleza
el aumento en todas las cosas que le tienen puede asi
mismo por la uia segunda aumentar se un n.º no para ane
dirle otro sencillamente sino por tomarse el mismo dos
o tres o muchas ueces como si al 4 le tomases muchas veces
o solamente 3 resultaria doze de manera que es diferente
añedir al 4 3 q tomar al 4 3 veces la primera uia de au
mento se dice sumar la segunda multiplicar la qual
multiplicacion corresponde a la mistion natural por
el contrario acontece de dos maneras el disminuyrse una
quantidad o n.º la una es quitando le cencillamente al
go como si de doce quitasemos 5 a la qual obra llaman
restar la otra manera es diuidir el n.º en partes yguales
como si al 12 le diuidiesemos en partes yguales 3 y aes
ta obra se llama partir y como no aya en la naturaleza
mas maneras de aumentarse u desminuyrse los n.s no
puede auer mas especies y reglas de contar de las que mos
propuesto sumar restar que son opuestas entre si mul
tiplicar y partir que tan uien se oponen con las quales
quatro reglas emos de descubrir por todos los cinco
generos de quebrados vulgares y astrologicos n.s figu
rados y proporcionales –

Cp. del sumar de los enteros

Sumar no es otra cosa que juntar una suma de diuer
sas partidas u numeros y aunques verdad y aunque uer
dad que aristoteles dice que 4 y 3 no son siete eso sentien
de metafisicamente en quanto el 4 y 3 son especies con
plectas y conmecibles pero en este genero de arismetica
el quatro y el 3 juntos acen 7 porque se consideran n.s
como partes yntegrantes que estan en potencia para com
ponerse todo y ansi pueden sumar se juntarse en los n.s
pues que se proponen para que dellos agamos una suma
suelen ser de dos maneras que representan todos un
genero o cantidades como R o L u otras cosas pero
algunas veces se proponen n.s tales que representan
cosas

cosas de diuersos generos no quales quiera sino cosas q̃
las vnas se vnifican alas otras como partes a sus
todos como son dias dꝫ y mꝫ las quales siendo co
sas diferentes subordinacion entre si sep̃a todo quiero
decir que .34. mꝫ a con vn dꝫ y .11. dꝫ vn ducado del
mismo linaje son @ .lx. hꝫ años meses dias y otros mu
chos nũ tales primeramente diremos la manera de su
mar los enteros que representan cosas de vn mismo ge
nero en el sumar de quebrados dispondremos los nũ par
tidos vnos debaxo de otros de tal manera ordenados q̃
tengan correspondencia entre si los limites esto es la vni
dad y letra de la mano derecha vendremos a la obra teni
endo este conocimiento presente que todo nũ dispuesto o arti
culo o compuesto del dicho se dize el nũ asta el .9. articulo qual
quiera nũ que costa justamente de diez vno hasta seis como
.10. 20. 30. 1000. 400 & compuesto llamo al que costa del
vno y del otro dispuesto articulo como .13. y .25. 38 & bol
viendo pues a nuestro proposito. Juntaremos todo el va
lor de las letras o figuras que stuuieren en la vnidad
entre vniendo vna linea tras ver sal descubriremos el
mismo valor vn nũ dispuesto pero si aquel valor fuere articu
lo debaxo pondremos vn .0. y por cada diez que aya en
aquel articulo llevaremos vna vnidad para juntarlo
a las letras del limite despues si mayor finalmente
si aquel valor suma fuere nũ compuesto escriuiremos
abaxo el nũ dispuesto que tiene aquel compuesto y por cada
diez de aquel compuesto guardaremos vna vnidad
para juntarla al limite superior a lo menos de memo
ria lo mismo emos de hacer en la decena y en la centena
y ento dos los limites supongamos que se a de hacer vna
suma de las tres partidas siguientes que se demostra
on 2 3 4 el valor de las letras de las vnidades .9. nũ dispuesto
5 1 4 por tanto escriuo debaxo de la linea en el mis
7 6 1 mo limite .9. los caragteres en el segundo limi
1 5 0 9 te son 7. 1. 6. el valor es .10. nũ articulo y por tan
to escriuo debaxo el .0. y por que es suma tuue vn .0.
guardo vna vnidad para juntarla con las letras de
la centena las quales son 2. 5. 7. el valor dellas con el vno
que se tray en la memoria son .15. numero compuesto y
por tanto pongo debaxo el nũ dispuesto que es .5. y guardo en
la memoria vno por el diez que tuue la suma y ese vno
le ssuntare alas letras que vuieremas a cia la mano
siniestra si las vuiere y por que no las ay escriuo el vno
vn limite mas atras del .5. de manera que la suma es .1500.

con

con el qual nº mas facilmente percive el entendimi
ento el ualor de las tres partidas el mismo orden se tie
ne el sumar con las letras castellanas si sauen poner
los nºs como aqui se ue en las mismas tres partidas

ct	xxx	iiij
d	x	iiij
dct	Lx	j
Ud	·	x

Pero si los nºs propuestos sinificaren cosas de diuer
sos jeneros tales quales vnos se suuor denen a los
otros como partes a sus todos disponemos las
partidas ordenadamente esto es cada cosa con su je
nero como dis con dus Ds con Ds y mrs con mrs
y en cada jenero vnidad con vnidad de çena con de çena
por que de otra manera yriamos sujetos al error y comen
çando por el nº menor esto es vno questa a la mano de
recha juntaremos todos los nºs de aquella fragçion por la
uia enseñada y si ellos no llegaren a çer vn entero escri
uiremos todo el nº de uaxo del mismo limite si el ualor
de todas aquellas figuras y ziere vn entero vdos o mas
preçisamente pondremos de uaxo de la lina vn. o. y por
cada vn entero que la suma tuuiere guardaremos vna
vnidad para juntarla al jenero precisimamente ma
yor y finalmente si el ualor de todos aquellos nºs fueren
mas que vn entero o enteros lo que sobrare sobre el en
tero ventero escriuiremos de uaxo de la linea y por ca
da vn entero lleuaremos vna vnidad con vn essen
plo re la ladotrina manifiesta con las partidas siguientes

dus	Ds	mrs
7	10	26
5	9	7
3	00	18
5	4	30
22	3	13

De los infimos nºs que son marauedis son
sumados por la uia ordinaria que son o
çenta y vno en el qual nº ay dos enteros
esto es 2 Ds y sobran 13 mrs y por tanto
escriuo de uaxo 13 mrs y lleuo dos para jun
tallos con los Ds los quales 2 juntos con los Ds escri
tos açen 25 Ds en el qual nº ay dos ducados y 3 Ds y por
tanto pongo 3 Ds y lleuo dos dus para ponellos con su
jenero en el qual o con las letras del qual açen 22 dus
de manera que las sumas de las partidas puestas son 22 dus
y 3 Ds y 13 mrs con el mismo orden sumaremos @ las hes
años. dias. meses y oras y todas las demas cosas que sien
do diuersas en jenero tienen su suuor dinaçion las vnas
a las otras y como la Raçon y manera publica de con
tar emita al enguaje manera de pronunçiar de la Repu
blica parece que estos nºs de que acauamos de deçir se de
van y puedan sumar con esta pronunçiaçion y parti
culas

culas mas omenos por quepuedesepro poner aber DR
vno 4 DR y mas 12 mrs y deotrauel 10 DR y 16 mrs
porquel lenguasse comun sin alteracion delqual len
guasse y caracter sepuede acer lasuma delostales nos
sedeuian denseñar enestapartepues ablamos desumar
pero nolo primite elorden deladotrina porquepara su
mar aquellos nos deauasso delostales caracteres se Re
quiere primero elconocimiento de Restar

Cap. de Restar numeros
enteros.

Restar noes otracosa sino quitar vna cantidad de
otra delmismo senero linia delinea nº de nº &c demane
ra queande cun cu Rir dos cantidades enel qual yen
qual quiera Resta vna de aquella de qui en Resta
mos y laotra lo quelequitamos y por que dela canti
dad quesequita deotra a de ser menor supuesto quelo q
es mas nosepuede quitar delo ques menos conuiene que
el nº ynferior sea el que quitamos y elmayor sea aquel
De quien seace la Resta los quales nos siendo comeson
tales que Representen cosas de vnmismo senero escri
uiremos elmayor encima yelmenor deuasso a como
Dando vnidad con vnidad y decena con decena como a Ri
ua disemos despues comencando la operacion porlama
no derecha estoes por la vnidad cotessaremos las doble
tras superior eynferior las quales si fueren y guales
escriuiremos deuasso dela lineatras vers al enelmismo
limite cero y si laletra alta fuere mayor que lauassa
deuasso delalinea escriuiremos ladiferencia que ay
entrellas pero si laletra alta fuere menor que la
vassa veremos qualvtole falta a laletra deauasso
parallegar a 10 y aquella falta juntarla emos
conelualor delaletra superior si alguno fuere y la
suma es criuiremos deuasso delalinea pero enes
tecaso quela letra uassa seamayor emos dellevar
vna vnidad enlamemoria y cargarsela aladece
na delmismo nº que Restamos conel essenplo sera
manifiesta ladotrina ofrecen se dos nos el vno es
72538 elotro es 56035 entrelos
qualesemos deuer quanta sea la
diferencia estoes quitando elme
nor delmayor quantoeslo que Resta quepor eso sella
mo

72538
56035
16503

mo la operacion Restar ordenaremos los nos como se
ve en el essenplo y porque en la Vnidad de anbos la le
tra ocho es mayor que el cinco de avasso entre las quales
Diferencian 3 escriuiremos devasso de la linea tras ver
sal vn 3 y porq̃ en la decena o segundo limite son yguales
les anbas letras ynferior y superior escriuiremos vn
0 y porque en el otro limite la letra superior es 5 y la
ynferior 0 siendo la diferencia 5 escriuiremos es e mis
mo 5 debasso de la linea y porque el quarto limite es el
6 ynferior y mayor que el 2 superior tomo la diferen
cia del 6 asta 10 la qual es 4 y esta junta con el dos
de arriua acen 6 y por tanto pongo devasso de la linea
vn 6 por Racon de auer llegado asta 10 cargo vna Vni
dad en el 5 en el limite siguiente fingiendo ser seis
entre el qual y el siete de arriua la diferencia es vno y
pongo devasso vno auiendo pues de 72538 qui
tar 56035 salio de la Resta 16503 de la misma ma
nera emos de Restar todos los demas nos que se ofre
cieren en este Jenero

Y si fueren los nos propuestos tales que Represen
ten cosas de diuersos Jeneros en el sentido que a
Riua emos dicho escriuiremos el vno y el otro
ordenadamente y a cada vno de los Jeneros notare
mos si todo el numero superior es ygual o mayor o
menor que el ynferior y siendo anbos yguales por
nemos devasso vn cero si el alto fuere mayor la di
ferencia entre ellas esa se escriuira devasso pero si el
alto fuere mayor notaremos en el de devasso quan
to le falta para llegar a entero a quien se suuorde
na y aquella falta juntaremos en el no de arriua
se pondra devasso de la linea y en tal caso lleuaremos
vna Vnidad para juntar la al otro Jenero siguien
te acia la mano derecha digo siniestra en el no de
auaxo como se ue en este essemplo

@	℔	℔
12	3	8
1	2	13
11	0	11

En la Vnidad de los quales porque
el no de auasso es mayor tomo 3 hon
cas que le faltaban a vn entero
o libra las quales juntas con el no de arriua 8
acen 11 y por eso escriuiremos devasso 11 y porque
tuue necesidad de llegar al entero cargo a las 2 ℔
del entero Jenero siguiente vno que acen 3 y por
tan

tanto queda el nº ygual al de arriua y por esa ygual
dad escriuo de uaxo vn o. y finalmente la diferen
cia de las arrouas entre los dos nºs alto y baxo son
11 escriuo de vaxo de la linea y asi esto da la resta @ [illegible] 110 11

Cap. de sumar con caracteres
- Demas o menos -

En las operaciones de los nºs quiero decir la ma
nera nuestra de contar sigue necesariamente al
vso de la Republica quiero decir a las diuisiones
y formas de nºs que en publico se vsan y por esta obli
gacion en el arismetica vsa de las Reglas de la mis
ma manera y forma que la diuision ace en las cosas
y con el mismo lenguaje o caracteres que el pueblo
las vsa y pronuncia tratando pues el pueblo de los
nºs que representan cosas de diuersos generos suuor
dinados los vnos a los otros como ducados Rs
vsan de ordinario en la esplicacion de los tales nºs des
te lenguaje o caracter quiere decir mas y otro me
nos como quando decimos 12 Rs y 8 mrs
el qual lenguaje o caracter 30 Rs m 12 mrs
por ser comun obliga al arismetico a que sume y
reste por los mismos caracteres y formas los pre
cetos puestos del sumar son faciles como se si
gen si anbas las partidas que se sigen tuuieren
la particula mas. que el caracter. y. Sumaremos
conforme a la dotrina general arriua. Rs mrs
puesta como se be en este essenplo 8 22
3 17
y si anuas partidas tuuieren el caracter o señal
mas sumaremos asimismo conforme a la dotri
na general mente toda pero el entero venteros q
se allegaren no se an de sumar con las letras de otro
genero superior sino quitarselos conforme a la
qual dotrina estan echos los essenplos siguientes

Rs mrs	Rs mrs
4. m. 10.	10. m. 8
6. m. 26	6 m 20
9. m. 2	16. m. 28

Si en la vna parti
da vuiere mas y en
la otra menos pa
ra sumar las letras
Restaras della el nº mayor del menor y escri
uiras de vaxo la diferencia con la señal que
tenia el nº mayor y luego sumaras por la uia or
di

Dinaria Las figuras que estan a la mano siniestra que
no tienen sen al ya siento dos los de demas y si la parti da fue
remuga suma primero las que tuuieren vn caracter y des
pues con la suma que Resultare dellos junta la parti da
v parti das que tuu ieren caracter contrario como se ue en
este exemplo que se sigue suma primero las parti das que
tran caracter mas. y luego las de menos y despues Rés tar
de las dos que salieren la menos de la mas y quedara ega
la suma

℔	m℞
3 y	10
2 m.	26
6 y.	13

Capitulo del Restar con los sobre dichos caracteres

9 y	23
2 m.	26
11 m.	3

como en el Restar con cuian ne
çesaria mente dos parti das y las Restemos con el ca
racter demas o menos pue de uaria se desta manera
o se Resta caracter demas de otro mas o menos de me
nos y en cada vno destos Seneros o se Restan menos nº de
mayor o mayor de menor o y gual de y gual primera
mente si Restaremos mas de mas y menor nº de ma
yor siguere mos La doctrina sen eral en el capitulo de
Restar como se ue en este exemplo

℔	m℞
6 y	12
3 y	4
3 y	8

y si Restando mas de mas quitare
mos mayor nº de menor podremos
asimismo agi ila doctrina dinaria llegando a esta
vn entero de s de el nº y fenia y lleuando vna vni
dad para el Senero de la mano siniestra como se ue
en este exemplo

℔	m℞
3 y	2
4 z	15
3 z.	27

Pero pue de se a cer esto
mismo mas de mas y
no mayor de menor
No lleuando vn entero de vna fraguion otra sino
en unidad de los caracteres en esta for ma La dife
rencia que vuiere entre los nºdos alto y vasso se
criuira de uasso de la misma linea con caracter me
nos sin lleuar nada Restaremos despues el sene
ro de la mano siniestra como se ue en este exemplo
la diferencia entre 12 y 14 es 2 es criuo
pues aquella diferencia 2 de uasso de la li
nea y pa que se Resto mas de mas y ma
yor nº de menor pongo le el caracter menos y luego
quitando de 6 .. 3. quedan 3. de manera quel deui
to es 3 ℔ y 2 m℞. que es el mismo valor que la su
ma primera 2 ℔ y 3 2 m℞ y assi entro das las de de
mas

℔	m℞
6 z	12
3 y.	14
3 m.	2

Restando menos de menos y menor nº de mayor o ygual de ygual sigiremos la dotrina ordinaria del Restar conseruando en la Resta el mismo caracter menos como se uen en este essenplo

8 m 12
3 m 5
5 m 7

Si Restando menos de menos quitaremos mayor nº de menor escriuiremos deuaxo la diferencia con el caracter mas y despues Restaremos en el senero de la mano sinistra como se ue en este essenplo

8 m 12
3 m 15
5 y 3

la diferencia entre 12 y 15 es 3 la qual escriuo deuaxo con el caracter y que es mas por ser los caracteres de arriua menos anuos, a dos y despues quitando de 8 los 3 quedan 5 de manera que la Resta de los nºs propuestos son 5 Rs y 3 maravedis sienpre pues que se uuiere de Restar vn caracter de otro contrario esto es mas de menos o menos de mas y menor nº de mayor escriuiremos deuaxo la suma de anuos nºs con el caractar del mayor como se ue en este essenplo

4 y 12
2 m 8
2 y 20

los caracteres son diuersos y mayor el nº 12 que el 8 por tanto escriuo deuaxo la suma de 12 y 8 que es 20 con el caracter del nº mayor 12 que es mas — finalmente Restando vn caracter de otro diuerso y mayor nº de menor escriuiremos deuaxo la suma de anuos nºs con el carater del nº menor como se ue en este essenplo

4 y 12
2 m 18
2 y 30

en el qual la Resta o nº Residuo es 2 Rs y 30 mrs y ansi en todos los demas

Cap. del multiplicar los nºs enteros.

Multiplicar vn nº es tomalle tantas uezes como vnidad destiene el otro multiplicando el 4 por el tres es que tomemos el 4 vezes 3 y multiplicar el 3 por el quatro es tomar 4 vezes al 3 de manera que en quanto a la arismetica el multiplicar pareze vn breue sumar de nºs que son yguales esto es que quando multiplicamos 4 por 3 diciendo que de ay sensendra doze podremos entender que sumamos tres quatros la qual operacion como dijimos a Riua Responde a la mistion de las cosas naturales en la qual con curriendo 4 elementos tierra y agua ayre y fuego y todos yndiuisibles en quanto a elementos la tierra no se mezcla con sola el agua pero tanuien con el ayre y fuego pero tanuien el fuego no se mezcla con solo el ayre sino tanuien con el agua y la tierra

ra y asi en los demas no quedando en el mismo
misto sus mismos elementos sino sus uirtudes de
la mis ma manera quando multiplicamos 3
por 4 sen ſendra otro nº terçero el qual no es el 3
ni el 4 pero tiene uirtudes del 3 y el 4 de que na
çio como en esto ∘∘∘∘ en lo qual no ay Vnidad
en el terçero que no tenga el quarto ni Vnidad
del 4 que no tenga el 3 asi por esta semeſanza la
multiplicaçion Representa la mistion de las cosas
naturales y de la misma manera el misto natural
se Resuelue en sus propios elementos asi tanuien
el nº que naçio de alguna multiplicaçion se Resu
elue en los nºs que le enſendraron como el 12 se Re
suelue en quarternarios o en quatro ternarios y tie
nen por partes suyas al 3 y al 4 pero uoluiendo a la
naturaleza de la multiplicaçion el multiplicar Vn
nº por otro es tomar tantas Vezes como Vnidades ti
ene el otro como a Riuadiſimos necesariamente
se sigue de que ayan de ocurrir dos nºs en toda mul
tiplicacion el Vno se dize multiplicado y el otro mul
tiplicante los quales dos nºs o son anbos diſitos co
mo quando dos por tres o anuos articulos como
30 por 50 o anuos conpuestos como 13 por 28 Vel
Vno diſito y otro conpuesto como 8 por 12 Vel Vno
diſito y el otro articulo como 3 por 40 o finalmte
multiplicamos articulo por conpuesto como 30
por 25 todas las quales multiplicaçio nos son fa
ziles y tienen sola vna operacion clarisima con
tal que se sepa de memoria la multiplicaçion de los
nºs diſitos que son los siguientes Tablilla dellos.

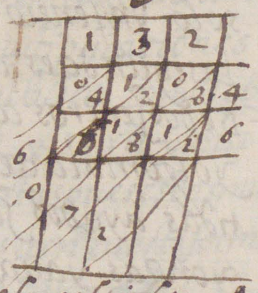
	2	3	4	5	6	7	8	9
1								
2	4	6	8	10	12	14	16	18
3	9	12	15	18	21	24	27	.
4	16	20	24	28	32	36	.	
5	25	30	35	40	45	.		
6	36	42	48	54	-			
7	49	56	63	.				
8	64	72						
9	81							

en la qual ay dos nos vordenes de nos dijitos vno por la
frente y otro por la mano siniestra multiplicando pues
qualquiera de los questan en la primera linea de
la mano siniestras o qualquiera de los de la frente
luego en el concurso o en el comun seuera el no pro
ducto o ensendrado de la multiplicacion como si
tomasemos en la primera linea de la mano siniestra
seis ueces al 8. allaremos quel no producto en medio
De la taula es quarenta y ocho sansi de todas las
demas multiplicaciones de los nos dijitos los qua
les deuemos de tener en la memoria por la facilidad
que day Resulta en el essercicio de la arismetica
y en la enuestigacion de grandes secretos pues co
mo con cu Renento do multiplicado y otro mul
tiplicante como deciamos escriuiremos el vno
sobre el otro guardando el orden de sus limites
esto es la Vnidad con la Vnidad y sera conuinien
te escriuir encima el no mayor de la facilidad del
obrar despues auiendo tirado vna linea tras ver
sal como es costunbre comencaremos a obrar en
esta forma multiplicaremos la primera letra de la
mano derecha del no superior de la Vnidad del ynfe
rior v multiplicante y si el no producto fuere dijito
escriuiremos deuasso de la linea en derecho de la mis
ma letra multiplicante y si fuere el producto articu
lo deuasso escriuiremos .o. y por cada diez del tal ar
ticulo guardaremos vna Vnidad en la memoria
para juntalla al no que se ensendrare siguiente
como es costunbre pero si aquel producto fuere no con
puesto el dijito escriuiremos deuasso de los diezes
del articulo lleuaremos para adelante y la qual
dotrina es manifiesta en el articulo siguiente
ofrezese multiplicar el no 64 por dos dispongo
los nos en esta forma $\frac{64}{2}$ y luego multiplico di
ziendo 2|4|8 el qual producto 8. por ser dijito
les criuo deVasso de la linea en derecho del mis
mo dos que es la letra multiplicante y luego bol
uiendo a multiplicar el 2. por el 6. son 12. el qual
producto 12 como sea conpuesto obliga a que de
vasso

vaxo escriuamos dixito .2. y por el diez lleuo vno
el qual escriuo vn limite mas atras de manera que el
nº producto de la multiplicacion presente es .128.
y si en el multiplicante vuiere de zena vmas letras
auiendo multiplicado con la vnidad. dicha la can
celaremos con vna Raya y con la de zena vol
ueremos a multiplicar todas las letras superio
res en la forma puesta lo mismo aremos con la
centena y con todas las de demas letras del mul
tiplicante con tal condicion que el nº producto q
naciere a cada vna de las letras del multiplican
te se escriua de uaxo de las misma letra del multi
plicante a cia la mano sinistra ordenadamen
te limite a limite y todas las partidas que de
la multiplicacion Resultaren se cosseran en
vna misma suma que de la multiplicacion Re
sultaren la qual sera la multiplicacion que
Resultare digo vuscauamos en las mismas le
tras todo se a de proceder de la misma suerte

		5	0	3	2
			3	5	2
	1	0	0	6	4
2	5	1	6	0	
1	5	0	9	6	
1	7	7	1	2	6 4

Los jipcios enemigos de lleuar
en la memoria algun nº por la
sospecha que tienen de errar dis
ponen el multiplicando y mul
tiplicante vna tablilla en esta
forma supongamos que se a de multiplicar el
nº .132. por el nº .46. abracan el nº multiplicando
con lineas equidistantes que deziendan de al
to a uaxo cada letra entre dos lines y ponen el nº
multiplicante en el lado de la mano derecha co
mo aqui se ue el .46. al qual tan
uien abracan con otras lineas
paralelas tras versales de mane
ra que vn mismo quadrillo
co responda a cada dos letras



vna del multiplicando y otra del multiplicante
los quales quadrados tras versalmente de linea
a linea tras versalmente se uan cortando como
aqui se muestra por este essenplo despues comen
camos la multiplicacion en esta forma dos vni
dad.

dad delmlutiplicando por 4. nº delmultiplicante en
jendro. 8. escriuo pues enlamitad del quadrillo que
corresponde a las dos letras que multiplico y si de a ques
ta multiplicaçion lleuara algo auia lo descriuir
enlamitad superior delmismo quadrillo dondesta
vn. 0. despues multiplico lamisma letra 4. por el 3.
delmultiplicando yenjendra 12. yescriuo eldos en
lamitad vaja yelvno enlaotramitad alta delse-
gundo quadrado delamismamanera seadecontinu
ar lamultiplicaçion despues sesumanto daslas le
tras productas enestaforma las quecayn entrelas
lineas obliquas sequentanpor letras devnmis
molimite yansisesumasegunladotrinajeneral
como enel ejenplo puesto entrelasprimeras line
as obliquas eauialamano derecha qualsolamte
es. 2. entrelas mismas sumas cayn dos. 8 8. yuna
vnidad quesuman. 17. escriuo pues siete y lleuo
vno yansi delas demas de manera quelamulti
plicaçion monta. 60 72. laqualmanera demul
tiplicacion emostratado mas por necesidad que por
queson necesarias manera, demultiplicar nº demul
tiplicante porlaordenprimera
Vienen estas multiplicaciones denº que representan
cosas dediuersos jeneros suuordinados los vnos a
los otros como son Rs mrs Ls hs y como en
todamultiplicaçion ayadospartidas vnasuperi
or quellamos nº multiplicando yotro multiplican
te pueden acontezer estas uariedades denº vnavez
avque sienlaparte superior como enla ynferior aya
solo vnjenero y esa es laquemostratado astaqui
lasegundaes queasiariua como abaxo ayamas
dedosjeneros comosi dijesemos 12 Ls y 6. hs a 3 Rs
yocho marauedis encadavna delas quales par
tidas ayadosjeneros dediuersas ariua libras
yonzas yauaxo Rs ymarauedis puede asimis
mo acontezer quenvna delas partidas aya:
solo vnjenero yenlaotradosotres jeneros como
simultiplicasemos. 8. baras por. 3 Rs y 15. mrs
yquando los nº y las partidas vienencondiuersos
je.

seue en este exemplo agora el nº su
perior correspondiente a la letra parti 3 5 7 1 5 9
doria. b. es. 5 7. digo pues. 6. en. 5 7. se cabe nueue veces 6 6
y sobran 3. por lo qual escriuo en el cociente. 9. y can
celando el. 5 7 pongo el 3. que sobro sobre el siete. y
can celando tambien en esta parte al. 6. le mudo alli
mites siguiente que es debaxo del. 1. como se ue en esta
forma 3 3 7 1 5 9 el nº superior correspondiente al 6.
6 6 6
es. 3 1. en el qual el. 6. partidor cabe
ue. 5. bezes y sobra Vno escriuo pues en el cociente. 5.
y cancelo el 3. del. 3 1. dessandouiuo por cancelar ali
con lo qual esta acauada la particion enteramen
te porque en auiendo llegado a la Vnidad del par
tidor del nº superior no ay que pasar adelante dema
nera que partiendo. 3 5 7 1. por. 6. o en. 6. partes y qua
les aquellas estan parte o cociente es. 5 9 5. sobro 1.
de la particion en quieno pudo caber el. 6. sino es q̃
diuidimos aquella Vnidad en partezillas como
ueremos en el libro segundo.

Quando el partidor fuere articulo en el qual a ya solo
Vna letra significatiua escriuiremos este partidor de
vaso del nº diuidendo con las mismas doctrina y cau
telas que dissimos a riua del nº dissito y partiremos to
talmente de la misma forma que emos puesto co
mo sera mas clara en el exemplo presente 3 5 7 2
4 0
en el qual la letra partidoria. 4. se escriue de
vaso del. 5. por ser mayor que la letra primera 3. de
manera que el nº superior correspondiente al. 4 es 3 5.
4 pues en. 3 5. entra. 8. Vezes y sobran del. 3 5. el nº 3 y
por tanto escriuo por cociente. 8. y cancelando al 3 5.
escriuo el. 3. que sobra sobre el cinco y can celan
dose tambien el partidor. 4 0. por que de los Zeros del
partidor no se ade abrar ymudando mas adelan
te el mismo partidor queda el exemplo en esta for
ma 3 3 7 1 5 9 en la qual el nº superior correspon
4 4 0
diente al. 4. es. 3 7. en la qual el partidor. 4. se de
cliue. 9. Vezes y sobran en 3 7 Vno escriuo por ser
cociente. 9. y can celando el nº superior. 3 7. dessa
sobre el siete Vno que sobro y can celo asimismo
el par

Jeneros a Riua y a Vaxo pueden uenir en forma de
quebrados como si multiplicasemos 4 lb y ½ a Ra
zon de 2 lb ¼ vpueden uenir aquellos Jeneros en
anuas partidas en caracteres y forma denteros co
mo en el essenplo que pusimos 12 lb y 6 hs a 3 lb
8 mrs quando en anuas partidas vienen Jeneros di
uersos en forma de quebrados la multiplicaçion
es pusible porque a vquel caracter y Jenero es diuer
so en quanto al nº es vn mismo Jenero en sustancia
pues 4 lb ½ no diferencia en ser libra y 2 lb ¼
todo es Jenero de lb de la qual multiplicaçion di
remos en el libro segundo pero quando anuas par
tidas multiplicando y multiplicante ay Jenero di
uersos en forma denteros no es diuersalmente pusi
ble la multiplicaçion quiero dezir voluiendo al
mismo essenplo puesto que 12 lb y 6 hs por 3 lb
8 mrs no se puede açer la multiplicaçion en esa for
ma de nºs las Raçones son dos. La vna porquel vso pu
blico propone ni puede proponer tal multiplicaçion
y el arismetico no vsa de Reglas ni preçetos sino qua
to se quel vso publico y lenguaje comun la otra razon
es multiplicar que se confunda el vn nº en el otro quie
ro dezir quel vno se tome tantas vezes como vnida
des ay en el otro y quando nos dicen 12 lb y 6 hs por
3 lb 8 mrs el sentido es que bale cada vna lb 3 lb
8 mrs y no que lo questa en la honza de manera que
las liuras son las que se mezclan con el ualor de los 3
lb 8 mrs y por tanto no se pueden mezclar las 12 lb
y 6 hs con los 3 lb 8 mrs sino es en diuersas qtas y obras

Y finalmente quando uiene en la vna partida solo
vn Jenero y en la otra diuersos la multiplicaçiones
pusible y muy vsada en la Republica como se be
en el essenplo puesto 8 lb a 3 lb y 15 mrs y ansi
destos ynfinitos essenplos propuestas pues estas mul
tiplicaçiones pusibles ordenaremos los nºs en esta forma
escriuiremos encima la partida de diuer
sos Jeneros y deuaxo la que es de vn Jene
ro y multiplicaremos esta partida de
auaxo por cada vno de los superiores y si de la
multiplicaçion Resultare nº menor que vn en
tero

3 lb	15 mrs
	8 lb
27 lb	18 mrs

entero en aquel Jenero escriuiremos escriuiremos el nº
producto de uasso de la linea pero si este producto fuere en
tero venteros Justos de uaxo escriuiremos o y lleuare
mos el entero venteros para su lugar como dijimos en
el nº de sumar y si el nº producto fuere mas que el entero
venteros la demasia del entero pondremos sobre lo so
bre los enteros escriuiremos de uasso de la linea y lleua
remos los enteros la dotrina es manifiesta en el essen
plo siguiente en el qual supongo que se conpraron
8 hs de anbar a 15 ducados y 9 Rs y 3 mrs los quales
nº dispuestos como se ve en este essenplo 15 duc 9 Rs 3 mrs
multiplicare diciendo 3|8|24 mrs los 126 duc 6 Rs 4 mrs 8 hs
quales por no acer vn entero escriuo de vasso de la linea
y pasando al Jenero de los Rs digo 8|9|72 Rs en el
qual nº ay 6 duc y 6 Rs y por tanto escriuo de vasso
6 Rs y lleuo los 6 duc para su limite en el qual digo
5|8|40 ducados y juntos los seis que traya son 46 duc
de mare Raquel nº producto ou alor de las 8 honzas
son 46 duc 6 Rs y 24 mrs estos diuersos Jeneros
que vienen en vna de las partidas multiplicando
y multiplicante pueden uenir con el caracter mas
o menos quando uienen con el caracter mas es la mis
ma operacion que acauamos de dezir pero quan
do uiene menos emos de multiplicar totalmente con
forme a la dotrina dada saluo aquellos que lleuare
mos de aquel Jenero que tiene el caracter menos no
lo emos de anidir a la multiplicacion del Jenero
mas grueso sino quitarselo como se ue en este essen
plo conpran se tres libras de vna mercaduria cuesta
cada libra 4 Rs m 15 mrs dispuestos los nº en esta
forma 4 m 15 como se be diziendo 3|15|45 mrs
3
11 m 11 en los quales ay vn Rs 11 mrs y por
eso conforme a la dotrina Jeneral escriuo de vasso
con el caracter menos porque estaba a Riua y lleuo
vn Real diziendo 3|4|12 Rs quitando vno
que lleuo quedan 11 de manera que la multiplica
zion es 11 Rs 11 mrs conforme a la mis ma dotrina
esta echo este essenplo duc Rs mrs 4 y 7 m 12 6 27 y 7 m 4 conpraronse
seis varas a 4 duc
y 7 Rs m 12
mrs en la par
tida superior ay mas y menos como se ue multi
plicando pues 12 por 6 enjendra 72 mrs que
dos

dos Bs y 4 mrs con el caracter menos porque los mrs de arriua tuuieron la misma señal y lleuo dos Bs y digo adelante |6|7|42| de los quales quito dos que traya por auer nacido del caracter menos y quedan 40. Bs que son 3. dus y 7 Bs escriuo pues abaxo 7 Bs y lleuo 3 dus y finalmente diziendo 4|6|24| dus juntoles los tres que traya por auer nazido del caracter mas yazen 27. dus como se ue en el mismo essenplo.

Cautelas

Multiplicando qualquier nº abreuiaremos como se a por vn articulo la operacion, si multiplicaremos por solo la letra de vn articulo y a lo que de ay naciere anidiremos los ceros del mismo articulo como si multiplicasemos 3112. por 400. multiplicaremos por solo el 4 y aze el nº 12448. al qual añidiendo los dos zeros del articulo queda la multiplicacion entera 1244800. y por tanto multiplicando vn articulo por otro articulo no tenemos que azer mas que multiplicar las letras multiplicatiuas entre si y anidir los zeros de anuas partes multiplicanse 500 por 30. diciendo 3|5|15| y añade tres zeros q̃ los nºs tenian y quedan en la multiplicacion 15000. y por tanto tanuien multiplicando qualquier nº por diez no tenemos mas que acer mas de anidirle vn 0. multiplicas 12 por diez añade al 12 0 y queda la multiplicacion 120. y si multiplicares vn nº por 100. añade al nº dos zeros. multiplicas 15 por 100. añade al 15. dos ceros y queda la multiplicacion 1500. y quando en el nº multiplicante vuiere algun zero llegando a multiplicar con el no pondras todo vn Benglon de ceros sino solo vno deuajo de aquel con quien se multiplica y pasarteas a la letra siguiente como se ue en el essenplo y como el multiplicar como emos dicho muchas vezes y mita a la mistion de las cosas naturales en la qual se junta

	2	3	6
	4	0	2
	4	7	2
94	4	0	
94	8	7	2

diuersas naturalezas para producir otra tanvien en la multiplicacion de los nºs que representan cosas numeradas es requisito y necesario que

Las

Las dos partidas o nº que en la multiplicaçion las cosas sean diuersas en sustançia por que el nº de a Riua y el de auaxo Representan vna mis ma cosa quiero decir a nuos Rs vanbos mrs vanbos Rs no es pusible la multiplicaçion aunque al nº a el nº multiplica pero 4 Rs a 3 Rs no los multiplican ni 10 Rs a 30 aunques verdad que 10 Rs a 30 y Rieron 300 no son estas Rs sino el nº 300 que Resulto de 10 por 30 Donde des pues los nºs son diuersos en su jenero de tal manera que el vno sea suuordinado al otro ni tanpoco deuen ser jeneros diuersos como quiera porque 4 leones por seis honbres no se multiplican y el nº 24 que de ay naçe non son honbres ni leones deuen pues sera que llos nºs diuersos de tal manera que el vno sea preçio o ualor de cada vnidad del otro por eso se multiplican 10 Baras de paño a 30 Rs por que los jeneros son diuersos y el vno 30 Rs balor de cada uara de paño pero aconteçe que las dos partidas propuestas la vna Representa cosa numerada y la otra sea nº solo sin Representar cosa alguna como quando multiplicamos tomados 8 vezes y entonzes se ensendra la misma cosa o sustançian Representada por vno de los nºs 8 Rs 3 vezes son 24 Rs 30 Baras de paño 10 vezes son 300 baras y ansi las demas, verdad es que tiene la multiplicaçion fuerça algunas vezes no de aumentar o multiplicar la cosa sino de conseruarla en su misma cantidad y balor pero Reduçiendola a otro nº como quando multiplicando 4 Rs por 34 Rs vnas vezes entendemos v Resultan 136 Rs de manera q̃ no se multiplico la sustançia de los Rs sino se quedo en el mismo valor Reduçida del jenero de los Rs a el de los marauedis y por que quando se multiplica el vn jenero por el otro por los quales el vno es valor y preçio del otro es necesario que la cosa multiplicada sea el jenero del preçio y balor de la sustançia y no de la otra multiplicamos 6 baras a 25 Rs Resultan 150 Rs y no uaras y ansi de las demas multiplicaçiones dichas — Cap. y Regla de partir —

enteros

Partir vn nº por otro es diuidir el nº en tantas partes y

gua

guales como Vnidades tiene el otro porque jenericamte
la diuision Requiere eso en sustancia que el todo se de
uida en partes yguales de donde se Requiere que ten
ga aquellas partes en que se a de diuidir porque mal po
dria diuidirse el nº 2 en 3 partes yguales que no tie
ne y por que dise que diuidir Vn nº por otro es partirle
en tantas partes yguales como ay Vnidades en el otro
es uien que sentienda con essenplo diuidir el 12 por 4
es diuidir el doze en 4 partes yguales y diuidir el 15
por 3 es partir al 15 en 3 partes yguales de mane
ra que dos nºs an de conuertir neçesaria mente en toda
partiçion Vno el que se diuide y otro es aquel que mues
tra en quantas partes se aya de diuidir y açer la diuisi
sion y por eso este segundo se llama partidor diuictorio
valo menos ygual con lo que se a de diuidir y nunca
mayor porque si este partidor fuese mayor quel que
se diuide obligaranos aquel nº dado o propuesto en
las mas partes quel quiere quiero dezir que diuidir 4
por dos vendos partes yguales es pusible y diuidir 4
por 4 o en quatro partes yguales tan uien tiene opo
siblidad pero diuidir al 4 por 5 o en 5 partes yguales
no puede ser por quel quatro no las tiene sino es que
sacasemos al quatro del jenero de los enteros y le pa
sasemos al de los quebrados asi que los dos nºs propues
tos el partidor deue ser menor nº quel que se deuide o
alomenos ygual el qual partidor puede ser nº disito
Vnº articulo con sola Vna letra sinificatiua como
son 20. 40. 300. 600 & o puede ser nº conpuesto
de dos o tres o mas letras sinificatiuas como 23 37.
150 & la diuision que se açe por nº disito esto es por
Vna letra sola es mas façil que las otras operaçio
nes y por eso podemos comenzar en ella propuesto
pues los dos nºs diuidendo o diuidor escriuiremos
el diuidendo o mayor ençima y al partidor de Va
jo con esta condiçion si el nº partidor fuere ygual
o menor que la primera letra de la mano siniestra
del nº alto escriuirlo emos de uajo de la misma pri
mera letra como se ue en este essenplo $\frac{6\ 5\ 2\ 2}{4}$
pero si el nº partidor fuere mayor que la primera
le

Letra dela mano siniestra del nº de a Riua escriuiremos
al partidor de uaxo de la segunda letra del nº alto yendo
de la mano siniestra acia la derecha como se ue en esta for
ma 3 2 3 2 / 4 a la mano diestra de los nº que se deuiden
ponemos vna linea como se ue en los esenplos para es
criuir sobrella el nº coçiente o cocto ese que se engendra
De la particion despues partiremos en esta forma ve
remos la letra partidora si Reçiue o caue en la letra supe
rior que le coResponde o en ella ay otras que que den a
çia tras aZia la mano siniestra y el nº de las uezes que se
Reçiue escriuirle emos por coçiente y si no sobrare al
go del nº superior coRespondiente a la letra partidora
cancelaremos el mismo nº ynferior coRespondiente a la
superior con vna Rayuela pero si sobrare a Riua en
el nº superior pondremos lo ençima de la misma le
tra y si no cancelar la tanbien. y ponerse an las letras
de manera que la vnidad vaya con la vnidad y la de
Zena con la deçena &c y auiendo echo esto pasaremos
la letra partidora vn limite mas adelante açia la
mano derecha y veremos que nº le coResponde enci
ma asta donde lla esta y bolueremos a obrar de la mis
ma suerte que e dicho y por que la dotrina vaya mas
clara la lleuaremos junta mente con los esenplos su
ponga mos que se deuide el nº 3 5 7 1 por 6 partes dis
pondremos los nº en esta forma como
es costunbre de manera que la letra par 3 5 7 1 / 6
tidora 6 este de uaxo del 5 y no de uaxo del tres luego
para partir no emos de acercaso de las dos letras vlti
mas 7 1 sino dexarlas como que no estuuiesen alli
solamente emos de considerar el nº superior o coRes
pondiente al 6 esto es el 5 y el 3 que estan ençima ye
mos de finjir que el 5 es vnidad y el tres de detras de
Zena de manera que el nº superior coRespondiente
al partidor 6 es 35 diremos pues 6 en el nº superior
coRespondiente 35 caues vezes y sobra del 35 5 por
lo qual escriuo en la parte del coçiente 5 y cancelo el 3
y por que sobraron 5 de jouiuo el 5 que esta sobre el
6 y cançelo asimismo la letra partidora 6 la qual
mudo vn limite mas adelante de vaxo del 7 como
se

elpartidor 40. y no ay que pasar elpartidor adelante
otro limite porquanto llego la vnidad delpartidor a
la vnidad del nº diuidendo demanera que partiendo
el nº 35 12 39 en 40 partes yguales cada vna de aque
llas partes es 39. y sobrande la partiçion 12 elqual nº
no se puede diuidir en 40 partes
quando elpartidor es nº conpuesto tenemos mayor
neçesidad de atençion porque en tal caso la prime
ra letra delpartidor no caue sienpre en la letra supe
rior que le corresponde todas las vezes que de suyo
puede sino con tal consideraçion caue tantas vezes
que la letra coçiente que sacaremos multiplica
da por las otras letras delpartidor pueden las mul
tiplicaciones restarse comodamente de los nºs que
le corresponden encima dispondremos pues los nºs
diuidendo y partidor arriua y abaxo como es cos
tunbre con tal condiçion que si elpartidor fuere me
nor o yghual a otras tantas letras del nº diuiden
do tomadas a la mano siniestra suya escriuire
mos en tal caso elpartidor de tal manera que su
primera letra corresponda a la primera del nº de
arriua pero si elpartidor todo junto fuere mayor
que otras tantas letras del nº superior escriuire
mos elpartidor demanera que corresponda su pri
mera letra a la segunda de arriua segun que
se ue en estas formas o exemplos 35632 65432
34 72
La forma del partir es esta ve
remos la primera letra delpartidor quantas ve
zes se reçiue en el nº superior correspondiente a ella
y aquel nº de vezes escriuiremos por coçiente y las
sobras si vuiere alguna se escriuiran enzima canze
lando el nº superior correspondiente como arriua
emos dicho luego multiplicaremos la letra del coçiē
te que vuieremos sacado por la segunda delparti
dor y la multiplicaçion que de ay saliere restarse a
del nº superior correspondiente a la misma letra del
nº superior pero si esta segunda resta no pudiere acer
se es vidente señal que la primera letra delparti
dor no cupo tantas vezes como le diste en el nº superior
corres

co Respondiente y portanto sera menester Reyte
rar la quenta dandole menor nº coçiente a la prime
ra letra del partidor y lo que azemos con la segunda le
tra partidora esomismo se deue azer totalmente con
la tercera y con la quarta y con las que mas tuuiere el
mismo partidor con vn ejenplo sera la
dotrina manifiesta suponemos q̃ se deuide 6 7 5 4 2 / 2 6
dispuestos los nº como es costunbre la le
tra partidora .2. cay de vaxo del .6. en el qual .6. caue
el partidor .2. 3 vezes sin dexar del .6. nada y portan
to si en el coçiente escriuiesemos .3. canzelando el
partidor .2. y el seis de arriua multiplicaremos
el .6. del partidor por el coçiente .3. que sacamos di
ziendo 3|6|18| la qual multiplicaçion .18. se a de
Restar del nº quenzima co Responde el partidor
seys. al qual solamente co Responde vn .7. porque el
5 y 4 que estan a la mano derecha no entran en es
ta consideraçion que no se consideran Restar
pues .18. de .7. es ynpusible de lo qual concluyo q̃
el partidor .2. no cupo en el .6. de arriua .3. vezes
y portanto se a de Reiterar la quenta diziendo el
partidor .2. en el .6. de arriua pues no cupo .3. vezes
cabrados vezes escriuiremos pues por coçiente vn .2.
canzelando el .6. de arriua escriuire sobre el vn
.2. que sobra cancelare asimismo la letra parti
dora .2. y pasando me al .6. del partidor le multi
plicare por el 2 coçiente diçiendo 2|6|12| la qual
multiplicaçion doze tengo de Restar del nº supe
rior co Respondiente al partidor .6. esto es del
nº .27. quitando pues .12. de .27. quedan .15. y portan
to canzelados los .27. escriuire ençima el nº .15.
el .5. sobre el .7. y el vno sobre el .2. y finalmente
cançelando el nº seis del partidor mudare todo el
partidor vn limite mas adelante como se ue en el e
jenplo 1 5 / 6 7 5 4 | 2 / 2 6 6 / 2 en este sitio v desposiçion el par
tidor .2. tiene por superior co Respon
diente .15. en el qual la letra par
tidora .2. no caue .7. vezes porque no quedara nº
para que salga la otra letra letra seis del partidor
mul

multiplicada cavra pues ~~en~~ el 2 en el 15. 5 vezes sobrando del 15. 5 por lo qual escriuo en el cociente vn 5. y canzelados los 15. dexo sobre el 5. vn 5. y canzelo el partidor dos. multiplico pues el partidor 6. por la letra 5. del cociente diciendo 5|6|30| el qual nº 30. Resto del nº superior correspondiente al partidor 6. esto es de 55. y quedan 25. canzelo pues el nº 55. y dexo sobre el el nº veinte y cinco que sobro y canzelando la letra partidora 6. vuelvo a mudar todo el partidor vn limite mas adelante como se ve en esta forma

1 5 2
2 5 5
6 7 5 4 |25
2 6 6 6
2 2

en la qual dispusicion la letra partidora 2. tiene por nº superior correspondiente 25. por lo qual el partidor 2. cave 9. vezes y sobra 7. de 25. por lo qual escriuo en el cociente 9. y cancelando el 25. dexo sobre el 5. la sobra que fue 7. y cancelo asimismo el partidor 2. por lo qual la letra segunda 6. multiplico por el 9. que poco a sacamos en el cociente diciendo 6|9|54| la qual multiplicacion 54. Resta del nº superior correspondiente al partidor 6. esto es de 74. y quedan 20. canzelando pues el nº 74. escriuo sobre el 20. y porque la vnidad del partidor llego ya a la vnidad del nº diuidendo no ay que pasar adelante ni que mudar el partidor y queda pues la diuision justa como se ve en el exenplo sobrando el nº 20. el qual no se puede diuidir por el partidor 26. con el mismo artificio se an de acer todas las de demas particiones en las quales se tienen sienpre guardar las cavtelas siguientes.

2 2
1 5 7
2 5 5
6 7 5 4 |259
2 6 6 6
2 2

Primeramente contaremos desde la vnidad del partidor asta la vnidad del nº de arriua quantas letras aya ynclusiuamente porque otras tantas an de salir justamente en el nº cocto como se ve en el exenplo arriua puesto la vnidad del diuisor la qual es 6. corresponde al 7. de arriua y desde el 7. asta la vnidad del mismo nº de arriua ay solas 3. letras contando ynclusiuamente por lo qual en el cociente an de salir otras tantas en este segundo exenplo 7 5 4 3 2 / 2 3 6 deuen salir en el cociente dos letras

y an

y ansi en los demas ejenplos -

Segunda cautela

Jamas la primera letra del partidor caue en el nº superior correspondiente por grande que sea mas de 9 vezes -

3ª cautela

Quando yendo diuidiendo sobre la primera letra del partidor el nº superior correspondiente fuere nada vmenor que el nº ynferior correspondiente en tal caso pondremos en el coçiente vn zero y cançelaremos los partidores pasandolos vn limite mas adelante dexando viuas las letras superiores como se ve en este ejenplo 1 5 2 6 ⅃10 / 3 4 4 4 / 3 3 en el qual auiendo mudado el partidor a segundo limite el nº superior correspondiente al partidor 3 es doze menor que el mismo partidor 34 por lo qual escriuo en el coçiente vn 0 y cançelando el partidor 34 le vuelvo a mudar vn limite mas adelante sin alterar cosa en el nº de arriua lo mismo en todas las demas que en este caso se ofrezcan

cautela 4ª

Al fin de la quenta nunca deue sobrar nº que sea ygual o mayor que el partidor ni quando uamos diuidiendo en medio de la operaçion a de quedar ygual o mayor por quen tal caso saldra falsa como se ue en este ejenplo 2 2 2 / 4 6 4 ⅃18 / 2 4 4 / 2 sobra el nº partidor 32 por lo qual la diuision no es ja preçisa pues el partidor 24 cupiera en la sobra 32 vn punto vn nº mas -

Cautela 5ª

quando yendo partiendo canzelaremos alguna letra de arriua sobre la qual no quede nº sino es a la mano siniestra de la letra que canzelaremos que dare otra letra arriua pondremos sobre la letra canzelada vn zero pero si atras no quedare letra arriua vastara canzelar con vna rayuela sin escriuir arriua çero como se ue en este ejenplo 1 2 / 2 3 0 / 5 5 4 3 ⅃17 / 3 2 2 / 3 en este segundo asiento del partidor multiplicando su segunda letra 2 por el 7 del coçiente

a çe

ace.14 elqual nº.14. Restado delsuperior correspondiente.24. quedan.10. canzelado el.24 dea Riua canzelamos elquatro yponemos sobrel.0. porquanto quedo atras vnaletra viua ques vno lepongo sobrel.2. lomismo entiendo entodas las demas operaciones semejantes

Vltima cautela

quando la vnidad delpartidor ayallegado ala vnidad delnº diuidendo ytodas lasletras delpartidor ayanecho suofiçio noay quepasar adelante niquemudar elpartidor porestar laoperaçion delaqta acada. Oronzio fineo teniendo aquesta operaçion por dificultosa vusco vnatraza fraçyla vnquepro lisa conquesepuede diuidir perfetisimamte sintemor de errar dispuestos los nºs diuidendo ydiuisor comoescostunbre escriue el diuisor fuera oaparte y ledobla.3. dobla yquatro dobla yva multiplicando asta.9 escriuiendo estas multiplicaciones vnas devaxo deotras porsuorden enderecho delas quales porelnº deueçes quelpartidor estamultiplicado supongamos por mayor claridad quelpartidor es.12. escriuele este autor yavnlado lepone vna vez ydeuaxo pone.24. ylepone alado.2. porser doblado elpartidor ymas avaxo pone.36. quesel mismo partidor yasu lado.3. porser.3. doblado yporeso lepone alado.3. yasi va proçediendo asta.9. despues mira queos lecorresponda atodo elpartidor vusca este nº entrelos quese doblaron y.3. doblaron alqual nº sileallaJusto toma elquelesta avnlado yescriuolo porcoçiente y cançelo elpartidor yelnº superior correspondiente perosinose alla estesuperior correspondiente Justo enlatablilla toma della vn nº prosimo menor enderecho delqual avnlado qualquier nº q saliere seades criuir porcoçiente yluego aqueste nº delatablilla seresta delnº superior correspondiente escriuiendo sobre ellasobra yboluiendo amudar elpartidor obra delamisma manera asta prefiçionar laquenta supongamos quesea de diuidir elnº 75162 disponprimera mentelos nºs comoescostunbre enlaformapuesta yluego a

go

ago vna tablilla aparte con el nº 8 en esta forma con esta tablilla aremos la particion en esta forma el nº superior correspondiente al partidor 8 en este essenplo es setenta y çinco el qual 75 no le ay en la tablilla echa pero ay vn prossimo menor 72 en derecho del qual el nº del lado es 9 escriuo pues en el cociente 9 y resto el nº 72 de la teblilla del nº superior correspondiente 75 y quedan 3 por lo qual cançelado el 75 pongo encima del 5 vn 3 y canzelado el ocho le mudo vn limite mas adelante en el qual limite el nº superior correspondiente es 31 no ay 31 en toda la tablilla tomo pues el prossimo menor 24 y porque a este 24 le corresponde 3 pongo por segunda letra del coçiente 3 y quito el nº de la tablilla 24 de la superior 31 y quedan 7 por lo qual canzelo 31 y desso ençima del vno 7 finalmente vuelvo a mudar el partidor y lo respondele ençima el nº 76 el qual no esta en la tablilla y por tanto tomo vno prossimo menor ques setenta y dos el qual tiene a su lado 9 y quitado el nº 72 de la tablilla del superior correspondiente 76 desso ençima 4 que sobran de la partizion la qual q̃da perfectamente acauada y esa misma orden y traza emos de tener en todas las de demas partiçiones que se ofreçieren.

8	1
16	2
24	3
32	4
40	5
48	6
56	7
64	8
72	9

De la manera que la multiplicaçion corresponde a las cosas y mistiones naturales asi tanuien por el contrario la diuision corresponde a la resuluçion que la naturaleza ace de las cosas en sus prinçipios esta conpuesto el onbre y la planta de 4 elementos los quales se allan en el onbre en la planta virtualmente y no con las propias formas pero quando la naturaleza desvarata el misto le resuelue y desata en aquellos prinçipios o elementos de que consta va lo mismo aconteze en la diuision de los nºs los quales se resueluen y diuiden en las partes que por multiplicaçion le conpusieron resulto el 12 de 3 por 4 y el 12 no es formalmente 3 ni 4 pero tiene esas partes 3 narios y 4 ternarios de questa conpuesto y por eso se puede diuidir en esas mismas partes

que

que tiene en la qual diuision ay tal propiedad y natura
leza que el nº o parte por quien diuidimos al todo saca de la
partiçion la otra parte que multiplicada con el diuisor en
gendran al todo que es el nº diuidendo quiero dezir que
perpetua mente el nº diuisor del coçiente son las partes v
nºs que multiplicando se entre si azen el nº diuidendo. y.
siempre el partidor es tal parte v tiene la denominaçion
de las vnidades del coçiente y el coçiente es tal parte que
tiene tal denominacion qual se sinifica por las vnidades
del partidor partes .12. por .4. y sale en el coçiente .3. sera
pues el .4. terçia parte del .12. y el .3. sera quarta parte
de .12. y ansi en todos los de demas.
quando a la sustanzia de la diuision como primero pase
la numeraçion en las cosas que en la pluma y nuestro
eserziçio segun que a riua emos dicho se deue en
tender que diuidiendo se vn nº numerado quiero dezir
vn nº de cosas como 20. leones o 20 caballos ℔ puede
partir se por otro nº astrato esto es que nos represente
cosa numerada como quando partimos .20. ℔ por
.4. o en .4. partes yguales puede se asimismo diuidir
nº numerado sustanzia por nº tanuien numerado
por su mismo genero y sustanzia como quando partimos
30 ℔ por 5 ℔ y en tal caso o en tal diuision vusca
mos que parte sean los .5. ℔ de los .30 puede se asimis
mo diuidir vn nº numerado por otro nº numerado de
diuerso genero pero con tal condicion que el vn genero se
suuorde al otro y en tal caso el nº diuidendo a de ser el
que tiene raçon de todo y el diuisor a de ser el que tie
ne raçon de parte desta manera se pueden diuidir ℔
por ℔ libras por onzas y no al contrario y en es
ta diuision puede acontezer que sea menor el nº diui
dendo pues podemos partir .2. ℔ por .24. mrs la ra
zones por que aunque en genero de nº el .2. es menor que
el .24. con todo eso es genero de sustanzia v de tales nºs les
mas cantidad .2. ℔ que .24. mrs y asi podemos yn
quirir por la partiçion que parte sean .24. mrs v quan
tas vezes entren .24. mrs en dos ℔.
Puede se asimismo diuidir nº numerado por nº de otro
genero no suuordinado el qual se apreçio suyo o no lo sea
quiero dezir que podemos diuidir 100 ℔ por .4. ℔ de
mer

mercaduria o entre 4 honbres en la qual manera de
diuision el yntento nuestro es partir al nº diuidendo
en tantas partes como Vnidades tiene el diuidor al
gunas Vezes con la diuision no diminuymos la can
tidad o cosa numerada sino la conseruamos en el mis
mo balor a Vn que diminuymos el nº lo qual se açe
Reduçiendo Vn Jenero que tie Raçon de parte a otro
que tiene propiedad de todo y para dezirlo mas claro
se deue entender que quando Vn Jenero que tiene Ra
zon de parte tiene ensimas Vnidades de las que açen
Vn entero quiero dezir 78 mrs es tal nº de cosa que en
sia Vraza dos enteros y 10 mrs y por tanto este nº se pue
De diuidir o Reduçir del Jenero de parte al Jenero de todo
Digo de marauedis a Rs la qual Reduçion se aze
partiendo el nº de parte por el ualor de Vn entero como en
el esenplo puesto 78 mrs partidos por 34 que se lua
lor de Vn Rs dando en la partiçion 2 Rs y 10 mrs
de manera quel nº 78 mrs se desmenuyo en 2 Rs y 10
pero conseruose el mismo Valor de la moneda pues
es lo mismo 2 Rs y 10 mrs que 78 mrs asi que quando
Vn Jenero que tiene Raçon de parte tiene casi Vnida
des y enzie Ra ensimas Vnidades de las que azen
Vn entero partiendo al tal nº por el ualor del ente
ro queda Reduçido a su todo y a la diuision que la
Republica Vsa.

Asta quiemos digo de la manera de partir quan
do en cada Vno de los nºs diuidendo y diuisor no ay
mas que solo Vn Jenero pero como Vsemos de nºs de
diuersos Jeneros tales que los Vnos se suuordenen
a los otros como partes a sus todos conuiene enseñar
la manera de partiçion que ay entre estos nºs pues co
mo ellos sean dos nºs Vno diuisor y otro partidor pue
den Variarse en todas estas maneras Primera
mente puede auer a Riua Vn solo Jenero y aua
jo Vn solo Jenero y en tal caso la diuision es como asta
quiemos enseñado saluo quel de a Riua y el dabajo
fueren dos Jeneros diuersos quel Vno tenga Raçon
de parte y el otro de todo como a Riua 12 Rs y aua
jo 20 mrs no partiremos los nºs asi como se proponen
porque sal dria mentirosa y falsisima la qta como
ese

ebidente eneste essenplo siteofrezen queproponen 30 Rs
por 17 mrs pidente que veas queparte es 17 mrs de 30 Rs
y como encada Real ay dos vezes 17 mrs es manifies
to quen 30 Rs entran los 17 mrs sesenta vezes y por eso
17 mrs es vna parte sesassesima delos 30 Rs y sera el nº coçien
te enestapartiçion 60, loqual no allaras quesale asi diuidien
do zençillamente 30 por 17 espues prezeto vniuersal y
çierto que reduzgas el nº diuidendo al mismo jenero del
partidor y luego partiras por la uia ordinaria como el essen
plo puesto queriendo partir 30 Rs por 17 mrs az los Rs
marauedis y seran 1020 partepues 1020 por 17 y sacaras
en el coçiente 60 estoes decir que 17 marauedis entran en
1020 marabedis queson 30 Rs sesenta vezes delamisma
manera si partieres 2 Rs por 4 marauedis aras delos 2 Rs
68 mrs estoes partidos por 4 dan enelcoçiente 17 loqual
quiere dezir que vn quarto entra en dos Rs 17 vezes
Tanbien puede acontezer que a Riua enel nº diuidendo
se den diuersos jeneros y auasso solo vno y en tal caso este so
lo jenero questa baxo enel partidor puede ser delamisma
sustanzia con vno delos jeneros de a Riua o puede ser de
de otra diferente naturaleza quando el partidor fuere
de vn mismo jenero y sustanzia del jenero mas grueso
de a Riua por el partidor y quedara la partiçion echa sin
partir el jenero menor de a Riua por que si no se pue
de diuidir enel caso puesto la dotrina es manifiesta en
este essenplo an se de diuidir 31 Rs y 8 mrs por 5 Rs a
Riua ay dos jeneros y auasso solo vno que es partidor dela
sustanzia del jenero mas grueso alto estoes delos 31 Rs
partiremos pues los 31 por los 5 y saldra enelcoçiente 6
sobrando vn Rs queda la partiçion echa del todo sin que
aya neçesidad de mudar el partidor 5 alos 8 marauedis
por que vn Real 8 marauedis que quedan no se puede par
tir por 5 Rs que no pueden ser 5 Rs parte de vn Rs 8 mrs
y eso es lo que decimos enel preceto que quando el parti
dor fuere dela sustançia del jenero mas grueso de a Riua
partiremos por la uia ordinaria es e mismo jenero mas grue
so de a Riua aunque que de algo no mudaremos el par
tidor al jenero menor sino quedara la partiçion perfecta
y acauada como se vera enel mismo

Rs · mrs · Rs · mrs
31 — 8 | 6
5

essenplo

Quando el partidor fuere dela mis ma sustançia del je
nero

Jenero inferior o parçial de a Riua Reduziremos
el Jenero mas grueso de a Riua a su ynferior y luego par
tiremos ansi a se de diuidir 3 Rs. 8. mars por 12. mrs
por lo qual ynquirimos quantas bezes entre el 12. en
los 3. Rs. 8 mrs Reduçiremos todo el Jenero diuidendo
a marauedis los quales seran 102 los quales Junto con
los 8. son 110. partidos por 12. salen en el coçiente 9. y so
bran dos los quales no pueden cauer en 9. de manera q̃
12 mrs entran 9. vezes en 3. Rs. 8. mrs y sobran de
la partiçion dos marauedis como se ue. 102 / 12 = 9
quando el partidor fuere vn solo Jenero distinto de dis
tinta sustançia que los de a Riua les criuiremos de
vaxo de cada vn Jenero de los de a Riua y partiremos ca
da vno de aquellos Jeneros altos por el partidor sacando
tantos n.os coçientes quantos fueren los Jeneros de a Riua
con los mismos nonbres y quando de algun Jenero sobra
re de los de a Riua algo en la partiçion aquella sobra se
Reduçira al Jenero proximo inferior y alli se uoluera a par
tir como se uera en este exenplo puesto dus. Rs. mrs
partiremos entre 3. personas de manera 13. 9. 8.
que del partidor ay vn solo Jenero de distin 3
ta sustanzia de los Jeneros de a Riua pongo pues en
el coçiente los mismos titulos de dus. Rs. mrs y parti
dos los 13. dus. por 3. salen en el coçien. 4. los quales pon
go en el coçiente de vaxo del titulo de dus. y sobro vno en
la partiçion por lo qual cançelado el partidor y el n.o de a Ri
ua 13. dexo ençima vn ducado que sobro el qual Redu
çido al Jenero proximo ynferior esto es a Rs. que uale 11.
que Juntos con los 9. a cen 20. parto pues en el segundo
Jenero 20 Rs. por 3. salen en el coçiente 6. Rs. los quales
escriuo en el coçiente de vaxo del titulo de Rs. porq̃
so vraron de la partiçion 2 Rs. los quales Reduçidos mrs
balen 68 Juntos con los 8. mrs de la partiçion son 76. mrs
los quales diuididos por el mismo partidor dan en el coçien
te 25. mrs y sobro vn marauedi el qual pongo ençima del
6. y cançelo la partida 76. y pongo debaxo
de su titulo los 25. mrs como se ue en este exe
plo de manera que partidos dus. 13. mas 9. Rs.
y 8. mrs entre 3. honbres les uiene a cada vno dellos

dus. Rs. mrs
13. 9. 8. 4. 6. 25.
3 3 3

.4

4 ℔. 6 ℔ 25 m℔ y sobra el maraued̃i y ndibisible si-
nos quentra en la dotrina delos quebrados yen esta di
uision sillegando el partidor alguno del Jenero de Riua
y allare vn nº delo quelmismo partidor es pondremos en
el cociente debaxo delmismo Jenero vn.o. y pasaremos ade
lante elpartidor obrando comoseadigo y Jeue en eleJem
plo-
quando eln diuidendo fuere solo vn Jenero y en el diuisor
vuiere Jeneros diuersos dediuersas sustanzias noespusi
blesepueda aCer latalpartiCion quiero deCir queCompra
das. 14. ℔ por. 3. ℔ y 25. maraued̃is noespusibledi
uidir las. 14 ℔ por los. 3. ℔ 25 m℔ La Racon esporquel
cociente oualor quesaliere delapartiCion oserapartede
las. ℔ quesedeue a vn ℔ olaquese deue a vn mara-
ued̃i porquenopuede salir vnaparte de ℔ quessuntamen
te coResponda a vn ℔ y a vn maraued̃i y si deladiui
sion saliese laparte delas. ℔ quesedeue a vn ℔ noseria
Justa lapartiCion pues nos acaua laparte quesedeue alma
raued̃i y si sesacase laparte coResponDiente a vn marauel
di tanpoco seria sustala diuision pues nosesacaba lapar
te coResponDiente a vn ℔ elfundamento desta ynpu
sibilidad consiste en esto que quando algunto do sedeui
de en alguna sinple diuision laspartes queResultan son
todas delvnamismanaturaleza ynominaCion quan
do diuidimos lauara en 3 partes son terCias ynopuede
ser que la vn aseamitad y lastra teraia y lastra quar
ta osesmapartiendo pues 14. ℔ pordistintos nº dedi
uersos Jeneros 3 ℔ 25 m℔ noespusible quesediui
da el 14. en 3 partes y Jguales y Juntamente en 25 par
tes y Jguales asiquedos Jeneros diuersos enelpartidor q
no sean delamismasustanzia delnº alto arguyendi
uision ynpusibleconserbando lamismaforma al
menor dellos delnº sinReducir los diuersos Jeneros deua
Jo almenor dellos como a Riuadisse
quando a Riuayabaxo vuiere diuersos Jeneros tales q
los deabaxo noseandelamismasustanzia delos de Riua
seratan bien ynpusible ladiuision sino Reduzimos
asilos nº altos comolos vasos ensumismo Jenero cater

Re

ze. Rs y 13. gonzas es ynpusible que se diuidan por
3 Rs. 25 mrs si primero las Rs no se Reduçen a gon
zas y los Rs a marauedis pero si los diuersos generos
de auasso fueren de la misma sustanzia que los de a Ri
ua se podra azer como damente la diuision en aquesta
forma partiras el genero mas grueso alto por el partidor
su co Respondiente y luego el nº cocto que Resultare mul
tiplicar loas por el segundo partidor y Restaras la mul
tiplicaçion de lo que enzima Vuiere sobrado suponga
mos que se an de diuidir 17 Rs. 18 mrs por 3 Rs. 9 mrs
esto es uer que parte son 3 Rs 9 mrs de 17 Rs 18 mrs
parte pues diçiendo. 3. Rs en 17. caue. 5 vezes y sobran
2 Rs canzelaremos pues los. 17. poniendo a Riua 2.
y multiplica el coçiente. 5. por el segundo partidor 9 mrs
diçiendo 5|9|45| mrs los quales no pueden Restarse
de. 18. mrs que stan enzima llegando pues desde. 45 mrs
asta el entero proximo mayor que es. 2 Rs faltan 23
marauedis que juntos con los. 18 azen. 41. escriuo pues
41. mrs sobre los. 18. y porque llegue asta dos enteros qui
to dos de los Reales de atras con lo qual queda la parti
zion perfecta de manera que 3 Rs y. 9. mrs cauen
dentran 5. vezes en. 17 Rs y. 18. mrs y sobra 1 Rs
y siete marauedis los quales no se pu Rs mrs
dieron Repartir entre. 3. Rs 9 mrs. 17. 18 | 5
como se uera en el exemplo puesto 3 9

Azense las partiçiones destos nºs de diuersos generos
con los cagrates mas o menos conforme a la distençion
siguiente si a Riua Vuiere Vn genero y auasso solo vn
genero no podra auer caracteres de mas o menos y an
si sera la partiçion conforme a Riua se enseño.
Si a Riua Vn solo genero y auasso diuersos no tienen
posiuilidad la partiçion como a Riua diximos.
Si a Riua Vuiere diuersos generos y auasso solo vno
los generos de a Riua pueden traer caracter de mas o me
nos si truxeren el caracter mas la dotrina esta enseña
Da a Riua pero si le truxeren de menos miraremos el
partidor si es de la misma sustanzia por algunos de los
generos altos o de diuersa si fuere de la misma del gene
ro

nero mas grueso, y quedara por sobra, y al genero alto
diuidiremos es e genero mas grueso por el partidor y lo
que en el sobrare con el genereo mas teno y quedara
por sobra partense. 13. Rs menos. 18. mrs por. 4. Rs
vienen en la partiçion. 3. y sobra vn Rs. me 18 mrs
que no puede ser partido por los. 4. Rs pero si el partidor
fuese de la sustançia del genero mas. diuidiremos el ge
nero mas grueso al de menos y luego partiremos supon
gamos que se deuiden. 2. Rs. me. 6. mrs por. 10. mrs Re
duziremos todo el nº alto a marauedis y seran 62 los
quales diuididos por. 10. engendran en el coçiente 6 di
go pues que. 10. mrs entran. 6. vezes en dos Rs. me.
6 marauedis y sobran dos marauedis en el nº diuidendo
como se uera en los essenplos puestos

Rs. m.	Rs. mrs
13. 18 | 3	2. me. 6 | 6 y 2 mrs
4	10 mrs

Quando el partidor no fuere de la sustançia de los ge
neros altos sino de diuersa partiremos el genero mas
grueso de a Riua por el diuisor y si uiniere justa la
partiçion partiremos segunda vez el genero mas te
nue por el mismo partidor sacando otro segundo coçien
te del genero mas tenue pero entre los dos coçientes a de
auer el caracte menos deuidense. 12. Rs. me. 19 mara
uedis entre. 4. honbres ponen en el coçiente los mis
mos titulos Rs. mrs. diuidiendo 12 Rs por. 4. salen en
el coçiente. 3. Rs. vuelue a diuidir los. 19. mrs por. 4.
y saldran en el coçiente. 4. mrs pero entre los dos co
çientes. 3. Rs 4 mrs a de estar el caracter menos de ma
nera que diuididos. 12. me. 19. entre. 4. lleua cada vno
3 Rs. me. 4 marauedis pero quando en la partiçion
primera del genero mas grueso sobrare algo eso que
sobra lo emos de Reduçir al segundo genero antes q̃
Agamos la segunda partiçion diuidense. 13 Rs me.
8. marauedis entre. 4. Rs de mercaduria en la prime
ra partiçion sale por coçiente. 3. Rs y sobra vno el
qual Reduçido al segundo genero son. 34. mrs de los
quales quitados los. 8. por queran. me. quedan 26.
mrs estos diuididos por el mismo partidor dan en el
segundo coçiente. 6 mrs pero si enpre que aconteçie
re

Ziere esto los dos cocoçientes ande tener el caracter
mas de manera que diuidido 13 Rs menos 8 mrs
por 4 Rs salen a cada vna 3 Rs y 6 mrs confor
me a la qual dotrina se ande açer todas las demas
particiones semejantes
quando en el nº diuidendo y en el diuisor vuiere diuer
sos generos por la dotrina arriua puesta es inpusi
ble la diuision
Pero si los numeros ynferiores fueren de la misma sus
tançia del nº diuidendo superior la diuision es pusible
como arriua dijimos y pueden en tal caso anbos
los nºs venir con el caracter mas o anbos con menos v.
la alta con el caracter mas o la de abaxo por el caracter me
nos es mala partiçion es como arriua emos digo. pe
ro si en anbas partidas vuiere el caracter menos parti
remos el genero mas grueso por el primer partidor y luego
multiplicaremos el segundo partidor por el nº coçiente y la
multiplicacion que de ay naçiere es mayor que el nº superior
correspondiente al segundo partidor ay diferençia en esta
multiplicaçion ~~y el segundo nº correspondiente al segundo
partidor~~ y el segundo nº correspondiente se scriuira en ci
ma con el titulo mas supongamos que se deuiden 6 Rs
me 8 mrs por 2 Rs me 12 mrs dispuestos los nºs en esta
forma diuidiremos 6 Rs por 2 Rs y sacara 6 m 8 / 2 m 12 | 3
al coçiete 3 canzelando luego los 6 Rs y los
2 multiplica pues el cociente 3 Rs por el segundo partidor
12 mrs y ensendran 36 mrs la qual multiplicaçion
es mayor que los 8 denzima y por tanto quitando 8 de
36 quedan ençima 28 con el caracter mes, como se ue en
este essenplo cuyo sentido es que diuidiendo 6 m 8 por 2 m 12
sale que 2 Rs m 12 mrs en la partiçion de los primeros nºs
ensendran en el coçiente 3 el qual multiplicado por el se
gundo partidor 2 mrs ensendra 6 mrs el qual nº es me
nor que el 8 de arriua y por tanto la diferençia que dos
mrs se a de scriuir encima con el caracter menos de mane
ra que 2 Rs menos 2 marauedis entran en 6 Rs m 8
marauedis 3 vezes y falta al nº superior dos marauedis de
la misma manera se ande açer todas las mas diuisiones
semejantes
Pero quando la multiplicaçion del segundo partidor
por el coçiente fuere menor que el nº superior podremos
hazer la la partiçion de otra manera que sdando
vna

Vna Vnidad menos quando partimos los nos del primer
Genero y multiplicando luego por el segundo partidor el
coçiente y Restando del de a Riua pero los nos diuersos
que que daren en lo alto an de quedar Juntos con el cara
ter. me partense. 6. Rs. me. 8 mrs. por dos Rs. menos 2.
mrs. y a Vques Verdad que 2 Rs. en 6. cauen 3. Bezes
ago al coçiente Vna Vnidad menos que se a dos y en tal
caso de los. 6. Rs. sobran 2. multiplico luego el segun
do partidor por el coçiente 2. naçende ay el no. 4. el
qual Restado del ocho de a Riua quedan ençima
4 pero con el caracter menos. de manera que partiendo
6. Rs. me. 8 mrs. por 2 Rs. menos 2 mrs. Viene en la par
tiçion 2 esto es que 2. Rs. me. 2 mrs. entran 2. Ve
zes en 6. Rs. me. 8 mrs. y sobra todauia el no. diuidendo
2 Rs. me. 4 mrs. que es lo propio que la diuision proxima
siguiente digo presente

Quando a Riua Vuiere caracter mas y a Vasso
menos se ara la partiçion de la misma suerte pero la
multiplicaçion del segundo partidor por el coçiente
se a de Juntar con el numero superior co Respondi
ente y aquella suma es criuirse a enfrente y ençima
con el caracter mas diuidense 8 Rs. y 10 mrs. por
2 Rs. me. 4 mrs. diuidiendo pues. 8. por 2. el coçien
te es. 4. el qual multiplicado por el segundo partidor
4. enjendra diez y seis y Junto este con el no. 10. de a Ri
ua azen. 26. mrs. es Criuo pues ençima de los. 10. los 26.
nos con el caracter mas que es el del no. diuidendo. de mane
ra que. 2. Rs. me. 4 mrs. entran en. 8. Rs. y. 10. mrs.
4 Vezes y sobra en el no. diuidendo 26. mrs. como se ue en
el ejenplo Presente

Rs.	mrs.	
8. y	10 26	4
2 m.	4	

finalmente si en la parte alta estuuiere el caracter
menos y en el ynferior de mas. diuidiremos de la
misma suer pero la sobra de a Riua a de quedar en
el caracter menos que es en el del no. diuidendo deuiden
se. 4. Rs. me. 8 mrs. por 2. Rs. mas 6 mrs. en la parti
çion de los primeros nos el coçiente es. 4. y sobra de la
partiçion Vn Rs. que dexo ençima de los. 4 mul
tiplicando pues por el segundo partidor. 6. por el coçie
te. 4. enjendran 24 mrs. que Junto con los. 8. den
çima son. 32. los quales deuen de ter el caracter. me.
del no. diuidendo de manera que 2. Rs. y 6 mrs.
en

entran 4 beses en 9 Dr̃s̃ maravedis y sobran
del nº diuidendo 1 Dr̃s̃ me 32 mrs̃ Dr̃s̃ 1 me 32 mrs̃ 9 me 0 14

Cap. de las progrer. 2 y 6
siones.

Progression es Vn cierto orden Vordinaçion de los nos segun el quales se esçeden por y guales nos o por y guales proporçiones y manera de abraçarse los Vnos a los otros quiero desir que ay dispusiçion y orden den enel segundo esçede al primero en tanto no de eseso como el tercero al segundo o el 4 al 3 y ansi de ay adelante como se ue en estos nos en las quales ordenes sien pre seguara dVn mismo eseso ouenta ça o aVmento de Vnidades las quales y otras semeçantes se dizen progresiones aritmeticas pero otras Veses el orden delos nos es tal que quantas Veses abraça el segundo al tercero digo el 3 al segundo quantas el segundo al primero y el 4 al 3 las quales se dizen progresiones geometricas quales son estas

1	1	1
2	3	4
3	5	7
4	7	10
5	9	13
6	11	13

Pretendese entre aritmeticos dada qualquiera progresion geometrica dezir cierto dos los nos della a Vna suma artificiosamente y por Vna auia diferente dela que en Dicha enseñamos si la progresion fuere aritmetica juntarse a pues el minimo no al magsimo y si esta suma fuere par multiplicaremos sumitad por todos los limites dela progresion que emos sumado y si esta progresion fuere y par multiplicaremos toda la suma por la mitad delos limites como se ue en estra progresion junto el no minimo y el magsimo a ten 14 la qual suma es par y por eso multiplico sumitad por todos los nos dela progresion que tan ui en son siete

1	
3	
5	
7	
9	
11	
13	
	49

y en esta otra junto el minimo y el magsimo ya 3 y 13 el quales y par multiplico puesto dala suma por la mitad delos limites que son 2 y q dala suma de la progresion 26 del mismo modo emos de sumar todas las demas progresiones geometricas digo aritmeticas

3	
13	
	26

Pero si la progresion fuere geometrica se suma a en

en esta forma multiplicaremos el nº magsimo por la de
nominacion de la progrersion quiero dezir si fueren los
nºs doblados los vnos a los otros multiplicaremos el mag
simo por dos y si feren 3 doblados por 3 y si quatro dobla
dos por 4 asi toda la multiplicaçion quitaremos el nº
minimo y luego y luego partiremos por vn nº prossimo
menor el qual da la denominaçion a la progrersion
es la suma de todo lo que buscamos ofrezese
esta progrersion Geometrica en la qual los nºs
bandoulados vnos de otros multiplico pues
el nº mayor 16 por 2 nazen de ay 32 quito el minimo nº
que es vno y quedan 31 y sale el mismo nº 31 el qual es la
suma en esta progrersion en la qual el au
mento estrinuo multiplico el nº magsimo 81 y
salen 243 quito de ay el nº minimo de la progrer
sion que fue vno quedan 242 el qual nº parto
por 2 por auer multiplicado por 3 y uienen en la partiçi
on 121 tanta es la suma de la progrersion puesta la mis
ma se a de guardar en todas las demas progrersiones

1
2
4
8
16
31

1
3
9
27
81
121

Cap. Vltimo del desamen y Prueuas

Euidente cosa es que acada vna de las 4 operaçiones
dichas apliquemos el desamen o prueua suya a neçho los
contadores por el 7 y por el 9 y otros nºs estriuando en
vn prinçipion comun quien de cantidades yguales qui
ta partes yguales y las que quedan son yguales segun
esto que al prinçipio quenten todas las vnidades que
ay en toda la partida o partidas o nºs que se suman y qui
tandoles todos los nueues notan aparte todo el nº q
de ay. Resta despues mirar en la suma si quitandolos
que quedan otro tanto nº superfulo como abia sobra
do por que suzediendo asi dizen estar buena la suma
y de otra manera esta errada en el essenplo
presente quitando de las dos partidas supe
riores por todos los 9 quedan 8 y quitando de la su
ma asimismo todos los 4 sobran 8 y por tanto dicen
que esta la quenta bien sacada estriuando en el prin
çipio vniuersal dicho pero si maliçiosamente o por en
gaño en la suma se anidiesen o se quitasen alguno o
algunos 9 no prouarian el exsamen de la quenta
y conto do eso seria falsa supongamos en el mismo

532
106
638

essenplo

Essenplo quen lugar delauer dadera suma 632. qui
tando Vn 9. ponemos por suma 629. allaremos con sere
ta falsa suma Decçiuir aprouazion de Vna prue
ua riga dedon desecoliose noserli sitima puerno
demuestra necesaua mente lauer dad=
ene Destar quentan los 9. que tiene el nº superior yno
tan las Vnidades quesobran quitan asimismo silos
nºs ystraendo y lo quesobra quitan lo delo quesobro en
el nº alto y guaidan ladiferençia despues quitados los
9. dela Destauen siloquesobra dellaes ygual aladi
ferençia riga por quesiendo asi crenauerobrado perfe
tamente y decotramanera aVeriDado enel essenplo
presente quitando los 9. del nº alto sobran 6 y 1563 6/3
quitando los 9. asimismo del nº sustraendo 1362 3/3
sobran 3. Destamos luego este 3. del 6. que auia sobrado 201
Y viene yuiene de la Desta 3. otrotanto a y enel ri questa
DeVaso dela linea digo otro 3. ques yndiçio destar per
felta laoperaçion siguntos aVtores dizen Pero Real
mente pareçe almismo eDor quemos digo delamisma
nera sebra enlas pruenas del 7. y delos otros nºs y pare
con elmismo engaño pero como lasuma sea Dealmente
ento dolo qual siendouerdadera abra lassustamente a
las partes queleconpusieron estoes alos nºs. quesesuma
ron si Desoluieremos aquellas sumas enlasmismas
partes tales como eran podemos conçeti drunbie dezir
quelto do Vlasuma teniaperfegçion Desueluesepues
aquelto do vsuma Destando le la Vnaparte delas q
leconpusieron porquesiquedare lastra lasuma era Ver
Dad era suyongamos auersesumado estos nºs 536
1.54
lasuma Vtodo es. 690. quitamos los nºs dearri 690
ua esneçesario que quede elotro Vno erapar 154
teli sitimas dea quellasuma pero sifueren 536
mugas las
partidas onºs quesesuman seranezesario delasuma qui
tar la Vna delas partidas superiores y lo quedellas q
dareu quitar laotra asta Desoluer las todas suma
ranse estos nºs y quito dellos Vno delos nºs de Vnaparti da
y Vueluo asumar los otros y conlo que Desultare dela
suma lo quedo Destar one sta forma son los nºs 154/326
Luego suplo estapartidato da y sale elno della 231
711 quito lade a Dina y Vueluo asumar las 711
.2. que quedan y sale auasso el nº 557. este 557
711
fin

con el de ariua que vale 154. vien a ser justamente la suma primera que eran 711. y ansi se a tanto das las demas

Y duasso del mismo principio del nº de quien restamos es vn todo que se compone de dos partes la vna lo que quitamos y la otra de lo que dea y esta es tan justa y cierta necesaria es que sea junta con lo que quitamos vuelua a componer el todo que es el nº mas alto y por esta raçon prouamos el restar sumando las dos partidas y ynferiores las quales se restituyen el nº mas alto dando ynd̃izio de auer restado perfectamente como se ue en este exemplo 573 137 436 573

Y La prueua del 9. de multiplicar se açe en esta forma tomanse quitando los 9. las vnidades que sobra en el 9. del nº multiplicando y estas se multiplican por las vnidades que sobran del multiplicante quitandole tanbien en los 9. el qual deue y gualar el nº ynferior dado de la multiplicaçion quitandole 9. fuera como se ue en este exemplo. 1 3/4 + 1 25/75 a las vnidades del multiplicando son 7. las del multiplicante 4 y 4|7|28| quitados los nueues queda 1. otro tanto a de salir en el producto ynferior dado de la multiplicaçion quitandole los 9. 25/325

Y La prueua del partir se açe en esta forma quitados los nueues del partidor se nota el nº que le resta el qual se multiplica por lo que sobra en el cociente quitandole los 9. y a esta multiplicaçion se añade el nº que sobro de la particion negando los 9. fuera y de aqui a de uenir otro tanto nº como ay en el diuidendo quitandole los 9. en el exemplo presente las vnidades del partidor quitados los 9. son 4. las del cociente 6. multiplico 4 por 6. y salen 24 el qual fuera sus 9. quedara 6. Junto las vnidades que sobran de la particion quitados sus 9. queda 0. y otro tanto ay en el nº diuidendo y por tanto se da entender auer partido precisamente como se ue en el exemplo pero tiene esta prueua el mismo 3 1/4 × 2 6/8 = 7/4 0 / 94 / 44

engaño que a Diuas emos dicho el examen necesario es quen la multiplicaçion en el nº producto se deui da por el multiplicante y sal dra el multiplicando o se deui da el multiplicando y sal dra el multiplicante y en la particion multiplicaremos el nº cociente por el partidor y a esta multiplicaçion añadiremos lo que uiene sobrado de la particion y sal dra el mismo nº que fue diuidido la Raçones la misma que a Diuas emos di-

ço quel nº engendrado en la multiplicacion es vn
todo conpuesto de sus dos partes que son el multiplicante
y el multiplicando y por eso diuidir lo por la vna resul
ta la otra y ansimismo si en la diuision el nº diuidendo fue
vn todo que se diuidio en tantas partes yguales como
dize el cociente voluiendo a juntar o multiplicar aq
llas partes que son el diuisor y el cociente es nezesario
que resulte el mismo todo vno diuidendo y finalmen
te las pruevas se an de açer asi el multiplicar partiendo y el
partir multiplicar y la de sumar restando y la del res
tar sumando ~~tt~~

Lib. 1º en que trata de
los nºs que
vrados

Cap. primero de lo rijen de las fragciones
o numeros que vrados

Manifiesto es lo jica y filosofia que la vnidad en
4 vnidades principio de nº y por griego indiuisible como
el punto segun que aristotiles lo confeso en el 3º de los fisicos
y en otros lugares y por eso tan uien el nº a v que puede
yr creçiendo ynfinitamente no puede diminuyrse yn
finitamente porque menguandolo viene a parar en la
vnidad que es yndiuisible. y si lo que vno se deuide en
mitad en terçias o quartas no es en quanto vnidad si
no en quanto sustançia v cosa numerada que tiene
estençion v valor diuisiule en partes como la linea
que se deuide en tantas partes v el R que se diuide
en dos ualores de a medio esta diuision de lo que vno
engendra nº de lo que es en la cosa yndiuisible engen
drandole en el entendimiento quiero dezir que asi
como la vlancura viene por açidente a la pared o el
calor a la mano asi tan uien la uiene a la diuision por
açidente a la cantidad continua o a la cosa que tiene
valor diuisible la qual diuision la aze el entendimi
ento aplicando el nº dentilitiuo o la cosa esto es que pro
puesta vna linea no obstante que ansi es vna en el en
tendimiento vuscandola entiende diuidirse en dos
partes yguales y llaman le mitades de la linea o apli
cale vn nº de 3. diuidiendola en 3 partes yguales
v le aplica el nº 4. entendiendo diuidirle en 4 partes
yguales que llamamos quartas y ansi ynfinita
men

mente aplica y puede aplicarse el entendimiento qual
quier nº o la tal linea entendiendo diuidirse en tantas
partes y quales conforme fueren los nº ay quintas
mas octauas desimas octauas de manera que como el
nº des de la Vna Va creciendo ynfinitamente asi la di
uision vasedes de la Vnidad ynfinitamente y por eso
el nº que Resulta desta diuision sedize quebrado Vfrac
to la qual diferencia de nº entero en este quel nº entero pri
mero es en la misma linea que en el entendimiento quiero
desir que primero ay 4 gonbres en la natural esta quer
el entendimiento los precina a los 4 gonbres. pero en
la diuision del nº quebrado primero concine el entendi
miento Vnº y le aplica a la cosa ques de la que Resulta
aquellas partes quel nº dize y declarando me mas la li
nea en si es Vna sola y no tiene en si ual or ni natural es sa
de 4 pero el entendimiento Recine este nº 4 y le aplica
a la linea entendiendo que tiene 4 partes y quales y
distintas de manera que sten nº quede aqui Resulta y
despues de la operación del entendimiento pero el o
tro de los enteros es primero que la obra mental y la obra
entelectual y quando se dice en aristoteles en el lugar
a Nuna citado quel nº Resulta de la diuision del con
tinuo sentiende del nº quebrado y lo que se dize vulgar
mente en las escuelas que las vnidades del nº deuen ser
quantas cosas sentienda diuisibles ansimismo del
nº quebrado no es Cuyendo a las Vnidades no quan
tas Las quales tanuien dotrinan de aristoteles assen
nº del predicamento de cantidad de adonde el mismo
filosofo en el 3º lib. de los fisicos difinio el nº de esta manera
nº es algunas Vnidades omuchos vnos o cosas quan
tas de esta manera. que de lo digo Resulto la diuision de
lauara en medias y tercias y sesmas y quartas y qui
tas y dolauos y la del dia en 24 horas y la de la ora en
medias y quartas y ansi otras algunas Verdades que
la Republica en estas diuisiones aplicando y nfi
nito nº a la cosa diuisible como emos ego sino en la
diuision de cada coso tiene cierto termino y con Ra
con por que lo ques ynfinito no es tratable al pueblo ni a
como dable al tratocomun mas como la Republica
vse de semejantes que Vrados o diuisiones o parteçillas
de la cosa fuene ces ario la ynduistria y arte de contar
aquellas partes allas dos tercias tres quartillos dos me
dio Dª y las de mas cosas &c.

pero

pero vsando delos quebrados solos que la Repuuli
ca vsa no podria el aris metico azer el oficio destri
uutiuo y Juridico suyo sino pasase adelante del
vso dela Republica pero otras ynfinitas diuisio
nes tales como emos dicho
pues como se apropio el nº Representar el ualor dela co
sa asi en los enteros como en las partes de vn entero se
ñala el entendimiento y determina algunas delas
partes que diuidio quiero dezir partiose la ora en 4
partes yguales y tu acaso señalas o quentas desas
las tres diciendo 3 quartos desa manera dizes dos
terçias dela uara çinco dozauos vduo dezimas ttl
porque so es numerar v Representar y determinar
nº y quando asi le determinas 2 nºs pronunzias por
dos actos o por dos obras que yzo el entendimiento
el primero fue de diuidir la cosa en tantas partes ygua
les el segundo fue senalar de aquellas algunas y ansi qu
ando dizes tres quintas entiendes que la cosa fue diui
dida en 5 partes yguales y que luego tomas tu dellas las
tres y dela manera que conzeuimos y pronunziamos
2 nºs Para Representar alguno y dela manera que
conzeuimos dela misma manera les criuimos con dos
nºs aquel que pronunçiamos primero escriuimos en
cima y el que pronunzimos segundo de vaxo in
terçidiendo en medio vna Rayuela en esta forma
dos terçias $\frac{2}{3}$ el sentido es quel entero se diuidio en 3
partes yguales y de ay señalo las dos terçias, tres seti
mas $\frac{3}{7}$ el sentido es auer se diuidido la cosa en 7 par
tes yguales y señalamos de ay las 3 çinco duo dezimas
el sentido es diuidirse la cosa en 12 partes yguales de
las quales señalamos las 5 el nº ynferior en qual
quiera quebrado se dice denominador porque da la
denominaçion nonbre a las partes o quebrados q
señalas llamando las terçias o quartas o quintas
ouiesimas vsetimas ttl y es ese el nº que diuidio al
entero primeramente en tantas partes yguales pe
ro el que es criue ençima y tu pronunçias primero
se llama numerador porque numera o quenta quan
tas partes tu señalas dela diuision echa en el ente
ro el quebrado o parte ya señalada en la
cosa toma Racon dentero muchas vezes y como
tal

tal se uuelue a diuidir en algunas otras partes y
guales y las que Resultan destas segunda diuision
se dicen quebrado de quebrado supongamos auer
se diuidido el acunbre en 4 quartillos si uoluiere
mos a diuidir el vn quartillo en dos mitades la vna
destas se dira mitad del quartillo v medio quartillo
y asi sera quebrado de otro quebrado de ese genero son
dos terçias de vna quinta la mitad de vna terçia
y tres quartas de quatro sesmas y otros muchos y Re
almente asi como ay dos diuisiones vna del entero y o
tra luego del quebrado asi tanuien pronunziamos
Dos quebrados vnotras otro por que deçimos vna
quarta parte de la mitad y como pronunçiamos asi
tanuien escriuimos o senalamos con sus caracteres
a estos quebrados de quebrados primero al que pro
nunçiamos primero y luego mas a la mano derecha
al que pronunçiamos segundo el qual segundo que
vrado a de uenir sin Rayue la entremedia en esta
forma vna mitad de vn quartillo $\frac{1}{2}\,\frac{1}{4}$ dos terçias
de vna quinta $\frac{2}{3}\,\frac{1}{5}$ el sentido del primero es que el en
tero se diuidio primeramente en 4 partes yguales
y luego la vna destas quartas se diuidio en mitades
de que se toma la vna, en el segundo quebrado el sen
tido es que el entero se diuidio en 5 partes yguales y lue
go la vna quinta se uoluio a diuidir en terçias de las
quales tomaron dos tres quartas de cinco duodezimas
$\frac{3}{4}\,\frac{5}{12}$ el sentido es que se diuidio primeramente el ente
ro en 12 partes yguales y luego se uoluieron a diui
dir las 5 destas cada vna en quatro partezillas de que
se tomaran 3 de cada vna de las 5 duodezimas lo mis
mo es en todos los demas quebrados los quales de suyo
son oscuros y dificultosos de entender que cantidad
o balor Representan y por eso se deuen vyr como
de pes lo qual azemos Reduçiendolo a vn simple
que vrado como se bera en el capitulo siguiente.

Cap. segundo de las Re
duçiones

Tienen los que vrados las mismas 4 especies o preze
tos de numerar que los enteros pero a vn esas no se pu
eden tratar sin que primero sepamos las Reduçio
nes Reduçir pues es conuertir vn genero de spe
çie

çie de nº en otro sin mudar o uariar la quantidad
vualor representada y como los nºs asta qui puestos
sean enteros y quebrados y los quebrados de dife
rentes suertes y diferentes espezies resultan qua
tro generos de reduciones la primera es conuirsi
on de enteros en que vrados la segunda al contra
rio conuirsion de quebrados en enteros la terze
ra es reducion de dos diferentes espezies de q̃s
vrados a vna misma denominaçion vespezie
y finalmente la quarta es conuertir que vra
do de que vrado a vna sinple fragçion las qua
les reduciones son manifiestas con los quatro
prezetos siguientes ~

1º preçeto queriendo reduçir algunos enteros
en quebrados de qualquiera denominazion q̃
te propusieren multiplica los enteros por el deno
minador del quebrado de quien se a de azer la
denominacion lo que naciere de aqui ponlo por
nominador y deuaxo el denominador por qui
en multiplicaste quieres conuertir .5. R̃ en
ses mas multiplica .5. por .6. y naçe el nº .30. el
qual pon por numerador y deuaxo pon por deno
minador .6. en esta forma $\frac{30}{6}$ asimismo .9. R̃
queriendo sauer quantos quartillos tienen mul
tiplica .9. por quatro naze el nº .36. que sera nume
rador y deuaxo del qual estara el nominador .4. de
manera que .9. R̃ son .36. quartillos $\frac{36}{4}$ ~

2º prececto para conbertir o reduçir quebrados a
enteros es neçesario que el nº merador sea ygual o ma
yor que el denominador como son estos $\frac{3}{3}$ $\frac{5}{4}$ $\frac{13}{2}$ porq̃
siendo el numerador menos nº se puede reduçir el
quebrado al entero pues a vno tiene valor de entero
pudiendo se pues reduçir diuidiremos el numerador
por el denominador y lo que saliere en la partiçion
seran enteros y si sobrare algo de la partizion sera
quebrado que no se puede reduçir $\frac{3}{3}$ parte el de arri
ba por el de auaxo y saldra vno sin sobrar algo y p̃
tanto diras que tres terçias es justamente vn en
tero varado lo que fuere asimismo $\frac{12}{4}$ diuidiendo
el nº merador por el denominador salen justamen
te

mente 3 enteros y en este $\frac{5}{4}$ sale vn entero y sobra
vno en la particion el qual es quartillo diremos pues
que 5 quartillos sale vn entero y sobra vno en la
particion que sera vn entero $\frac{1}{4}$ desta manera $\frac{13}{2}$ son
6 enteros y m.º y $\frac{14}{3}$ son 4 enteros y mas $\frac{2}{3}$

3º prezeto ofreziendose dos quebrados de diferen
tes denominaciones o especies se conuertiran a vna
misma denominacion o especie en esta forma escri
uen vno junto al otro y de cada numerador asta
el denominador contrario tira vna linea multi
plica luego el numerador del primero por el denomi
nador del contrario y lo que de ay resultare escriuo
lo encima del numerador que multiplicaste por nu
euo numerador multiplica asimismo el numera
dor segundo por el denominador del primero y az nu
euo numerador sobre aquel que multiplicaste final
mente multiplica los dos denominadores entre si
y lo que saliere ponlo de vaxo dellos por denomina
dor comun que sirue al quebrado y al otro ofrezen
sestos quebrados diferentes especies $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$ an se de con
vertir a vna denominacion multiplica pues el
numerador vno del primero por el denominador
contrario 3 y el 3 que nace escriuelo sobre el vno q
multiplicaste multiplica luego el numerador 1 del
segundo por el denominador del primero 2 y el 2 que
de ay nace ponlo encima del nº por quien le multipli
caste y finalmente multiplica los dos denominadores
entre si y lo que de ay resultare que sera el nº 6 escri
uelo de uaxo por ques denominador comun al vn que
vrado y al otro queda la reducion en esta forma $\frac{1}{2}\frac{1}{3}$ (3 2 / 6)
quiere dezir que vna mitad se conuirtio en $\frac{3}{6}$ el mis
mo ualor es el vno y el otro y que vna terçia se redu
çio a dos sesmas con el mismo arte esta eiga esta redu
çion y ansi se açen todas las demas $\frac{2}{3}\frac{4}{5}$ (10 12 / 15)

Vltimo prezeto, quando vuiere quebra
do de quebrado se reduçira a vna simple fragçion
multiplicando el nº merador por numerador y açien
do nueuo numerador del producto y el denominador
por el denominador y aciendo nueuo denominador
con que que dara perfecta la denominaçion en este
quebrado $\frac{1}{2}$ de $\frac{1}{4}$ multiplica numerador por nume

ra

rador vnauez vno por vno y sale nueuo Numera
dor 1 multiplica asimismo denominador por deno
minador 2 por 4 y sale nueuo denominador 8 de
manera que vna mitad de vn quartillo es lo mis
mo que $\frac{1}{8}$ desta manera $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5}$ es lo mismo que $\frac{8}{15}$ y an
si se an de azer todas las otras Reduciones sinenpre
que ay que vrado de quebrado

Capitulo de sumar de
quebrados

Los quebrados que se ofrezen para sumar son de
vna misma espezie v de diuersas quando son de
vna misma espezie se suman facilisima mente jun
tando los numeradores y aciendo dellos vn nume
rador nueuo de vaxo del qual se pondran el denomi
nador que tenia como se ue en estos vna sesma y qua
tro sesmas $\frac{1}{6}$ $\frac{4}{6}$ son de vna misma espezie y por tanto jun
tamos los numeradores 4 y 1 azen 5 nueuo numera
dor de uaxo del qual escriuo el denominador seis vna
sesma pues y 4 sesmas azen 5 sesmas lo mismo es
en todos los demas que se Reçiuen y si fuere neçesa
rio de la suma açer Reduçion a enteros por auer en
en ella alguno o algunos aremos la tal Reduçion
como se ue aqui $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{4}$ la suma es 7 quartillos sacan
do al entero quedan tres quartillos y lo qual se de
ue azer sienpre que fuere nezesario pero si los que
vrados fueren de diferentes espezies en ellas no pu
eden sumarse por que como el sumar sea aumen
to y lo que sea aumento y lo que se aumenta deue
Reçeuir cosa que sea de su misma sustançia y no de
diuersa como BE pueden sumarse con BE y no
con leones por eso mitades y terçias y otros que sean
de diferentes espezies no pueden sumarse si no se a
zen de vna misma denominaçion Reduçirlos emos
primero a vna misma espezie y luego sumaremos
como se a dicho juntando los denominadores vna mi
tad y dos terçias son de diferentes espezies Reduz
ganse a $\frac{3}{6}$ y $\frac{4}{6}$ y luego juntense los numeradores
3 y 4 y sera la suma 7 sesmas esto es vn entero y $\frac{1}{6}$
del mismo modo se azento das las de demas sumas
y quando los quebrados fueren tres sumaras los dos
primeros y la suma que viniere voluerlas a su
mar con el terzero como en estos $\frac{1}{4}$ $\frac{2}{3}$ — $\frac{1}{6}$ suma
los

los dos primeros Redigiendo los la suma es $\frac{11}{12}$ el qual quebrado o suma Vuelvo a sumtar con el otro quera $\frac{1}{6}$ y Reduzidos en esta forma $\frac{11}{12}$ $\frac{2}{12}$ açen las sumas $\frac{7}{12}$ que son 7 d. setuasesimas segundas que Vn entero y mas 6. setuasesimas segundas y desta manera siuuiere muchos que Vrados sean dir sumando y quando Vuiere enteros y quebrados sumaremos primero lo que Vrados y siuuiere entero Ventero s que sacaridellos pondremos los en sus lumite y orden como se ue en la suma siguiente en el qual tratar de quebrados se deue aduertir que como muchos $7\frac{1}{2}$ $2\frac{1}{5}$ $5\frac{1}{2}$ dellos siendo diferentes Represente $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{4}$ Vna misma canti dad Valor es mas fa $\frac{21}{12}$ $\frac{11}{12}$ çil de conprender es te ual or por el quebrado de menor nº que por el ual or en estos quebrados $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{6}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{50}{100}$ $\frac{100}{200}$ Vn mismo Valor se Represenra sinpre mas fazilmente le Represenra el entendimiento Vn quebrado, que por qualquiera de los otros y por esto que quando se ofreze Vn quebrado grande y de grandes nos le Reduzimos o abreuiamos a nos pequenos lo qual se puede azer tomando de a Diuia y de a uasso partes semejantes como en este el Vno y el otro tiene quinta parte de 25 el quinto de Veinte y zinco es. 5. y el de 100 es. 20. es Trinolo de Vasso y queda Reduzido aquel quebrado $\frac{5}{20}$ y se puede a Vreuiar mas el 5 de a Diuia y el 20. de a uasso tienen por parte del 5 es 1 y del 20. es 4 es Trino pues en Zima 1 y a basso. 4 y queda abreuiado el quebrado $\frac{25}{100}$ en Vn solo quarto

$\frac{1}{5}$
$\frac{25}{100}$
$\frac{20}{4}$

Cap. del Restar de que Vrados

EL Restar de los quebrados es facilisimo supuesto a la doctrina que mos enseñado los quales si fueren de Vna misma especie y denominazion se Restara en esta forma quitaras el numerador menor del mayor y lo que quedare que sera nuevo numerador en la Resta de a uasso del qual pondras el denominador que eran los quebrados o fresese quede $\frac{5}{6}$ se ande Restar $\frac{3}{6}$ quita del

nu

merador 5 el numerador 3 y queda vn nueuo numerador 2 deuaxo del qual escriuo el denominador 6 De manera que quitando de $\frac{5}{6}$ $\frac{3}{6}$ la resta v diferenzia es dos sesmas y mas vreue $\frac{1}{3}$ de la mis ma forma se an de açer todas las demas quen este genero de superaçiones de vna misma espezie se ofrezieren –

pero si fueren de espezie diuersa o denominazion reduçir sean primero por el terzero prezeto a vna mis ma denominazion y luego restaremos de la manera que dicho supongamos que de tres quartillos sea de restar vna mitad lo quebrados son de diferentes espezies y por eso los reduzgo a vna mis ma espezie como aqui se ue $\frac{3}{4}$ $\frac{6}{8}$ $\frac{4}{2}$ quitando pues el numerador 4 del numerador 6 queda el nueuo denominador 2 deuaxo del qual pongo el denominador 8 asi que quitando de $\frac{3}{4}$ y $\frac{1}{2}$ la resta v diferençia son $\frac{2}{8}$ v mas vreue $\frac{1}{4}$ –

Si uinieren enteros y quebrados restaremos primero por la dotrina de a riua dada a los quebrados y luego a los enteros como se ue en estos an se de restar 9 y $\frac{1}{2}$ por 3 y $\frac{1}{4}$ y uiene de la resta 6 y $\frac{2}{8}$ e cho conforme a lo a riua dicho como se ve mas claro en este esenplo

9 $\frac{1}{2}$	4 2
3 $\frac{1}{4}$	$\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
	8
6 $\frac{2}{8}$	

pero si con cu riendo enteros y quebrados fueremos conpelidos como muchas vezes aconteze a restar vn quebrado mayor de otro menor reduçirlos emos primero a vna mis ma espezie y ueremos quanto falta al nº mayor en la reduçion asta el denominador comun y aquella falta v diferenzia juntar la emos con el otro ~~en~~ numerador menor y esta junta o suma sera nueuo numerador en la suma de auaxo del qual pondremos el denominador comun y quedara desta manera el quebrado q̃ verdaderamente viene en la resta pero si en pre q̃ se yçiere esto emos de añedir vna vnidad en los enteros de auaxo supongamos que de 25 R $\frac{1}{4}$ se an de restar seis R y $\frac{1}{2}$ de manera que somos conpelidos a restar $\frac{1}{2}$ que es mas de vn quartillo que es menos reduçiremos estos estos quebrados a vna mis ma espezie $\frac{2}{4}$ $\frac{4}{8}$ $\frac{1}{2}$ dicese pues en esta forma quien de dos quita 4 no puede ser por que del 4 asta el denominador 8 faltan 4 la

qual

qual di ferencia ssunta con los otros nominados
a sen 6 pongo pues en la Resta el numerador 6 con
el denominador comun 3 de uasso y lleuo Vna Vni
Dad en la memoria La qual Junto nel entero 6 y
Destando sea Vnua que da la diferencia 13 como
sene en el mismo exenplo lo qual y $2\frac{1}{4}\frac{4}{3}\frac{2}{8}$
con la mismadotrina scande a ser todas $\frac{6}{13}$
las demas que neste caso se ofrezcan segun las o
peraciones digas

Cap. de multiplicar de que Vrados.

En la multiplicación de los quebrados ay totalmte
los mismos Requisitos que dissimos en la multi pli
cación de los enteros estoes que los dos nos multiplican
do y multiplicante deuen ser de seneros diuersos tales
que el Vno sea Valor y presio del otro asimismo lo que
Resulta por Razon de la multiplicacion es el presio
Y particularmente en los quebrados a yesta diferen
cia de los enteros que en estos de la multi plicación cre
cia y sea Vmenta Va el presio pero en los que Vrados
como por Razon de la multiplicacion crezca el Va
Dor menuyendo se el ualor y sustancia de la cosa la
caVsa es por que lo que se deuide mentras mayor le
aplicamos o mas partes le diuidimos sacan menores
partecillas en la Vara menores son las semas que
Las quartas y assi ento das Las demas cosas deador
de el multiplicar de quebrados por el mismo caso q
aVmenta el nº menguay diminuye el ualor dema
nera que multiplicar $\frac{1}{2}$ por $\frac{1}{2}$ a de este sentido que to
me menos La mitad de Vna materia y multiplicar
4 Rs por media libra quiere dezir que to memos La mi
tad de 4 Las multiplicaciones pues que puede auer
son de quebrados por quebrado V de quebrado por ente
ro V de ay Resulta que multi pliquemos muchas
Veces entero por quebrado V quebrado por entero
Auiendo pues de multiplicar quebrado por quebrado
miraremos qual dellos Represen tala mei cad Vna
Y qual es el presio y essaminaremos si este presio co Res
ponde a la Vnidad del entero de la mer cad Vna vala
Vnidad de Vn quebrado por que puede Venir la multi
plicacion en el Vno y en el otro sentido lo qual es ma
nifiesto en este exenplo dos tercias con prada s a tres
quartillos puede dezir V quel entero es toes la Va

ra valia tres quartillos y a este respeto vusca
mos quanto valen las dos terçias vel sentido es q
cada vna terzia vale 3 quartillos y preguntase q
que tanto valdran las dos terçias.
quando el preçio fuere de todo el entero del otro
quebrado o mercaduria multiplicaremos nume
rador por numerador y aremos nueuo numerador
y luego denominador por denominador y ansi el
quebrado que resultare sera la multiplicaçion
que vuscamos dos terçias a respeto de tres quar
tillos por uara dispon los nos en esta forma $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ mul
tiplica el numerador 3 por el numerador 2 y saldra
de la multiplicaçion 6 nueuo numerador asimis
mo el denominador 4 por el denominador 3 y y re
sulta luego el denominador 12 dipues que la mul
tiplicaçion y valor de las $\frac{2}{3}$ son $\frac{6}{12}$ y mas vreue me
dio R. de la misma manera se multiplicaran $\frac{3}{4}$
a respeto de $\frac{1}{2}$ R. el entero y saldran en la multipli
cacion $\frac{3}{8}$ de R. lo mismo en todas las demas mul
tiplicaçiones pero quando el quebrado que es el pre
zio no se refiere al entero del otro quebrado sino a
las vnidades del quebrado que es la mercaduria en
entonzes multiplicaremos desta manera nume
rador por numerador aziendo el nueuo ~~den~~ vmera
dor de vaxo del qual escriuiremos el denomina
dor del prezio como se ue en este exenplo $\frac{2}{3}$ con pradas
cada vna a $\frac{3}{4}$ multiplica el numerador 2 por el otro
que es tres y az nueuo numerador 6 de uaxo del qual
escriuo el denominador del prezio esto es 4 y sale en
la multiplicazion $\frac{6}{4}$ vmas vreue R. y medio ansi
mismo $\frac{5}{6}$ cada vna por medio R. multiplica el vno
por el 5 y aras nueuo numerador 5 de uaxo del qual
pon el denominador del prezio y quedara el prezio
que son 2 R. $\frac{1}{2}$
quando se multiplican enteros por quebrados sea
ze la multiplicaçion en esta forma multiplicamos
el entero por el numerador del quebrado y lo que de ay
nace se parte por el denominador y lo que sale de la par
tiçion son enteros del prezio o valor y si sobra algo
de la partiçion eso mismo que sobra es quebrado de
aquel prezio con pranse 8 R. de mercaduria por valor
cada

cada libra a $\frac{3}{4}$ multiplicaremos pues el entero 8
lb por el numerador 3 del quebrado y lo que de ay naçi
ere que sera el nº 24 se partira por el denominador 4 del
quebrado y uiene en la partiçion 6 lb si sobrara al
go de la partiçion asimismo conpranse 5 Baras
de alguna cosa por 3 quartillos cada uara multi
plicase el numerador 3 quartillos por las 5 varas
y naze de la multiplicaçion 15 partolos por el deno
minador 4 y naçe en el coçiente 3 lb y sobran
$\frac{3}{4}$ como se ue en el essenplo 5 $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{15}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{3}{15}$
quando se multiplica que vrado por entero de mane
ra quel entero es el preçio deuemos vsar de distinçion
de manera quel entero es preçio porque el preçio se
refiere al entero de la mercaduria vse refiere a la
vnidad del quebrado quiero dezir conpranse $\frac{2}{3}$ por 6 lb
el sentido puede ser vno de dos vque la uara vale 6 lb
y pretendemos sauer el ualor de dos terçias por la mul
tiplicaçion el otro sentido es quel preçio 6 lb es de ca
da vna de las terçias y no de toda la uara en el prime
ro sentido pues la multiplicaçion se aze conforme al
preçeto prossimo preçedente multiplicando el nume
rador por el entero y partiendo por el denominador co
mo en el essenplo puesto $\frac{2}{3}$ a Racon de 6 lb la ua
ra multiplicaremos el numerador 2 por el entero 6
y saldra 12 partiremos este nº 12 por el denominador
3 y saldra en la partiçion 4 lb pero si el entero que es
el preçio se refiere a cada vna de las vnidades del nu
merador del quebrado aremos de otra manera mul
tiplicaremos los enteros por el numerador y lo que na
ziere de aqui seran enteros con questa ra perfecta la obra
en el mismo essenplo $\frac{2}{3}$ conpradas a 6 lb cada vna
multiplica el numerador 2 por el 6 y aran 12 lb
tanta es la multiplicaçion asimismo $\frac{5}{6}$ a 9 lb ca
da vna multiplica el numerador 5 por el entero 9 y
naçera de ay el nº 45 lb ansi se an de azer todas las demas
que se ofreçieren en la operaçion emos de entender toda
la dotrina que dissimos en la multiplicaçion de los en
teros esto es que en los dos nºs multiplicando y multi
plicante deuen ser de generos diuersos tales quel vno
se a preçio o valor de lo otro, de la dotrina puesta se co
lige

lije manifiestamente como se ayan de azer las multiplicaciones quando concurren enteros y quebrados porque si acaso se vuieren de multiplicar entero en quebrado por quebrado mul multiplicaremos cada vno de los nos de arriua por el quebrado del multiplicante y asi quedara acauada la multiplicacion como se ue en esto $\begin{array}{r} 4\frac{1}{3} \\ \frac{3}{4} \end{array}$ en el qual supongo que 4 baras y $\frac{1}{3}$ se compran a razon de a $\frac{3}{4}$ cada uara y si ynfiere quanto se a el valor de todo multiplicaremos pues primeramente los enteros que son 4 Rs por los $\frac{3}{4}$ conforme a la dotrina puesta y vendran 3 Rs volueremos a multiplicar el quebrado de arriua $\frac{1}{3}$ por el multiplicante 3 quartillos y nazera de la multiplicacion $\frac{3}{12}$ los quales reducidos viene a ser su tercio $\frac{1}{4}$ de manera que toda la multiplicacion vprezio son 3 Rs y $\frac{3}{12}$ como se ue en este esenplo $\begin{array}{r} 4\frac{1}{3} \\ \frac{3}{4} \end{array}$ $\begin{array}{r} 12 \\ 4 \end{array}\Big|\begin{array}{r} 3 \\ \end{array}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{3}$ $\frac{3}{12}$ el mismo modo si multiplicasemos vn quebrado por vn entero y un quebrado como si multiplicasemos $\frac{1}{2}$ bara a razon de 12 Rs y un quartillo semejantemente quando se multiplica entero y quebrado por entero multiplicaremos primeramente los enteros entre si y luego el quebrado por el entero contrapuesto y estara perfecta la multiplicacion compranse 10 Rs y $\frac{1}{2}$ a 5 Rs disponlos nos como es costunbre multiplicando 5 por 10 son 50 Rs y luego 5 por vna mitad son 2 y medio de manera que toda la multiplicacion son 52 Rs y medio como se ue en la figura asi tanuien si uuiere enteros y quebrados multiplicaremos los enteros entre si y cada entero con el quebrado contrapuesto y despues el vn quebrado por el otro y sumaremos todas estas partidas porque la suma sera la multiplicacion que vuscamos como se ue en este esenplo, en el qual supongo que se compraron 20 baras $\frac{1}{3}$ a razon de 6 Rs y medio puestos los numeros como es costunbre multiplicaremos los enteros por los enteros 20 por 6 y salen 120 Rs $\frac{1}{6}$ y ansimismo multiplicare los 6 por el quebrado contrapuesto que salendos multiplicare luego 20 Baras

$$\begin{array}{r} 20\frac{1}{3} \\ 6\frac{1}{2} \\ \hline 120 \\ 2 \\ 10 \\ \hline 132\frac{1}{6} \end{array}$$

ras por el quebrado contrapuesto que es medio y
naçen 16 Rs y finalmente multiplicare el vn
quebrado por el otro y sale vna sesta parte de Rs
todas las quales partidas echas vna suma montan
como se ue en el ejenplo puesto 132 Rs $\frac{1}{6}$ de Rs del
mismo modo se an de azer todas las demas multi
plicasiones que en estos casos se ofrezcan y en otros des
ta espezie

Cap. del partir de que
Brados

en el partir de quebrados ay esta particularidad
que algunas vezes el partidor es de mayor valor q
la cosa que se deuide y de mayor cantidad pero enton
zes vien ynquirimos con la partiçion quantas ve
zes entre el partidor en lo que se diuide como quando
partimos $\frac{1}{2}$ Rs entre 4 honbres no inquirimos
que partes sean 4 honbres y quantas vezes entren
y sean contenidos en $\frac{1}{2}$ Rs como quando partia
mos 12 por 4 solamente ynquirimos y pretende
mos partir aquella cantidad menor en tantas par
tes como son las vnidades del diuisor co Re en este ca
pitulo todo lo que dijimos y la demas dotrina en el
capitulo de partir en los enteros saluo quel partidor
como acauo de dezir puede ser de mayor cantidad
quel nº diuidendo la qual partiçion puede ser de
quebrado por quebrado y de quebrado por entero y
quebrado por quebrado y entero v de entero por que
vrado v entero y quebrado por entero o finalmte
entero y quebrado por entero y quebrado
la diuision de quebrado por quebrado puede tener
dos sentidos en el vno vuscamos que partes el vn que
vrado del otro v quantas vezes es contenido el vno
en el otro en el qual sentido es nezesario que lo que
se deuide sea del mayor valor quel diuisor y el diui
sor de menor valor porque de otra manera no podia ser
el diuisor parte del otro ni estar contenido en el y en
este sentido y partiçion conuiene que anbos los que
vrados sean de vn jenero quiero dezir anbos de Rs
vanbos de baras &c. o a lo menos que sean de jeneros
diuersos tales quel vno se suuor dene al otro como pte
a su todo desta manera podemos ynquirir vna $\frac{1}{6}$
deua

deuara que partes vquantas vezes se conti
ene en $\frac{2}{3}$ deuara y no al Reues $\frac{2}{3}$ en vna $\frac{1}{6}$ porq
lo que es mas no puede ser parte de menor cantidad asi
tanuien podriamos partir $\frac{1}{2}$ por $\frac{1}{4}$ de marauedi por
que Realmente los marauedis son partes del medio.
Bien este sentido pues y genero de diuision mul
tiplican los escritores el numerador de vn quebrado
por el denominador de lotro y conparan los dos nos q
naçen destas dos multiplicaçiones por que quantas
vezes abraza el vno al otro tantas vezes abraza el
mayor quebrado al menor en el esenplo puesto par
tiendo $\frac{2}{3}$ por $\frac{1}{6}$ esto es ynquiriendo que parte es vna
sesma de dos terçias vquantas vezes abrazan $\frac{2}{3}$
a $\frac{1}{6}$ multiplica el numerador 2 del vn quebra
do por el denominador 6 de lotro y naçera el nº 12
al qual pongo sobre el 2 ansimismo multiplica
el numerador vno por el denominador 3 y saldra
3 pues por quen estos nos el 12 abraza al 3 4 ve
zes diremos que $\frac{2}{3}$ abrazan $\frac{1}{6}$ 4 vezes vque $\frac{1}{6}$ es
4ª parte de $\frac{2}{3}$ lo mismo es en todos los demas que
vrados pero este genero y forma de partir es de poco
vso en los contratos publicos en los quales nunca
se pregunta que parte es vna cosa de otra
el otro segundo sentido en la partiçion de quebra
dos es este quel vn quebrado tal qual fuere se deui
da en tantas partes yguales quantas vnidades
vuiere en el numerador de lotro $\frac{1}{2}$ vara de zinta
costo $\frac{3}{4}$ conuiene diuidir la media vara en tres
partes yguales para ver que tanto della caue
a cada quartillo en el qual sentido la diuision de
los quebrados es ynportante en los contratos
publicos y deuen ser los quebrados de sustançias
diuersas en este sentido y puede se diuidir lo que
mas por partidor menor val contrario lo que
menos por partidor mayor supongamos que se
conpran $\frac{2}{3}$ de uara de alguna mercaduria por
$\frac{3}{4}$ y quiero diuidir los $\frac{3}{4}$ por $\frac{2}{3}$ esto es diuidir $\frac{3}{4}$
en 2 partes yguales para uer quanto de los mis
mos $\frac{3}{4}$ corresponde esto es de las $\frac{2}{3}$ en este sentido
el prezeto perfecto de partir es que multipliquemos
el

el denominador del quebrado diuidendo v que se
diuide por el numerador del otro y lo que de aqui na
ziere sera nueuo denominador sobre el qual escriuire
mos el numerador del mismo quebrado que se di
uidia en el esenplo puesto el quebrado que se deuide
es $\frac{3}{4}$ el partidor $\frac{2}{3}$ multiplicaremos pues el denomi
nador .4. del diuidendo por el numerador .2. del otro
y saldra nueuo denominador .8. sobre el qual pondre
mos el numerador que se tenia el quebrado diuiden
do y ansi lo que uiene de la partiçion son $\frac{3}{8}$ de Rs
de manera que partiendo $\frac{3}{4}$ entre $\frac{2}{3}$ vendo partes
yguales a cada vna les uiene por preçio justo $\frac{3}{8}$ de Rs
por el contrario si quisiesemos diuidir las $\frac{2}{3}$ entre
$\frac{3}{4}$ esto es en .3. partes yguales para uer quanto de las
terçias caue en cada vn quartillo en tal caso porque
el nº diuidendo son $\frac{2}{3}$ multiplicaremos su denomi
nador .3. por el denominador .3. del otro quebrado y na
zera vn nueuo denominador .9. sobre el qual escri
uiremos el numerador .2. que tenia el quebrado di
uidendo de manera que auiendo costado $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ y par
tiendo estas $\frac{2}{3}$ en tres partes yguales le uiene a ca
da quartillo $\frac{2}{9}$ de bara de la misma manera sean
de azer todas las demas partiçiones:—
quando se parte quebrado por quebrado como se a digo
se ara en el capitulo primero pero quando se parte que
brado por entero no puede ser la partiçion en el prime
ro sentido ynquiriendo que partes el entero o quan
tas vezes caue el entero en el quebrado porque so es
ynpusible pero açese la diuision con modamente en
el segundo sentido esto es diuidiendo el quebrado en
tantas partes yguales como vnidades ay en el otro
entero diuisor la qual diuision se aze en esta forma
multiplicaremos el denominador del quebrado por el
entero lo que de ay naçiere sera nueuo denominador
sobre el qual se escriuira el numerador del quebrado
que se tenia diuidense $\frac{2}{3}$ en .3. Rs que costaron para uer
quanto de las terçias viene a cada Rs. multiplica pues
el denominador .3. por el entero .3. Rs y sacaras el nue
uo denominador .9. sobre el qual escriue el numera
dor .2. de manera que en la partiçion vienen $\frac{2}{9}$ a ca
da Rs la qual manera de partir tiene mucho vso en
Los.

Los Contratos publicos —
quando se diuidiere el entero por el quebrado pue
de ser la diuision en anbos los sentidos que a Riua
emos puesto en el primero quando el quebrado y el
entero fueren de vn mismo genero quiero deziran
Bos Rs o anbos ducados o Rs ~~ducados~~ ynquirimos q
partes el quebrado del entero y quantas vezes en
tra y entonzes se azela la partiçion conforme al pre
zeto prosimo prezedente multiplicando el denomina
dor del quebrado por el entero y aziendo nueuo de
nominador sobre el qual se scriue el numerador
del quebrado ynquirimos $\frac{2}{3}$ que partes on de 4 ba
ras o quantas vezes se contienen en 4 baras mul
tiplica el denominador 3 por el entero 4 y naçe el
denominador 12 sobre el qual escriuo el numera
dor 2 del quebrado de manera que viene de la par
tiçion $\frac{2}{12}$ vmas vreue $\frac{1}{6}$ esto es dezir que $\frac{2}{3}$ es vna
sesta parte de 4 baras ventran 6 vezes en 4 baras
pero si se yziese la diuision del entero por el quebrado
en el segundo sentido lo qual aconteze quando el en
tero es de distinto genero quel quebrado diuidiendo
el entero en tantas partes yguales como vnidades
tiene el numerador del quebrado la diuision sera en
esta forma parte el entero por el numerador del que
vrado lo que viniere de la partiçion son enteros
y si algo sobrare esa misma sobra son quebrados
de los enteros y lo que asi sale de la partiçion con lo q
sobra es lo que se deue a cada vnidad del quebrado
conpraronse $\frac{2}{3}$ por 4 Rs quiero sauer quanto de
los Rs viene a cada terçia de manera que los 4 Rs
se an de diuidir en dos partes yguales parte pues el
entero 4 Rs por el numerador 2 del quebrado
y vendran dos Rs justos sin sobrar algo de cada v
na de las terçias semejantemente costaron $\frac{3}{4}$ de al
guna cosa 5 Rs quiero sauer quanto prezio caue
a cada $\frac{a}{4}$ diuide los zinco Rs por el numerador 3 y na
zela de la partiçion 1 Rs y sobraran $\frac{2}{3}$ de Rs co
mo se ue en este ejenplo de la misma manera se an de
azer todas las demas partiçiones que en este sentido
vuieren y por esta misma dotrina puesta $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{11}{3}$

sean

sean de azer tanuien todas las diuisiones que pueden
conponer dentero y quebrado por quebrado dente
ro y quebrado por entero y ansimismo de quebrado
por entero y quebrado y finalmente de quebrado por
entero y quebrado entero diuidiendo entero y que
vrado diuidiendo quebrado el primero sentido esto
es ynquiriendo quantas vezes le contiene en el par
tidor en el nº alto aremos desta manera Reduziremos
los enteros a su quebrado y luego partiremos con el
primero prezeto deste capitulo essenplo partiendo
4 Rs y $\frac{1}{2}$ por $\frac{3}{4}$ para uer quantas vezes entran
$\frac{3}{4}$ en 4 Rs $\frac{1}{2}$ az los 4 y mº todas mitades y seran 9
mitades diuide por 3 conforme al primero prezeto
deste capitulo y saldran 6 esto es dezir que 4 Rs $\frac{1}{2}$
abrazan 6 vezes a $\frac{3}{4}$ y que $\frac{3}{4}$ son 6ª parte de 4 Rs $\frac{1}{2}$
pero quando la diuision se yziere en el segundo sen
tido quiero dezir que 4 Rs $\frac{1}{2}$ fueron prezio de $\frac{3}{4}$
dezinta sean de diuidir aquellos 4 Rs $\frac{1}{2}$ en 3 par
tes yguales para uer lo que viene a cada quartillo
parte primeramente los 4 por los $\frac{3}{4}$ por la dotrina
a Riua puesta esto es el entero 4 por el numerador
3 y vendra de la particion vn Rs a cada quartillo
y sobran de los 4 vno el qual echo dos medios y jun
to con el otro medio questa en los 4 Rs son $\frac{3}{2}$ que
diuididos a los $\frac{3}{4}$ caue a cada vno vn medio asi que vn
Rs y medio caue a cada quartillo esta particion
quando se deuide quebrado por entero y quebrado la
diuision se a de azer en el segundo sentido pero porq
el partidor tiene en si diuersos generos dentero y q
vrado no se podra azer la diuision en esa misma for
ma de nºs por la dotrina del penultimo capitulo del
primero libro diuidiremos pues en esta forma los en
teros y quebrados questan en el partidor digo Redu
çirlos emos al primer genero y a vno mismo esto es
a los quebrados que tienen y luego partiremos el que
vrado que se propuso por este en quien se yzo la Re
duçion conforme al segundo prezeto deste mismo ca
pitulo con vn essenplo ser a la dotrina manifiesta
conpranse $\frac{2}{3}$ de alguna mercaduria por 2 Rs $\frac{3}{4}$
y

y $\frac{3}{4}$ y an se de diuidir las $\frac{2}{3}$ a los 2 Rs y tres quar
tillos el qual partidor 2 Rs $\frac{3}{4}$ por tener en si diuer
so genero de nos sera todo quartillos que seran $\frac{11}{4}$
diuidamos pues el quebrado propuesto $\frac{2}{3}$ por los $\frac{11}{4}$
como a Riua se a ensenado en el segundo prezeto y
saldran de la partiçion $\frac{2}{33}$ deuara a cada quarti
llo y por tanto $\frac{8}{33}$ a cada Rs con lo qual esta justa
y prezisa la partiçion
diuidiendo enteros y quebrados por enteros en el
primero sentido esto es viendo que partes el diui
sor y quantas vezes caue en el numero alto parti
remos el entero por el entero y lo que de ay sobrare
con el quebrado sera nº superfulo en el qual partidor
no caue, 12 Rs $\frac{1}{2}$ se parten por 5 vienen en la par
tiçion 2 enteros y sobran a Riua 2 y $\frac{1}{2}$ en el qu
al nº superfuo el partidor 5 no entra como se ue en
este exenplo. pero si partieremos en $12\frac{2}{5}\frac{1}{2}$ 22
el segundo sentido que 12 Rs y media costaron
5 Rs y queremos uer quanto de las libras viene
a cada Rs partiremos el entero 12 por el entero 5
y vendran en el coziente 2 Rs y porque sobraron
en los enteros dos Reduzgolas a quebrados y jun
tos con el otro azen 5 medios partidos por 5 enteros
le uiene medio a cada vno como se ue en este $12\frac{2}{5}\frac{1}{2}$ 22 $\frac{1}{2}$
finalmente auiendo entero y quebrado en anbas
partes Reduçiremos el nº alto como el de auaxo a sus
que vrados conforme a vno de los sentidos parti
remos conforme a la dotrina puesta y conforme
al 2º prezecto de la dotrina puesta las quales ope
raçiones se prouaran por el multiplicar y las de
multiplicar partir asi como la Resta se prueua
con la suma y la suma con la Resta

Libro 3º de los que vrados astronomicos

Capitulo 1º del origen de las fragçiones fisicas.

Los matematicos prinzipalmente los astrologos
no diuiden las cosas que es vna en mitades terçias
quar

quartas quitas ℔ Como el Vulgo sino la primera
diuision que aplican es en 60 partes que llaman mi
nutos como mas abaxo diremos, oronçio fineo, y otros
dicen averse tomado este nº de 60 porques el que tie
ne mas partes alicotas y por eso es mas façil para las o
peraçiones aris meticas como lo vno y lo otro sea facil
supuestos que ay otro que tiene mas partes alicotas
y tan uien que los nºs menores que sesenta se perçiuen
mas façilmente del entendimiento y por eso son mas
façiles en la platica partes alicotas son aquellas q̃
tomadas algunas vezes miden vcunplen asu to
do como el 3 es parte alicota del 12 lo mismo el 2 y 4
y 6 y a esta llamo aristoteles propiamente parte del
quinto libro de la meta fisica siguiendo la costunbre
de los Jomedos parte aliquanta entre aris meticos es
la que llamo aristotiles en lugar vedado parte aliquã
tulo y es lo que de vna cantidad en quanto a cantidad
se quita o mas claro es vna cantidad menor que toma
da algunas vezes no mide ni ajusta asu todo desta
manera el 7 es parte aliquanta del 12 pero uoluien
do a nuestro proposito como sea falsa la Racon de oron
zio de que el nº 60 se tomo por los matematicos a la
diuision de lo que es vno por tener mas partes alicotas
se deue aduertir que la Raçon y fundamento des
to es natural o fisica de adonde estos estos quebrados
astrologicos se dizen fragçiones fisicas.
Plato en el primero ynquiriendo el nº de cuerpos que
conponen este mundo sensible fue discuriendo oua
liendose de los nºs por ser estos primeros que las cosas
sensibles y siguir asta las propiedades de los mismos
nºs que ensi como primeros os admiten en lo qual ymitan
do la dotrina de ymitagoras y de otros antiguos su
discurso fue este el mundo o cielo esferico luego la cons
tituçion suya deue ser por nºs çircular nº çircular
es el que multiplicando se por si mismo tiene la misma
cadenzia y terminaçion que el prinzipio a ymitaçiõ
de los çirculos en quantidad continua tal es el 25
engendrado de la multiplicaçion 5 por 5 y tal es el 36
naçido de la multiplicaçion 6 por 6 de adonde conclu
yo el

yo el diuino platon que çinco cuerpos ser neçesario
conpongan ala naturaleza o mundo 4 elementos
y una naturaleza çelestial pero como el mundo vl
tra de ser esferico tenga prefeçion pareçio al filoso
fo ser neçesario que sale venga de prinçipio o nº pre
fecto numero prefeto es el seis entre los çirculares su
puesto que el nº perfecto es aquel que todas sus partes
alicotas juntamente sumada al nº a diferenzia del
Redundante cuyas partes todas azen mas que
todo como es el 12 y a diferenzia del nº diminuto cu
yas partes juntas azen menos que el todo de aqui
concluyo platon ser seis los querpos sinples de q
consta este mundo sensible 4 elementos y dos sus
tanzias enteras çelestes criatica y no eratica y en
tre todas ellas la sesta es la crea y no la eratica
prefetisima en los jeneros de los cuerpos tanto q
segun muchos tienen naturaleça casi corporea
y espiritual de la qual ababe Rues dijo ser de men
siones o cantidad sin materea açerca de la perfici
on del 6 y del honbre criado en el dia sesto se puede
leer filon judio en el libro primero de la artificio
de la fabrica del mundo pues como en el çielo el
çirculo çodiaco sigun aristotiles y escuelas de
filosofos sea quien el sol y los planetas comuni
can sus virtudes y enfluyenzias, asi por esto como
por ser çirculo y parte de la sustanzia del çielo se
le deue el nº pecfeto y çircular como es el 6 por lo qual
los antiguos diuidieron al çodiaco en 6 partes
yguales que llamaron sinos fisicos cada vno de
los quales tiene distinta naturaleza y influen
çia de lotro a cada vno destos sinos diuidieron
en 60 partes que llaman grados de adonde todo
el anbitor y confreençia tiene 360 grados el qual
nº como çircular es acomodadisimo a la figura
del çirculo y sustançia del çielo a todos los demas
çirculos que del çielo se ymagina diuidieron no
en 6 partes sino en 360 grados porque como
el 6 entre los dijitos sea lo mismo que sesenta en
tre los articulos, el çircular que de aqui naze

,360,

.360. es el que a todos los çirculos pareçe deuerse y de
aqui pasaron esta misma diuision a los çirculos de la
tierra y mar y a quales quiera otros a los quales no
aplicaron, el nº 6. como alçodiaco porque alçodiaco aten
dian en la primera diuision a la distinta naturaleza
que sus partes tiene pero a la otra diuision de .360. gra
dos no se atiende o no atendieron a la distinzion de na
turaleza y fluso sino a la Raçon del nº perfecto y
çircular sino al circulo perfecto se deue de a don de las
otras cosas que no son zirculos como vna legua o ratt.
no las deuiden los matematicos en .360. partes o gra
dos sino solamente en .60. partes que llaman minutos
verdad es que los astrologos judiçiarios viendo que ca
da vno de los sinos fisicos se destingeen dos partes y gua
les de diuersa operazion masculina o femenina diui
dieron alçodiaco en 12 sinos comunes cada vno de los
quales tiene .30. grados para que todauia el anbito en
tero se a de .360. todo grado pues en qual quiera de los
çirculos celestes se deuiden en .60. partes que se dizen
minutos y cada minuto se buelue a dibidir en .60. partes
que se diçen segundos y cada segundo en .60. terçios y ca
da terçio en sesenta quartos y ansi en quintos ses
tos y setimos ttt. Sienpre por .60. de manera que co
mo en las quantidades de diuersos generos que se suuor
denan las vnas a las otras asi tanuien en estas frag
çiones emos de entender que .60. quintos azen vn quar
to .60 quartos vn terçio .60. terçios vn segundo y sesenta
segundos vn minuto y sesenta minutos vn grado y .60.
grados vn signo fisico .30. grados vn sino comun seis
sinos fisicos vn codiaco entero doze sinos comunes
lo mismo de la misma manera lo que aora se deuide en
.60. minutos y cada minuto en sesenta segundos y ca
da segundo en .60. 3.os y al contrario sesenta 3.os conpo
nen vn segundo y sesenta segundos vn minuto y .60.
minutos vn entero legua o ora o lo que fuere y en a
quellos çirculos que no fueren en codiaco la diuisi
on y colaçiones del mismo modo que emos dicho sal
uo que .60. minutos azen vn grado y no sumamos
de los grados sinos porque esos zirculos no los tiene
sino que de .360. grados se conpone el çirculo ente
ro. Ansi mismo diuiden el tienpo los astrolomos
en

enfragciones astronomicas osesasſenarias no vsando
de años meses yoras y las otras diuisiones sino desta
sesasesima enesta forma aldiana tural le llaman
primo como quiendize entero elqualdiuidenen
sesenta partes y llamanlas minutos dedias y cada
vno destos minutos diuiden ensesenta segundos
yansi en tercios quartos y quintos &c como aDi
uaemos diygo de 60 primos vminutos a vn vn
segundo mayor y desesenta segundos mayores vn
terço mayor yansi ynfinitamente sienpre por 60.
alas quales fragciones onsesasſenarios aplicansus
titulos comos dremos alos dos DR. mr. para q
conel titulo nos aduirtamos dequeparte cosa
da no. Ver Tero

Cap. delsumar los dignos n.

Y

Lsuma estas fragciones es cosa facilisima supues
to quesedeuetener noticia deloquepor los nros se
presenta estoes sisonpartes delcodiaco opartes de
otro çirculo, ofragciones deltienpo odeotras quales
quieracosas silos nros fuerenpartes delcodiaconota
remos silos sinos sonfisicos ocomunes y comenzar
dopor las fragciones delamano derecha encadavna
dellas avemos dentender queay vnidad y desena
sumais sean porlado trimasſenerial perocones tadi
ferencia quenlas vnidades decada fragcion emos
delleuar decada diez vno como enla quenta or
dinaria yenlas desenas decada 6. vno como quel
6. fuese diez saluo quando los signos fuesencomu
nes porque entonces enlas desenas degrados nolle
uamos decada 6. vno sinodecada 3. comoseue enlos
esenplos sigientes y quandolossig
nos fueren tantos ofisicos, ocomu
nes queagan vna vez omuchas ve
ces entero elçirculo delcodiaco quitaremos
ellos sinos comunes 12. quantas ve
ces pudieremos yenlos fisicos seis y
lo Restante pondremos por suma
como seue enesteles esenplo porelmis
mo dense suman las fragciones del

sig fisi	g.	m.	s.
1	27	52	18
2	25	56	14
4	23	48	32

sig. co	g.	m.	s.
9	17	52	13
1	25	51	6
11	13	43	21

sig.	g.	m.	s.
6	16	50	15
9	25	34	56
6	10	25	11

detienpo esesa

Je.

Jenarias en todas las quales, sinpre las dezenas ban por sesenta como se ue en este essenplo algunas vezes se ofrezen estas fragciones astronomicas mescladas con n.os diuersos de diuersos Jeneros que se suuor de tran los vnos a los otros como partes a sus todos como quando se proponen dias oras minutos 2.os y 3.os de ora a los quales van de .60. en .60. pero las oras y dias se suman como los n.os de diuersos Jeneros y en los enteros tales el essenplo presente. di. h. m 2 . si uinieren mezcladas estas fragciones con otras cosas que no sean tienpos se sumaran con el mismo artificio como se ue en este essenplo. y de la misma manera se sumaran todas las de demas quentas que en este caso se ofrezcan

3	2	1	m ii iii
5	31	52	11 17 54
3	51	42	13 51 34
9	23	34	25 9 28

di	h	m	2
13	17	52	36
7	21	34	56
21	15	27	32

leguas	m	2	3
5	13	17	22
18	52	21	36
24	05	38	58

Cap. del Restar n.os astronomicos

el Restar es cosa façilisima donde quiera que sumavamos Respetando al diez Restamos como es en las vnidades y donde Respetauamos al .6. o al .3. o a otro numero emos de Respetar al mismo .6. o 3. como fuere la quenta o Jenero de cosas que se Resta con los essenplos es manifiesta la dotrina primeramente en cosas que tienen fragciones sesassenarias y vulgares varas. mi. 2, 51 Baras .13. m. y 36 segundos 12 baras .56. m. 38. Dr. 17. m. 4 segundos y quando estas fragciones diuersas son de tienpo como .ho. .m. 2 se Restan de la misma manera totalmente saluo que si la mayor fragçion es de .ho. podremos quitar mayor n.o de menor quanto a la dispusicion de los caracteres porque quanto a lo que es verdad. sienpre se Resta mayor n.o por menor en el qual essenplo trayendo de los minutos vna vnidad se junta con las veinte y vna oras que fueron .22. y se dixo quien de .13. quita .22. no puede ser porque de .22. a veinte y quatro ay .2. y .13. que son quinze pusimos .15. horas de uaxo ansi que las fragçiones sesassesimas se quentan a .10. las vnidades y a .6. las dezenas.

h	m	2
13	15	21
21	54	36
15	21	45

pero

Pero enlos otros nos que no son astronomicos como seis dias sequentan por la dotrina general por el libro primero. Quando son fragçiones del tienpo y todas ses asenarias enlas Vnidades sienpre se Respeta a 10. y enlas dezenas a 6. como seue enesto 3. 2. 1. m. 11

41.52.10.36.51
19.56.21.12.34
21.55.49.24.17

y enestas fragciones de tienpo sienpre se a de Restar menor nº de mayor

Quando las fragçiones fueren partes de çirculo q̃ no sea el codiaco los m. 2. 3. se Restan como emos dicho pero los grados no se ordenan, a signo, sino llegamos con ellos asta, 360, ques asta el çirculo entero como seue eneste essenplo.

g.	m.	2
123	12	00
56	51	36
66	20	24

y puede se Restar aqui mayor nº de menor como seue enel segundo essenplo

g.	m.	2.
110.	10.	5
345	25.	56
124.	44.	9

enel qual essenplo vengo de los minutos azia los grados que junta con los 345. y zieron 346. el qual nº es mayor quel de a Riua y por eso dijimos desde 346. asta 360. ques el entero faltan catorze los quales juntos con 110. grados denzima montan 124. ques la Resta

Quando fueren las fragçiones del codiaco y fueren los sinos fisicos en todas las Vnidades se a de Restar a 10. y enlas dezenas a 6. como seue eneste essenplo

sig.	g.	m.	2
5.	52.	13.	00
3.	48.	57.	19
2.	3	15	41

tanuien aqui se puede Restar mayor nº de menor pero entonzes enlos sigos, llegamos asta seis como eneste essenplo.

sig	g	m
1.	12.	17
4.	51.	34
2.	20.	43

Pero quando fueren signos comunes en la dezena de grados emos de Respetar al 3. como seue eneste essenplo

sig.	g.	m.	2.
9.	21.	51.	10
7.	22.	37.	51
1.	29.	13.	19

y si los sinos de abaxo fueren mas q̃ los de a Riua llegaremos asta doze como seue enesto

sig.	g	m	2
00.	00.	12.	5
9.	29.	52.	36
2.	00.	19	29.

de la misma manera sean de acer las demas quentas que de Restar se ofrezieren

Cap. del multiplicar

En la multiplicaçion destas fragçiones astronomicas lo prinzipal que deue aduertirse es la denominaçion que Resulta de la multiplicaçion de qualesquiera otras, multiplicaçiones o denominaçiones finjen los, aris meticos que ay

sesenta signos y questos conponen vn segundo ma
yor y sesenta segundos mayores y ansi adelante como
en las fragciones menores del tienpo pero realmente su
suficion es enpertinente del todo porque jamas sea
de pasar del çodiaco de 6 signos fisicos pero como el tien
po reduçido a fragçiones astronomicas tenga vnas
mayores y otras menores y en las multiplicaçiones
estas puedan concurrir con las fraçiones del çodia
co pueden bauarse estas estas multiplicaçiones de
tantas maneras como se uera en estos preçetos si se
multiplicare grado por grado v grado por primo si
enpre resultan grados
Si se multiplicaren grados por qualquiera otra frag
cion mayor o menor resulta la otra fragçion en
jenero o espeçie esto es si multiplicas g.os por 3.os menores
resultan 3.os menores si grados por signos resultan
signos si grados por segundos mayores resultan
segundos mayores
3.o preçeto si se multiplicare fragçion mayor por menor
naçe fragçion mayor y la que naçe tiene denomi
naçion conpuesta de las dos denominaçiones que
se multiplicaron multiplicas 11 mayores por 3.os ma
yores resultan 5.os mayores por quanto la denomi
naçion del segundo es 2 y la del terçero 3 y 2 y 3 son 5
4.o preçeto fragçion menor por fragçion menor enjen
dra fragçion menor conpuesta de la denominaçion
de las fragçiones que se multiplican terçios meno
res por quartos menores enjendran 7.os menores
5.a si multiplicaremos fragçion menor por mayor res
taremos la menor de las denominaçiones de la que
fuere mas y lo que quedare sera la denominaçion q
se enjendra mayor o menor segun la denominaçion
mas grande v demas valor en las fragçiones que
se multiplicaron signos por quartos menores la de
nominaçion de signos es vno y la de quartos qua
tro quitando vno de quatro quedan tres de par
te de los menores y por tanto multiplicando signos
por quartos menores naçen terçios menores y mul
tiplicando minutos por quintos mayores resul
tan quartos mayores y ansi en todas las demas
las quales denominaçiones y todos los preçetos pues
tos

todo son manifiesto en la tablilla siguiente

	.qua.	.ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2	3	4
.ter.	.seti.	.sesto.	.qua.	.qua.	.ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.
.seg.	.sesto.	.qua.	.qua.	ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2
.sig.	qua.	.qua.	ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2	3
.gr.	.qua.	.ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2	3	4
.m.	.ter.	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2	3	4	5
2	.seg.	.sig.	.gr.	.m.	2	3	4	5	6
3	.sig.	.gr.	.m.	2	3	4	5	6	7
4	.gr.	.m.	2	3	4	5	6	7	8
5	.m.	2	3	4	5	6	7	8	9

Supuesta esta doctrina la multiplicacion es facilissima si en alguna de las partidas altas vuassas vuiere fracciones diuersas quiero decir mas de vna fracçion Reduçir las emos a la minima notando las denominaciones en que quedan y luego multiplicaremos el vn nº por el otro conforme a la doctrina del primero libro y lo que de ay Resultare sera la multiplicacion la qual si fuere en grande nº partiendo por sesenta lo uoluieremos a Reduçir a fracciones gruesas suponga mos que sean de multiplicar .1.g. 12.m. 50. ii. por .12. g. y .16. m. Reduçiremos el nº alto a su minima fracçion que s ii. y seran ,43 70, segundos ansimismo el nº vaso Reduçido a minutos sera ,736, multiplicando agora ,4370, segundos por ,736.m. nacen 3. menores ,3216320, tantas la multiplicacion los quales 3. partidos por ,60, son ,53605, segundos que por ser muchos partiendo los por ,60, dan ,893, m. y sobran .25. segundos los quales ,893, m. buelto a partir por ,60, a cen ,14.g. y sobran .53.m. asi que de la multiplicacion propuesta Resultara ,14.g. 53.m. 25 segundos y 20. 3. de la misma manera se haran todas las demas multiplica

çiones

Cap. del partir los pro
ptos nº

Y

El diuidir vna fragçion astronomica por otra tiene asi como en la multiplicacion dos cosas la vna es de que denominacion resulta de la diuision la otra la otra es la misma obra de partir las denominaciones que resultan en toda partiçion se conoçen por los preçectos siguientes

Primero preçeto qualquiera fragçion que se parta por grado engendra la misma denominaçion quiero dezir segundos menores partidos por grados engendran segundos menores signos partidos asimismo por grados engendran signos y ansi en las demas.

2º preçeto diuidida vna fragçion por grados resulta la misma fragçion en el otro genero desta manera grados partidos por terçios menores sacan 3ºs mayores y segundos mayores diuididos por grados dan segundos menores

3º preçeto grado diuidido por grado engendra grado.

4º preçeto fragçion mayor de mayor denominaçiõ por fragçion mayor de menor denominacion engendra fragçion mayor resta da la vna denominaçion de la otra desta manera 8ºs mayores diuididos por quintos mayores engendran 3ºs mayores

5º preçeto fragçion mayor de menor denominaçion diuidida por fragçion mayor de mayor denominaçion engendra fragçion menor quitada la vna denominaçion de la otra desta manera 3ºs mayores partidos por quientos mayores engendran segundos menores

6º preçeto fragçion menor de mayor denominaçion diuidido por fragçion menor de mayor denominaçiõ engendra fragçion menor de la denominacion que queda restando la vna de la otra desta manera partiendo 5ºs menores por minutos salen quartos menores 3ºs por segundos menores salen m[illegible]

7º preçeto fragçion menor de menor denominaçion

çion diuidida por fragçion menor de menor deno
minacion engendra fragçion mayor Restando la
vna de la otra desta manera 2.s menores por 5.s me
nores salen 3.s mayores—
8.a prezeto diuidiendo vna fragcion de vn genero por
otra del contrario Resulta la fragçion del genero que
se deuide sumando las dos denominaçiones 3.s mayo
res por minutos engendran 4.s mayores, segundos me
nores diuididos por signos engendran 3.s menores to-
dos los quales preçetos se contienen en la tablilla sig.te

	quart.	ter.	segu.	sig.	g	m.	2	3
quar.	gr.	sig.	seg.	ter.	quar.	quin.	sestos	seti
ter	m.	gr.	sig.	seg.	ter.	quar.	quin.	sestos
seg.	2	m.	gr.	sig.	seg.	ter.	quar.	quin
sig.	3	2	m.	gr.	sig.	seg.	ter.	quar.
gr.	4	3	2	m.	gr.	sig.	seg.	ter.
m.	5	4	3	2	m.	gr.	sig.	seg.
2	6	5	4	3	2	m.	gr.	sig.
3	7	6	5	4	3	2	m.	g

En la qual si en la frente el lado siniestro tomaremos
las denominaçiones de la partiçion en el angulo co
mun allaremos la de Nominacion y genero que
Resulta quanto a lo segundo que es la obra del partir
no ay diferençia en esta parte de la que enseñamos en
el primer libro porque partiendo 36. m. por 3. segun
dos vienen en la partiçion 12 que son signos como
se ue en este exenplo | m. 36 | 12 sig. / segun 3 3 | si algo sobrare
de la partiçion como aconteze de ordinario no se a de que
dar aquella sobra por diuidir antes la Reduçire
mos a otra fragçion menor multiplicando la por
60. y lo que viniere de sa multiplicaçion la uolueremos
a partir por el diuisor y sienpre que algo sobra
re se a de açer eso asi diuidense 27. m. por 5. 3.s me
nores vienen en la partiçion 5. segundos mayo
res y sobran dos minutos en la partiçion como
se ue en este exenplo | m. 27 | 2 seg. 5 / ter. 5 | y porque sobra
ron

ron .2. minutos multiplicandolos por .60. aran .120,
segundos menores que partidos por los mismos .5. 3 en
jendran .24. signos como se ue en este ejenplo 120 24
5 5
asi que de la partiçion propuesta resultan .5. se
gundos mayores y .24 signos — De aqui se colije
que asi como en los quebrados se suele partir menor
cantidad por mayor asi tanuien en estas fragçiones se
parten lo que es menos por lo que es mas multiplican
do el nº dençima por .60, asta que ven ga a çertar
grande nº que se pueda diuidir por el ynferior como
se ue en este ejenplo 2 22 m 25 agolos .2. segundos .120,
3 partidos estos por .25. minutos enjendran .4. se
gundos menores y sobran .20, 3 que multiplica
dos por sesenta vueluen a enjendrar .1200, quar
tos partidos por los .25 m. dan .48. 3 menores —
Y si en la vna de las dos partidas o en anbas vuie
re diuersas fragçiones reduçir se a cada partida de la
minima fragçion suya como en la multiplicaçion
y luego partiremos por la doctrina puesta las
prueuas destas fragçiones son totalmente como las
del primero libro

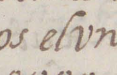
Libro 4º de los nºs figurados

Capitulo primero de lo rijen de las figuras o formas en los nºs

En el proemio de nuestra arismetica dimos el 4º
libro al nº figurado figurado le llamo porque de
la misma manera que la quantidad continua es
ta contenida deuajo de figura asi tanbien todo
el nº tiene en si çierta manera de figura aunque
ascondida a los sentidos la qual resulta en to
do el nº de la manera de su jeneraçion y por ser abs
condida a los sentidos que solamente preçedible
por sus vnidades la llama aristotiles forma en
la quarta espeçie del pedricamento de qualidad
las figuras en la quantidad continua son .3. en je
nero linea superficie y cuerpo otras tantas formas
ponen los arismeticos en los nºs açiendo vnos line
ales otros superficiales o calis y otros solidos o cor
poreos

o corporeos y por uentura se pueden admitir otras
dimensiones o figuras en los nos que no se pueden
dar en la cantidad continua estos serian qua
drado de quadrado relatos y supersolidos qua
drados de cuuicos y otros semejantes donde se
funda el arte mayor o al gebra

Dan se a entender ordinariamente los arismeticos
Jordan çiruelo y otros que la forma o figura en el no
naçe por nuestra libre desposiçion de las vnidades
quiero dezir quel tres dispuesto desta forma ooo es
lineal por auer lo aplicado asi pero en esta traza
oo o es triangular desta misma manera el seis asi
puesto oooo es quadrangulo pero en esta traza oooo es
triangular lo qual esto talmente falso porque sa
dispusiçion es asi como azidente de sola denomina
çion que no pone ni quita propiedad al no pero para
conocimiento del origen destas formas o figuras de
los nos las quales no son denominaciones sino formas
BE porque tienen azidentes o propriedades BE se
deue aduertir que figura es terminaçion de la quan
tidad y naze de la dispusiçion de los prinzipios que
engendra la cantidad vemos que naturaleza pre
tendiendo engendrar diuersas sustanzias açe
diuersas tenperaturas de los elementos y de aqui pa
ra conseruaçion de aquellas diuersas sustanzias
engendra diuersas cantidades y figuras de mane
ra que la diuersa tenperatura de los elementos en
gendrando diuersas cantidades aze diuersas figuras
porque como figura sea el modo de la terminazion
de la quantidad diuersas quantidades tienen di
uersos modos y por eso diuersas figuras diuersifi
cas e la cantidad en vna de dos maneras como a ri
uaemos dicho o por sinple aumento suyo o por mul
tiplicaçion y mistion asi como tanuien aconteçe
en las cosas naturales sinple aumento llamo en
esta parte aquella orden natural de los nos que to
das las naciones tienen sigun el qual orden con
tamos 1.2.3.4 ꝛc en el qual orden no solamen
te los nos seuan alargando de su prinzipio que es
la vnidad pero çreçe en el anchura como se ue
en

en esta dispusiçion  de manera que aquesta or
den es verdaderamente representatiua de la vmen
to natural de las cosas y ansi tiene crecimiento en
largo y ancho al qual avmento se sigue la forma triã
gular que el nº puesto tiene pero si ymitando a la mis
tion de las cosas naturales tomasemos dos prin
çipios de nº 2 y 5. y confundiesemos el vno por el otro
resultaria el nº 10. en esta forma  de manera
que el diez nacido por sinple magnaçion fue triangu
lar y naçido de multiplicaçion fue quadrangular
de lo qual se coliJe a nuestro entendimiento que la
diuersa dispusiçion de los prinçipios enJendra diuer
sas figuras en los nº en la cantidad continua son Je
nerica mente 3. linea superficie cuerpo otras tan
tas ay en los nº avnque como dize a Riua se podria
entender que ay en los nº otras dimensiones mas
de aquellas 3. dichas nº lineal es aquel que no pue de
nazer por sinple avmento como emos dicho como
es el 2 y el 7 por eso se dize nº lineales numero plano
es el que resulta de la sinple managçion y orden
natural de contar v de la managçion y multiplica
çion de quales quiera dos nº como el 6 en el primer or
den el qual naçio de la sinple magnaçion 1.2.3 to
do lo quales Justamente seis del segundo orden sera
qual quier nº que enJendraremos de la multiplica
çion y destos nº suficiales v planos ay tantas espe
zies o formas como figuras en la quantidad conti
nua triangulares quadrados y quadrangulares
y çirculos etc ay asimismo nº solidos o corporeos en
los quales se allan tanuien tantas formas esferi
ca vuica çilindrica piramida etc quantas figu
ras ay en la cantidad continua nº solido es aquel
que resulta de la multiplicaçion de vn nº pla
no por qual quiera otro o mas claro nº solido es
aquel que resulta de dos multiplicaçiones
de tres nº yguales y des yguales como el 8 el qual
naze desta manera 2|2|4 luego 2|4|8| y pintan
le asi  y el 8 asi enJendrado se dira nº solido
ansi mismo 3|4|12| y 2|12|24| enJendrado desta
manera se dize nº solido y si los nº de la multiplica
çion

zion son todos yguales el nº que resulta se dize
cuuico como el 8 que lo es el qual naçio por dos ve
zes dos quatro y dos vezes quatro ocho. y como si di
gesemos 3|3|9| y luego 3|9|27| el 27 sera nº cu
uico de quien trataremos en su lugar

Cap. del nº quadrado y sus
Rayzes

Entre los nºs llanos aunque parezese el primero
el triangular con todo eso en orden de dotrina ti
ene el primado el nº quadrado el qual como deçia
mos a Riua es el que resulta de la multipli
caçion de algun nº por si mismo como 25 el qual re
sulta de la multiplicaçion 5 por 5 y en tal caso el
25 si dize nº quadrado pero el 5 se dize Rayz qua
drada quadrar vn nº vallarle su quadrado es
lo mismo que multiplicarle por si de donde quan
do se pide el quadrado del 6 dezimos ser 36 y pi
diendo el quadrado de 12 dezimos ser 144 al con
trario propuesto qual quiera nº quadrado se sue
le ynquirir qual sea su lado v Rayz el vn vso
y el otro tiene ynfinidad de prouechos asi en sar
genteria como en otros ministerios de la guerra
en apoductos de minsiones de canpo y en todas las
matematicas por lo qual todos los arismeticos
en esta parte enseñan con cuydado como deuan
allarse el lado v Rayz quadra
do de qual quiera nº propuesto para
lo qual deue suponerse la tablilla
siguiente en la qual se ofrezen los
nºs quadrados de todos los digitos,
de manera que si nos preguntare
qual sea el lado v Ray quadrada

R	□
1	1
2	4
3	9
4	16
5	25
6	36
7	49
8	64
9	81

de 49 diremos ser 7 y de de 16 ques 4 y ansi
de todos los demas en la dispusiçion de la qual
tabla se ha de uer que ay muchos nºs yntermedios
a los quadrados los quales yntermedios no son
ni pueden ser quadrados porque no es pusible
que se alle nº que multiplicado por si mismo los
engendre entre el quatro y el 9 todos los yn
termedios como el 5 y el 6 y el 7 y el 8 no son
nºs

nº quadrados por que jamas es pusible que se alle tal
nº que multiplicado asimismo engendre al 5. 6. 7. 8.
por la qual Razon estos tales se dizen nº sordos o yn
Racionales lo mismo entiendo de todos los demas yn
termedios y por tanto quando nos ofrezieren algun
nº sordo v yn Racional pidiendo que saquemos v
demos su Rayz quadrada diremos con uerdad que
no la tiene prezisamente pero quanto a la dotrina
solemos darle por el lado v Rayz aquel nº que lo es de
aquel nº quadrado prosimo menor al que nos ofre
zen piden Rayz quadrada de 38. en la taula no ay
sino 36. o 49. entre los quales estan 38. diremos pues
que la Rayz quadrada de 38. es seis y desta mane
ra la Rayz quadrada de 70. diremos que es 8. y la
de 24. que es 4 y ansi en todos los de demas.
Propuesto pues qualquiera nº de quien se aya de a
llar la Rayz quadrada le escriuiremos y por deuasso
del tiraremos dos lineas paralelas de la mano
siniestra a la derecha y luego distinguiremos el
nº de dos en dos letras yendo de la mano dirigida
a la yzquierda por que tantas como distençiones
vuiere an de ser las letras de la Rayzes que sacare
mos como se ue en este nº 35|32 despues notaremos
el primer nº que cay de la distençion de la mano si
niestra y ueremos por la tablilla prezedente deste
nº qual sea la Rayz quadrada y esa Rayzes
criuiremos entre las dos paralelas en la misma
distençion primera de vasso de la vnidad del nº
que aqui cay el quadrado de la qual Rayz Res
taremos del nº questa enzima de la misma dis
tençion como en el essenplo puesto el nº de la pri
mera distençion es treinta y çinco deste la Ra
yz quadrada es çinco escriuo pues la Rayz 5.
entre las paralelas y deuasso del 5. de arriua del
quadrado 35. y el quadrado del 5 es 25. quitolo
del nº alto 35. y quedan 10. por lo qual canzela
do el nº 35. desso en çima 10. e ho esto deuemos do
blar la Rayz allada y si este nº doblado fuere
sola vna letra escriuirlemos de vasso de an
bas las paralelas correspondiente a la prime
ra letra que se sigue entrando en la segunda
dis

Distencion pero si aquel nº doulado fuere demas
de vna letra la vnidad escriuiremos de vaxo
De la primera letra de la segunda distenzion lue
go en pasando la linea que deziende de alto aua
xo y las otras letras del nº doblado se escriuiran
viniendo a çia la mano siniestra por su orden limi
te a limite en el essenplo puesto la Rayz alla
da fue .5. doblo les era el nº doblado .10. escriuo
pues .10. el .0. de vaxo del .3. en la segunda disten
çion y el vno de vaxo del çero que queda en la dis
tencion primera como se ue en esta figura

10	
35	32
5	
10	

en el nº doblado que es .10. deue agora ser par
tida del nº superior correspondiente pero deue ser
la partiçion de tal manera que la letra que de ay
saliere sera la segunda de la Rayz que vusca
mos y emos la de escriuir entre las paralelas
de la segunda distençion de vaxo de la vnidad
de sa misma distençion partiremos pues ya aca
vada la diuision multiplicaremos aquella se
gunda letra de la Rayz en si misma. y lo que
de ay naziere restarlo emos de arriua, si en
presea de azer la partiçion con tal tiento que pue
da restarse de arriua el quadrado de la segun
da letra de la Rayz en el essenplo puesto par
tiendo dezimos vna en .10. caue .9. vezes canze
lo pues el diez denzima dexando vno sobre el .0.
y por questa echa la partiçion el nueue que es la
segunda letra de la Rayz multiplicada por
si misma aze .81. resto pues .81. de 132. ques
tan enzima y quedan sobrados .51. de ma
nera que el nº propuesto fue sordo pues sobra
ron sobre el uerdadero quadrado y de aquel
quadrado o Rayz son .57. como se ue en este es
senplo

10	51
35	32
5	9
10	

la misma diligençia que se aze
para sacar la segunda letra se
haze para sacar la terzera y quar
ta y las demas quando se ofrezen suponga
mos el essenplo siguiente

25	62	76

en la
primera distençion del nº es .25. su
Rayz quadrada .5. sin que sobre arriua al
go escriuo pues la Rayz .5. entre las paralelas
de la primera distençion y cançelando el .25.
doblo.

doblo la Rayz laqual escrita como a Riua se a dicho
y partiendo por ella el nº superior correspondiente di
go vno en çero y por tanto escriuo en la segunda disten
zion çero loqual sienpre que aconteçiere sin alterar
algo en las letras de a Riua volueremos a doblar
to da la Rayz loqual como sea .50. doblando la sera
el nº doblado 100 loqual se escriuira como en el essenplo
seue 28|62|76 canzelando el primero partidor
| 5 | 0 | 6 | 10. voluiendo luego a partir digo
1900 vno en .6 caue .6. vezes y por tan
to escriuo por terzera letra .6. y como en los otros
çeros no aya que multiplicar quadrado a questa
terçera letra seis y resto su quadrado .36. del nº
superior y quedan sobrados .240. despues de auer
sacado .506. de Rayz v del nº propuesto lo mismo se
a de azer en todos los demas nºs que se ofrezieren

Cap. de algunos vsos de la Rayz quadrada

Y

son casi ynfinitos los prouechos de la operazion
presente no solamente en la rismetica pero casi
en todas las demas ziençias matematicas con
la qual operacion suelen los sarjentos mayores
disponer vna batalla quadrada de jente en esta
forma propuesto vuisto el nº de soldados que se
an de meter en la ordenanza sacase la Rayz qua
drada de aquel nº laqual Rayz quadrada mues
tra el nº de ynfantes que a de lleuar asi la frente co
mo el lado de la uatalla supuesto que si algun
nº sobrare es e tal no puede entrar en la orden sino
quel sarjento mayor o maestro del canpo a de pro
ueer de lugar para los tales soldados que sobran
supongamos que vn maestre de canpo tiene en
su terçio 35|20 soldados y ofreçiendo se ocasion
de uatalla quiere disponer los en vnes quadron
quadrado de jente y por eso preten de sauer qua
tos an dir por la frente sacando pues Rayz qua
drada del nº propuesto sera estas .59. de loqual
colije el sarjento que les quadron a de tener .59.
soldados de frente y sobran .39. que no pueden
entrar en la ordenanza.

Asi



Asimismo sea el altura, a, b, del muro de .38. pies el qual co uine aplicalle vna escalera para dar asalto la distançia .c.b. des de el muro asta el pie de la escala sea de .17. pies conbi ene allar que tanta sea la longitud de la escala .c,a. quadraremos la distançia c, b, que es .17. y se ra su quadrado, 289, quadraremos asimismo la altura, b, a. multiplicando los, 38, en si mismos y saldra el quadrado, 1444, y sumaremos estos dos quadrados la suma es .1733. deste nº sacaremos la Rayz quadrada la qual es .41. y por tanto di remos que la scala .c.a. deue tener .41. pies de lar go. Ofreçese vn caño de agua quadrado tal qual se Representa en la figura  diuidiremos pues la linia vlado, a, b. en todas las partes menudas que pu dieremos supongamos que son .12. multiplicando es ten º por si mismo saldra el nº, 144, que sera la capaçidad toda del quadrado y supongamos que se a de fabricar otro que lleue dos tanto de agua tendra el otro pues 288. partes pues a de ser doblado mayor que el propues to sacaremos la Rayz quadrada de, 288, la qual es, 16, partes y casi .17. tales la linea .a.b. tuuo .12. si esten dieremos pues vna linea que las .17. partes tenga pues qual la linea, a, b, tiene .12. y della y çieremos qua tro partes a Rojar a dos tanta agua que a Roja el caño a b, y con solo añedir a la linea .a,b. 5 mas queda ra echo como aqui se ue en este 

Cap. de las Rayzes quadradas en las fragçiones

Tienen los nºs quadrados quebrados y esos que brados sus quadrados y Rayzes supuesto que en ellos ay algunos que son quadrados y otros q̃ son ynRaçionales todo nº pues quebrado que ten ga numerador y denominador o anbos nºs ynRa zionales es ynRaçional y no tiene Rayz qua drada quales son estos $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{4}{7}$ pero quando anbos numerador y denominador fueren quadrados

ese

es tal quebrado es nº quadrado y se le sacara su Rayz
en esta forma toma la Rayz del numerador y az della
nueuo numerador asimismo toma la Rayz del denomi
nador y az della nueuo denominador y tendras sacada
la Rayz del quebrado propuesto en este nº $\frac{4}{9}$ anbos
los nºs numerador y denominador son quadrados toma
la Rayz del 4 y serados az lo numerador y el 3 Rayz
de 9 sera denominador diremos pues que $\frac{4}{9}$ su Rayz
quadrada es $\frac{2}{3}$ por la misma uia $\frac{9}{16}$ la Rayz quadra
da son $\frac{3}{4}$ y ansi las demas
en las fragciones astronomicas se deue aduertir que
de ninguna dellas que tenga denominaçion de ynpar
se puede sacar Rayz quadrada asi como son .m. 3.s. 5.tt
pero saca se uiende aquellas denominaçiones que son
par si se ofreziere pues nº que tenga denominazion
para sacarlemos la Rayz quadrada por la uia ordina
ria y la Rayz que saliere tendra denominaçion la
mitad menor que el nº que se saca la Rayz quiero dezir
sancando la Rayz quadrada de segundos vendran
minutos y sacando la de quartos vendran segundos
de sestos naçeran terçios de dezimos vendran quintos
y ansi en las demas supongamos que se ofrezen 49 se
gundos diremos pues que su Rayz quadrada seran
7 minutos pero si el nº propuesto tuuiere denomina
zion ynpar multiplicaremos por 60 para Reduçir
le a otra denominaçion que se aparte y ansi le sacare
mos su Rayz quadrada supongo que se ofrezen 36 m.
la denominaçion es ynpar multiplicolos pues por
60 y salen 2160 segundos de los quales sacando la
Rayz quadrada por la uia ordinaria salen en ella
46 m. y sobran 44 segundos los quales sean
de Reduçir a quebrados y uoluera sacar dellos
su Rayz quadrada y si en el nº propuesto vuie
se de uer las fragçiones Reduçirlas y amos a la vl
tima y luego sacariamos la Rayz por la uia pu
esta algunas vezes es nezesario la Rayz qua
Drada en las fragciones astronomicas en las tro
lomia — Cap. de los nº quadrangulares Los arismeticos llaman numero
plano vsuperfiçial a qual quiera que Resul
ta o naze de multiplicaçion la qual absoluta
mte

Mente no es verdad porque los triangulos son planos
y no naçen de multiplicaçion alguna sino de la suma
de la progression natural como diremos en el capitulo
siguiente qualquiera nº pues el qual tenga en si par
tes tales alicodas que resulte de la multiplicaçion de
llas se dize nº quadrangular cuyos lados son aque
llas mismas partes o numeros que le engendra el 24
es nº que naze de la multiplicaçion 4 por 6 y ansi
el 4 y el 6 se dizen sus lados tanuien tanuien lo son
el 2 y el 12 y el 3 con el 8 que no es marauilla vn nº
tener muchas formas lo qual no aconteze en la quan
tidad continua y realmente todo nº que tuuiere
alguna parte alicota sino fuere quadrado tendra
otra parte vn nº para la conposiçion del todo como
el 12 por tener parte mensurante o alicota 3 tiene
neçesariamente y otra que es 4 para que multiplica
do el 3 por el 4 engendren al 12 verdad es que no
todos los nºs tienen partes alicotas de cuya multipli
caçion los engendre como el 29 y 31 y otros quan
do vnos destos nºs que tienen partes alicotas se propo
nen con vna de aquellas partes tales, y se pide que
allemos la otra parte que concurre a la generaçion
de todo el nº sera cosa fazil de allar aquella otra parte
diuidiendo todo el nº por la parte propuesta porque
en el coçiente saldra todo el nº o lado que se eu usca
36, tiene vna parte alicota que es 4 quiero sauer qual
sea la otra parte que multiplicada por 4 engendre
36, parte pues 36 por 4 y uendra en el coçiente 9
y por tanto diras que so otra parte o lado es el nº 9
la qual teorica aplicada a pratica a la mysiçia po
dra tener el vso siguiente tiene vn maestre de
canpo 2600, soldados en su terçio del qual pre
tende formar vn esquadron prolongado de tal
manera quel vno de los lados tenga 130, sol
dados y pretende sauer que nº tendra el otro la
do lo qual es façil en el prezeto puestos deuide
2600 por 130, y saldra en el coçiente 20 y por
tanto diras, que siendo todo el nº 2600, ynfan
tes

tesa lado tuuiere 130. por el vno la frente dra veinte sol
dados lo mismo es en todos los demas n.os y aunque estos
no sean verdaderamente triangulares quiero dezir
que no tenga quien los midan y engendran la nezesi
dad de la guerra y otro qualquier vso que en la risme
tica los midan nos obliga allar los n.os o partes que multi
plicando se entre si lengendran corre en esto la misma do
trina que e dicho puesto en el n.o qualquiera que sea y supu
niendo vn lado o parte suya aunque abtualmente
no la tenga diuidiremos el todo por aquella parte y re
sultara el otro lado tiene vn capitan en canpaña 5370.
soldados de los quales auiendo de formar vn esquadron
que por razon del sitio tenga 120. de frente pretende
sauer quantos estaran en la ylera de lado parte 5370.
por 120. que es la ynchura de la frente vendran a la par
ticion 44 tantos soldados abra en el costado o lado
sin que puedan entrar en la ordenanza 90 soldados
que sobran

Cap. de los triangulares y sus rayzes.

En la dotrina prezedente dijimos que la forma tria
gular sengendra no por multiplicacion sino por la sin
ple managzion y orden natural de los n.os segun que
vamos contando en esta forma y segun essenplo ∴ de
manera que en qualquier n.o en que acauamos con
todos los preçedentes asta la vnidad azen vn tria
gulo de las dos yguales desta manera ∴ azen la suma
tres que es n.o triangular ∴ azen el triangulo seis ∴
∴ azen el triangulo diez y ansi en los demas
siguientes de manera que el mismo lado o n.o en que a
cauamos es lado del triangulo
propuesto pues qualquiera n.o que sacado de vn n.o tri
angular sobremos el ualor o cantidad de todo el tri
angulo con la dotrina de las progrersiones en esta
forma ani diremos al mismo n.o o lado la vnidad
y esta suma multiplicarlaemos por la mitad del
mismo lado y en el tendremos todo el ualor del trian
gulo supongamos que el lado de vn triangulo
es el n.o 8. ani diendole vno es 9. multiplico 9. por
4. que es la mitad del 8. lado del triangulo y resul
tara el n.o 36. que es el ualor de todo el triangulo

Asi



Asimismo supongamos quel vnlado del triangulo
es de, 250, quiero sauer el ualor de todo el triangulo
entero junto al nº 250 vno y son. 251. y multiplica
dos por la mitad del lado que son. 125. sale el ualor de to
do el triangulo. de, 31375, el primer ejenplo que fue. 36,
No son todos los nºs triangulares asi como no
son todos quadrados que siendo triangulos
el. 3. y el. 6. y el. 10. y el. 15. &c. los que son yn
termedios a questos de ninguna manera son trian
gulos puede se pues desear sauer en qualquiera nº qual
sea su lado v Rayz triangular aunque sea nº sordo
de manera que se vusca en la Rayz quadrada en los
nº quadrados sacarse a pues la Rayz vlado triangu
lar en esta forma dobla el nº que te propusieren y des
te duplo saca la Rayz quadrada a la qual añade
la vnidad y de lo que de ay viniere y lo que de ay uinie
re desto multiplica lo por la mitad de la Rayz y si
desta multiplicaçion naziere el nº que te propusieron
vo tro menor la misma Rayz quadrada que sacaste
es Rayz triangular vlado del triangulo propues
to pero si el nº engendrado de la multiplicaçion q
e dicho fuere mayor que el nº que te ofrezieron quita
le la Rayz quadrada vno y tendras la Rayz tria
gular del nº propuesto la qual enuiçion de lado v
Rayz triangular es vltima en la miliçia para
la formaçion del cuneo, que es vatalla triangular.
supongamos ser. 55. soldados que se an de poner en
forma de triangulo quiero sauer qual tos sol
dados yran por cada lado del triangulo y si el nº
55. es nº propuesto y es justo triangular dobla ese
nº y tendras, 110, la Rayz quadrada deste son. 10,
al. 10, añade vno son. 11. multiplica. 11. por la mitad
de la Rayz esto es por. 5. y saldra. 55. que es el nº pro
puesto de lo qual concluyo que. 55. es justamente
triangular nº y que dispuesto este nº de soldados
en triangulo yran diez por cada lado asimismo si
el nº propuesto fuere. 44. doblarle el duplo el duplo
sera. 88, la Rayz quadrada deste sera. 9. a esta
Rayz añidiendo vno seran, 10, multiplico.
pues

Pues, 10, por 4 y ½ o, 9 por 5. y sale la multiplicaçion el nº 45, mayor vna vnidad que el nº 44. que nos propusieron de lo qual concluyo que la Rayz quadrada 9. no es Rayz triangular del nº propuesto sino 8. y por tanto el nº triangular es, 36, y los 8. asta 44. sobra sobre el nº triangular tiene asimismo vn sarjento mayor, 2500, soldados quiere los disponer en vna batalla triangular y para eso quiere sauer que tanto nº de soldados lleuara a cada lado del triangulo y si sobraran muchos soldados a la orden doblo pues el nº propuesto el duplo pues es 5000 la Rayz quadrada deste 70, a estañado le vno sera 71. multiplico 71. por la mitad de la Rayz ques 35, salen, 2485, menor que el nº propuesto de soldados y sobran 15. de lo qual concluye el sarjento que de sos soldados le sobran 15. y an de entrar en el cuneo de manera que, 2485, soldados van en triangulo y por cada lado tendra 70. soldados la misma Razon ay en todos los demas nºs propuestos

Cap, de la Rayz cuuica y el vltimo.

El nº solido se dize aquel que resulta de dos multiplicaçiones de tres nºs dezimos 3|4|12|y 5|12|60| el sesenta pues asi enjendrado naçio de tres nºs 3. 4. 5. de dos multiplicaçiones que se yzieron y por tanto se dize nº solido vcorporeo en los solidos ay formas vespezies ynfinitas quadrangulos prolongados colunas piramides espheras pero entre todos ellos el que mas sirue algunos vsos de matematicas y filosofia es el cuuico cuerpo cuuico es el que esta contenido de seis superficies quadradas yguales y nº cuuico es aquel que resulta de la multiplicaçion de vn quadrado de su Rayz dezimos 2|2|4 2|4|8| el 8, pues es cuuico por que resulto de la multiplicazion del quadrado 4 por su Rayz 2. tal es el 27. naçido del quadrado 9. por su Rayz 3. de donde cuuicar vn nº no es otra cosa que multiplicarle en si mismo y lo que de ay resultare boluerlo a multiplicar por el mismo y lo que de ay resultare voluerlo a multiplicar por el mismo

Por el mismo nº totalmente tomar el cubico de 4 es de
zir 4|4|16 ‖ 4|16|64| de los quales cuuicos la Rayzes
son las mismas que de los quadrados y es manifiesta
de la dotrina dicha que no todos los nºs son cuuicos sino
muchos dellos sordos o yRaçionales 8 y 27 son cu
bicos pero los yntermedios a esos son yRaçionales que
no tienen nº que cuuicado los engendre pero puesto
pues qualquiera cuuico o sordo se suele pedir su
Rayz aunque pocas vezes, la qual para allarla
se deue suponer la tablilla siguiente
con el mismo sentido y declaraçion en las
Rayzes quadradas que alli pusimos en
la qual pidiendo la Rayz cuuica de
quinientos y doze diremos ser ocho y si
nos pidieren la de 300, diremos ser 6 y
y ansi en las demas quen tal caso se ofrezcan

℞	□	C
1	1	1
2	4	8
3	9	27
4	16	64
5	25	125
6	36	216
7	49	343
8	64	512
9	81	729.

Propuesto pues qualquiera nº del qual se deua sacar
Rayz cuuica le escriuiremos con sus dos lineas pa
ralelas de uaxo como en la Rayz quadrada y lue
go distinguiremos el nº de 3 en 3 letras ueniendo
de la mano derecha azia la siniestra como se ue en
este nº 75|326| por que de cada distençion emos de
sacar vna letra de Rayz miraremos el primer
nº que cay en la primera distenzion de la mano
siniestra del qual tomaremos su Rayz cuui
ca por la tablilla prezedente escriuirlemos en
tre las dos paralelas de uaxo de la vnidad de la pri
mera distençion de la qual Rayz el cuuico quita
do del nº de a Riua si algo sobrare se escriuira
ençima como en el esenplo propuesto el nº de
la primera distenzion es 75 el qual es yn Raçio
nal pero el cuuico prosimo menor es 64 su Rayz
quatro escriuo pues en la primera distençion
de uaxo del 5 vn quatro cuyo cubico 64 quita
do de 75 queda ençima 11 como se ue en el esen
plo 75|326 echo esto la letra de la Rayz quatro
4 v qualquiera que allaremos la emos
de 3 doblar y el nº tres doblado escreuirlo aparte
y lue

luego uuscaremos la segunda letra de la Rayz
que se a de poner en la segunda distençion esta se uus
ca a tiento pondremos la que nos pareziere .5. O. 4. O. 3.
de uaxo de la Vnidad de la segunda distencion y pa
rauer si esta segunda letra es lizitima y la que de
ue ser multiplicaremos toda la Rayz entera por el
nº tres doblado que escriuimos aparte lo que de aqui
naçiere Volueremos a multiplicar por la segunda
letra de la misma Rayz y luego tomaremos el
cuuico de la segunda y anidirlo emos a lo que Resul
to de las mismas multiplicaçiones con tal condiçion
que la Vnidad deste nº cuuico este Vn limite mas
adelante mas adelante que la Vnidad del nº da
do de las multiplicaciones esto es que la Vnidad
del nº de las multiplicaçiones que de por dezena
y si esta suma ajunta no pudiere Restarse de todo
el nº a Riua co Respondiente a la segunda letra
de la Rayz uolueremos a obrar de nueuo men
guando aquella segunda letra de la Rayz asta
tanto que la suma pueda sacarse del nº superior
en el ejenplo puesto la primera letra de la Rayz fue
.4. tres doblola y Resulta el nº .12. que escriuo apar
te luego supongo que la segunda letra de la Rayz
es .3. sera pues la Rayz entera .43. multiplicola
por el .12. Resulta de ay el nº .516, uueluo a multi
plicar aqueste por la segunda letra de la Rayz
que supusimos ser tres y naze el nº .1548, añado
a este el cubico del partidor .3. que es .27. con tal
condizion que el .2. Venga de uaxo del .8. y na
çe el nº 15507. este no se puede Restar de 11326,
que es el nº que esta enzima en el ejenplo propues
to y por tanto concluyo que el .3. es mayor letra
de Rayz de lo que conuiene quito la pues y en
su lugar pongo Vn dos y sera toda la Rayz en
tera .42. multiplicola por el nº .3. doblado .12. Re
sultan .504, vueluo a multiplicar este nº por la
segunda letra de la Rayz .2. y naze el nº 1008
añado el cuuico de dos este es el .8. que a Riua
dize

Je y Resulta el nº 10088 el qual como sea menor que el nº 11326. que es lo que esta ençima en el ejenplo conclu yo que el 2. es la segunda letra lijitima de la Rayz Resto pues el nº 10088, del nº que esta ençima de le jen plo y sobra, 1238, como en el mismo ejenplo se ue de manera que el nº propuesto, 75326, fue sordo la Rayz cuuica menor y del mas proximo es, 42. sobre el qual cuui co sobro, el nº, 1238, la operaçion es manifiesta si la Rayz 42, multiplicares en si misma y luego lo que de ay Resultare otra uez por quarenta y dos y a esta multiplicaçion añe diendole lo que sobro que es, 1238, porque desta manera se a de Res tituir el nº, 75326, lo mismo es en todos los nºs propuestos que se propusieren

1	238
75	326
4	2
12	

Çap, y libro. 5º, tocante a la arismetica y proporçiones

Çap, pº. de los jeneros y Razones o proporçiones

Racon o proporçion es lo mismo que entre los lo jicos Relaçion la qual es Vna auitud o analojia que ay entre dos quantidades de Vn mismo jene ro aora tratamos dellas en los nº porque en las quantidades continuas tiene mas alta con sideraçion esta anuitud o analojia o Relaçion en los nºs se funda en la medida que Vn nº aze al otro, o en la manera de contener, el vno al otro de la qual, ay. dos. jeneros primeros el vno es y se diçe Raçon de ygualdad quando se conparan en tresi dos nºs yguales 4 a 4 6 a 6 en la qual no puede auer Raçon alguna como dezia aristo tiles que toda aczion uiene de proporçion de ma yor des ygualdad el otro jenero pues se dize Ra çon de des ygualdad quando se conparan entre si dos nºs des yguales como 4 a 2 3 a 8 ℔ y en este jenero de des ygualdad ay asimismo dos

Je

Jeneros subalternos. El vno se dize Raçon de mayor
des ygualdad como quando conparamos de 6. a 3. el otro
se dize Racon o proporçion de menor des ygualdad como
quando conparamos el 3. a 6. porque asi como no es la mis
ma Relaçion del padre al yjo como del yjo al padre asi
la misma es de 6. a 3 v de 3. a 6 y porque de 6. a 3. dize Ra
çon dupla y el 3. al seis Relaçion de mitad de manera
que cada vno destos Jeneros ay otras 5. especies en el de
mayor des ygualdad ay la siguiente multiplex super
particular super paziente, multiplices superparticu
lar, multiplices superpaziente proporçion multiplex
es quando la cantidad mayor a quien azemos ante
zedente contiene a la menor, 2 o 3. o mas vezes justas
en el qual Jenero ay ynfinitas espezes cada vna de las
quales toma su denominaçion de las vezes que la vna
cantidad mayor contiene a la menor porque si la abra
zado vezes se llama dupla $\frac{4}{2}$ si le contiene tres vezes
se diçe tripla $\frac{3}{1}$ si quatro vezes quadupla $\frac{4}{1}$ y ansi de
las demas. El segundo Jenero superparticular es
quando el ante zedente o mayor nº contiene al me
nor vna sola vezes y mas, el 5. abraza al 4. vna vez
y sobra al 5. vno que es parte alicota de 4. en este Jenero
ay espezies ynfinitas cada vna dellas toma el nonbre
de la medida que aquel ezeso haze en el nº menor porq
si este ezeso es mitad del nº menor llamase Raçon ses
quialtera y en castellano tanto y medio y si aquel
ezeso es terçia parte del nº menor llamase Raçon ses
quiterzia como $\frac{4}{3}$ y si el ezeso es quarta parte del me
nor y amase $\frac{5}{4}$ y ansi na todas las de demas. El ter
zero Jenero se dize proporçion superpaziente quan
do el nº mayor abraza al menor vna vez y sobra mas
vna parte aliquanta del menor como $\frac{7}{4}$ el ezeso del
7 es 3. parte aliquanta del 4. y en este Jenero ay an
si mismo ynfinitas espezies cada vna toma su de
nominaçion en esta forma si el ezeso del mayor nº
sobre el menor fuere dos vnidades llamarse a dupla
çiente si tres tipraçiente si quatro quartiparçien
te si el consequente fuere tres acauarse a este boca
blo terçias si quatro en quartas si quinto en el de
quintas en esta Racon $\frac{5}{3}$ porque el ezeso es dos y el
con

Consequente 3. sera el nonbre suyo vi parciente
tercias ya esta $\frac{7}{4}$ porquel ezeso es 3. y el consequente
4. la nonbraremos tri parciente quartas y esta $\frac{10}{7}$
por quel ezeso es tres y el consequente 7. la nonbrare
mos tri parciente setimas y ansi en todas las de demas
El quarto Jenero se dize proporcion multiplice super
particular y es quando mayor nº contiene al menor mu
chas vezes y mas vna parte aliquanta del menor co
mo en estos nºs $\frac{10}{3}$ el diez abraza muchas vezes al tres
y mas sobra vno que es parte aliquanta del mismo tres
en este Jenero ay infinitas espezies cada vna de las
quales toma su denominacion como en el Jenero
primero y segundo porque si el nº mayor abrazare
dos vezes al menor llamarse a Racon dupla si tres
vezes tripla si quatro quadrupla ꝛc. y si el demas
ezeso fuere mitad del nº menor llamarse a ses quial
tera si tercia parte ses quiterçia si quarta ses quiquar
ta esta $\frac{13}{3}$ porquel antezedente abraza al consequen
te 4. bezes se dize quadrupla y porque sobra mas vna
terçia parte del 3 se dize ses quiterçia y en esta $\frac{5}{2}$ porq
el antezedente abraza dos vezes al consequente y
sobra mas la mitad del mismo consequente se di
ra Racon dupla ses quialtera segun la qual do
trina $\frac{17}{4}$ es Racon quadrupla ses quiquarta y an
si de las de demas. finalmente el vltimo Jenero se
dice proporcion multiplice superpaziente quando
el mayor nº abraza al menor muchas vezes y mas al
guna parte aliquanta del menor, tiene tanuien
ynfinitas espezies que toman sus nonbres como en
el Jenero primero y terçero porque si el nº abraza al
menor dos vezes se dize Racon dupla, si tres vezes
tripla si quatro quadrupla ꝛc. si el demas ezeso fue
re dos vnidades se dice vi parciente si tres tri parçien
te si çinco quinque parçiente ꝛc. si el nº menor fue
re 3. determina el nonbre en terçios si fuere qua
tro en quartas si 5. en quintas ꝛc. $\frac{8}{3}$ porquel 8. a
braza al 3. dos vezes se dize dupla y porque sobra dos
vnidades vi parçiente y porquel menor nº es 3. se
dice terçias, de manera que es Razon dupla vi par
ziente, terçias, y en esta $\frac{17}{5}$ porquel 17. abraza tres
vezes

Vezes al 5. se dize tripla y por que sobran mas dos vnidades viparçiente y por quel menor nº es 8. se dize quintas de manera ques Racon tripla viparçiente quintas y esta $\frac{19}{4}$ se dira quadrupla triparçiente quartas y ansi de todas las demas, en el genero de menor des ygualdad ay otros 5. generos subalternos ynfinitas espezies que tienen los mismos nonbres que mos dicho poniendoles la proporçion supra esta $\frac{2}{1}$ es Racon dupla y esta $\frac{1}{2}$ se dize su dupla esta $\frac{3}{1}$ es tripla y esta $\frac{1}{3}$ subdipla esta $\frac{3}{2}$ ses quialtera y esta $\frac{2}{3}$ su sesquialtera y ansi de todas las de demas.

Cap. 2. de la proporçion y alidad.

La proporçion y auitud que ay entre dos nºs se dize propriamente Raçon a quien los griegos nonbran logros algunos modernos y no antes de lenguale nonbran proporçion pero si conparamos dos Racones semejantes aquellas semejanzas o edentidad de Raçones se dize en griego analogia y en latin proporçion a quien aquellos modernos an llamado proporçionalidad de manera que quando dezimos quel 4 al 2 sea como el 3 al 6. o la perfeçion de la alma Raçional para la sensitiua sea como la misma sensetiua a la uejentatiua esta entidad o conformidad de las dos Raçones llaman proporçionalidad y propriamente se dize proporçion la qual como nezesariamente se den dos Racones Requiere quatro terminos dos antezedentes antezedente llamo de quien comienza la Relaçion y consequente al otro en quien se determina en la Relaçion de paternidad el padre es antezedente y yjo consequente en la filiazion al contrario en esta Raçon dupla 4. a 2. el quatro al 2. el 4. es antezedente y el dos consequente pero en esta subdupla $\frac{2}{4}$ el dos es antezedente y el quatro consequente pues como la proporçion o proporzionalidad Requiera dos Racones Requiere tanuien 4 terminos dos antezedentes y dos consequentes el 4 al 2 es como el 6 al 3. en la qual proporçion el 4 al 2 es como el 6 al 3. en la qual manera el 6. y el 4. son antezedentes y el dos y el tres consequentes pero con todo eso es muy ordinario que la proporçion se salga y de en 3 terminos y no menos como en estas lineas $\frac{a}{c}$ $\frac{b}{}$ si dizeremos

la

la linea .a. para la linea .c. tiene la misma Raçon q̃
la linea .b. para la linea .c. en la qual proporçion la linea
.c. es consequente para la vna Raçon y la otra teniendo
Dos Raçones formales de la misma manera que dos y dos
de vn mismo padre dicen distintas Raçones al mismo
padre el qual es vno solo consequente pero dos distintas
Relaçiones formales para terminar aquellas distintas
Relaçiones asi tan bien en estos nos. 3. 6. 12 ay dos Raço
nes semejantes el .12. al .6. como el .6. al .3. los terminos
son .3. pero en ellos el yntermedio .6. tiene Raçon de
consequente para el .12. y Raçon de antecedente pa
ra el .3. y Realmente como pasa en los nos. asi trato dos pasan
en las mismas cosas esta proporçion pues vnas veces
es continua y otras discontinua continua es quando
los nos. yntermedios tienen Raçon de antecedente
como de consequente como .2. 4. 8. en la qual el .2. al
4. es asi discontinua sedize quando no ay termino
yntermedio con Raçones distintas de antecedente
te y consequente discontinua proporçiones es la 4 al 2
como el .6. al .3. ordenada proporçion sedize quando
sedan dos ordenes de nos proporçionales tantos terminos
en el vno como en el otro y en vna misma Raçon los
vnos como los otros como se ve en este exemplo

54	27
18	9
6	3
2	1

quatro terminos proporçionales ay en la vna
parte y en la otra y van los vnos y los otros
en vna misma Raçon tripla y por eso se dize pro
porçion ordenada a diferençia de otra que ay pertur
vada a estas es la qual pondremos aqui por exemplo

6	30
3	10
1	5

quando sedan dos ordenes de nos proporçiona
les tantos terminos en el vno como en el otro y en el
vno el primero no para el segundo es como en el otro
el segundo no para el terçero y en el primer orden en el
segundo para el terçero como en el otro el primero
para el terçero como se ve en los nos puestos segun en
los quales es el .6. para el .3. es como el .10. para el çin
co y treze para vno como 30. para .10. por lo qual se
dize proporçion perturuada en la qual y en la pro
xima precedente que es la ordenada siquitaremos
tantos terminos y yntermedios en el vno orden co
mo en el otro quedaran los terminos estremos en
vna misma proporçion en la qual forma quando
se arguye el argumento se dize por yguald Raçon

yenlatin abequa Raçione como enel primer essen
plo el 27 para vno es como 54 para 2 y en el segundo essen
plo por quel 6 para 3 es como el 10 para el 5 y 3 para
vno es como 30 para diez luego por ygual uale 6 pa
ra vno como 30 para 5.
premutar otro car proporçion se dize quando arguy
mos del antezedente al antezedente como del conse
quente al consequente en este essenplo 6 para 3 es co
mo 4 para dos luego premutando la proporçion es el
6 para el 4 como el 3 para el 2.
y si de los consequentes yzieremos antezedentes lla
marse a proporcion conuersa 6 para 3 como 4 para 2
luego conuirtiendo 3 para 6 es como 2 para 4 otros
lugares y formas de arguir ay en estas proporciones
con que se allan ynfinitas verdades y notables secre
tos de las quales mas largamente en la geometria
especulatiua.

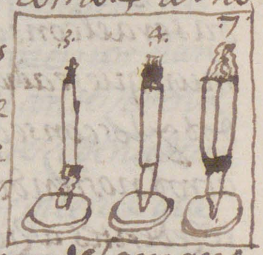
Cap. de sumar proporçiones

Todos los escritores de arismetica no se acuerdan mas
de vna sola manera de sumar de proporçiones esta
es que propuestas aquellas que se an de juntar en
vna suma multipliquemos los antezedentes entre
si y agamos nueuo antezedente ansimismo los con
sequentes entre si agamos nueuo consequente como
se ue en estas dos $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{2}$ multiplicando los dos antece
dentes resulta vn nueuo antezedente 12 y multi
plicando los dos consequentes resulta vn nueuo con
sequente 6 de manera que vna ses quiterzia $\frac{4}{3}$ y u
na ses quialtera $\frac{3}{2}$ juntas haz en vna dupla $\frac{12}{6}$ la
misma doctrina es en todas las de demas por la qual
si se vuiere de sumar 3 o mas raçones juntaremos
como e dicho las 2 y lo que de ay resultare voluer
lo emos a sumar con la terzera supongamos que
se an de sumar estas tres $\frac{2}{1}$ $\frac{5}{3}$ $\frac{3}{2}$ suma primero las dos
y en jendran la proporçion $\frac{10}{3}$ suma esta con la terçe
ra que se propuso y resultara la suma de todas tres
$\frac{30}{6}$ que es la quintupla esta manera de sumar tiene
verdad en la musica pero no jeneralmente en to
das las acziones y cosas de naturaleza porque si se die
se vn peso tan graue que su resistençia sea como
4 @ y llegase a leuantar le vn bre de fuerça como
dos @ quiero dezir poderoso para poder leuantar

2 @.

.2. @ manifiesto es que sten o la leuantaria por ser
su fuerza menor que la Resistenzia del peso tan
poco la leuantaria otro honbre de fuercas como .3. @ por
la misma Razon y es manifiesto que anuos juntos le
uantan el peso lo qual supuesto si las proporciones des
tas fuerzas al peso se scriuan seran estas $\frac{2}{4}\frac{3}{4}|\frac{6}{16}$ sumando
estas dos proporciones azen esta $\frac{6}{16}$ la qual suma es me
nor no solamente que las dos proporciones juntas pero
a vn menor que cada vna de por si de donde se siguiria
que mucho menos pareçe que estos dos honbres juntos
auian de leuantar es peso que cada vno de por si lo qual
es totalmente absurdo pues uemos que anuos juntos
hazen mayor proporçion al peso cada vno de por si de mo
do que las juntas de proporçiones que natura leza aze
no co Re vniuersalmente de la manera que los escri
tores arismeticos enseñan

Algunas vezes pues aconteze que seran dos antezeden
tes contra vn consequente y otras vezes vn solo ante
çedente contra dos consequentes y finalmente muchas
uezes dos antezedentes contra dos conse quentes quan
do fueren dos antezedentes contra vn solo conse quen
te aconteze ra vque los dos antezedentes contra vn
solo consequente y que los dos antezedentes no se ayu
de no fortifiquen el vno al otro sino que anuos ejer
ziten su potençia contra vn mismo consequente co
mo dos honbres que se juntan para leuantar vn mis
mo peso v dos luminosos que concu Ren para alun
brar a vn mismo aposento os curo y en este caso las
proporçiones que se ofrezen se suman juntando
los dos antezedentes y aziendo vn nueuo anteçe
dente deuaxo del qual se scriua el conse quente que
tenian dos luminosos sean de tal condizion q̃
el vno tenga potençia de alunbrar como .4. a vno
y el otro como .3. a vno seran pues
las dos proporçiones $\frac{4 \text{ y } 3}{1}$ juntare
mos los dos anteçedentes y aranse
nueuo ante çedente .7. deuaxo del



qual pondremos el consequente. vno de la mane
ra que los dos luminos si les sumaremos sus pro
porçiones enjendran la proporçion de $\frac{7}{1}$ siete a vno
y quando los dos ante çedentes se multiplicaren
el vno a el otro en sus virtudes sumaremos el vno

conel otro y la suma doblarsea porque asi doblada
aze el nueuo antezedente deuaxo del qual escriuiremos
el consequente que tenia supongamos que se juntan
en sol y marte estrellas anbas calientes para obrar en
vn mismo paso y quel sol para este paziente tiene en la
fuerca suya proporçion como 4 a 2 y marte para el
mismo como de 5 a 2 pero no azen el sol y marte asi
mismo con el suyo y con el del sol juntaremos los dos
antezedentes 4 y 5 y el nº 9 que uiene doblarlo emos
sera 18 el qual es nueuo antezedente 18 debaxo del
qual pondremos el consequente 2 y quedara la propor
çion $\frac{18}{2}$ quando el antezedente fuere vno solo y dos
los consequentes los quales no se ayuden el vno al otro
en resistir juntaremos los dos consequentes çenci
llamente y quedara vn nueuo consequente el qual
escriuiremos deuaxo el antezedente comun que te
nia supongamos que vna fuerça o potençia miti
ua tiene uirtud como 4 a 3 para mouer vna par
te de agua y como 4 a 2 para mouer y leuantar vna
parte de tierra de manera que son dos proporçiones
$\frac{4}{3}$ $\frac{4}{2}$ preguntase se esta sentençia motiua se exerçitase
juntamente aquellas dos partes tierra y agua si la
leuantarian y que proporçion quedaria de la poten
çia para aquellas dos partes por quel antezedente y
virtud motiua es 4 y los dos pasos son 3 y dos e jun
taremos estos dos consequentes 3 y 2 y queda 5 nue
uo consequente deuaxo del antezedente 4 de mane
ra que la uirtud motiua seria como 4 y la resisten
çia de la agua y tierra como 5 y por tanto no se podria
leuantar aquel peso pero si estos dos consequen
tes se ayudaren el vno al otro en resistir sumarlos
emos y doblaremos la suma la qual suma dobla
da sera el consequente deuaxo del antezedente co
mun que se a dado quando los antezedentes fueren
dos y los consequentes dos sin ayudarselos vnos a los
otros no siendo en musica sumaremos los dos an
tezedentes aziendo nueuo anteçedente y los conse
quentes aziendo nueuos consequentes y quedara la
suma echa 4 grados de calor contra 2 de frio en al
guna yerua o licores y calor como 3 para frio como 1
si se mezclasen todas, estas cosas resultaria en

La

la suma esta proporçion $\frac{7}{3}$ y ansi de todas las demas proporçiones que se ofrezieren en este caso de manera que en el jenero armonico o musico el sumar se aze multiplicando los antezedentes entre si y los consequentes entre si pero en los otros jeneros de naturaleza la suma se ue juntando los antezedentes entre si y los consequentes entre si quando fueren distintos y si se ayuda el vno al otro y se fortificando bla sea quella junta o suma

Cap. de Restar proporçiones

Supuesta la doctrina del sumar, es facil operazion en la Resta por que quando quisieremos Restar vna proporçion menor de otra mayor en jenero de musica multiplicaremos el antezedente de la mayor con el consequente de la menor y aremos nueuo antezedente multiplicaremos asimismo, el consequente del mayor por el antezedente de la del menor y aremos nueuo consequente y ase quedara la proporcion que Resta supongamos, que de vna dupla. $\frac{4}{2}$ se a de Restar vna sesquialtera $\frac{3}{2}$ multiplica el antezedente 4 por el consequente 2 de la otra y uiene vn nueuo antezedente 8 multiplica asimismo al consequente 2 de la mayor por 3 antezedente de la que se Resta y uendra vn nueuo consequente 6. queda pues en la Resta, vna sesquitercia $\frac{8}{6}$ lo mismo es en todas las mas del jenero armonico de musica.

Pero quando la suma fuere, en otro jenero fisico en el qual, la proporçion de quien se a de Restar sea conpuesta por suma, y no por multiplicaçion consideraremos si en la proporçion conpuesta que Restaremos ay vn mismo consequente v diuersos si vuiere vn mismo consequente Restaremos el antezedente de la proporçion menor del antezedente de la mayor y quedara vn nueuo antezedente deuajo del qual pondremos el mismo consequente que se tenia y ansi, quedara echa la Resta supongamos, que de vna fuerça o potenzia como 9 a vn peso como 4 quitamos la proporçio que ay de vna fuerca como 6 al mismo peso a Resistencia 4 dispondremos los n.os en esta forma $\frac{9}{4}$ $\frac{6}{4}$ quitaremos

mos luego el antezedente 6. del antezedente 9. y quedara el nueuo antezedente 3. deuaxo del qual pondremos el consequente 4. de modo que quitando de la proporçion de $\frac{9}{4}$ la de $\frac{6}{4}$ que da la proporçion de 3. a 4. y ansimismo quando el antezedente fuere vno proprio y diuersos los consequentes restaremos el menor consequente del mayor y aremos nueuo consequente sobre el qual pondremos el mismo antezedente que se tenia anbas proporçiones sea vn calor como 6. para vno como frio de 5. en la mistura de quales quier yeruas vlicores. vltras cosas quales quier de la qual proporçion quiero restar la que ay de calor de 6. a calor de 3. resto pues el consequente 3. del consequente 5. y queda vn consequente nueuo 2. sobre el qual escriuo el antezedente 6. que las proporçiones se tenian. Quando los antezedentes y consequentes fueren diuersos todos restaremos antezedente de anteçedente y consequente de consequente y quedara echa la resta, a se de restar desta proporçion $\frac{7}{5}$ esta $\frac{3}{2}$ quita 3. de 7. queda el nueuo anteçedente 4. asimismo 2 de 5. y queda el nueuo consequente 3. de manera que en la resta sale la proporçion 4. a 3. quando los antezedentes se ayudaren y fortificaren el vno al otro, doblaremos el anteçedente de la proporçion que se a de restar y aquel duplo le quitaremos del anteçedente mayor y de lo q̃ quedare tomaremos la mitad porque esta sera nueuo anteçedente deuaxo de la qual escriuiremos el consequente que era comun en anuos consequentes y proporçiones desta proporçion $\frac{12}{5}$ se a de restar la que ay de $\frac{3}{5}$ dobla este antezedente 3. su duplo es seis quito este del antezedente mayor doze restan 6. del qual seis tomo la mitad y es 3. e se a go nueuo antezedente deuaxo del qual escriuo el consequente 5. lo mismo es en todos los demas.

Cap. de multiplicar proporçiones.

No se multiplica vna proporçion por otra sino proporçion por nº senzillo como es por 2 por 3. v por 4. &c. el qual multiplicar llaman los arismeticos continuar proporçion la Racon es porq̃ quando tres terminos de vna Raçon continua

el mag

el magsimo, al minimo, el 3º al primero tiene vna
misma Racon multiplicando por 2 como seue
en estos nº 8 27 9 en los quales la tripla se continua por
3 terminos el mayor de los quales 27 al minimo 3
tiene la misma proporcion tripla doblada vmul
tiplicada por 2 y quando los terminos son 4 el mag
simo al minimo tiene aquella misma proporçion
multiplicada por 3 y quando fueren los terminos
çinco el magsimo al minymo tiene aquella misma
proporçion multiplicando por 4 y asi ynfinitamte
de manera que quando nos mandaren multiplicar
vna proporçion por cierto nº continuaremos aque
lla misma proporçion en tantos terminos que sea
vno mas que el multiplicante quiero dezir si si vuie
re de multiplicar por 3 continuaremos la a qua
tro terminos si por 5 la continuaremos a sta seis ter
minos como se contiene vna proporçion es façil en
esta forma multiplica el antezedente por si mis
mo y luego el antezedente por su conse quente y lue
go el consequente por si mismo y luego el anteze
dente por su consequente y luego el consequente
por si mismo y ansi abras engendrado quatro ter
minos en vna misma proporcion como seue en
esta 3/2 multiplica 3 por si saldra 9 y luego 3 por 2
saldra 6 dos en si mismo saldra 4 los quales nº 9
6 4 esta en la misma Racon que 3/2 continuada
De la misma manera en estos 3 terminos multi
plica el 9 en si mismo y luego por el 6 y luego el
6 por si mismo y luego por el 4 y luego el 4 por si
mismo y abras sacado estos nº y ansi con
este arte sabras continuar la proporcion
dada a todos los terminos que quisieres
facilisimamente multiplicaremos tanbien
qualquiera proporçion dada por qualquiera nº en
esta forma multiplica la proporçion dada tantas
uezes como vnidades ay en el nº multiplicante
y luego multiplica el antezedente primero por
el segundo y lo que de ay Resultare por el anteçe
dente terzero y asi por el quarto y quinto si los
vuiere por quel nº que uiniere a lo mismo de los

81
54
36
24
16

consequentes en sendvando nueuo consequente y tendras las multiplicaciones que deseas supongamos q̃ se a de multiplicar por 3. La proporçion ses quitercia $\frac{4}{3}$ estriuela tres ueces como aqui seue $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{4}{3}$ pues lo multiplicas por tres multiplica luego el antecedente 4 por el antecedente 4 y naçe 16. Vuelue a multiplicar 16 por el nº 3. que es 4 antecedente y naçe el nº 64. ponlo por antecedente multiplica asimismo los tres consequentes y naçera asimismo el consequente 27. dipues quemultiplicando la proporcion $\frac{4}{3}$ por 3. Resulta la proporçion $\frac{64}{27}$ lomismo es en todas las demas ~

Cap. de las diuisiones del partir proporçiones

Diuidir proprimamente como declaramos diuia espartir vn nº en partes yguales donde se colige que no todos los nº pueden ser partidos en partes yguales como el 5. no se puede diuidir en 2 nien 3 partes yguales de la misma manera ay vnas proporçiones que se pueden diuidir en 2 o 3 o en 4 y otras que no admiten tal diuision la razon que ay de 16. a 4 no puede con el 2. ynterme dio ser diuidida en dos partes o proporçiones yguales que son $\frac{16}{4}$ y de $\frac{4}{1}$ puede asimismo ser diuidida en 4 partes o proporçiones yguales con los nos ynterme dios 2. 4. 2. quedando yguales todas estas proporçiones $\frac{16}{8}$ $\frac{8}{4}$ $\frac{4}{2}$ $\frac{2}{1}$ las quales todas son partes de la proporçion $\frac{16}{1}$ de la qual doctrina se colige que partir vna proporçion en 2 o mas proporçiones yguales es poner entre los dos estremos de la tal proporcion alguno de algunos medios proporçionales, multiplicaremos el antecedente de la razon dada por su mismo consequente y del nº que uiniere tomaremos la Rayz quadrada la qual sisea llare justa y precisa diremos que entre el antecedente y consequente de la proporçion dada ay medio proporçional y ese es la misma Rayz quadrada que sacamos exemplo en esta proporcion $\frac{2}{8}$ quiero para diuidirla en dos partes yguales dai vn nº medio proporçional multiplico pues 2. por 8. y sale el nº 16. el qual tiene Rayz quadrada justa que es 4 y por tanto digo que el 4 es medio proporçional entre 2. y 8. porque assi sea el 2. para el 4. como el 4. para 8 pero en este nº $\frac{12}{5}$ multiplicando el 12. por el 5. sale el

N.60. el qual no tiene Rayz quadrada justa y por eso digo que entre .12. y .5. no ay medio proporcional y que sa proporcion .12. no se puede diuidir en otras proporciones y guales de manera que quando multiplicando el antezedente por el consequente el producto fuere nº quadrado entonzes abra nº proporcional entre el antezedente y consequente ~

Quando los dos estremos en la proporcion dada fueren nos cubicos como dezia muy Vien platon, en el timeo no abra Vno sino dos medios proporcionales con los quales se colizen y Zunten los estremos y en tal caso se allara a estos dos medios proporcionales en esta forma multiplica el nº menor en si mismo y lo que day naciere Vuelue lo a multiplicar por el nº mayor de lo que naziere desta multiplicacion siguenda la Rayz cuuica porque sera Vno de los dos medios proporcionales y dellos el menor Vuelue a multiplicar ese medio proporcional, y Rayz cuuica por el nº mayor y de lo que naçiere toma la Rayz quadrada porque sea el otro medio entre estos nos 8 y 27 que son cuuicos los dos medios proporcionales que ay se allaran asi, multiplica el 8. en si mismo y tendras el nº. 64. multiplica este por el antezedente .27. y vendra el nº. 1728. del qual la Rayz cuuica es .12. Vuelue a multiplicar .12. por .27. y tendras el nº .324. la Rayz quadrada deste ques .18. dipues quentre .27 y 8 los medios proporcionales son .18. y 12 porque .27. a .18. es como .18. a .12. y .18. a 12. es como 12. a 8. el mismo estilo ometo do se tiene en sacar todos los demas medios proporcionales en estos casos pusibles ~

Cap, de la Regla de .3. sencilla y simple

Y

Tiene tanta fuerca la proporcion no solamente en las actiones de natura leze pero dentro de la fuercade los nos que por sola ella quando tuuiere mos .3. nos proporcionales allaremos el quarto proporcional cuya ayn Venzion se dize Regla de .3. porque en uirtud de los .3. se allae el quarto y Regla aVrea por la ynfinidad de Vsos y prouechos que tiene en los contrados y cosas de la Republica los .3. nos que se proponen deuen tener Zierto orden y determina

cion entre si del qual deue ser primero de qual segundo y
qual terçero porque en esta orden consiste toda la fuerça
de la Regla de los 3 nos pues dados se deue aduertir que los
dos Representan cantidad de vn mismo genero y el otro
cantidad diuersa supongamos que vno pregunta 5
oficiales ganaron de jornal 36 Rs y quieren sauer
13 oficiales que an de ganar al mismo Respecto en
la qual question el 5 y el 13 son cosas de vn mismo
genero que a nuos Representan oficiales pero el no 36
es no de cosa diuersa porque Representa Rs algunas
vezes to dos tres nos son de vn mismo genero pero a lo me
nos el vno dellos tiene modo diuerso como si se pusie
se que con 4 ducados de cauda l se ganaron 200 dus
preguntase con 800 de cauda l que ganançia sera en
la qual question todos 3 nos Representa ducados pe
ro los 4 y 800 son de cauda l y los 200 de ganançia
supuesta la qual dotrina se a de aduertir que de los dos
nos que Representan cantidad de vn mismo genero
el vno a de ser primero y el otro terçero de la orden de la ques
tion y el que es de genero vn modo diuerso sienpre a de ser
segundo pero de los dos que son de vn mismo genero
el que pidiere la question sera sienpre el terçero y el otro
siempre el primero pregunta vno quanto se deue de
adquerir de vna casa en quatro meses siendo 12 me
ses gana 60 ducados en la qual question los 4 y 12
son meses y los 12 estan proporçionados a la ganan
çia sesenta ducados pero los 4 piden la question
y por tanto ordenaras los nos en esta forma diçien
do 12 meses ganan 60 ducados 4 meses que ganara
m. de. m.
12, 60, 4 supuesta la dispusiçion de los nos es el preçe
to general que multipliquemos el segundo por el
terçero y lo que de aynaziere se parta por el primero
porque lo que naçiere desta partiçion es el quarto no
proporçional que vuscamos en el esenplo puesto
multiplica 60 por 4 y naçe el no 240 parte este por
el primero 12 y uendran en la partiçion 20 dipues
que veinte es el quarto no proporçional que vusca
mos esto es que si en 12 meses ganaua 60 ducados
en 4 meses a de ganar 20 ducados de manera que el
quarto no a de ser del genero del segundo y dizese
quar

quarto proporçional porque la proporcion que tiene el primero al tercero es a mismo tiene el segundo al quarto. como en el essenplo puesto .12. a .4. dize proporcion tripla la misma dize .60. ducados a .20. ducados la qual obra es vniuersal y perpetua en la Regla de 3.

Cap. de la Regla de 3.
conuersa

Las naturalezas de las cosas dan muchas vezes q̃ siendo el terçer nº mayor que el primero no sea el quarto mayor que el segundo estas son aquellas cosas vendiules que creciendo su preçio bassa el peso o medida y al contrario vassando su preçio suue la medida vpeso en las quales dispuestos los 3 nº que se an dicho multiplicaremos el segundo nº por el primero y lo que de ayuiniere partir loemos por el terçero porque de la partiçion vendra el quarto nº proporçional que vuscamos valiendo la anega de trigo a catorze R̃ me dan por cierto dinero en la plaça .48. honzas de pan pidese valiendo la anega a .42. R̃ que tantas honzas se an de dar por el mismo prezio dispon los nº en esta forma 14, 48, 42, multiplica el segundo nº .48. por el primero .14. y saldra el nº .672, parte por el terçero .42. y vendra de la partiçion el quarto nº proporçional que vuscamos ques .16. honzas la misma forma de obrar ayen todas las semessantes en las quales se dizen Regla de tres conuersa porque se multiplica segundo nº por primero y se parte por terçero o porque en estas conuersas el nº primero para el terçero no tiene la proporçion del segundo para el quarto como en las otras sino como el quarto para el 2º

Cap. de la Regla de 3.
doblada o con tiempo.

Algunas vezes a la ganançia o perdida o nº yntermedio no se le proporçiona vn solo nº de vna sola cosa numerada sino dos de distintas cosas y en tal caso piden la question otras dos como si vno preguntase, en esta forma 3 peones en 6 dias ganaron 20. R̃ preguntanse .40. peones en .60. dias que ganaran en la qual question es manifiesto concurrir

cinco n.s delos quales los dos primeros 3 y 6. dias concurren
juntamente ala ganançia de 20. R.s porque segun la
suposiçion no los ganan los 3. peones de por si ni los seis dias
de por si sino todos juntos en las quales petiçiones y deman
das los n.s se an de dispona como dijimos en la dotrina jene
ral para que los que piden las question tengan el terçer lu
gar y los que son de su orden o espezie el primero como en es
te ejenplo 3 @ por camino de 6. leguas ganaron 50. R.s
de porte pidese 8 @ traydas por distançia de 30. leguas que
deuen ganar en este ejenplo y en todos los demas seme
jantes delos 5. n.s aras dos Reglas de 3. y dos operaçiones
en esta forma toma el primero n.o y el quarto con el ynter
medio o ganançia diziendo 3 a Rouas dan 50 R.s 8 @ q
daran obrado por la dotrina jeneral sacaras 133 R.s $\frac{1}{3}$
vuelue a tomar el segundo n.o y el quinto con la misma ga
nançia 133 $\frac{1}{3}$ que ganaste diziendo Si seis leguas dan
133 R.s $\frac{1}{3}$, 30. leguas quedaran multiplica segundo
por terçero parte por primero y allaras de ganançia 666 y R.s
$\frac{4}{6}$ y mas vreue $\frac{2}{3}$ de R.s llamanle los autores Regla du
ples por que la Reduçes a dos Reglas de tres distintas
pero puede se azer de vna sola operaçion mas facilmen
te Reduçiendo los 5. n.s a tres solos en esta forma 3, 6, 50, 8 @ le R.s @
30 le, multiplica el primero n.o por el segundo digo 3. por 6.
multiplica el primero n.o delos segundos con el conpanero
y nazera 240. y el n.o delos primeros n.s sera 18. haz pues
al dicho primero el qual se contiene la fuerça del 3 y el 6.
y ten por terçero al n.o 240 el qual enzierra en si la fuer
za delos dos n.s postreros 8. y 30 y pon en medio la gana
çia 50. que se es sinenpre el n.o yntermedio de manera
que de 5. n.s as Reduçido en 3. ques question de vna sola
Regla la qual es esta 18, 50, 240 quedaran multi
plica el segundo por terçero y parte por primero y te
vendra el porte o ganançia que vuscabas totalmen
te la misma, que antes 666 R.s y $\frac{12}{18}$ y mas vreue $\frac{2}{3}$
algunas vezes concurren en la question 4. n.s de ma
nera que los tres primeros sean productos o enjendra
dores dela ganançia y los tres vltimos pidan la ques
tion si vno propusiese en esta forma 3. honbres en 6. dias
con cada çinco açemilas ganaron 100. R.s pidese 8. hon
bres en 3 dias con cada 9. azemilas que ganaran dispon
los, nos, en esta forma 3, 6, 5, 100, 8, 3, 9, obrando por el
primer modo a Riua puesto absolueremos la question
con tres Reglas y operaçiones la primera sera diziendo
si tres

si 3. honbres ganan, 100, Rs 8. honbres que ganaran
obra conforme a la dotrina jeneral y sacaras a la ganan
çia 266 Rs $\frac{2}{3}$ la segunda opera con sera si: 6. dias dan
266 $\frac{2}{3}$. 3 dias quedaran hobrando conforme a lo dicho saca
ras en el coçiente 133 y un terçio y finalmente la terçera
operaçion diras sy con cada 5. azemilas se ganan 133 Rs $\frac{1}{3}$
con cada 9. que se ara de ganançia multiplica segundo
por terçero y parte por primero y vendra el quarto nº pro
porzional que buscamos que seran, 240, Rs justos
ques el nº que se desea asimismo por la misma via obra
ras mas façilmente reduçiendo los 7 nºs a tres de una
operazion çençilla en esta forma 3. honbres por 6. dias
hazen el nº 18. el qual multiplicado por 5. que son las aze
milas de cada uno enjendra el nº 90. el qual tiene la
utitud y vez, de los otros nºs prymeros, 365, multiplica
asimismo, 8. honbres por 3. dias y azen 24. multipli
ca este por las 9 azemilas sale el nº 216, sera pues la dispu
siçion de la regla, en tres nºs el primero, 90, el segundo
100 el terçero, 216, como se ue en el ejenplo 90-100-216,
multiplicando segundo por terçero y partiendo por pri
mero vendra la gananzia que antes auiamos allado
esta es, 240, Rs de la misma manera se an de obrar en to
das las demas que se ofreçieren aunque se ofrezcan. 9. par
tidas u honze o veinte o mas que se ofrezcan.

-Cap, de las conpanias-

Conpanias se dizen operaçion en la qual dos o tres
o mas causas concuren juntamente para produ
çir a çierto efecto del qual produzido pretendemos sa
uer que tanto ualor de aquel produçido aya sido enjen
drado u se deuia a cada una de las causas particulares
un calor como quatro a un calor como dos enjendran
un efecto caliente como, 6. pretendese sauer quantos gres
destos, 6, fueron enjendrados del calor como quatro
y u quanto del calor como dos u en el uso publico de los
mercaderes concuren algunos dellos cada uno
con çierta cantidad, de dinero con lo qual se haze çierto
nº de ganançia pretendese sauer quanta parte desta
gananzia se deua a cada uno de los conpañeros su
puesto que se le a de dar a proporçion del dinero que
puso la operaçion es façil en esta forma hazerse a una
suma de todas las proporçiones de los conpañeros la qual

suma de todas las proporciones delos conpañeros la qual su
ma sera el primero nº en la Regla el segundo la ganançia o
perdida el terçero sera la parte de cada vno porque abra tan
tas Reglas como quantos fueren los conpañeros por vn esen
plo sera la doctrina manifiesta conviene a vna conpañia
pº Juº frco pedro puso, 100, ducados Juº, 200, frco 250. con todo este
dinero se ganaron, 1000, ducados pidese que parte se deua
a cada vno delos conpañeros sumo las tres partidas y
montan, 550, el qual es primero nº el segundo los, 1000, du
cados de ganançia el terçero sera la parte de cada vno dis
pon pues la Regla desta forma si, 550, 1000 < 100, 200, 250.
de manera que tienes 3 Reglas de 3 en la primera di
ces si con, 550, gano, 1000, con 100, que ganare multipli
ca segundo por terçero y parte por primero y vendra en
la partiçion 181 $\frac{450}{550}$ en la segunda Regla diras si con
, 550, 1000, 200 que ganara, obra por la doctrina general
y sera la ganançia de Juº 363, $\frac{350}{550}$ en la terçera opera
çion diras si, 550, dan, 1000, 250 quedaran obra como
se a dicho y allaras ser su ganançia 454 $\frac{300}{550}$ el esamen
de la qual operaçion es que la suma destas tres ganan
çias ajusten con la suma de la ganançia que es mill du
cados de la misma manera se aran aunque sean quatro
o çinco, o doze o mas conpañeros que en esta forma se alla
ren. A estas conpañias se Reduçen los testamen
tos de que se allaran algunos esenplos en el derecho comun
pedro ynstituyo 3 erederos alonso Juº frco alonso a Ra
zon de mitad a Juº a Raçon de terçio y a frãco a Ra
con de quinta parte toda la hazienda y erençia es mill
ducados y 200 mas preguntase que tanta parte ven
ga a cada eredero conuiene primeramente allar vn
nº que tenga aquellas partes alicodas quel testador
ynstituye como en el caso puesto a se de vuscar nº
que tenga mitad y terçia y quinta parte este sera 30.
tomaremos pues aquellas partes mitad y terçio y
quinto del, 30, que son 15 por alonso, 10, por Juº, y 6 por
frãco como questas sean partes o dineros que enpleen
en vna conpañia todos tres las quales partes junta
remos en vna suma que sera 31 y seruira de prime
ro nº en la Regla el segundo sera todo la erençia, 1200,
ducados el terçero sera la parte de cada vno 15 por alº
, 10 por Juº y 6 por frãco y asi quedara en los nºs Reduçidos
a esta forma de conpañia 31, 1200 < 15, 10, 6 los quales
nºs asi dispuestos si obraremos la dotrina de las conpa
ñias

Nias allaremos ser la cuenciade a le 58 ducados 20/31 la
de su. 337. ducados 3/31 la de fra. 232. ducados y 3/31 las quales
especuencias juntas en una suma ygalen justamen
te lo dala gaciendā. 1200. ducados pero por que deseen
este exemplo se ne cesario vuscar el nº que tenga mitad
terçia y quinta parte se deue aduertir por precepto Vni
bersal que quando se nos pidiere un nº tales y tales par
tes multiplicaremos entre si los denominadores
de aquellas partes que se proponen por quel nº produc
to las contendra todas pide se nº que tenga mitad y
terçia parte el denominador y mitad es 2 el de ter
çia 3. multiplicando. 2 por 3. Resulta. 6. el qual nº 6.
tiene mitad y terçia parte asimismo Vus case un nº
que tenga terçio quarto y quinto los denominado
res son 3. 4. 5. multiplica 3. por. 4 y sale. 12. Vuelue
a multiplicar. 12 por. 5 y sale. 60. sesenta pues es nº que
tiene terçio quarto y quinto y ansi se sacaran los de
mas quen tal caso se ofrecan.

Muriendo Vno mando por su testamento que sus suma
ser la qual quedaua apreñada pauese uaron la gaçien
das e y çiese dos partes de manera que la Vna fuese 3.
tanto mayor que la otra y esta parte mayor se diese
al y jo pero si pauiese en bra quiso que la gaçienda se
y çiese dos partes la Vna doblado mayor que la otro
y que la madre lleuase doblado mas que la y ja des
pues pauo varon y en bra pide se como se ade diuidir
la aciendā que ses de. 3000. ducados para que conforme
a la cláusula del testamento se cumpla la boluntad
del testamento auemos de Vsar 3. nº para estos tres
herederos y son madre y y ja conforme la cláusula del
testamento y pues la y ja a de lleuar la mitad
menos que la madre supongamos que el nº de la y ja
es Vno y sera el de la madre dos y por que la del y jo
a de ser tres tanto que el de la madre siendo esta dos
sera la del y jo. 6. tenemos pues tres nº por tres here
deros. 6. por el y jo. 2. por la madre y uno por la y ja
delos quales ordenaremos Vna compañia de esta
forma por que la suma de los 3. nºes. 9. sara el prime
ro nº segundo la gaçienda y el terçero la parte de ca
da Vno como en esta dos sera 9 - 3000 - 6/2

y obrando por la misma doctrina de las conpañias ven-
dra al yjo, 2000, ducados a la madre 666 dus $\frac{2}{3}$ y a la
yja 333 dus $\frac{1}{3}$.

2 A esta Regla se Reducen las merçedes tanuien que
a diuersas personas se aZen juntamente conforme a los
estipendos o gajes o merecimientos de las tales personas
Suuieron 4 soldados juntamente al baluarte a dar
asalto vn capitan vn alferez y un sarjento y un solda-
do comun dioseles por uenZen el aZaña, 6000, ducados
pidese que tanto se a de dar a cada vno conforme a su suel-
do. Vestipendio supongamos que al capitan viene de suel-
do, 50, ducados al alferez, 30, al sarjento, 10, el soldado co-
mun 4 los quales sueldos sean de entender como par-
tes de vna conpañia la suma pues sera 94 primer nº
en la Regla el segundo sera la merçed, 6000, dus el
terçero sera el sueldo de cada vno, 50, por el capitan 30,
por el alferes, 10, por el sarjento, 4 por el soldado comun
obrando pues como a Riua se a dicho allaremos façil-
mente la parte, que a cada vno le uiene.

Cap, de las conpanias con tienpo

Ordinaria cosa es en las conpanias concurrir para la
Jeneraçion de la ganançia no solamente los dineros
de cada conpanero sino tanbien algun tienpo. Vo tra-
ca vsa ystrumental a proporçion de la qual se yn-
fiere en el arismetica que tanta parte de aquella gana-
çia se deua a cada vno de los conpaneros no solamen-
te en los contractos pero ansimismo en todo jenero de
agziones artifiçiales como naturales con vn ejem-
plo sera manifiesta la doctrina y modo de obrar
en ella supongamos que concurrieron en vna con-
pania tres pedro Juº y frª, pedro puso, 100, ducados
y siruio, 6, meses Juº duçientos ducados y siruio 8.
meses frª, 150, ducados y anduuo en la conpania
3 meses la ganançia fue, 1500, pidese que partese
deua a cada vno multiplica el di-
nero de cada vno por su tienpo pa-
ra que Resulte el nº que contenga

	ducados	meses
pº	100	6
Juº	200	8
frª	150	3

virtualmente asi en el tienpo como en el dinero
de cada vno quiero dezir multiplica los, 100, duca-
dos de pedro por sus 6 meses y saldran, 600, multi-
plica

Plica asi el nº de Juº, 200, ducados por los 8. meses y saldra el nº, 1600, ducados finalmente multiplica 150. dias de frãco por 3 meses nacen el nº, 450, de manera que de 6 nºs a echo 3 por los tres conpañeros, 600, por pº, 1600, por Juº y, 450, por franco sumaestos nºs sale en la suma, 2650, primero nº en la Regla de 3 conforme a las conpañias sinples, el segundo sera la gananzia, 1500, dus el terçero el nº de cada vno y asi se dispondra la Regla en esta forma como se vera en estos numeros, 2650, 1500 — 600. pº, 1600. Juº, 450. frco y obrando conforme a la doctrina jeneral saldra la ganançia y parte que se deue a cada conpañero el mismo estilo se tiene en todos los demas ejenplos semejantes Posible es que con el dinero de cada vno concurra no solamente tienpo pero tanuien otro nº o nºs de diuersas cosas como si dijesemos a ver puesto pedro en la conpania 100 ducados por 6 meses con quatro ministros. y en tal caso los tres nºs o quatro o mas que tuuiere cada conpañero se an de Reduçir a vn nº por multiplicaçion como se a dicho. y la misma manera de obrar se a de tener en las cosas naturales que con juntas produjeron a vn efeto conforme al tienpo que cada vna durare aplicada para sauer conforme a su fuerça y tienpo que tanto pudo enjendrar en su efecto.

Cap, de las aligaçiones

V.

Aligaçion no es otra cosa que mistura y la mistura no ca y entre quales quier cosas sino solas aquellas que juntas tienen prezio balor y vno en la Republica quiero dezir misturar trigo con garbanço vagua con azeite no es cosa que se a vna ny. no tienen vlidad pero vsase ligar oro con plata plata con cobre y de diuersos jeneros de trigos hazer vn mistion lo mismo de diuersos, vinos, y asi de otras cosas que despues de misturadas valen. y tienen prouecho publico y es manifiesto que en toda aligaçion o mistura no queda el prezio de la cosa de mayor, balor ni de la de menor porque la suuida vaja y la que es de menor ua lo suue en prezio.

Por Raçon dela mistion manifiesto es que si el trigo trigal
vale a 12 Rs por fanega y el candial a 20, que mezclan
do lo vno con lo otro que la mistura no baldra a 20, ni a
doze sino en vn prezio ynter medio conforme ala mayor
o menor cantidad que de cada vn trigo se echo esta es con
forme ala mistion dela proporçion puedese pues ofre
zerse que teniendo diuersos generos de cosas misturables
no pueda uenderse alos prezios que las mismas cosas
de por si tienen y por esto desea el posedor dellas misturar
las de tal manera que pueda vender las en conziençia
segura al prezio que quisiere. ynter medio entre los dos
estremos y en tal caso se pide quanto se deue de tomar de
cada cosa para la mistion supongamos que vn uina
tero tiene 3 generos de vinos diferentes vno de a 20 Rs
la arroua y otro de a 12 y otro de a 6 quiere dellos a
zer mistura de 100 @ de tal manera que justificada
mente valga a 8 cada vna porque tiene nezesi
dad de sacar los 800 Rs dellas el modo que tenemos
en este exenplo se deue de tener con todos los demas
que se ofrezieren escriuelos prezios delos 3 vinos, dis
tinta mente y a vn lado el precio que deue tener cada @
en la mistura los preçios son como se ue en estos
luego el preçio menor y minimo 6 es mayor
el preçio 8 2 quel pondremos aquella falta
dos a cada vno delos uinos mayores y porque el uino
de a 12 Rs eze de al preçio dela mistura 8 en 4 atri
vuyremos al uino menor 4 y porque el uino de 20 Rs
es le de al dela mistura 8 en 12 atriuuyremos al
de el uino menor 6 12 lo mismo seara en todos los
demas lo mis seara en todos los demas exenplos q
se ofrezieren luego sumaremos todas aquellas vni
dades e ezesos y defectos las quales en este exenplo
hazen el nº 20, este sera el primero en la Regla de 3
el segundo seran las arrouas que pretenden mez
clar el terçero seran las vnidades que por ezeso
o falta se atreuuyen a cada vno y asi queda
ra la ligaçion Reducida a vna
sinple conpañia como se ue en este
exenplo y obrando como en las mis
mas conpanias allaremos que

8	20	2
	12	2
	6	4 12

8	20	2
	12	2
	6	4 12

si 20 — 100 < 2, 2, 16

sean

Sean de misturar del uno de a,20, R.s 10 @. y del de a.12 R.s otras,10, y del de a.6 R.s 30, @ las qualesto das son,100, que uendidas al prezio pretendido de a.8 R.s montan 800, otros tantos hazen diez a Rouas de a,20, R.s juntas con otras,10, de lo de a.12 y con,30, de a.6 la quales como prueua y ue rificaçion de auer obrado perfectamente

Cap, de las falsas oposiciones

Oposicion es lo mismo que suposicion o ypotesis y fal sa oposicion en arismetica se dize quando vuscamos por alguna propiedad o efecto de n.º qual sea ese n.º como si vno preguntase o propusiese esta question 3 tienen çierta cantidad de dineros no conoçida pero sauese que los del primero con los del segundo hazen,20, ducados los del segundo con los del terçero.35. y los del terzero con los del primero hazen,40, preguntase supuesto este conoçimiento que tanto sea el dinero que cada vno por si tenia para lo qual obrado sin arte seria nezesario que finjiesemos tener el primero tanto n.º quel segundo tanto para que junto el vno con el otro agan veinte y tantas vezes se podrian finjir tales n.es que al fin vna vez y otra se diese en la uerdad atiento la qual ficion de n.s se dize posicion falsa y quando con estos n.s finjidos o supuestos obramos co arte allamos la verdad con vna o con dos suposiçiones aunque en anbas sean falsas en uirtud de la proporçion el arte con que ponen estas suposiçiones falsas allamos la uerdad se dize con Racon Reglas de falsas posiçiones la qual tiene dos uias vna es de Juan puteon y otra de Jema friseo en la primera uia obraremos desta forma propuesto el caso vquestion entenderemos vien lo que pide segun todas sus partes y luego finjiremos vn n.º qual quiera que nos agrede y obraremos en el segun la sustançia de la question asta llegar al fin porq entonzes veremos si es en.º finjido vsupuesto es el verdadero que vuscamos porque siendo el no te

nemos neçesidad de obrar adelante pero si eRaremos emos
de notar el fin que tanto eRamos de la uerdad que preten
diamos y escriuiremos el nº finjido, vsuposiçion y deua
jo el eRor que yzimos con esta señal mas si vuieremos
pasado adelante de la uerdad pero si eRaremos por me
nos escriuiremos enzima la suposiçion y deuajo el eRor
con esta señal, menos, en esta forma emos de hazer estas
dos suposiciones v dos eRores y porque la doctrina sea
mas clara supongamos que vno pide en esta forma
diuidase el nº, 40, de tal manera en tres partes de tal ma
nera que sea la segunda mayor que la primera en, 10,
y la terzera doblado mayor que la segunda en esta ques
tion si sauemos que nº sea la primera parte por el tenor
de la question quedan conoçida la segunda y la terze
ra supongamos pues que la primera parte es dos y pues
a de ser la segunda diez mas sera la segunda. 12. y la ter
zera. 24. por quanto a de ser doblado mayor que la se
gunda estas. 3. partes suman. 38. y auian de ser, 40,
luego eRamos o faltamos de la uerdad en. 2. escriua
se pues la posiçion tomada. 2. y deuajo el eRor. 2. con el
caracter menos yntermedio voluamos a tomar otra
suposiçion y sea vno sera pues la segunda parte. 11. y la
terzera. 22. conforme a la questionto das estas hazen
. 34. y auian de hazer quarenta eRamos pues fal
tando de la uerdad en. 6. escriuase pues la posiçion
vno y deuajo su eRor. 6. con el carater menos como se
ue. en este ejenplo 2 ~~menos~~ 2 de despues desto segun la doctri
na de Juº puteon se a de Restar la posiçion menor
de la mayor y el eRor menor de la mayor y si fueren
ambos carateres menos van uos mas aremos vna
Regla de 3. en esta forma el primero nº sera la dife
rençia de los eRores la segunda la diferencia de las
posesiones el terçero vno de los errores sin diferenzia
el vno y el otro multiplicando terçero por segundo
y partiendo por primero conforme a la Regla de
tres general notaremos, el nº que saliere desta par
tiçion el qual lo añidiremos aquella posicion
cuyo eRor tomamos por 3º nº con tal que se eRor sea
menos, o quitaremos el nº que saliere de la partiçion
de la

de la posiçion tal que el caracter sea mas y de la vna
y de la otra manera resultara el nº que vuscamos
como en el exenplo puesto $\frac{2}{2}$ me $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ me porque anbos cara
teres son menos resto la posiçion 1. de la posiçion 2. y
queda de diferenzia vno el qual escriuo entre las dos po
siçiones resto asimismo el error 2. del error 6. y uie
ne la diferençia 4. digo pues por regla de 3. si en mien
da de 4. naçio de diferenzia vno error de 6. de que nº
nazera 4. 1. 6. vendra vno y medio, el qual vno y me
dio, añado a la posiçion vno por auer obrado con el
error 6. y por ser el caracter deste error menos na
ze pues, de aquella junta o suma el nº 2. y $\frac{1}{2}$ este digo q̃
es el nº que vuscamos el qual es el primero en las tres
partes de la diuision del nº 40. la segunda parte sera 10.
mas esto es 12 y $\frac{1}{2}$ la terzera doblado mayor que la
segunda esto es 25 todas las quales 3 partes hazen
el nº 40. conforme al tenor de la demanda de la mis
ma manera se a de obrar con los mismos caracteres
si fueren mas, saluo que el nº engendrado en la regla
de tres se a de restar de la oposiçion.
Pero quando el vn error fuere mas y el otro menos
sumaremos los errores y restaremos las posi
çiones y aremos la regla de 3 como antes total
mente supongamos en el mismo exenplo o ques
tion ser la primera parte vn nº 4 sera la segun
da catorze y la terçera 28, todas las quales mon
tan 46, a via de ser 40, luego cometio error de 6.
por mas escriuo la posiçion 4 con el error 6. con
el caracter mas tomo otra posiçion 2. por primero
nº sera el segundo 12 porque a de tener 10 mas la
terçera 24 montan estas 38 auian de ser 40, de
manera que se yzo de error 2 menos escriuo pues
esta segunda posiçion 2. con su error 2 o caracter
menos porque el vno es mas y el otro menos jun
to los dos errores yazen 8. y resto la vna opo
siçion de la otra y quedan dos ynstituyo pues la
regla en esta forma y oposiçion
si 8 bienen de diferençia 2. el error
de 2. de donde nazera 8 – 2 – 2 obran

4	2	2
mas		me
6	8	2

do conforme ala dotrina jeneral vendra ½ y porque
obre con el error cuyo caracter es menos anado vna
mitad a su posiçion .2. y queda el nº dos y medio la qual
es la primera parte en la diuision que se pide en el 4º
lo mismo obraremos en el otro error seis 8-2-6 na
zera vno y medio el qual 1 y ½ se a de quitar en la posi
çion .4. por auer obrado con el error .6. que tiene el
caracter mas quitando pues vno y medio de .4 que
dan dos y medio como antes se auian allado.

Jemafrisio abiendo puesto las dos posiçiones y los
dos errores ystituye esta regla de otra forma mul
tiplica la posiçion primera por el error segundo y la
posicion segunda por el error primero y siendo anuos
caracteres mas o anbos menos se a de restar la me
nor de la mayor y lo que quedare partirlo por la di
ferençia de los errores porque en esta partiçion
nazera el nº que se uusca tenian dos çiertos R
que nos auen, quantos fuesen dijo el primero al
segundo dame vno de los tuyos y quedaremos tan
tos a tantos replico el segundo dame tu vno de los
tuyos y tendre yo doblados que tu pregunta se a la ris
metico quantos R tenia cada vno supongamos
que el primero tenia .3. R y dandole vno auian
de quedar tantos a tantos por lo qual el segundo
tenia .5. R el qual reçiuiendo vno del prime
ro tiene .6. y queda el primero con .2. y auia de q
dar el segundo conforme a la question con .3. por
que auia de quedar el segundo con doblado dinero
que el primero luego errose en la posiçion toma
da en el nº .2. fue el error mas escriuo pues en la
oposiçion .3. y el error .2. con el caracter mas y to
mo otra posiçion .2. esto es finjiendo que el pri
mer con panero tiene .2. R el qual reçiuien
do el vno de lotro, quedan .3. a .3. luego el se
gundo tenia des del principio .4. R y si a es
te le daua el vno de los dos que tiene quedara
el primero con vno y el segundo con .5. y auia
de quedar el segundo con dinero doblado al
primero esto es con .2. R y quedo con .5. luego

Luego cometiose el Ror de 3. por mas escriuo pues la
segunda posicion .2. con el eRor .3. por mas aunque an
uos caracteres son semejantes multiplico la primera posi
cion por el eRor segundo .3. por .3. salen .9. multiplico
asimismo la segunda posicion por el primero eRor .2.
por .2. y Resto la una multiplicacion de la otra .4. de
.9. y quedan .5. tanuien Resto el uneRor del otro
y queda uno partase la diferenzia de las multiplica
ciones .5. por la diferenzia de los eRores .1. y naçera
desta particion .5. ques el que buscamos digo pues que el
primer conpañero tenia .5. Rs. y el otro .7. con lo qual
se uerifica la question propuesta quando, anbos cara
cteres fueren menos se an de hazer de la misma ma
nera Pero quando el caracter fuere mas y el
otro menos multiplicarse a como antes la primera
Posicion por el segundo eRor y la segunda posicion
por el eRor primero. sumarse an, los dos eRores. y las
dos multiplicaciones despues diuidiendo la suma de
las multiplicaciones por la suma de los eRores sal
dra el nº que buscamos .3. tienen çierta cantidad de di
neros, no conoçida pero sauese que los Rs del primero
con los del segundo son, 20, los del segundo con los del
terçero .30. y los del terçero con los del primero quaren
ta pidese quantos tenia cada uno supongo que el pri
mero tenia, 10, Rs y pues estos con los del segundo
hacian, 20, a de tener el segundo otros, 10, y porque
los del segundo con los del terçero hazen, 30, deue tener
el terçero, 20, pero .20, del terçero y .10. del primero son
,30, y conforme a la question auian de ser, 40, Luego
en esta posicion eRamos, 10, por menos escriuase
la posicion .10, y su eRor, 10, con el caracter menos. y.
vueluo a suponer, que el primero tiene .16. Rs el se
gundo conforme a la question tendra .4 y el terçero
,26, los quales, 26, del terçero con los, 16, del primero
hazen quarenta y dos. y auia de hazer quarenta
conforme a la question luego yzose eRor de .2. mas
escriuo la posicion, 16, con el eRor dos con el caracter
mas y luego multiplico la primera posicion, 10, por
el segundo eRor .2. y naze el nº .20, multiplico

asimismo la segunda posiçion, 16, por el eRor primero 10, y naçe el nº, 170, pues por que los caracteres son diferentes el Vno mas y el otro menos junto las dos multiplicaçiones que so, 180, el qual nº, 180, parto por los 2 eRores juntos esto es por el nº. 12 sale de la partiçion el nº. 15.

Digo pues que el primer conpañero tuuo 15 R y el segundo 5 y el terçero 25 con los quales nºs se salua y justifica la question propuesta y ansi se an de azer todas las demas que en estos casos se ofrezcan.

Cap. de algunas curiosidades de la arismetica en q^tas y otras cosas

Regla de 3.

Sigese aqui que si se quiere sauer Vna quenta de 3 trocada fuera de las dichas y es que si con, 18, gane 24 para ganar, 50, que menester a se de multiplicar primero por terçero y partir por segundo como se ue en estos nºs y el sen^lo

2 Ofreçese otra y es que Vn mercader pidio a otro que le prestase algun dinero que el se lo uolueria con sus Reditos y to Viene el otro y diole vn talegon y no supo quanto le auia dado mas saue que quando se lo boluio le dijo, bes lay vuestro dinero con las ganancias de a 15 por 100, y contandolo allo 18U R quiere sauer q tanto fue el principal que lleuo haçe esta quenta muy façilmente y es juntando los 15 con los ziento que si 115 eran antes, 100, que Racon de 18U que seran la comun

51, 18, 24, 50	
18	
400	
50	
14	
332	
900 | 37	37 - 12/24
244	
2	

115 — 100 — 18000
100
1800000

1800000 | 15652	120
1155555	115
11111	
111	

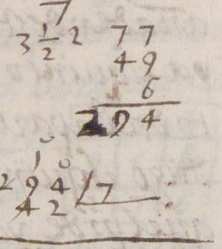
otra pidenque de qualquier nº sinple e las tres partes de multiplicaciones que despues Vueltas a partir Vengan hazer el mismo nº asi sea 7 5 9 aVnque si son pares como 4 6 8 2 no ay dificultad declaranselos oscuros el 7 saca la mitad y tercio y multiplica el dos del medio que saliere por el 3 que es la yuda de la mitad y añadele luego el Vno que sera por la quenta 7 y luego torna a multiplicar el mismo 3 por la terçia parte

que

Salio que fue 2 y seran seis aña dele vno tan vie
y sera otro siete desuerte que ay ya dos 77 pues mul
tiplica los anbos y naçera el nº 49 ponle deuago
delos 77 y luego vuelue a multiplicar el 2 del mº
por su conpañero 3 y saldra el nº 6 ponle deuaxo del
49 y multiplica luego 49 por 6 y lo que naçiere
partiras por lo que resultare dela multiplicaçion
delos dos nºs vno delos dos primeros por el de auaxo
y como se ue en este essenplo y ansi
sea ranto dos los demas nºs como este

7
3½ 2 77
49
6
294

1
294 | 7
42

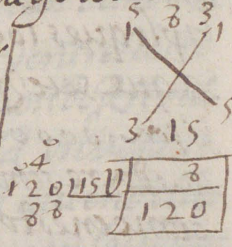


Para sauer la Rayz de vna açien
da por partes suyas como en este di
go que 8U ducados es esta terçia
y quinta parte de mi aZienda quiero sauer quan
to es el todo aZer sea asi algo vna aspa y pongo
en la vna parte $\frac{1}{3}$ y en la otra $\frac{1}{5}$ y luego los sumo
como en los quebrados y por no ser
largo se uera mejor en este essenplo
de manera que sera el prinçipal 15U
dus

5 8 3
1 1
5
3 15

4
120 | 15U
88

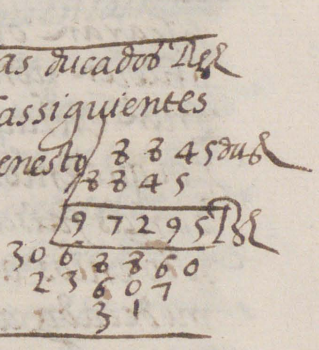
8
120



otra

Entran las curiosidades que la Re
publica vra en boluer las monedas ducados Res
Rs mrs y marauedises Rs son las siguientes
ducados Reales vrtar vna letra como en esto

8845 dus
8845
97295 Rs



otra

Cuenta de las monedas y es que fue
ra despaña ay libras y cada libra
, 20 sueldos, uale 20, sueldos vn sueldo 12 di
neros y cada dinero vale 17 mrs

3068860
23607
31

1 3 1
2 4 0 2 7
3308030 mrs
97295 Rs

otra de prometidos
y Rentas

Primeramente si uno dize por
tal Renta doy, 1500000, con
que me den prometido de a vno
por çiento la manera de como se aZe esta quenta
es que se an de quitar las dos letras primeras como
si dijesemos los mismos mrs, 1500000, quito las
dos letras y queda echa la quenta si fuere a 2 por
çinto no ay mas de doblar la canti dad como si di
jesemos en el essenplo puesto a 2 por 100 serian 30U,
x quando aña den el diezmo que diçen se quita vna
letra de la canti dad como si dijesemos que a vn qto y.

y 500000. añadiendole el diezmo para sauer que tanto sea el diezmo porque no se cansen en hazer quentas quitense a los marauedis dichos Vna letra y sera el diezmo justo que sera en el dicho nº de 150000 o/o queda 150000, ques lo que Vuscamos y si fuere medio partirlo por medio y asi quedara justo para mal dir o quitar

Para tanuien saber hazer la que dizen quando añaden desta manera a 1500000, añado 5000, por el quinto se a de entender que no a de entrar alla to dala partida sino solo lo que pusa como en lo dicho el quinto de 5 U son 1 U. pues esos solos son los quel pide y ansi en todas las demas ⁊c.

Ofreçese otra que para sauer sacar Vna quenta de zierta cantidad de ladrillos se suele ne Rar mu chos y es cosa facil desta manera si dizen que mul tipliques 100 U por 7 ducados a brahonbre que sa que setezientos mil ducados y se an de quitar si son 100000, se a de quitar la mitad destos y lo q̃ quedare se multiplicara y a quello sera justo como en estos 100/000 y por 7 son 700 dus y an si se aran otras de la misma manera aVnque si fueren nones los dos no mas como 50/000 y sal dran en la quenta 350. dus. ⁊c.

Porque en los Vsos de la Republica tienen al gunas falsas e querido en esto señalarme y es solo en los aneajes de paños de cortes porque se mide cada ana a zinco sesmas a Viendo de ser ame nos y solo es para el que los Vende y para sauer co mo se a de hazer esta quenta se a de medir el Vnla do del paño y sacarle las anas y tomar el otro la do y azer otro tanto y luego si sobrare algunos medios hazerlo todo medios y partirlo por lo que Resulta de la partiçion de los de abaxo como mas claro se uera en las que aora pondremos di go que Vn paño tiene 6. baras por Vn lado y 5 por otro pues ago dos Reglas de 3. diçiendo en la primera si 81 – 100 – 6 quedaran salen 600 par tidos por los 81. salen en el coçiente 3@. y $\frac{33}{81}$ luego ago la otra diziendo si 81. – 100 – 5 sale en la multi plicaçion 500, partidos por 81 sale en el coçiente 6. anas y $\frac{14}{81}$ y porque sobraron medios mul

tipli

multiplicolos para hazer los todos medios multipli
colos 6 por 81 y sale el nº 486, juntos con los catorze que sobraron juntos con los 14 azen el nº 500
que de antes teniamos y en el 7 otro tanto y luego jun
tar los todos 500 del 5 y los 600 del 6 y multipli
cados los vnos por los otros salen 300000 y luego
multiplicar los 81 por 81 y salen 6561; y partidos
los vnos por los otros resultan en el coçiente 45 anas
y mas $\frac{4755}{6561}$ que uiene haçer $\frac{2}{3}$ y mas. Asi se aran las
demas que en estos casos se ofrezcan.

4	3	8
9	5	1
2	7	6

Juguetes arismeticos

Y para que en vna partida se pueda meter 8 15 zes como se be
Y en la segunda parte o juguete digo que entre tres per
sonas toman tres prendas y con veinte y quatro
piedras repartiendolas tres entrellos dando al
vno vna y al otro dos y al terçero 3 y entrellos to
man las prendas de tres, que ay, como si dijesemos
como si dijesemos que auia vna bola vn rosario
y unas llaues por las sobras e ygo deber quien dellos
tiene la bola y quien el rosario y quien las llaues
pero a se de tener quenta que las demas piedras que
sobran de las 6 que se dan se a de mandar tomar co
forme dire: que a de dezir el que las reparte tome el
que tiene la bola quatro doblado y si el es el de los dos
tomara 6 mas y luego tendra 8 y al otro del rosa
rio mandarle tome tres doblado y si es el de 3 tendra
9 y al otro de las llaues que tome otras tantas como
tiene tiene vno y toma otro seran dos pues 8 del pri
mero y 9 del segundo y 2 del terçero azen 19 y so
bran 5 pues miro a la sobra çinco y bere por ella a lo
que le corresponde y ueremos que el de 2 tiene la bo
la y el rosario el de 3 y las llaues el de 2 y ansi se
uera mejor y mas claro por esta tablilla

Sobra	B.	R.	lla
1	3	2	1
3	2	3	1
7	1	2	3
6	1	3	2
5	2	1	3
2	3	1	2

Ofrese se otra mas oscura y mejor que es el adiuinar
vno el dinero que tiene otro por algunas multipli
caçiones suyas como si dijesemos que vno tiene 5 R

ansedemultiplicar por 3 y saldran 15 partidos por me
dio son 7 y medio y porque ade auer algunas mas mul
tiplicaçiones seade anedir aquel medio otro medi y se
ra vn entero junto con el siete hazen 8 vueltos
a multiplicar por 3 los 8 salen 24 partidos por me
dio son doze y en esto se an de considerar dos cosas y la
primera es que no ade auer mas de dos multiplica
çiones y dos partiçiones y la otra es que se ade tener cuen
ta con los medios que sobran porque si no sobra mas del
primero es vn Real y si sobra el postrero solo son 2 Rs
y si entranbos juntos son 3 Rs tanuien se ade con
sidirar los 9 que aya porque tantos Rs de a quatro abra
como si dijesemos 21 Rs multiplicado por 3 son 63
partidos por medio son 31 ½ junto otro medio con este
y son 32 vueltos a multiplicar por 3 son 96 bueltos
a partir son 48 en los quales vuo vn medi al prin
çipio y es vno y porque ay 5 nueues son 20 y el vno
del medio son 21 y ansi se aran todas las demas
Otra que es la ordinaria que es tomar vno conforme
a las que quisiere en su pensamiento y toma otras
tantas por otro y tome 8 por mi en zima de las tomadas
luego dizen queden la mitad por ay y que sa que su par
te de manera que de las 8 que yo di an de quedar la mi
tad que son 4
Digo que si vn honbre entrase en vna guerta y al
salir topase con tres honbres y le dijesen señor de sas
naranjas que trays aueis de dar la mitad al prime
ro y mas media y al segundo de las que le quedan la
mitad y mas media y al terzero por el consiguiente
pidese como se ade hazer a questa quenta o quantas
naranjas ade sacar atento que se ade quedar el
con vna y no ade partir ninguna alla se que an
de ser 15 las naranjas porque al primero le dio 7 ½
y mas media que eran 8 y al segundo le dio 3 ½ y mas
media que son 4 y al terçero le dio vna y media de las
tres que le quedaron y mas media y quedose con vna
que fue la que le pidieron en esta question de la
misma manera se aran quantas en este caso se ofrez
ca

fin

Artemayor

Tratado y Libro de la arte mayor o algebra

Capitulo primero y Proemio,

La arismetica en toda su Vniuersidad segun nuestra opinion tiene tres partes Principales la vna a quien, llaman logistica y es la que se entremete a las quentas ordinarias del vso publico y en contratos aplicando los n.os a las mismas cosas numeradas otra es mas leuantada y de mas alto orden la qual contempla las mismas naturalezas, de los numeros en si mismos segun las propiedades suyas y la conformidad que tiene asi con las cosas naturales como con las mismas esençias de las cosas parte vtilisima asi para el conoçimiento de las verdades de la filosofia como de la metafisica en la qual parte fueron doctisimos pitagoras y platon y se balieron della como costa de la letura del timeo para ynquirir cosas naturales que de otra manera fuera dificultoso alcançallas de aquinaze la causa y la virtud o propiedad que muchos ponen, en los n.os finalmente la otra terçera parte es el algebra que tenemos entre manos algunos la llaman Regla de la cosa porque la Rayzon.o fundamental de las figuras proporçionales y quien a enpuesto los autores esta arte se llama entre ellos principalmente entre los ytalianos cosa y verdaderamente no es ynperfecto el nombre que le dan de Regla porque no es Ciençia entera sino vna Regla con diuersos canones y perçectos por los quales de çiertas suposiciones oficiones viene a descubrir la verdad los quales canones son tantos y tienen tantos Requisitos que todos ellos juntos haçen justamente vna parte del arismetica secreta nos o la mente porque no anda vulgarmente

entre todos los contadores sino por quel modo de
gobrar suyo es secreto ynjenioso y alta consi de
racion por cuya esclenciale llaman algunos
arte mayor de contar, Juputeon lel la maziencia
de la quadratura por la Racon que despues
diremos en su lugar la qual es vna metodo var
te de allar algun nº o numeros no conoçidos por
algunas propiedades suyas que se manifieste
Tiene el algebra otra propiedad ezelentisima que es
aueriguar qualquiera cosa arismetica si es pu
sible o es ynpusible y quando es pusible si puede ve
rificarse en solo vn nº o en dos o en todos para los qua
les dos yntentos o fines se ayuda no de quales quie
ran abstratos o numerados sino de nº figurados
proporcionales para que la doctrina sea vniuersal
por el fundamento o fundamentos que luego pon
dremos en su lugar proprio

Capi. I. de las naturalezas
y propiedades de
los nº.

Naturaleza no hiço nº de cosas sino vnidades sen
çillas pero el entendimiento nuestro como es oficio
conponer y diuidir aprendidas muchas y sinples vni
dades las abraza y conprende todas juntas de va
jo de vna forma numerica o quantitatiua como
es el uinario ternario quaternario &c. por la qual
forma el 3. se perzibe con solo vn conçecto y no con
tres de las tres distintas vnidades de manera que
todo el ser del nº. teniendo su fundamento o mate
ria en las mismas vnidades rreales, tiene su vni
dad y ser naçido, del entendimiento operaçion su
ya por lo qual dezia aristotiles que si no vuiese ani
ma numerante no abria nº. el qual nº. o forma nu
merica como no este en las mismas cosas, natura
les segun que esta la blancura lo dulçe lo largo &c.
sino solo pendiente de la operacion de nuestro en
tendimiento en quanto contenpla numerando
las cosas se sigue ser el nº y naturaleza astratisima
mas sinple y lebantada que todas las cosas sen
sibles

sibles dedonde el 3. delamismamanera numera
honbres oangeles leones ocaballos y por razon
desta astracion y sinplicidad yguala ladelas
cosas metafisicas es el nº primero quelascosas
sensibles no ensustancia sino en razon de
supropio ser loqual secolize deque el nº asiastra
to puedeser sinlacosa numerada y no alcontra
rio delamisma manera quepuedeser animal
sinser honbre y no puedeser ~~sinaber~~ honbre sin
sinaber naturaleza de animal dedondecoli
ze el lozico ser la naturaleza de animal ser
mas vniuersal primera y mas sinple quelana
turaleza del honbre y estando enelmismo essẽ
plo asicomo honbre añade sobrelanaturaleza
deanimal elgrado [illegible] racional asitanuien la
quantidad continua añade sobre el nº estana
turaleza o grado ques continuacion porloqual
aristotiles enelprimer libro delos posteriores
capitulo 23. dizo espresamente ser la vnidad
o nº sustançia siposicion y elpunto o quantidad
continua sustançia conposicion y naturaleza
que añade algo sobreelser del nº deloqual colizio
ser elarismetica primera çiencia y mas çierta que
la geometria primera por ser desujeto primero y
mas çierto y sinple como es el nº loque añade el
continuo sobre el nº esque como el vno y el otro
seacosa estensa o partes distintas departes la quã
tidad continua tiene aquellas partes o estension
continua das laqual continuaçiones loquese
añade sobrelanaturaleza del nº loqual tiene
tanto de verdad queplatineo niega ser laquã
tidad genero esto es queno partiçipan ygualmte
el nº y elcontinuo. la naturaleza dequantidad
sino mas propriamente el nº alomenos tiene el nº
esta eselençia y ventaja alcontinuo quelesmi
de y declara esto es quele haze manifiesto ensu
valor y quantidad porquenuncapodremos de
çir y manifestar quanta es vna linea sino es

por el nº Respondiendo que tiene tantos palmos
o tantas Varas de donde aristotiles en el libro quin
to de la meta fisica capitulo 11 toda la Razon de
medida atriuuye al nº con Razon y principal
mente a la Vnidad lo qual es tan cierto que no so
lamente el nº se aplica a la quantidad continua mi
diendola pero tanbien a todas las cosas que tie
nen proporcion peso o medida y finalmente a todo
aquello que tiene partes quantitatibas o partes
valorosas quantitatibas digo como la bara la
linea la superficie el tienpo el mouimiento la
musica y valorosas como el Real tiene 34 ma
rauedis o partes en balor y no en quantidad la fuer
ca que tiene mas y menos en la pujanza la blan
cura el color que tienen diuersos grados y final
mente en todo aquello que tiene yntension y Re
mision Reciuiendo mas y menos en su ser de ma
nera que sacado el numero de su sinplicidad astra
cion y uniuersalidad se aplica como forma a las mis
mas cosas numerables que como materiale Reci
uen en las quales supuesto se dice nº materia con
nº numerado o numerante de manera que este nº
5 absolutamente entendido segun que sçierta co
lazion fabricada por el entendimiento en el qual
tiene su ser objetiuo se dize nº numerante pero quan
do dezimos 5 caballos 5 Rs 5 pueblos eçetera
y antendemos material en forma y ese tal nº se di
ze numerado—
Este numero pues material o numerado tiene sus
propiedades vnas adqueridas de nº numerante
de quien son numerales y otras de la misma cosa nu
merada quando dezimos 3 hombres en ese nº nu
merado 3 honbres ay las propiedades de ser ynpar
yndiuisible y otras las quales a los honbres valos
3 honbres nos ensenan— Conuiene por Raçon del
numero 3 astrato o numerante el qual de suyo es
ynpar yndiuisible en mitades etc. pero en este nº $\frac{2}{3}$
la manera de su numerazion es su caracter no es
pro

Propia del nº sino de parte de la cosa numerada
la qual porque tiene aquellas partes se diuidio
en ellas y tomo aquella forma de caracter y este
nº 7 Rs menos 4 marauedis no tiene esa pro
piedad y caracter menos de se nº astrato el qual
por su sinplicidad no tiene tales Regularidades
pero uiene aquel caracter de parte de la cosa la
qual en si tiene aquella y Regularidad y por eso
se le aplica el nº de la manera que lla es supuesto q
las formas se aplican segun la dispusicion dellos
mismos. Por estas propiedades vnas toma
das del nº numerante y otras de la cosa numera
da diuidimos nuestros conuentarios arisme
ticos en 5 libros en nº entero en nº quebrado vul
gar y astronomico nº figurado y nº proporcional en
los quales las fragciones o quebrados fueron segun
propiedades de cosas numeradas pero la forma o fi
gura y la proporcion son propiedades del mismo nº
en si.

Capitulo 2º del fundamento porq
se puso el algebra en propor
ciones y figu
ras

El nº numerante considerado en toda su sinplici
dad y astracion no es sienpre vniforme en aque
lla sinplicidad y astraction quiero dezir que no
todos los nºs astratos tienen vna misma sinplici
dad y astragcion sino que vnos añaden sobre otros
alguna entidad y grados metafisicos lo quales
facil de entender al logico y y al filoso porque asi co
mo sustancia cuerpo viuiente animal siendo
vniuersales no tienen vna misma sinplicidad
y uniuersalidad sino que los vnos se añaden so
bre los otros lo quales facil de entender al logico
quiero dezir que sobre la naturaleza sinplicisi
ma de sustancia sobreuiniendo el grado y entidad
corporea hace el cuerpo de manera que cuerpo dice
mas que sustancia y ansi viuiente añade so
bre el cuerpo y lo mismo en todos los demas se

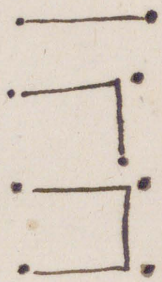
neros de todos los pedricamentos asi tanbien en
los n.os ay aquellas adiciones de grados ventida
des porque siendo n.o sinplicisima naturaleza que
sobreuiene esta naturaleza que sobreuiene esta
difrençia de grado ventidad par. V. ynpar de mane
ra que quando dezimos n.o par mas dezimos que
pronuçiando n.o porque se añade sobre la natura
leza de n.o la de par desta manera sobre la natura
leça de n.o la de par porque absolutamente considera
do sobrebiene el grado o entidad de figura o forma
de manera que n.o numero figurado tiene tiene mas
de conposiçion que de n.o y sobre el n.o figurado viene
el grado de proporçional como vltimo en la cordina
zion de las espeçies de los n.os y de la manera que ya si co
mo en la espeçie ynforma se allan ezesariamente
todos los grados ventidades superiores en nombre
se alla animal viuiente cuerpo sustançia asi ta
bien en el n.o proporçional se alla n.o figurado entero
quebrado o qualquiera otra diferençia o naturale
za de n.o y no al contrario y por tanto auiendo de ser
la Regla varte del algebra vniuersal para Ra
çiosinar V. discurrir en todo genero de n.o auiendo
se de vsar de alguno fue nezesario tomar el n.o propor
çional porque en este se alla solamente todas las dife
rençias. Cap. como sentienda a ver for
mas en los nume
ros

forma en el n.o como deçiamos en arismetica me
nor es lo mismo que figura en la quantidad conti
nua y asi ynterpetan algunos arismeticos y aris
totiles en el pedricamento de la quantidad en la qual
diçe, que a la quarta espeçie per teneçe en la forma
y la figura Jordano y el maestro çiruelo y algunos
otros dizen espresamente que la figura en el n.o es
segun la dispusiçion que nos sotros mismos les
damos a las vnidades quiero dezir que el n.o 4 es
quadrado por esta dispusiçion que yo puedo darle
y quel nueue es quadrado porque sus vnidades pue
den ser ordenadas y dispuestas en esta forma
lo qual es totalmente falso porque de aquella
ma

manera la forma de los n.os tendria solamente
ynstrinsicas denominaciones y no propiedades
verdaderas de los mismos n.os como son y antes es al
contrario de lo que estos autores dicen que porque el
nueue es quadrado pueden las vnidades materia
les disponerse en figura quadrada pero no se a de
entender que la forma o figura en vn n.o es del
mismo modo que en la quantidad continua sino
por modo mas leuantado y eminente por racon
de las tragcion y sinplicidad del n.o el modo que las
ymaginas o conzectos de las cosas se allen en el en
tendimiento no en el modo sensible que tienen
en las mismas cosas sino en modo mas perfecto
y de la manera que el alma racional contiene
a la vejentatiba y sensitiua con eminençia y o
bra los efectos de aquellas realmente y de la ma
nera que las ymaginas de las cosas ynferiores estan
en el codiaco no sensibles sino en modo leuantado
y eminente de la misma manera pues el 8 es n.o cu
uico no por que en si tiene la figura de vn cuerpo cu
uico sensible como la piedra vundado porque se es yn
pusible [illegible] sino es en quantidad continua sino
por que eminentemente tiene en su forma la uirtud
de aquella figura y de ay le naçen propiedades re
ales y berdaderas de cuerpo con n.o cubico por las qua
les es conoçido ser tal quiero dezir que por que no co
noçemos la forma sustançial vltima diferençia
del 8 no juzgamos por ella ser n.o cuuico pero conoce
mos la por esta propiedad real que tiene conforme
al cuerpo cuuico que asi como este naçe de la multi
plicaçion de vna linea por otra ygual y aquello se
que se engendra voluiendolo a multiplicar por la
misma linea engendra el cuuo asi tanuien el 2
multiplicando al 2 engendra al 4 y boluiendo
a multiplicar el 4 por el 2 engendra 8 el qual 8
es n.o cuuico y le conoçemos ser tal por aquella ma
nera de su generaçion

En las quantidades continuas por la casiçie ay
solamente 3 dimensiones o generos de figuras linea
superficie y cuerpo la linea es la mas sinple y tiene

ensi vna sola denominacion y dimension prime
raques lonjitud la superficie tiene dos dimensiones
lonjitud y anchura y el cuerpo tiene 3 lonjitud ancha
ra y profundidad adelante de las quales dimensiones
no paso naturaleça en las quantidades continuas
las mas simples de aquellas es la linea conzeuimos
enjendrarse del principio de cantidad que es el pun
to el qual, lleuado por otra linea a lo largo conzeui
mos que enjendra la linea esta dicen que lleuada por
otra linea enjendra superficie. y finalmente la su
perfiçe multiplicada por otra linea dizen que en
jendra cuerpo de modo que esto que es solido o cuer
po naze de dos multiplicaçiones, de tres lineas o di
mensiones y la superfiçie de solas dos dimensiones
o lineas pero la linea de solo el mouimiento de vn pun
to supuesto pues que las figuras tales quales son
en la vna quantidad y en la otra son entre si ana
lojicas o semejantes quiero dezir de vn mismo orden
es neçesario que tengan vnas mismas propiedades
y ansi las que vemos en la quantidad continua deue
mos discurrir a las formas de la discreta pues como
la linea se enjendre de solo el mouimiento de vn pun
to y no naçe de multiplicaçion de dos lineas ni de linea
por superfiçie ni tenga anchura ni profundidad lla
maremos conforme a questo nº linea a aquel que
no puede ser enjendrado de vna ni de dos multiplica
çiones de nºs sino que solamente es medido por sola la
vnidad como es el dos y el 3 y el 7 y 11 y 13 &c. y a
si como la superfiçie naçe de multiplicaçion de dos li
neas asi tanbien el nº superficial o plano sera aquel
que naçio de la multiplicaçion de dos nºs como es el 12
que naçio del 3 multiplicado por 4 y como el cuerpo
se enjendra de dos multiplicaçiones de 3 lineas asi
tanbien, el nº corporeo. Vsoleo se dize el que naze con la
misma semejanza de dos multiplicaçiones como es
el 8 que naçio de 2 multiplicado por 2 y luego el 4
vuelto a multiplicar por 2 O como el 24 en quanto
naçio de 2 por 3 enjendrando 6 y luego el 6 por 4 en
jendrando 24 y asi como en la quantidad continua ca
da vno de aquellos 3 generos ay ynfinitas figuras



asi

Asi tanbien en los n.os se allan ynfinitas formas en
cada genero, saluo, en la linea. ynfinitas formas
digo como triangulos pentangolos esagolos cuerpos
cuuicos. lunas, pero ninguna forma de n.os se allao
bliquedad sino sienpre Rectitud, quiero dezir que
aunque en la quantidad continua ay quadrado
y Ronbo en el n.o no puede auer Ronbo ni oblique
dad de angulos porque esta obliquedad de angu
los porque esta obliquedad naze de la materia mas
crasa de lo continuo de la qual como este absoluta
y lebantada, en n.o no puede tener aquellas oblique
dades de angulos y por eso no ay en los n.os linea zircular
ni espiral ni otra que no sea Recta.

q

R.

Y tiene asimismo el n.o por la sinpliçidad y astraçion su
y ajuntas diuersas propiedades o formas que en un con
tinuo no pueden conpadezerse quiero dezir el n.o 16. pue
de ser quadrado y quadrangulo quadrado en quanto
naze de 4 por 4 y para mas yntelijenzia es el que se be:
y quadrangulo en quanto naze de 2 lados desigua
les dos por 8 semejantemente el 8 es n.o plano vsuper
ficial en quanto naze de vna multiplicaçion de dos
lados 2 por 4 y es n.o solido en quanto se ensendra de
dos multiplicaçiones de tres n.os 2|2|4||4|4|8 y seme
jantemente como deziamos en el arismetica menor
el n.o 6 puede ser triangular si se ensendra por aumento
y es quadrangulo si se ensendra por mistion, lo mismo pa
sa en la naturaleza fisica de las cosas pues el alma Ra
çional por ser de otro orden mas leuantado tienen en si
eminentemente las formas de las propiedades de la vege
tatiua y sensetiba y el sol las naturalezas y propieda
des de la zafran y canela &c. De aqui naze que entre
los n.os ayan puesto los antiguos mas generos de formas
o dimensiones de las que admite la quantidad continua
estos es quadrado de quadrados quadrados cuuicos o por
mejor dezir forma juntamente quadrada y cuuica
cuuico de cuuico y finalmente formas o figuras Re
latas vsupersolidas de las quales ablaremos adelante

y con la misma semejanza y analogia que arriua
emos puesto conozemos, entre los n.os qual sea quadra
do y qual sea cuuico y qual tenga otro qualquier ge

nero de figura porque asi como el quadrado en la qua
tidad continua en multiplicacion Recta naze mul
tiplicando vna linea Recta por otra ygual asi tanbien
entre los nº planos que se dize quadrado que naze de la
multiplicacion de algun nº por si mismo como el nue
be que naze del 3 por 3 o el 25 que naze de 5 por 5 en
los quales aquel nº que se multiplica por si se dize lado
del quadrado que nacio o Rayz quadrada pero si el
nº naziere de dos multiplicaciones de dos nºs desigua
les el tal se dice nº plano quadrangulo o plano prolon
gado y los que le engendran se dicen sus lados aun
que en genero del alzebra puteon llama a todo el
nº plano contenido y a uno de sus lados continente
y a lo tro lado le dicen ordinariamente cosa como
mas especificadamente veremos en sumar de las vnas
figuras y de las otras digo de las quadradas y de las qua
drangulas prolongadas se a vna comunmente en el
alzebra y con arta propieda siguiendo la dotrina y pa
siones que de las tales figuras euclides demostro y por
ventura dilatando el arte se pudiera vsar tanuien
de las otras formas triangulares pentangolas esa
golas &c. semejantemente entre las formas solidas la
cuuica es quando vn nº naze de dos multiplicaciones
de tres nºs yguales o mas claramente aquel nº se dize
cuuico que es engendrado de la multiplicacion de vn
quadrado por su misma Raiz como el 8 que naze de
la multiplicacion de 4 quadrado por su misma Ra
yz 2 y como el 27 que naze multiplicando el qua
drado 9 por su misma Rayz 3 y todos los que no na
zieren desta forma no seran cuuicos sino de otras figu
ras aunque sean engendrado de dos multiplicaciones
de 3 nºs los antiguos nunca tomaron por medios en este
arte para allar vn nº no conozido y al cuuico ni al Re
lato ni a otra dimension superior contentandose tan
solamente la naturaleza simple del nº y con las figu
ras de la linea y figuras planas demostradas por euclides
por el libro segundo 7º 8º y 9º y 10º

Cap. de los prinzipios propios
del alzebra

El syntento y fin prinçipal del alzebra como a Ri
ua

Vadezimos descubrir o allar algun n° ort. qua
les quiera queseanpor algunas propiedades suyas
las quales propiedades no pueden ser otras que las q
del mismo n° seallan estas son adMento o demin
ción sumando o Restando multiplicando opartien
do, ensendrando figuras osacando sus Rayzes loqual
se Reduce almultiplicar ypartir Las quales propie
dades como seanpasiones den°. fuecon Sruente poner
el arte enmedio queseann°. y no enquales quiera si
no en aquellos que abrazan todalanaturaleza
y gratitud delos n°. y por estotomaron los antiguos
por medio desta enbricion el n° proporcional enel qual
seallla figura entero oquebrado ttt. digoquel n°
proporcional contiene ensi las formas o figuras de
los n°. nos dlamente en las tres dimensiones Linea
superficie y cuerpo sinoentodas las demas dequel
n° pasu simplicidad y astracion esa Vundante estas
figuras quen los n° proporcionales seallan fasenseno
Euclides Vreuemente en la otaba proposicion en el 9°.
libro de los elementos diciendo quesialguno n° fuere
continuadamente proporcionales desde la Vnidad se
raquadrado y todos los demas deay adelantesalteados
de 3. entres desando Vno enmedio sienpre y quel 4°.
n° des de la Vnidad sera cubico y ansi todos los demas
y endolos salteando de 4 en 4. estoes desando sienpre
2. enmedio y finalmente digo quelsetimo desde la mis
ma Vnidad. ynclusibamente es juntamente cubico
y juntamente quadrado lomismo es desde ay adelan
de 7. en 7. desando sienpre 5 enmedio Laqual doctri
naes manifiesta como fundamento deto daestearte
en la doctrina siguiente, quesea n° lineal y quesea
quadrado y quesea cubico deloqual Lado trinado Eu
clides esmanifiesta pues son quadrados los n°. 4. 16.
64. 256. quesonel tercero des de la Vnidad y luego
de 3. en 3. el 5° y 7° y 9° y ansimismoson cubicos. el
8. y 64. y el 512. queson el quarto des de la Vnidad ya
si todos los demas siguientes en 4. en 4. y finalmente
es quadrado y cubico por las dos generaciones dichas el
n° setimo des de la Vnidad ques el 64. des de ese adelan
de 7. en 7. los sontodos en la qualorden de proporcio
nes ay algunos limites. aquien noles caue niser.

10	9999	1024
9	CC	512.
8	999	256
7	Delatin	128.
6	9.C	64.
5	De.L	32
4	99	16
3	C	8
2	9	4
1	De.L	2
		1

quadrados ni ser cuuicos ni por su naturaleza ni por
su orden de Volides como son .32. y 123. a los quales
nuestros modernos llaman Relatos supersolidos. v.
Relatos primero segundo .3.º ttz. conforme a la siento q̃
tienen en la progrersion ~
y porque el .4. en Razon de ser quadrado fue ensendra
do de dos primero nº en la progrersion por eso este dos
se dize lado o linea o Rayz quadrada del .4. pero nu
ñez destingue entre lado o Rayz de lo qual por uen
tura diremos a su tienpo los ytalianos y muchos de los
españoles llaman a este lado o Rayz cosa por la Racon
que en otro lugar diremos la qual cosa linea o Rayz
o lado es el medio Vniversal, que en todas las operaçio
nes de la algebra se toma quiero dezir el nº que se finge
para allar la Verdad que se desea el mismo dos o segun
do o qual quiera otro primero nº en la proporçion se dize
lado cuuico o Rayz cuuica del .8. v del que fuere quarto
nº pues por ser quarto a de tener forma cuuica de mane
ra que el mismo .2. a de ser Rayz quadrada de 4 y cuuica
de 8. por los distintos Respetos que tiene el 4 al .8. qua
drandole para ensendrar al Vno y cuuicandole para
ensendrar al .8. que es el otro de la misma manera es el .2.
Rayz Vlado en todas las formas Vdimensiones superio
res del quadrado de los Relatos de los cuuicos quadrados
de quadrados ttz. quiero dezir que como el .16. sea nº qua
drado de quadrado dos bezes quadrado aunque su Ra
yz es el quadrado, entiende se ser proxima o ynmedia
ta porque ensendrandose el .4. en si mismo ynmedia
tamente conpone al .16. es tanbien quadrado pero este
nº quadrado Rayz de .16. por ser Rayz del quatro que tã
uien fue Rayz quadrada de diez y seis de manera que
asi como el .16. es quadrado de quadrado por ser su Rayz
.4. nº quadrado asi tanbien el .2. se dize propiamente
Rayz de Rayz de .16. y por la misma Raçon el terçero
quadrado duçientos y çinquenta y seis a quien llamã
qqq. aunque tiene por Rayz ymediata al .16. con to
do eso se llama Rayz suya Remota o fundamental
y primero el .2. con titulo de tres Vezes Rayz diçiendo
le RRR asi como el mismo nº es tres Vezes quadra
do de la misma manera el .2. es Rayz cuuica ynmedia
ta del .8. pero mediata y Remota del .512. el qual
es.

Cuuico del cuuico y el 2 su Rayz de Rx cuuica V Ra
yz cuuica del segundo cuuico, en el mismo sentido en
tendemos ser el 2 Rayz quadrada cuuica del nº 64
y Rayz Relata del nº 32 y ansi de todos los demas ter
minos progrersionales —
y aunque en esta progrersion puesta el dos solo es el
que tiene Raçon de linea o lado o Rayz en todas las
dimensiones superiores con todo eso en el vso desta ar
te qualquiera nº puede Representar linea V Rx
como 7 o 5 o 20 ... V como $\frac{1}{2}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{5}$ y asi tanbien qual
quiera nº puede Representar forma quadrada aun
que no la tenga como el 7 que no es quadrado en se
nero de arismetica V en Raçon de nº lo es en Raçon
de quantidad y ansi le Vuscan su Rayz quadrada
y el 20 V otro qualquier que no es Cuuico finjen serlo
porque Realmente puede auer cuerpo cuuico que
tenga ese Valor y asi le cuuican su Rayz cuuica lo
mismo entiendo de los demas nº aplicandole a cada
vno todas las formas o dimensiones Representan los
profesores desta arte con caracteres como se sigue linea
Rx de Rx de Rx cosa q llaman le tanbien zenso C
q de q — qqq y q de C Relacto primero Relato 2º ttz

Cap. 5 del Valor y dimensio
nes de los nº proporçio
nales

Vna de las cosas mas ynportantes en la manera de
contar deste arte es el valor o dimension que se da
a cada vno de los terminos proporçionales a cada fi
gura o forma de las que se Representan en el orden pro
porçional a Riua puesta las quales formas nume
ricas como sean propiedades conformes a la de canti
dad continua es neçesario que tenga el mismo balor
y las mismas dimensiones, que tienen los Jeneros de las
figuras en la misma quantidad continua en la qual
como a Riua emos dicho la linea es primera dimensio
y la superficie segunda y el cuerpo terçera a semejan
za de lo qual el 2 en la proffrersion a Riua puesta o qual
quiera otro que se tome en Raçon de linea es primera
dimension y ansi su balor es vno y el quatro V qual
quiera otro que Represente quadrado V superfi
çie tiene de su balor 2 por ser en segunda dimensio

yel 8 y qual quiera que tenga Razon de cuuico tiene
tres dimensiones y valor de 3 y ansi consequentemente
el quadrado de quadrado vale 4 y el Relato primero 5
y el quadrado cuuico 6 el Relato segundo 7 el quadra
do de quadrado de quadrado bale 8 y el c de c 9 y el
quadrado de primero Relacto 10 pero porque la progres
sion Geometrica qualquiera que sea es ynfinita sus li
mites y seria ynfinita cosa e ynpusible poner ynfinitos
limites con sus nonbres y denominaçiones por eso con
viene tener presto para saver en qualquiera limite de
los que se apartan lejos de la vnidad que forma o figura
o denominaçion deua ponerse aduertiremos de la dotri
na puesta que la denominazion de quadrado es 2 y la
de cuuico 3 y la de q de q es 4 la qual supuesto si nos ofre
zieren qualquiera limete o termino en la progrersion
Geometrica proporçional aunque no este puesta pidien
donos que figura o denominazion se pone en aquel tal
limite Resolueremos el nº puesto quiero dezir el nº del
limite en aquellas partes alicotas suyas las quales
multiplicadas entre si conpongan al nº del tal limi
te las quales partes alicotas deuen ser las menores
que fueren pusible como 2 o 3 o 4 y uere mos estas
partes alicotas que denominaçiones tienen porque
de aquellas tales denominaziones tienen porque de
aquellas tales denominaziones se nonbraran nº que
deua estar en el limite y puesta la qual dotrina sera ma
nifiesta con el ejenplo siguiente supongamos que qui
eren saver en el nº sesto que es en el sesto limite desde la vni
dad que forma o denominacion de nº se deua poner y pues
y pues piden el sesto limite Resuelue tu el nº 6 en tales
partes suyas que multiplicadas entre si conpongan
el mismo 6 seran 2 y 3 porque 2|3|6| la denominazion
de 3 es cuuico y la de dos quadrado por el fundamento
puesto y por tanto diras quel nº 6 del sesto orden o limi
te proporçional es quadrado de cuuico ansimismo q
riendo saver la forma y denominaçion del limite nono
Resuelue el nueue en sus partes alicotas que multipli
cadas le ensendren que seran 3 y 3 porque 3|3|9| cada
vna de las quales la denominaçion es cuuica diras pues
quel nº del nono limite es cuuico de cuuico. semejante
mente pidiendo la forma y denominazion del limite
12 Resolueralo as en estas partes 2 y 2 y 3 de las quales

1024	
512	
256	
128	
64	
32	
16	
8	
4	
2	
1	
10 — q.R	59049
9 — c.c	19683
8 — q.q.q	6561
7 — Re 2º	2187
6 — q.c	729
5 — Re 1º	243
4 — q.q	81
3 — c	27
2 — q	9
1 — l.o R	3
0 — o	1

p.tes

Partes las denominaziones son el 3. cuuico y delos
dos dotes quadrado de quadrado diras pues quel nº del
duo dezimo limite es quadrado de quadrado de cuuico
N Quando el nº propuesto o limite no tuuiere partes ali
cotas siendo ynpar o fuere ynpar que no tenga parte
alicota sera nezesariamente Relato saluo si es dimen
sion terçera questa es cuuica de manera que si el limi
te fuere 5. o 7. v. 11. o dezimo terçio v. 17. etc. es ostales se
ran Relatos segun el nº o nºs de sus limites quiero de
çir quel quinto es primero Relato el setimo segundo
Relato el vndeçimo limite de terçero Relato y ansi
de los de demas de donde si en la Resuluçion que azes
del limite en partes alicotas algunas dellas fueren
5. v. 7. v otro de los nºs que no tienen partes alicotas en
la denominazion y forma del tal limite con cu Rene
zesariamente, forma de Relato e ejemplo el limite
y dimension 10. se Resuelue en estas partes alico
tas 2. y 5. el 2. es denominazion de quadrado y el 5. de
Relato primero y por tanto diras quel nº del dezimo li
mite es quadrado de primero Relato. asimismo el li
mite 21. de la progrersion geometrica se Resuelue en
estas partes alicotas 3. y 7. cuyas denominaziones son
cuuico y Relato segundo di pues quel nº 21. es cuuico de
Relato segundo y ansi ynfinitamente de todos los de
mas. y al coberso dada vna denominazion
y forma por la misma denominazion podremos sa
ver en que limite sobre la vnidad, se pone desta ma
nera si la denominazion fuere sinple v sera qua
drado y en tal caso su limite es el segundo sobre la vni
dad. v sera cuuico y en tal caso su dimension es 3. y
su lugar 3º sobre la vnidad, v sera Relato prime
ro, y su asiento el quinto. v. rrelato segundo y sera
su dimension 7. y si la dimension fuere conpuesta Re
solueremos, en las denominaçiones, sinples de quien
se conpone y nonbra, escritos los nºs de las quales de
nominaziones multiplicaremos los vnos por los otros
por quel nº que de ay Resultare es el limite en questa
aquella denominaçion propuesta e ejemplo quiero
sauer esta forma quadrada del quadrado, en que
limite sobre la vnidad se alla pues porque quadrado
de quadrado tiene dos vezes quadrado la denominazion
de quadrado es 2. escriue 2. y 2. y multiplica el vno

Por el otro ysaldra 4 por lo qual diras quel quadrado de quadrado es quarta dimension vquarto limite sobre la vnidad asi asimismo esta forma cuuico de quadrado de quadrado Resuelue la denominazion en las sinples escriuiendo escriuiendo sus nº 2 2 3 multiplica 2 por 2 ysale 4 multiplica 4 por 3 ysale 12 dipues quel cuuico de quadrado de quadrado esta en el duodezimo limite despues de la vnidad por esta misma via la forma o denominazion cuuico de quadrado de Relato primero tendra estos nº 3, 2, 5, de cuya multiplicaçion naze el nº 30 y por tanto diremos quel cuuico de quadrado de primero Relato esta en el 30 limite o trijesima dimension sobre la vnidad y ansi en todas las demas finalmente como emos dicho a Riua y en otro lugar declararemos, mas, todo nº puede ser linea o Rayz porque puede ser el primero en alguna progrersion Jeometrica segun que todos los nº que fueren menores, que se que no fuere linea no tenga dimension o forma alguna, y por tanto se llamaran sinplemente nº sin algun valor de dimension y pues la linea puede ser qualquiera nº o Representarse por qualquiera nº tanbien qualquiera nº que se a puede carezer de toda dimension vltra de que qualquiera balor de figura v dimension se suele medir v esplicar con algun nº sin dimension de lo qual diremos mas adelante.

Capitulo de la diuersidad de las operaçiones arismeticas por la diuersidad de las dimensiones.

Dicho avemos a Riua que por la diuersidad y intento y fin del aljebra es allar vn numero no conozido por algunas propiedades suyas las quales propiedades a de ser forcosamente pasiones de quantidades son en dos maneras vnas especiales y particulares al nº que se vusca y otras Jenerales a todo el nº y a toda quantidad el qual dogma es manifiesto en los ejenplos siguientes si pidiesen vn nº que quadrandolo y ziese 36 en esta demanda te proponian dos propiedades la vna es Jeneral a todos los nº que es el multiplicarse asi misma pues la multiplicaçion es azidente comun a toda quantidad pero es otro que es enjendrar 36 no es açidente comun a todos los nº ni a muchos sino al solo 6 pues el solo es el que multiplicado por si enjendra al 36

y Real

y Realmente estas propiedades Afectos especiales
y singulares Resultan ellas mismas de los afectos
o azidentes. Jenerales nos aplicados a las mismas cau
sas quiero dezir del conoçimiento. de quel. 6. fue el
nº que se vuscaba. y el que era poderoso para enjendrar
.36. multiplicado por si mismo fuese seis Resulta
de la zidente Vniuersal ques sacar Rayz quadra
da sin otro, esamen de propiedad singular del. 6. son
pues las propiedades Jenerales de los nos las que nos
vastan para el conoçimiento de los azidentes sin
gulares y para allar qualquiera nº que se vusca en
aquellos azidentes Vniuersales son seis sumar Res
tar y multiplicar. y partir sacar Rayzes y finalmte
constituyr formas o figuras que sean las quatro pro
piedades primeras dizimos lo largamente en el aris
metica menor. y algo de sacar Rayzes y constituyr
figuras sacar Rayzes llamo quando dado. Vna for
ma o figura allamos Vno de sus lados como quando
Vuscamos la Rayz quadrada. de. 9. o la Rayz cuui
ca de. 512. la Rayz Relata de. 32. ℔. constituyr figu
ras llamo al contrario quando lado el lado o Rayz
azemos de la figura que nos demandan como si nos pi
diesen que quadremos el. 5. esto es que demos el quadra
do. 5. V que cuuiquemos. el. 6. esto es que demos el cuuico
de. 6. de las quales dos operaziones diremos largamente
en su lugar estas seis operaçiones pues pueden Variar
se en las maneras siguientes o en figuras sinples de
Vna misma espezie o en figuras sinples de diuersas es
pezies en figuras sinples de Vna misma espezie entien
do quando el sumar Restar multiplicar y partir a co
teze entre solas, formas de Vna naturaleza y dimen
sion como sumar. 3. q. con. 4. q. como es sumar. 2. l. con
.7. l. o Restar. c. de. c. multiplicar. q. por q. partir Rela
tos primos por Relato primos. pero ejerçiçio de las mis
mas operaziones entre formas de diuersas, espezies sin
ples es quando, se Resta V. na linea de Vn quadrado
o se multiplica Vn cuuico por Vn quadrado o se parta
Vn por algunas lineas la otra diuersidad es en figuras
conpuestas esto es quando, dos o mas formas las con
sideramos como Vna misma cuantidad quiero dezir q.

nosumamos vn quadrado con vn cuuico sino vn quadrado y un cuuico como que fuese vna figura sola y una misma quantidad como otras dos o tres figuras que tanbien tengan razon de vna y aunque verdad que naturaleza de diuersas espezies no puede hazer. vna con todo eso el entendimiento en sus operazios se tiende a mas que naturaleza. y ansi conbiene como vno aquello que esta conpuesto de cosas que no pueden ser vna ni tener vnion estas figuras pues o formas asi conpuestas pueden ser ynfinitas concurriendo vn q. con vn c. vn c. con vna l. vna linea con vn q. q. y ansi ynfinitamente en las quales conposiciones o formas segun la diuersa naturaleza de figuras conponentes ay muchas espezies de las cantidades conpuestas, vnas se dizen racionales y otras yn racionales otras medias otras vinomios &c. y porque siendo las mas destas figuras asi sinples como conpuestas siendo digo por la mayor parte superficies o cuerpos v. otras dimensiones superiores tienen nezesariamente sus rayzes y conuiene el profesor desta arte sacar y allar aquellas rayzes asi de figuras sinples como de figuras conpuestas las quales rayzes seran asimismo o sinples o conpuestas segun que fueren las figuras de quien son rayzes y finalmente como estas mismas rayzes sean quantidades estan sujetas a las mismas operaciones de sumar y partir.

Cap. del sumar y restar dimensiones o figuras sinples en enteros.

Como el sumar corresponda al sinple aumento de las cosas naturales es requisito propio de las cosas que se suman o reciuen aumento que sean de vna misma naturaleza conyunsibles v. ordenadas para conponer vna cosa que sea ynterpete por lo qual 3 caballos y 7 rs no suman o azen el n.º 10. como deziamos en el arismetica menor por ser las cosas yn conyunsibles y no ordenadas para conponer algo que sea ello mismo pero como las operaciones no se tienden tanto como el alma en su naturaleza por medio de la ymaginazion solemos conponer o sumar o juntar cosas de suyo yn conyunsibles conzediendolas como vna y por esto, en el arismetica menor sumabamos y juntabamos cosas yn conyunsibles como ducados y rs de la manera que podriamos de la misma manera en nuestras dimensiones o cuantidades como aya vnas que son de vna misma espezie y otras de diuersas seran vnas de suyo conyunsibles y otras yn conyun

Con yn sinbles, son q con q. l con l. c con c. ttt. yn
con yunsibles de suyo son l. v q. l. con c. y las demas
que diferençian en espeçie, pero juntamos las en espeçie
como podemos, lo mismo entiendo del Restar si se die
ren pues formas sinples de vna misma espeçie que se
ayan de sumar entre si escriuerlas emos los nº digo con
sus denominaziones el vno de vaxo del otro y sumar
los emos conforme a la dotrina del primero libro del
arismetica menor desta manera 7 l y 3 l. y 9 l. asimonta
19 l. asimismo 4 q. y 5 q. azen 9 q. lo mismo en to
das las demas dimensiones y en el Restar les aconte
ze a estas mismas formas de vna misma espeçie con
forme a la dotrina del primero libro del arismetica me
nor de 7 l quitando 3 l. quedan 4 l. y de 9 c qui
tando 3 c quedan 6 c.

7 l
3 l
9 l
19 l

7 l
3 l
4 l

9 c
3 c
6 c

Pero quando, se an de sumar, cantidades o dimensiones
de diuersas espeçies juntan se supuesto que no pueden
hazer vn entero nº o valor con la particula y vmas de
la manera que sumauamos en el arismetica menor ca
tidades de diuersos generos tales que se suuordenan las
vnas, a las otras como partes asi sto dos desta forma 3 c
4 q no diras, que hazen el nº 7 asi como 4 dos l. y 2 Rs no
hazen 6 y por tanto sumaras las dos dimensiones puestas
asi 3 c y 4 q. asimismo estas 2 Relatos primos y 3 c c
y 4 l. se escriuiran en vna suma asi 2 Rs mas 3 c c y
4 l. lo mismo en todas las demas, por el contrario se Res
tan vnas destas figuras sinples y otras de diuersas es
peçies mediante la particula menor por la qual y no si
nella ni de otra manera se pueden azer las ultrazion
si te dieren pues 3 quadrados para Restar los de 5 c no di
ras que quien de 5 quita 3 quedan 2 por ser las espeçies
diferentes sino pondras entre el vno y el otro la particu
la menos diçiendo 5 c menos 3 q de la misma manera
auiendo se de quitar 12 l. o la dos el nº 37 diras 12 l. me
nos 37 lo mismo entiendo en todas las demas quanti
dades sinples de diuersas espeçies.

Cap. del sumar y Restar dimen-
siones o figuras con
puestas

Como sentienda con posiçion de 2 o 3 o mas dimensio
nes o figuras de diuersas espeçies dizimos a Riua a vn
que verdad que naturaleza no aze semejantes con po
siçiones estas figuras con puestas quanto al presente
negoçio son de dos maneras en su conposiçion vnas con
puestas de mas y otras con puestas de menos por do

depuede Resultar otro genero de conposiçion enelqual
ayamas omenos deprimero genero sera estafigura 4 q.
y 2 l. yesta 3 c y 2 l. 13. y todas las demas enlas quales
las 2 o las 3 o las muchas dimensiones se juntan con
la particula y quesmas o yndiçio de aumento del se
gundo genero son estas conpuestas 4 q menos 12
7 Relatos p.s menos 2 c. menos 4 l. el terçero genero
tendra un caracter y el otro como si dijesemos 9 c y 4 q.
menos 7 l. destamanera 8 q. menos 12 l. y 7.
Concurriendo pues quantidades diversas o dimen
siones conpuestas para sumarse y juntarse en una
suma veremos si en aquellas diversas partidas ay
formas sinples de una misma espezie y si totalmente
las formas sinples de una partida no se allan en la otra
porque siendo esto segundo pondremos la una par
tida despues de la otra sumar 5 c y 3 q con 9 Rep.s y 12 l.
aunque mas propiamente dirias 9 Rp.s y 5 c y 3 q. y 12 l.
guardando el orden de las dimensiones asimismo estas
dos partidas 5 c me. 12 se sumaran asi 5 c me. 12 y 3 q.
menos 7 l. y estos n.s 2 rp. y 9 q. y 5 c m. 8 l. la suma se
ra 2 rp.s y 9 q. y 5 c me. 8 l. o mas propiamente 2 rp.s
y 5 c y 9 q. me. 8 l.
quando en las diversas partidas que se suman uvie
re figuras de una misma espezie se a de advertir si so
bre anbas ca y caracter mas o sobre anbas el caracter
menos si la una se verifica la una con el uno y la otra
con el otro concurriendo pues formas de una misma
espezie en las partidas diversas si anbas tuvieren el
caracter mas se anidira el un n.o al otro y a la suma
se le pondra el caracter mas pero si anbas tuvieren
el caracter menos junto el uno con el otro le pondre
mos el caracter menos y finalmente si el un n.o tuvie
re mas y el otro menos Restaremos el menor n.o del ma
yor y pondremos la diferençia por suma con el caracter
del n.o mayor de quien se yzo la Resta ansede sumar
12 cuvicos y 7 q. menos 9. con 3 c. menos un q. me
nos 8. y en la una partida y en la otra se allan for
mas de una misma espezie y asi se an de sumar n.s
con n.s q. con q. y c con c de cada linaje con el suyo los
n.s pues son 9 y 8 anbos con el caracter menos y por ta
to se an de sumar y anedirles el carater menos cuyas
formas seran 17. los quadrados son en una parte 7.
con el caracter y. y en la otra parte uno con el caracter
menos la diferençia es seis la qual escrivo en la suma
con el caracter y del mayor n.o los cuvicos son en una
parte 2 y en otra 3 los quales por ser primeros no tie
nen

nen carater mas ni menos y sienpre que fueren pri
meros se an de obrar como si anbos tuuiesen el caracter
mas sera pues la suma 5 c y 6 q menos 17 ansimis
mo estas dos partidas la vna 3 c menos 3 q y 12 l la
otra vn c y 7 q m 8 aran la suma 4 c y 4 q y 12 l
menos 8 ~

En el Restar aquestas dimensiones conpuestas v
sumaremos de la misma distençion que a riua pu
simos esta es que si en la vna partida no vuiere figu
ra alguna de las que se allan en la otra escriuiremos
la vna partida detras de la otra poniendo entre anbas
el caracter menos como en este exenplo de 3 c me 12
se an de Restar vn q y siete sera pues la Resta 3 c
me 12 l me 1 q y 7 ~ Si vna figura se vuiere de Res
tar de otra de manera que concurran cosas de vna mis
ma especie en anbas partidas quiero dezir lineas en
anbas partes o en anbas partes quadrados tt en tal ca
so emos de notar si las figuras de vna misma especie
las que son sinples digo tran en anbas partes el caracter
y o en ambas partes el caracter mas vn la vna mas
y en la otra menos porque si gun esta diuersidad se diuersi
fica asimismo el modo de Restar el qual sera manifies
to con los precetos siguientes ~

Si se vuiere de Restar en vna misma especie mas de mas
y menor nº de mayor la diferençia sera el Residio v Resta
con el caracter mas pero si Restando mas de mas quitare
mos mayor nº de menor la diferencia entre los nºs sera la Res
ta con el caracter menos como se ue en este exenplo los dos
nºs 9 y 6 tienen la particula y y se Resta menor nº de ma
yor 6 de 9 por tanto la diferenzia 3 es la Resta con el ca
racter y lo mismo es en los cuuicos que por entenderse en
ellos el caracter menos, y Restarse menor nº de mayor toma
mos por Resta la diferençia vno sin el caracter menos pe
ro en los quadrados aunque anbos trayn la señal de mas
ques y porque se Resta mayor de menor esto es 9 de 7 to
mamos por Resta la diferençia ques 2 con el caracter
menos y ansi en el exenplo puesto el nº Residio v Res
tante es vn c menos 2 q y 3 ~

4 c 7 q y 9
3 c 9 q y 6
1 c 2 q y 3

Segundo preçeto

En formas de vna misma especie Restando menos de me
nos y menor nº de mayor la diferençia es la Resta con el
caracter m pero menos de menos y mayor nº de menor
la diferençia sera el Residuo con el caracter y de mas en
este exenplo 3 q m 7 l menos 8 se an de Restar 1 q m
3 l menos 10 en las lineas se an de Restar menos de

3 q m 7 l m 8
1 q m 3 l m 10
2 q m 4 l y 2

menos y menor nº de mayor esto es 3 de 7 y cortando la diferencia 4 se pone en el Residuo con el caracter me pero en los nºs a vnque se Resta menos de menos porque se Resta mayor nº ques 10 de menor ques 8 se an de poner en la Resta la diferençia 2 con el caracter contrario y. y ansi en el esenplo puesto sera la Resta 2 q m 4 l y 2

3º prezeto

aviendo de Restar en formas de vna mis ma espezie vn caracter de su contrario mas de menos v menos de mas como quiera que sean los nºs mayor de menor menor de mayor la suma de los tales nºs pondremos en la Resta con el caracter del nº alto como se ve en este esenplo en las lineas Restamos mas de menos y son anbos los nºs sumados 9 por lo qual en la Resta pongo 9 l con el caracter del nº alto q es me y ansi mismo en los nºs Restamos menos de mas y por eso ponemos la suma dellos ques 15 en el Residuo con el caracter alto ques y lo mismo se a de azer en todos los demas casos semejantes.

2 q m 6 l y 3
1 q y 3 l m 12
1 q m 9 l y 15

Y si tanuien vinieren en las partidas formas que no sean de vna mis ma espezie despues de auer Restado las que son conformes aplicaremos la Resta de sotras conforme a la dotrina a Riua puesta esto es poniendo despues la figura alta la ynferior copulada con el caracter menos como se ve en este esenplo los lados y los quadrados tienen ya su forma de Restarse como auemos dicho pero los Relatos primeros 2 se an de Restar de los 3 c como en las figuras sinples de diuersas espezies o como en el primero esenplo de las conpuestas diziendo 3 c menos dos Relatos primos y ansi sera el Residuo en el esenplo puesto 3 c m 2 rpº m 9 q menos vna l

3 c m 2 q y 7 l
2 rpº y 7 q y 8 l
3 c 2 rpº m 9 q m 1 l

Cap. de la multiplicaçion de las dimensiones enteras

Asi como en la quantidades continuas la linea multiplicando a la linea no engendra otra linea sino superficie y la linea multiplicando a la superficie engendra cuerpo asi tanuien en las formas numerales de la multiplicaçion de qualquiera dos no Resulta algunas dellas mismas sino otra tercera para lo qual se deue de aduertir mucho las dimensiones y sus valores a Riua puestos esto es que el nº tiene por ualor zero o nada la linea o lado o Rayz o cosa vale vno el quadrado vçenso 2 el cubico 3 ℔ : sienpre pues que se multiplica vna forma por otra o por si misma sumaremos el ualor de las dos formas o figuras que uienen en la multiplicaçion porque la suma que Resultare es la misma dimension que naze de aquella multiplicaçion desta manera multiplicando linea por quadrado engendra cubico porque el ualor de la linea es vno y el del quadrado dos

Dos sumado vno y dos son 3. que es el valor del cuuico se
mejante mente multiplicando quadrado por quadrado
porque la dimension del vno es dos y la del otro otros dos
cuya suma es 4 por eso naze de la multiplicacion quadra
do de quadrado desta manera multiplicando quadrado
por c naze Relato primero y c por c naze cuuico de qua
drado y por eso tan bien multiplicando el nº a qual quie
ra otra dimension Resulta la misma dimension esto es
nº por linea naçe linea nº por quadrado Resulta q. nº por
cuuico Resulta c. ℞ porquanto el nº no tiene valor al
guno dimensional

Supuesto a que este fundamento la multiplicaçion
va conteze entre formas sinples o entre formas conpu
estas o entre sinples y conpuestas quiero dezir que en
la vna partida sea conpuesta y la otra sinple multi
plicando pues forma sinple y por nº multiplicaremos
los mismos nºs conforme al arismetica menor y al pro
ducto a nedir lemos el caracter que se le deuiere y que
dara la multiplicaçion perfecta 3 c por 7 l. engendra
21 q.q. y 7 rs por 5 q. engendran 35 rs y 3 c por el nº
8 engendra 24 c. lo mismo es en todas las demas formas
sinples. Pero auiendo conposicion en anbas par
tidas o en la vna como es a conposiçion segun a Riua
emos dicho sea por medio de la particula y. Vnas vezes
y otras por la particula m se deue en toda la multiplica
çion de formas conpuestas tener la doctrina siguien
te. Supuesta esta doctrina auiendo de multiplicar
vna partida conpuesta por otra sinple o tanuien conpues
ta escriuiremos las dos partidas vna de vaxo de la otra
como es costumbre de los nºs y luego con cada dimension de
la partida ynferior, multiplicaremos todas las partidas
superiores de en vna en vna yendo de la mano siniestra
açia la derecha lo qual es mas façil y deue asi azerse supues
to que de las vnas dimensiones nos lleuan vnidades
a las otras y despues de auer multiplicado las formas to
das, superiores con vna de las ynferiores voluieremos a
multiplicar con otra de las ynferiores y ansi con todas
las que tuuieren en la partida de abaxo atendiendo
sienpre a los preçeptos y doctrina a Riua puesta de la
dimension que Resulta y del caracter que se le deue apli
car demas o menos la qual doctrina sera vien manifies
ta en los exenplos siguientes supongamos que se mul
tiplican 3 c y 12 l. por 6 q. dispon los nºs en esta forma

3 c y 12 l
6 q
18 rp. y 72 c.

despues diras. que 3. c por seis q. montan 18 rp. los qua
los quales escriuiremos debaxo dela linea despues mul
tiplicaremos la 12. l. por 6. q. resultan 72. c. y porques
mas por mas pongo alos 72. c. el caracter de mane quel
producto en la multiplicacion puesta son 18 rp. y 72. c.
y tensi vuiesemos de multiplicar 7. re. me. 2. q. y 3. por 6. c.
diremos primeramente 7. re por 6. c. montan 42. qq. y ten
2. q. por 6. c. montan 12. relatos primos y porque se mul
tiplica aqui mas por menos aun diremos a estos relatos
primos el caracter mas y multiplicando el n.º 3 por 6. c.
ensendra 18. c. con el caracter y. por auerse multiplica
do mas por mas.

7 re me. 2. q. y 3.
6. c.
42 qq. mas 12 re y 18 c

Asimismo auiendo de multiplicar 3. c. y 2. q. por 2. q. y
3. l. dispondremos los n.os en esta forma luego multipli
caremos las dimensiones superiores por cada vna de las
ynferiores de por si escriuiendo los productos debaxo
dela linea tras versal para questos sumados manifies
ten el n.º ensendrado dela multiplicacion prezedente
y prezediendo en esta forma 2. q. por 3. c. ensendran 6.
rp.s y 2. q. por 2. q. ensendran 4. qq. con la particula y. por
multiplicar mas por mas canzelaremos luego el n.º mul
tiplicante 2. q. con vna rayuela como se ue en el essen
plo y boluieremos a multiplicar por la otra dimension 3. l.
cada vna de las formas superiores 3. l. por 3. c. mas por mas
ensendran 9. qq. y 3. l. por 2. q. mas por mas ensendran
6. c. con el caracter y. en los quales n.os productos la suma es
6. rp. y 13. qq. y 6. c. como se ue en el essenplo.

3. c. y 2. q.
2. q. y 3. l.

Asimismo auiendo de multiplicar 5. c. menos 2. line
as por tres lineas menos siete dispuestos los numeros
en esta forma como es costumbre precederemos asi 5. c.
por 3. l. mas por mas ensendran 15. quadrados de quadra
dos y 3. l. por menos 2. l. ensendran 6. q. con el caracter me
y ten 5. c. por menos 7. ensendran me. 35. c. y menos 7.
por menos 2. l. ensendran 14. l. con el caracter y. de los
quales productos la suma es 15. qq. me. 35. c. me. 6. q. y 14. l.
como se ue en el essenplo.

6 rp. y 13 qq. y 6 c.
5. c. m. 2. l.
3. l. me. 7.
5 c. me. 2. l.
3 l. me. 7.
15 qq. m. 35 c. m. 6 q. y 14

Ansimismo auiendo de multiplicar 7. q. y 12. por 3. l. m. 5.
dispuesto los n.os como es costunbre diremos 7. q. por 3. l. en
zendra mas por mas 21. c. y 3. l. por 12. mas por mas en
zendran 36. l. con el caracter y. y ten 7. q. por menos 5.
ensendra menos 35. q. y 12. por menos 5. azen menos 60.
de los quales productos la suma contiene 21. c. me. 35. q. y 36. l.
menos 60. la misma doctrina es en todos los demas essen
plos, en los quales se ofrezieren multiplicar figura co pues
ta

7. q. y 12
3. l. [illegible] 5.
21. c. m. 35. q. y 36. l. m

ta por conpuesta de dos o tres o mas dimensiones asi co el caracter mas como con menos de donde pasamos estos mismos prezectos en el arismetica menor a la multiplicacion de aquellos n.os que siendo diuersos generos se subordenan los vnos a los otros como las partes a sus todos asi mismo a la multiplicaçion de los enteros y quebrados juntamente.

Cap. del partir y diuisio de n.os enteros en las dimensiones.

La esenzia del partir siendo vna misma cosa en las quantidades asi como la esenzia de animal es vna misma en animal ynRaçional e yRacional tiene diuersos azidentes y se aze por diuersas vias en diuersos n.os segun la diuersidad de aquestos mismos n.os diuersamente se deuide en el n.o 12 por 4 que 2 terçias por 4 y diuersamente que vna diagonal de vn quadrado por su lado y diuersamente que vn terçio por segundos 20 menores. y si tanuien en los n.os figurados proporçionales se Requiere particular modo de diuidir por la particular naturaleza de diuidir el qual modo consiste en 3 consideraciones potisimas la primera es el esaminar la dimension vn.o que Resulta de la partiçion de qualesquiera otras dimensiones çerca de la qual consideraçion se deue aduertir que asi como en los n.os enteros absolutos no es diuisible el n.o menor por mayor asi tanbien nuestras dimensiones no se pueden diuidir dimension mayor de menor l. por q. ni q. por pr. ni cubico por qq. tt. la rrazones euidente porque cada cosa es diuisible en aquellos principios o partes de que costa y se conpone. y 1 q no costa de vn c ni de Relato ni de vna linea no costa de vn c ni q. de c tt. ni de otras dimensiones luego no es pusible Resoluerse dimension menor en otras mayores y ten supon que se diuidiese vpretendiese diuidir este n.o 4 q. por este 2 Rp. es la progrersion dupla sera pues es lo mismo que diuidir el n.o 16 por el n.o 64 por quanto 4 q. en esta progrersion son el n.o 16. y dos Rp. en esta progrersion son el n.o 64 por ser Racon de n.os asi tanuien es ynpusible diuidir el n.o 16 por el n.o 64 por ser Raçon de n.os asi tanuien es ynpusible diuidir 4 q. por dos Rp. no obstante parezca proponerse por diuisible el n.o 4 y por diuisor el n.o 2 y pareze que se puede diuidir 4 por 2

Pero de almenteno separten 4 por 2 sino 4 q por 2 Dp
ques lomismo quesi pretendiesemos diuidir 4 Dz por 2 dub
laqual diuision en lamisma forma espues yn diuisible
no aduirtiendo aestas Dazones diuiden los alutores Vna
denominacion menor por otra mayor dessando delosmis
mos dos. ni. quebrado confuso yno yntelegible delqual
diremos despues.

Auiendo dediuidir denominazion simple por otra sim
ple. ma yor por menor seara sa Rilisima ladiuision con
forme aladoctrina delos enteros absolutos en elaris
meticamenor eneste forma auiendo dediuidir 15 c por
5 l. dibide el 15 por el cinco y sal dra en el cociente 3 son
quadrados por que c por l ensiendra quadrado por qua
to quitando de 3 Vno quedan 2 ques ladenomina
zion obalor del quadrado la Dazon es euidente en la pro
grersion seometrica fundamento del algebra porque en
la dupla 15 c montan 120 y 5 l montan 10 diuidien
do pues 120 por 10 sale en el cociente el ni. 12 queson 3 qen
aquellas mismas progrersion y en la tripla 15 c son 405
y 5 l montan 15 partiendo pues 405 por 15 sale en el
cociente 27 queson 3 quadrados en aquella progrer
sion de 3 a 9 yen qualquiera otra 15 c y 5 l salen
3 q ansimismo diuidiendo 23 qq por 6 c Destas
ladenominazion del c ques 3 deladel qq ques 4 y que
dara Vno ques denominazion delalinea partiendo
pues qq por c loque Viniere adeser l partamos pues
23 c por 6 qq ysal dra alapartizion conforme aladoctri
na delarte menor 3 l y $\frac{5}{6}$ delinea como se ue en esto
asimismo mayor denominazion por menor pe come
nor ni por mayor separte conforme aladoctrina delaris
meticamenor dessando los mismos ni. en forma dequa
drado supongamos que separte 3 q por el ni. 6 q por ni. lo
ques ale adeser q y diuidiendo 3 por 6 quedan $\frac{3}{6}$ a Vna
mitad como se ue en el exemplo lomismo es en todas
demas particiones de formas simples por otra dimension
simple mayor por menor como emos dicho

Auiendo separtir dimensiones conpuestas por otra simple
o conpuesta como la conposicion y suntade diuersas formas
seaga con el caracter mas o menos tendremos por preceto Vniuer
sal que partiendo mas por mas o menos por menos loque re
sulta adetener el caracter mas y partiendo Vn caracter mas
o menos por otro contrario esto es mas por menos o menos por
mas el producto o recientte adetener el caracter menos

Supues

$2\frac{5}{6}\,qq \,\overline{3\cdot 5}\, l$
$\cdot 6$

$3\,q \,\overline{2\frac{1}{2}\,q}$
$6\,q$

Supuesto aqueste fundamento si partieremos dimensio
o nº conpuesto por dimension o forma sinple escriuiremos el
nº diuidendo enzima y el diuisor de vaxo como es costun
bre en el arismetica menor esto es yendo de la mano sinies
tra azia la derecha sin aduertir a las cautelas que para
quitar nºs absolutos en la misma arismetica menor dixi
mos no considerando si el partidor caue en el nº superior q
le corresponde como en estos exenplos 12 c. y 6 q. por 3 q. 12 c. y 6 q. 2 3 q.
y 5 q m. 2 l. por 7 l. quiero dezir que aunque en el segu
do exenplo el nº superior correspondiente 5 q. es menor 5 q m 2 l 2 7 l.
que el partidor 7 l. no por eso emos de pasar el partidor 7 l. un
limite mas azia la mano derecha como se aze en los nºs ab
solutos partiremos pues el nº absoluto superior por el yn
ferior y escriuiremos aparte en el coziente con su nonbre
o denominazion de linea o quadrado. Vcuuico conforme
a la doctrina arriuadada y si nos obrare nada desta par
ticion de la primera forma superior canzelaremos aquel
mismo nº de la forma superior y mudaremos el partidor
un limite mas adelante a la forma proxima siguiente
para boluer a partir pero si en la particion de la forma pri
mera sobrare algo canzelado el nº de arriua con lo que
sobrare y el partidor aremos un quebrado de la misma
denominacion que abraza lido un entero escriuiendo
le junto con el coziente ya enxendrado en el qual sitio se
deue aduertir que aquello que sobro en la forma supe
rior de que azemos el nº merador del quebrado no se a de to
mar en quenta ni juntar con el limite o forma siguie
te para boluer a partir por questos nºs de la algebra por ra
zon de estar contenidos debaxo de figura o proporcion
no tienen los unos a los otros su coordinazion de uni
dad a dezena ni dezena azentena para que se uayan
los unos a los otros comunicando pero toda esta doctrina
se ra manifiesta por los exenplos supongamos que se 12 c. y 6 q 2 3 q.
deuiden 12 c. y 6 q. por 3 q. dispuestos los numeros
en la forma dicha y partiendo dire 3 en 12 caue 4 ve
zes justas por lo qual escriuo en el coçiente 4 canze
lando el 12 sin dexar sobre el algo pues no sobro nada de
la particion y porque c es dimension terçia y q. dupla
quitando de 3 2 queda uno que es denominazion de l.
y por eso al coçiente 4 añado la denominazion l. y por
que se partio mas por mas que el primero nº pon pri
mero el coziente 4 l. viene sin caracter de menos mudo
luego el partidor 3 q. de vaxo del limite siguiente 6 q.

Y partiendo digo .3. q en .6. q. cabe dos veces justas sin sobrar y por que quitando la dimension de .q. que es .2. de la dimension de .q. que tan bien es dos que da cero dimension de lo por eso el segundo cociente .2. por ser dvadvade tener el caracter. y. de manera que partidos .12. c. y .6. q. estoes su valor por el valor de .3. q. sale en el cociente .4. L. y .2. estoes de lir que el valor de .3. q. cabe en el valor de .12. c y .6. q. por tanto como es el valor de .4. L y .2. el qual reduzido a la prosgresion seometrica dupla es lomismo que decir que el n°. 12. cabe en el n°. 120. diez veces el qual cociente .10. es lomismo que .4. L. esto .3. y mas el n°. 2. que es .10. auiendo asimismo de diuidir 23 qq. m. 13. c. por .6. q. dispondremos los n°s en esta forma diuidiremos .6. q. en 23. qq cauen .3. veces y sobran .5. la qual sobra son $\frac{5}{6}$ y por que la denominacion qq. es .4. y la de quadvado es .2. quitando la vna de la otra queda el n°. 2. que es denominacion de quadvado pondremos en el cociente 3. q. y $\frac{5}{6}$ de. q. q. de manera que el n° superfulo .5. no a de tener comunicacion con el n° de adelante 13. como en el aritmetica menor donde es muy ordinario que en el cociente pueda auer muygos quebrados cada vno nasido de diuersa forma simple del diuidendo y por eso cada quebrado sea Rima y ponen con su punto a su cociente entero para auemos en el partidor .6. q. de vaxo de la otra forma .13. c. y partiendo diremos 6. q en 13. c cabe por el valor de .2. L. y $\frac{1}{6}$ de vado conforme a lo dicho adiga y por que se parte menos por mas tendra el producto .2. L. y $\frac{1}{6}$ con el caracter .m. de manera que todo el n° cociente es .3. q. y $\frac{5}{6}$ de q menos .2. L $\frac{1}{6}$ de vado como se ue en el exemplo y si partiendo llegare el partidor a tal forma que el n° della sea menor que el mismo partidor no por eso escriuiremos en el cociente .0. como seria en el arte menor sino el quebrado que aquellos tales n°s compusieren como se ue en el exemplo que esto hi partiremos .9 xp. y 2. q. por .3. q. dispuestos los n°s en forma quando llegare el partidor .3. q. de vaxo del n°. 2. q. no pondremos en el cociente .0. sino el quebrado .2 $\frac{}{3}$ que seran de n° absoluto por quanto se parte .q. por .3. q. y si el partidor llegare de vaxo de alguna forma y su valor sea menos que el de la dimension partidora en tal caso o sea el n° de a Riua mayor o menor o y

23. q. q. m. 13 c 2 / 6. q.

$23\frac{5}{6}$. q. q. m. $13\frac{1}{6}$ c $2\frac{5}{6}$ / 6 q.

igual

oy. Gual al de abaxo no partiremos nº por nº por ser esa
particion ynpusible. como dizimos en el principio deste capi
tulo sino pondremos los mismos nº ynferior y superior co
mo se estan en forma de quebrado con su mismo caracter y
restando la menor denominazion de la mayor lo que res
tare pondremos a la mano de reyga del quebrado porque
como declararemos adelante es e tal quebrado es fraction
de vna parte de aquella denominazion que resulta su
pongamos que se diuiden 10 rp. y 12 l. m. 2 por el nº 3 c. par
tiendo pues 10 rp. por 3 c. vienen 3 q. y $\frac{1}{3}$ al coçiente
pasando luego al partidor 3 c. debaxo del 12 l. no as
de partir 12 por 3 porque no se puede partir l. por c.
y ansi formaras vn quebrado en esta forma $\frac{12\ l.}{3\ c.}$ 1 q.
el qual y todos los semejantes no declaran los escritores
que sean ni que valor tenga ni como pueda pronunciar
se saluo que enseña ser pusible y aunque los caracte
res l. y c. no son para demostrar cuyo quebrado sea
es en porque solo manifiesta el segundo caracter q. con
todo eso es conuiniente ponerlos lo vno porque se de
a entender que no es quebrado sinple $\frac{12}{3}$ de vn q. sino
quebrado de vn quebrado esto es $\frac{12}{3}$ de vna parte del
q. y porque es e mismo quebrado $\frac{12}{3}$ de vna parte de q.
puede resultar de diuision de diversas formas por
tanto para que se entienda de quales nazio es vien po
nerlas a los mismos nºs los caracteres que la particion
se tienen todo lo qual no solamente sera mas claro pe
ro eminente en la doctrina de los quebrados de la l
zebra pero porque a este nº quebrado $\frac{12\ l.}{3\ c.}$ 1 q. le anedimos
denominazion de q. se deue aduertir que sa enzendra
como en las particiones de las otras formas restando
la menor denominaçion de la mayor oponiendo al
quebrado coçiente la denominazion que resulta
como en el ejenplo puesto quitando l. ques vno de c.
ques 3. queda la denominaçion 2. ques de q. y por eso
escriuimos esta fragçion asi y la pronunziamos asi
en su lizitimo valor diziendo $\frac{12}{3}$ de vna parte de vn
quadrado lo mismo entiendo en todas las demas frag
çiones. y con eso queda la partiçion perfecta quanto a ese
lugar finalmente partiendo m. 2 por 3 c. enzendra
ra este quebrado menos $\frac{2}{3}$ de vna parte de c. asi
que en el ejenplo puesto el coçiente sera 3 q. y $\frac{1}{3}$ y lue
go el quebrado $\frac{12}{3}$ 1 q. m. $\frac{2}{3}$ de c.

10 rp. y 12 l. m. 2 l. 3 c.

10 rp. y 12 l. m. 2 l. 3 q. $\frac{1}{3}$ y
3 c. 3 c. 3 c.

Auiendo de diuidir vna forma conpuesta por otra co

Conpuesta tendremos atençion en los prezetos a Riua pu
estos prinzipalmente a que en el nº superior a quien llama
mos diuidendo aya forma de mas valor vsuperior en el or
den progrersional a la forma mayor del partidor valome
nos la aya a Riua ygual a la mayor de a vaxo pero por
mayor nº como se ue en este exenplo. 6.c. y 12.l. en el nº alto 6c y 12 l 2
la forma mayor es cuuico y en el uaxo la mayor es quadra 3.q.y.5
do y por tanto se puede diuidir el numero superior por el
ynferior y en este exenplo se puede conmodamente azer 5 xp. y 12 q 2
la diuision por que la forma mayor en el vn nº y en el otro 3 xp y. 6.l.
es Relato primo y mayor nº el alto que el vaxo pero si la
forma mayor en el vn genero y en el otro fuere vna mis
ma dimension y en el nº alto fuere menor o ygual al de
auaxo emos de aduertir a las otras formas para uer si las
del partidor segun sus valores y sigun sus nº pueden cauer
en las formas de a Riua porque pudiendo cauer sera pvsible
la diuision y no cupiendo sera ynpusible la diuision sino
es en forma de quebrado en este exenplo la forma mayor 3.xp. y 12.q. 2
en el vn nº y en el otro es Relato primo y por eso puede el 3.xp. y. 6.l.
ynferior partir al superior supuestas las otras formas
por que a la segunda del partidor es l. y la segunda del
nº alto es q. y puede lineadiuidir al quadrado y a vn quel
nº alto fuese este. 1.xp. y 12.q. y el de a vaxo 3.xp y 6.l. se
podra hazer la diuision cauiendo 3.xp en vn xp en forma
de quebrado por que la segunda forma ynferior. 6.l. pue
de ser continuada en la segunda de a Riua. 12.q. pero si
los nº estuuiesen en esta forma 3.xp. y 12.q. por 3.xp. y 16.q 3.xp. y 12 q. 2
no se podria diuidir sino es sacando en el coçiente vn que 3 xp. y 16 q.
brado en esta forma como se uera en este exenplo por la 2.xp. y 12 q 2
misma Raçon no se aria la partiçion ni tan poco esta 3.xp. y. 6.c.
que se pondra en frente la Raçon es general a toda par 2.xp. y 12 q 2
tiçion por que conuiene que el nº coçiente multiplicado por 3.xp. y 16 q.
todo el partidor engendre tal nº que pueda Restarse del
nº alto o diuidendo.

Dispuestos pues tales nº que la diuision sea pusible entre ellos
prozederemos en esta forma diuidiremos el nº superior de la
mayor forma por el ynferior de la mayor forma y el coçi
ente notarleemos aparte por el qual coçiente multipli
caremos todo el partidor y el producto que de aqui uiniere
Restarleemos del nº alto y quedara la partiçion esta como
se ue en este exenplo viniendo a las mayores formas di 18 c y 27 l 2
remos 3.q. en 18.c. caue 6.l. esto es por el ualor de 6.l. o la 3 q y. 3.
dos notaremos aparte este coziente estimatiuo el qual co

zien

ziente estimatiuo 6 l multiplicado por todo el partidor 3 q.
por 6 l. engendra 18 c. el qual nº producto 18 c. y 18 l. se pue
den Restar commodamente del nº alto porque en el ay tan
uien cuuicos y lados y en sufiçiente cantidad para hazer
la Resta quitaremos pues 18 c de 18 c. canzelando el nº de
a Riua 18 c. y quitaremos 18 l. de Veinte y siete lados
y quedaran enzima Nueue lados como se ue en el exenplo 18 c. y 27 l 2 6 l.
los quales 9 l. son sobra que conforme a la doctrina pues 3 q. y 3
ta no puede Voluerse a partir por 3 l. y 3 —
Pero si multiplicando la segunda forma del partidor
por el coçiente estimatiuo el producto que saliere no
pudiere Restarse de su semejante superior conforme
a la doctrina del arismetica comun por ser el nº alto me
nor que el producto seguiremos el estilo de la misma a Ris
metica comun esto es menguar o hazer menor el coçien
te como se ue en este exenplo 18 c. y 27 l. por 3 q. y 6 lue 18 c y 27 l. 2
go 3 q. en 18 c. quanto es de parte de los mismos nºs ca 3 q. y 6
ueseis vezes. v por Valor de 6 l. el qual coziente estima
tiuo 6 l. multiplicando por 3 q. engendra 18 c. lo qual
es Restados de a Riua no queda nada en ellos y multi
plicando luego el mismo coçiente 6 l. por la segunda
forma 6 engendra 36 l. el qual nº 36 l. no puede Res
tarse de a Riua por ser el nº alto 27 l. no obstante que
los mas de los profesores desta arte Restaran Vn el
caso puesto 36 l. de 27 l. dexando enzima m. 9 l. por
sobrar lo qual aunques conviniente hazerlo asi en
otras obras es dañoso en el partir porque no se saca en
el coçiente Verdadero sino es supliendo al nº alto la fal
ta que enzima se le nota quiero dezir el coçiente que se
saca de sa manera de partir Restar no es Verdadero
en los nºs propuestos sino en otros nºs diuidendo mayor
que el propuesto menguaremos el coçiente estimatiuo
en el exenplo puesto diziendo 3 q en 18 c. caue por 5 l.
y sobraran 3 c. canzelando pues los 18 c. dexaremos
enzima 3 c. y multiplicando el coziente 5 l. por la segun
da forma del partidor 6 Resultara 30 l. que Resta
dos de 27 l. de a Riua quedaran enzima m. 3 l. asi
que en la partiçion propuesta el coziente es 5 l. y sobra
de la misma partiçion 3 c. m. 3 l. puede se dificultar
en aquesta parte quiero dezir en este exenplo y en
todos los semejantes de los quales sobra quantidad
que juntamente es mas y menos qual es de mayor

balor el mas o el menos quiero dezir en este exenplo sobra
3 c. y faltan 3 l. qual es mayor cantidad 3 c. o 3 l. por
que en dibersos exenplos pueden ser vnas vezes mas la
sobra que la falta y otras vezes la falta que la sobra y o
tras ygual el vno con el otro conforme los nos fueren y
la proporcion que se fundan las figuras si sobras en 3 c.
y faltas en 12 l. en la proporzion dupla seria ygual la
sobra a la falta y en la tripla serian mas 3 c. por ser 81
que no 12 l. que serian 36 y si sobras en 2 c. y faltas en
20 l. en la misma tripla seria mayor la falta de 20 por
ser 60 que la sobra de 2 c. por ser 54 la Racon porque du
damos y dificultamos si son yguales aquella sobra
y falta es porque siendo yguales en balor el qual sa
cada en justo y preziso el qual no deve en grande zerni
deminuyrse como quando sale en la partiçion prezisa
y sin sobrar algo, en la sismetica menor pero quando la
falta es mayor quantidad que la sobra es nezesario dismi
nuyrse el coziente —
Para sauer pues prezisa y determinadamente quanto se aya
de diminuir el coçiente o en quantas vezes el partidor que pa
en el no alto supongamos que por quanto en qual quiera
den progrersional vnas formas Resultan de la multiplica
zion de otras al contrario vtanbien las vnas con venir las
mas altas digo en las ynferiores por el ualor de otras y por
tanto partiendo vna dimension por otra Resulta figura vdi
mension o no no quiero dezir c por q saca en el coziente no no
absoluto sino balor de lineas esto es tantas lineas y mas cla
ro 4 c por 2 q quiero dezir 4 c por 2 q engendran en el coçie
te no el no 2 sino 2 l. que sera tanto como no 4 en la progrer
sion dupla o como 6 en la tripla y ansi en las de demas —
Semejantemente partiendo 20 xp por 4 c nazen en el coçi
ente 5 q no no absoluto sino 5 q que en la progrersion du
pla sera tanto como el no veinte y en la tripla tanto como el
no 45 y asi en todas las demas la qual doctrina no solamen
te es cierta sino nezesaria en todo genero de progrersion geome
trica dupla tipla y quadupla &c. por la qual propuesta qual
quiera no superior conpuesto que se aya de diuidir por qual
quiera otro conpuesto que se aya de diuidir por qualquiera
otro conpuesto e ynferior tales que las formas superio
res a las ynferiores sean ygualmente distantes en su di
mension y balor la primera de arriua a la de abaxo y la
segunda a la segunda esto es que siendo la primera de arriua
y la de abaxo q entre las quales formas ay vna vnidad de
distenzion y tanuien entre la segunda de arriua y la
de

de auaxo ay vna vnidad de distençion esto es que
siendo eso de arriua linea se ala de auaxo n.º siendo la
de arriua quadrado se ala de auaxo linea en tal caso
supondremos, que sas nazieron de la prohrersion dupla
y resolueremos todas las figuras de arriua en n.º y las
formas de auaxo en n.º y partiendo el vn n.º por el otro
veremos en el coçiente quantas formas son conteni
das de aquellas que deuen resultar de la partiçion
por que otro tan gran n.º como fuere destas formas de
ue de ser el coçiente en la partizion propuesta.
Supongamos que se deuiden 8 c. y 8 l. por 4 q. y 2 las
primeras formas de arriua y las de auaxo distan
entre si por vna vnidad por ser cuuico y quadrado y las
segundas formas tienen otra tanta distançia por ser
l. y n.º de donde ansi la primera por la primera como de
la segunda por la segunda deue resultar en el coçien
te l. por tanto supondremos que estos n.º fueron en
gendrados de la proporzion dupla pues a de ser en esta
lo mesmo que en qualquiera otra en la dupla pues
8 c. reduzidos a n.º son 64 y 8 l. son 16. de manera
que anbas figuras reduçidas a vn n.º son 80 el par
tidor 4 q y 2 resueltos en n.º son 18 diuidiendo
pues 80 por 18 sale en el coçiente 4 que es valor de
dos lineas en esta proporzion digo pues que partien
do las formas propuestas el coçiente a de ser 2 l. la
forma del partir sera la misma que arriua emos dicho
diçiendo 4 q. en 8 c. caue por 2 l. sera pues el coçiente
2 l. por que no sobrona da y de los y canzelando el n.º 8
de los cuuicos y multiplicando el coçiente 2 l. por
la segunda formados nazeran 4 l. que restadas de
los 8 l. que estan en zima quedaran 4 l. sobradas
como se ue en el exenplo — 4 l. 8 c. y 8 l. 12 l. 4 q. y 2
Asimismo partiendo 13 c y 9 q. por 3 q y 6 l. supues
tos que son n.º como arriua emos dicho pareze que
3 q. que pan en 13 c. por ualor de 4 l. sobrando vn solo
cuuico pero en faltando 15 q. por lo qual es mayor la
falta que las obra y asi se a de reuaxar o menguar
el coçiente para no andar tentando asta que tanto
a de uaxar resolueremos las figuras del vn n.º y el
otro an.º y sera todo el n.º alto 140 y todo el uaxo
veinte y quatro partiendo pues, 140, por 24 ven





dra al coçiente .5. el qual coçiente en la proporzion dupla tie
ne dos lineas porques partiendo los nº propuestos en sus
mismas formas el coçiente deue ser .2. l. y ansi sobraran
de la partiçion .7. c. m. 3. q. el qual es nº que no se puede par
tir por .3. q. y 6. l. para que vuelua a resultar el valor
de linea que es el que en la partiçion deue ser.
Semejantemente se ara esta partiçion .12. c. y 16. q. y 10. l.
por .3. l. y 4. saldra en esta forma en el coçiente 4. q. y 2. y
sobran .4. l. m. 8. pero quando los nº de arriua a sus co
respondientes en el partidor no guardaren vnas mis
mas distanzias entonzes el nº coziente no puede ser aun
que sea simple no contiene en si vna forma sola sino diuer
sas aunque ynboluctas en vn solo nº como se ue en es
te exenplo en el qual exenplo los nº primeros requie
ren que el coçiente sea l. y los segundos requieren
que sean nº por lo qual la letra que se sacare en el coçie
te contiene en si dimension y forma de l. y dimen
sion de nº lo qual no deue de ser marauillosos pues vn
mismo nº entre los absoluctos suele tener diuer
sas formas como el .6. que es quadrangulo y triangulo
y quien partiese .4. dus. y .4. rs. por .2. dus. y .2. rs.
de .4. dus. y quatro rs. sacara en el coziente el nº .2. el qual
coçiente da entender que el partidor es mitad de los .4. dus.
y .4. rs. no solamente los .2. dus. de los quatro sino de
ganbos los caracteres o formas de los ducados y los rs.
de manera que el coçiente .2. es mitad y dize juntamen
te mitad de dus. y rs. abrazando en si anbas formas
y si partiesemos .4. dus. y .2. rs. por dos ducados y .2. rs.
saldra en el coçiente el nº vno y sobraran en çima en el ge
nero de los dus. .2. el qual nº no quiere dezir .2. partes de
dos ducados ni dos partes de dos rs. sino dos partes de todo
el partidor conpuesto que es .2. dus. y .2. rs. y ansi aquel
nº dos que sobra tiene en si juntamente forma de du
cado y forma de rs. ansimismo diuidiendo .8. c. y .8. l.
y .40. por .4. q. y .2. l. si resoluemos aquestas formas
en proporzion dupla an̄ sera el vn nº .120. y el otro
20 partiendo el vn nº por el otro sale el nº .6. lo qual no
puede ser .3. l. aunque se deuide cuuico por quadrado
porque .4. q. en .8. c. no cauen .3. l. sino por .2. l. tan
poco el coçiente .6. es nº aunque se parte l. por l. porq
.2. l. en .8. l. no cauen seys vezes en el coçiente .6. abra
za la vna forma y la otra quiero dezir el ualor de
la l. y el nº que en la partiçion se requiere y las

tiene

ensi confusamente por la qual ay mucha dad de des
tinguir aquella confusion de figuras que se contienen
en el coçiente la qual distinçion ento de genero de nº
dimensiones que tengan la suuordinaçion que aui
uaemos digo vno la tenga sea rada desta manera de
partir que se sigue dispondremos los nº diuidendo y di
uisor como se suelen disponer de tal manera aquellas di
mensiones vayan ordenadas primero la mayor y des
pues la menor con sus caracteres demas y menos como
los tuuieren. quando las dimensiones no fueren con
tinuadas sino yntercasas o baquas y nuestras emos
con ceros continuadas sed en estas dimensiones 4 qq.
y. b. c. m. 10 q. y 3 L. y nterca sa o que vrada se dize esta. 6 xp.
12 c. y 2. cuyos vaçios sinuieran en estas formas 6 xp. 00 qq.
y 12 c. y 000 q. y 00 L. y 2. la qual primitiua supuesta
seran siempre las dimensiones de ygual nua alas de
abaxo suuordinadas y abra de quien restar las mul
tiplicaçiones que se ygieren y partiendo con el mayor y el
menos en esta forma suponga mos que se deuidan
3 c. y 3 L. por. 4 q. y 2 L. yngan se los vaçios y quedaua
los nº. asi. 3 c. 000 q. y 3 L. y luego dar le emos a la prime
ra forma del partidor todo lo que pudiere caber en la for
ma superior co respondiente cabe por 2 L. escriuen
el coçiente dos rayas y can çelo los 3 c. pues de ellos no
queda nada multiplicamos tercero la segunda forma
del partidor 2 L. por el coçiente. 2 L. y en sendran. 4 q.
que restados de ceros en. q. quedan en çima menos
4 q. y mudando el partidor 4 q. mas en menos cabe
vnn yno queda en el nº me. 4 q. por lo qual le can çelo.
y multiplicando. este coçiente vno por. 2 L en ser
dra. me. 2 L. que quedo demas. 3 L. quedaen çima
mas. 10. L. de manera que el coçiente en la partiçion pro
puesta es. 2 L me. vno. y sobran. 10. L. que no se pueden
partir por. 4 q. y. 2. L. si no es en forma de que vrado

Por esta misma arte y traça se partira con facilidad
vna forma simple por otra compuesta como se sigue en
tee sen plo diremos 4 c en. 3 qq. cabe por ual or de 2 L.
sin quedar nada de lor. 3 qq. y multiplicando luego
la segunda forma 2 L. por el coçiente 2 L. en sendran
menos. 4 q. por lo qual de sare en çima con su propio
limite. me. quatro. q. el qual nº no se puede boluer adi
uidir por el partidor por lo qu esto ya sin cade quedar en

-me4 10
3c. 000q. 3L. 2L me 1
4q. y 2L. 2L
4qy

m. 4L 2L me
3.qq. 00
4c y 2L

formade que Vrado para añedirlo al coziente ÷
Asimismo diuidiendo 9 q. por 3 L. supliremos los espacios
on de a Diuaconsus ceros y diremos 3 L en 9 q. cauepor el
Valor de 3 L. sinquequede delos quadrados alguna cosa por
lo qual cancelo 9 q. y multiplico luego la segunda forma
6. por el cociente 3 L. y salen 18 L. los quales Restado desu li
mite quedan en cima menos 18 L. y bolviendo a mudar
el partidor digo 3 L. en. me. 18 L. cauen por el nº 6. con el
caracter menos sinquedar delos 18 L nada y multipli
colue go el 6 cociente por la segunda forma 6. y en ser
dra el nº 36. con el caracter me. Los quales Restados de
sulimite quedan on zimamas 36. como sue ue en ele senplo
y de la misma manera ento dos los demas esenplos que
se ofrecieren ~ Cap. 1º de la naturaleza y diuersidad
de los quebrados
Que los ase aque Vrado Vn ftracto dixim os lo en el arismetica menor los quales como se Refieran ala Vnidad ande
ser de la mus ma naturaleza de la cosa que es Vna por cuoes
diferente media teguademedia ora que qualfuere la cosa
que es Vna tal de beser qualquiera parte suya de aquellas
en que se dezi de y si la cosa es Vnaes quadrado la mitad o ter
cio o quarto tendrade nominazion de quadrado y si la co
sa es Vnaes cubico sumitad o tercia o quinta sera de cubi
co de manera que como en el al sebra aya muchas Vnida
des de diuersas figuras y dimensiones obra asimismo
varios y diferentes que Vrados con diuersas dimensiones
lo qual tanbien se alla en los nº de la arismetica menor
Por que contamos Vn tercio de Vno y $\frac{1}{3}$ de 4 y $\frac{1}{2}$ de 6. to
mando el 4. y el 6. como si fuese Vno y ansi como el $\frac{1}{3}$ de 6.
es de diferente Valor y cantidad que el $\frac{1}{3}$ de Vno asi tam
bien el $\frac{1}{3}$ de Vn quadrado es de diferente Valor que el $\frac{1}{3}$ de
Vn L q. por tener Vn quadrado diferente quantidad de
la que tiene Vn L elato primo todos los quales que Vra
dos de qual quiera dimension que sean se escriuen con sus
caracteres y dimensiones: en esta forma $\frac{1}{3}$ L. $\frac{3}{5}$ q $\frac{1}{2}$ c pe
ro el que Vrado ques de simple nº sin caracter o señal de
dimension se notacomo este $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{7}$ el ualor de stos que
no tienen caracter de dimension conozido es por que se
Refiere cosa conozida ques ala Vnidad simple pero es
tos primeros de la mus ma manera son y no de toser
sus valor como los enteros de quien nazen por que asi
como Vn quadrado no es conozido quanto Vale asta
poco Vn tercio de q. no se conozemas de que sea Vna ter
zia parte de Vn q. de qual quiera Valor que tenga es
tos que Vrados que tienen señal de dimension son de

m. 18 L. m 36. o
9 q y 00 L y 00 n 3 L Vn
3 L. y 6 L y 6
3 L

dos

Numerador

Dos maneras vnos simples conuiene asauer aque
llos enlos quales ay vn solo numerador y vn solo deno
minador como son estos $\frac{1}{3c}$ de. $\frac{3}{5q}$ de. 7. sin destin
cion que tengan la nota vseñal de a vnjao de alla
xo los conpuestos son de 3. maneras o conpuestos segun
el denominador $\frac{3c}{7q}$ y 2. dsegundo segun el numera
dor como este $\frac{3\,l}{5\,cm2.}$ o conpuestos enlos. nos como este
3 q m 6. los que vrados simples son de dos maneras
4 q. y 2 l. vnos trayn vnas sola denominacion y dimen
sion como es vna quantidad de. c. $\frac{1}{5}$ c. y este $\frac{7}{2}$ de esp.
y este $\frac{3}{4q}$. y otros train dos señales dedimensiones
asi en el numerador como en el denominador como
en estos $\frac{3\,q}{4\,c}$ y $\frac{1\,l}{2\,q}$ mitad de linea de. q. la qual diuer
sidad naze de los enquentros que entre si gaser di
uersos. nos. esto es diuersas formas o diuersos. nos. lo qual
no auonte zee en el arte menor por ser todos los nos. del
na mismamanera y naturales &c. y ser den sal
uo en aquellos que son de diuersos generos como 18
dos l. m s @ son las.

Algunos Autores distinguen en los que vrados sin
ples que trayn vna señal dedimension si es en el nu
merador o en el denominador como en este que vrado
$\frac{1}{4c}$ vn quarto de. c. se dan a entender ser diferente
de este $\frac{1c}{4}$ el qual declara vn. c. Repartido a 4. y
Realmente en el vn que vrado y en el otro el vno
se deui de por. 4. y uiene en el vn quebrado y en el otro
a ser vna misma, quantidad por que en la prosgrer
sion dupla en este que vrado $\frac{1\,l}{4c}$ es el no. 2. y en este $\frac{1c}{4}$
partiendo vn cuuico ques. 8. por. 4. salen. 2. de mane
ra que el mismo valor sale en el vno que el otro y en
qual quiera prosgrer sion y por esto en todos los que
vrados simples que trayn sola vna dimension el si el
numerador es lien pasar aquella mis ma dimensio
al denominador como en este $\frac{3}{5}$ q. lo demostraremos
asi $\frac{3}{5q}$. con lo qual quedara mas fazil la ynteligencion
y pronunciacion de se que vrado y todos los demas seme
jantes.

Ansimismo los quebrados del al gebras son vsen
zillos o que vrados de que vrados senzillo como este.
$\frac{2}{3q}$ que vrado de que vrado como este $\frac{1}{2}$ de $\frac{3}{5}$ l. y es
te $\frac{1}{3}$ 4 de. c. los quales que brados se de du zen a vna
simple fragcion y por la mis ma via que en el arismeti
ca menor y ansi este $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{5}$ S. Reduzido sera $\frac{3}{10}$ l.

Y este $\frac{1}{3}$ $\frac{4}{7}$ c Reducido sera $\frac{4}{21}$ c y quando es nezesario como en el arte menor se abreuian como este $\frac{6}{21}$ q abreuiado sera $\frac{2}{7}$ q a estos quebrados de quebrados llamo espliçitos por que espliçita y manifiesta mente muestran con sus mismos caracteres no ser sinples sino quebrados de quebrados ay otros en estas fragçiones del aljebra que siendo sinples en los nº virtualmente son quebrados de quebrados estos son aquellos que teniendo dos señales de dimensiones vna en el numerador y otra en el denominador tienen la menor denominaçion en çima como en estos $\frac{2}{3}\frac{l}{q}$ $\frac{1}{2}\frac{l}{c}$ $\frac{1}{3}\frac{q}{ep}$ sin diferençia de quel numerador sea ygual menor o mayor quel denominador pero quando en cima vuiere mayor forma v dimension el quebrado absolutamente es sinple como en este $\frac{3}{4}\frac{c}{l}$ y en todos los semejantes resta solo aduertir como se a desplicar el valor del que absolutamente es sinple quebrado y como se a desplicar el que es virtual quebrado de quebrado.

Pero deuese aduertir antes que vengamos a esa esposiçion v reduçion quel quebrado sinple de vna sola dimension es equiuoco y puede tener dos sentidos destintos segun los que les representan de diuersos valores y quantidades en el vn sentido sentiende que el vn balor del numerador es no entero sino vnas parteçillas del genero del denominador quiero dezir parteçillas de aquellas en quien se diuidio la vnidad de aquel genero v dimension esto quiero dezir en el arismetica menor $\frac{2}{3}$ de vara sentiende quel numerador 2 no es entero dos v dos varas sino dos partes de las mismas tres en que la vara se diuidio de modo quel numerador y el denominador son partes echas de vna misma dimension de la misma manera $\frac{2}{3}\frac{l}{l}$ se puede entender a ver sido la linea diuidida en tres partes yguales y que de sas mismas tres señaladas las 2 ya si las 2 como las tres son partes de la linea y en tal caso siendo en proporçion dupla la l. 2 sera 1 y $\frac{1}{3}$ y el otro sentido puede ser quel nº merador no sea partes de las mismas del denominador sino vn nº entero absoluto como lo dizimos $\frac{2}{3}\frac{l}{l}$ quiero dezir el nº 2 diuidido por 3 l de manera que no se diuidio la l. en 3 partes y de llato mamos las dos sino al contrario el nº dos entero le diuidiamos en 3 partes de manera que aquel nº 2 de cima vn numerador tenga caracter de dimension aunque sin valor el qual

cara

Caracter tenga o este quebrado de vaxo des
te sentido viene a ser lo mismo que $\frac{2}{6}$ o vna terçia como
en el sentido primero fuese vno y un terçio y ansi es
te que vrado $\frac{3}{4}$ de q. en el primer sentido le declara
mos asi $\frac{3}{4q}$ que sera lo mismo quel nº tres en proporzion
dupla pero en el sentido segundo es lo mismo quel rl 3
diuidido por 4 q. virtual que vrado de que vrado q
reduçido a la vnidad es $\frac{3}{16}$ la qual analoçia de
ue sienpre destinguirse por venir en quebrado con
vna misma forma de caracter la distenzion que
por aora podremos tener es que sienpre que se partie
ren nº por dimension haze en el que vrado en este se
gundo sentido pero fuera deste obrando en el alje
vras emejantes caracteres de que vrados muestran
que deuen entenderse en el primero sentido.

Cap. de zirta reduçion de
los que vrados.

No tratamos aqui de la reduçion que a los que
vrados se aplica para hazerlos de vna misma es
pezie para que de esa manera puedan sumarse y res
tarse como se haze de los que vrados en el arisme
tica menor reduçion llamo en esta parte el pasar
los de vna denominazion en otra para declarar
mas su balor quitando la confusion de formas
a los conpuestos y quitando la confusion quel que
vrado de quebrado en si tiene poniendolo en vn que
vrado de quebrado espliçito y porque tiene mas fa
zilidad en esta reduçion y declarazion el sinple
quebrado que virtualmente es quebrado de quebra
do trataremos primero del que del conpuesto antes
de cuya reduçion y declaraçion se deue aduertir
que los quebrados de la aljebra naciendo de la pro
grersion geometrica que pusimos a riua por fun
damento desta aljebra tiene diuersos orizines
y diuersos modos de nazer vna vez resulta q
vrado de la aljebra por diuidir alguna dimension
en partes yguales como diuidiendo vna l. en tres
partes llamamos a cada vna destas vna terçia de
linea y diuidiendo vn c en 4 partes yguales lla
mamos a cada vna destas vna quarta de c. los qua
les y en qual zenero de que vrado es el mas claro.

ymanifiesto quel al Sebra tiene entreto dos elmas
conocido porques claramente le falta para tener del en
tero ando ticia conocer su balor Reduciendo le ala Vni
dad on° absoluto ÷
Otro Genero segundo destos quebrados del al Sebra
a y quando diuidimos vna dimension entera por otra
entera Vna dimension questes obre la Vnidad quiero
decir como por otra questes obre la Vnidad como q. por. c.
V. q. q. por. L. condos dimensiones. o diferencias si se
parte mayor dimension por menor y menor ni por ma
yor sale quebrado en este segundo Genero como en
es de 2. q. de 5. L. y asi como en las fracciones astronomi
cas fracion mayor por menor en Vnmismo Genero en
gendra fracion de Vnmismo Genero Restando la menor
de la mayor asi tambien quadrado por linea an de en
gendrar linea y L. por L. a de engendrar q. y Generalme
te Restando la menor de la mayor Resulta la dime
sion que Resulta de la diferencia pero como se parta
menor ni de mayor queda quebrado. de alguna dime
sion entera y portanto los que Vrados deste segun
do Genero se Reducen V declaran con los mismos nu
meros y con la dimension ques diferencia entre las di
mensiones puestas como en estas $\frac{2}{5}$ q. Destae lual or.
de linea del dequadrado y queda Vno ques Valor de. L.
d ras pues $\frac{2}{5}$ L. loqual es manifiesto porque 2. q. diui
didos por. 5. L. en la pro guersion dup la es lo mismo q
Reducir. 2. por. 10. son. $\frac{4}{5}$ de la Vnidad y portantos son $\frac{2}{5}$ L.
Ansimismo en este que Vrado $\frac{1}{4}$ L. Reducido asi no le
fracion deal Sebra sera $\frac{1}{4}$ de q. y ansi ento dos los
domas deste Genero ÷
El Tercer Genero tiene su origen quando diuidimos
menor dimension de mayor Vsea mayor Vno menor ni el
de a Diua quel de ausso y entonces es quebrado sin
ple. que Virtualmente es quebrado de quebrado. La
Dalones quesiempre queses uporealguna Dacion opro
porcion Geometrica si partiere menor denominacion
por mayor en Vn Genero Resulta fraccion en el otro
Genero contrario como enseñamos en el arismetica me
nor en señando las fracciones fisicas donde en señamos
que si se diuidiere fracion mayor de menor nombre por
fracion mayor de mayor nombre Resulta fracion
menor partiendo signos por tencios mayores Resul
tan segundos menores lo mismo esto tal mente en

las.

	menores
may.	$\frac{1}{64}$
64	$\frac{1}{32}$
32	$\frac{1}{16}$
16	$\frac{1}{8}$
8	$\frac{1}{4}$
4	$\frac{1}{2}$
2	0
1.	

Las Progrersiones. delalzebra enlas quales ay dos ge
neros de formas vnas mayores y otras menores que
dando ynter media la vnidad como aqui se ue.
Lo mismo se entienden en qualquiera otra progrersion
quiero dezir que si las formas enteras fueren en progre
zion tripla los quadrados o formas menores andir tan
vien en proporzion tripla como en estas $\frac{1}{3}$ $\frac{1}{9}$ $\frac{1}{27}$ y a
si en las demas progrersiones en el qual orden de qual
quiera progrersion se deue aduertir que los nos ques
tan de vaxo de la vnidad no son quebrados de las
dimensiones mayores y asi no se señalan con cara
ter de dimension a riuaya vaxo como se señala
van en estos $\frac{1}{25}$ $\frac{2}{39}$ y todos los semejantes pero son
estas formas menores quebrados de la vnidad
y como sean formas tienen tanuien los mismos va
lores que las dimensiones enteras vna mitad es linea
no mitad de linea sino entera vale vno vn quar
to es quadrado y vale dos $\frac{1}{8}$ de C. bale 3 y ansi de
todas las demas formas menores voluiendo pues
a nuestro proposito diuidiendo pues entre las formas
vna dimension que sean enteras vna dimension
menor por otra mayor lo que resulta de vaxo de
la vnidad a las formas menores ni mas ni menos que
como acontezian en las partiçiones de las fragçiones
astronomicas. y porque en las formas menores no son
quebrados, de las mayores como es mos digo sino que
vrados de la vnidad la qual es parte o quebrado vir
tual tanuien de las formas enteras. por eso el que
vrado que de las formas menores se pasare a las me
nores es virtual quebrado de quebrado el qual por
questa confuso de vaxo del solo numerador vde
nominador conuiene reducille y esplicalle en esta
forma resta el ualor del numerador de la dimen
sion de abaxo y la diferenzia veras en que forma
de las menores cay porquel que vrado propuesto sea
de reduzir a la tal forma menor y por tanto que
vrado de que vrado en la vnidad en este que vrado $\frac{1q}{3c}$
el qual es virtual mte que vrado de quebrado res
ta la dimension de quadrado que es 2 de la de cuuico que es
3 y queda la dimension vno que es el ualor de linea
en las formas menores no quiere pues dezir que es
te que vrado $\frac{1q}{3c}$ se yzo que vrado simple de la vnidad
sino vna terçia del que vrado que tuuiere ba lor.

De linea de vaxo de la vnidad el qual quebrado si fue
re vna mitad diremos que nuestro quebrado $\frac{1q}{3c}$ es $\frac{1}{3}$
de la mitad de linea $\frac{1}{3}\frac{1}{2}$ lo qual es manifiesto en la
proporcion dupla porque si resoluemos las figu
ras vn quadrado y 3 c en nos seran 4 y 24 y par
tiendo 4 por 24 hazen $\frac{4}{24}$ vmas vreue vna ses
ma de la vnidad y lo mismo es el que vrado de que
vrado esplizito o quienemos reduzido $\frac{1}{3}\frac{1}{2}$ l. lo qual tan
vienes vna sesma y si la progrersion fuese tripla la forma
lineal menor seria vna terçia y nuestro que vrado pro
puesto $\frac{1q}{3c}$ reduçido seria vna terçia de vna terçia esto es
vna nona de la vnidad lo qual es manifiesto en aque
lla progrersion porque en ella vn quadrado es nueue y 3 c
son 81 partiendo pues 9 por 81 sale $\frac{9}{81}$ y mas vreue $\frac{1}{9}$
De la misma manera este que vrado $\frac{3l}{7c}$ quitando la dimen
sion vno de la dimension 3 queda el ualor que es de q por lo
qual el quebrado propuesto $\frac{3l}{7c}$ se a de reseruar la forma me
nor quadrada la qual si fuere de progrersion dupla reduçi
endo el que vrado quedara en esta forma $\frac{3}{7}$ de $\frac{1}{4}$ que es
lo mismo que $\frac{3}{28}$ y si la progrersion fuese tripla se declara
ria el propuesto o quebrado por esta fragçion $\frac{3}{7}$ de $\frac{1}{9}$ que es
lo mismo que tres sesaxesimas terçias vmas vreue vna
vixesima prima pero si la progrersion no fuese conozida
como de ordinario aconteze aquel segundo que vrado
se deue esplicar en confuso esto es sin nos consola la dimensio
o denominazion o valor como en este mismo $\frac{3l}{7c}$ le declara
riamos asi $\frac{3}{7}$ de parte q o sea quarta vsea nona vsea vn
quarto y sea vn nono vsea vna dezima sesta o vixesi
ma quinta o qualquiera de las que fuese quadradas
la qual que cosa sea no puede conozerse mentras que la
progrersion no fuere conozida si es dupla o tripla o qua
drupla &c. Semejantemente este que vrado $\frac{2l}{5qq}$ se re
duçira este $\frac{2}{5}$ p.te c. dos quintas de vna parte de c y si la pro
grersion fuese conozida dupla aviamos le de declarar
asi $\frac{2}{5}\frac{1}{8}$ esto es $\frac{2}{40}$ y mas vreue $\frac{1}{21}$ Semejante men
te este que vrado $\frac{3c}{4qc}$ se reduçira a este $\frac{3}{4}$ de p.te c y ansi
en todos los demas deste genero que se ofrezieren
El quarto genero es el que resulta quando par
timos vn que vrado sinple o quebrado de nº esto es
que vrado sin dimension por alguna forma entera
porque lo que de ay resulta es vn virtual quebrado
de quebrado tal como el del terzer genero y asi se a de re
duzir y declarar como el mismo que vrado del ter
zer

Ter genero si partimos vna mitad por 2 c. aremos la
particion como en el arismetica menor y saldra vna
quarta y porque el nº de a Riua que es vna mitad es
nº senzillo sin dimension Resultara como en el terzer
genero la dimension de C sale pues el que vrado vna quar
ta de vna parte cubica $\frac{1}{4}$ $\frac{1}{8}$ c. que en la progrersion du
pla sera vna quarta de vna octaua esto es $\frac{1}{32}$ de la vni
dad semejantemente partiendo dos tercias por 3 q. Re
sultara este quebrado $\frac{2}{9}$ de vna pte q. que en la progrersion
dupla seran $\frac{2}{32}$ vmas vreue $\frac{1}{16}$.

El quinto genero es quando diuidiendo vn que vra
do absolutamente sinple de algebra esto es que vra
do con sola vna dimension por forma entera lo que
de aqui Resulta es vn quebrado sinple virtualmte
es que vrado de que vrado como del terzero y el quar
to genero y ansi se Reduce y declara como aquellos
mismos partamos vna mitad de linea por tres
quadrados Resultara vna sesma de vna parte de
l. que en la progrersion dupla sera vna sesma de vna mi
tad esto es vna duodezima lo qual es claro que partiendo
$\frac{1}{2}$ de l. que es vno por 3 q. que es 12. sale $\frac{1}{12}$.

Otro genero de fragciones de algebra puede Resultar
quando partimos vn que vrado con sinple dimension por
otro con sinple dimension a vn que vrado de sola vna
dimension por otra de dos dimensiones o vno de dos dimen
siones por formas enteras y de otras maneras sigun diuersas
particiones pusibles pero aduirtiendo uien a la doctrina
puesta todos ellos pueden Reducirse a los generos pre
zedentes y ansi tienen su declaracion y Reducion confor
me a los mismos generos prezedentes y por tanto no ay
que detenernos en ellos sino pasar a los generos de los que
vrados conpuestos sera pues el sesto genero aquel que tu
viere numerador conpuesto y denominador simple el
qual se a de Reducir a tantos que vrados simples como fue
ren los numeradores atriuuyendo cada numerador al
comun denominador que tiene y aziendo la Reducid
y declaracion en cada vno dellos conforme a los gene
ros sinples a Riua puestos e genplo yendo partiendo
pudo quedar este nº 3 l y 2 de 4 q. al qual no les pli
can ni le nonbran los autores pero nos sotros le Re
duciremos y declararemos en los quebrados en dos
en esta forma el primero es $\frac{3\,l}{4\,q}$ y Reducido sera $\frac{3\,q\,l}{4}$

El segundo que Vrado sera $y\frac{2}{4}q$ que Reduzido sera $\frac{2}{4}$ de Vna parte de .q. de manera que el quebrado propuesto que es $\frac{3}{4}$ de .L. y 2 de .L. ya lo mismo que $\frac{3}{4q}$ de Vna parte de .L. y dos quartas partes de quadrado que en la progresion dupla seran $\frac{2}{4}$ de Vna mitad esto es $\frac{2}{8}$ y dos quartas de Vna quarta esto es $\frac{2}{16}$ que suma todo el Vno con el otro $\frac{4}{8}$ y mas Vna Vnidad de la Vnidad lo qual es en Reduzido por que el numerador compuesto .3. .L. y .2. es lo mismo que .8. en la progresion dupla y el denominador 4.q. es lo mismo que .16. partiendo pues .8. por .16. sale Vna mitad que es lo que antes auiamos allado semejantemente este quebrado $\frac{2}{3q}q$ y 1c. Reduzido sera lo mismo que $\frac{2}{3}$ de q y $\frac{1}{3}$ de .L. que en la progresion dupla seran $\frac{2}{3}$ de q .2 y $\frac{2}{3}$ y $\frac{1}{3}$ de .L. seran dos tercios de Vnidad lo qual Juntamente montan .3. y $\frac{1}{3}$ pues en la misma progresion el numerador propuesto es lo mismo que 40 y el denominador lo mismo que .12. y partiendo .40. por .12. salen .3. y $\frac{1}{3}$ como antes semejantemente este quebrado 2 .L. y 3c. Reduzido sera lo mismo que $\frac{7}{3}$ de Vna .L. $\frac{3}{3q}$ y $\frac{2}{3}$ de .L. que en la progresion dupla seran $\frac{2}{3}$ de Vna mitad de linea esto es $\frac{1}{3}$ y mas Vna linea entera que es dos pues en la misma progresion todo el numerador compuesto es lo mismo que Veinteyocho y el denominador lo mismo que doze y partiendo Veinteyocho por .12. salen 2 y $\frac{1}{3}$ como antes

Los demas Generos de quebrados compuestos no pueden Reducirse o declararsemas porque no ay traça como distinguir o diuidir la diuersidad de partes que en el numerador se allan con fusas para que sean distintas segun las diuersas formas del denominador y ansi estos quebrados $\frac{3c}{5q}$ y 2 $\frac{2q\ m\ 6}{3\ .L.\ y\ 4}$ se quedaran de la misma manera sin declaracion o Reducion a simples fracciones mientras no fuere condidala la proporcion de que constan ni las figuras y dimensiones

Cap. del sumar destos quebrados

Para sumar y Restar los quebrados de diuersas dimensiones suelen los escritores Reducirlos a Vna misma denominacion lo qual es facil como en el arte menor pero es de poco o ninguno prouecho por que no Reducen los numeradores tambien a Vna misma dimension quando ellos no la tienen y de sanel quebrado mas confuso y obscuro de lo que antes estaua puesto que todas confusiones de formas tienen mas confusion que quando ellas estan distintas por eso sumaremos y Restaremos los quebrados de la Algebra facilmente sin aquella Reduzion

Conforme ella doctrina siguiente. Si los quebrados fueren de vna misma dimension y de vna misma especie sumaremos sus numeradores y darseles al mismo denominador comun como en estos $\frac{1}{4}$ l. $\frac{2}{4}$ l. sumados sera $\frac{3}{4}$ l. y si vno o ambos tuuieren quebrado de quebrado reducirse an primero por el arte menor a sinples fragçiones y luego se sumaran como en estos $\frac{1}{5}$ d $\frac{1}{3}$ q $\frac{4}{5}$ $\frac{2}{3}$ q reducidos seran $\frac{1}{15}$ q y $\frac{8}{15}$ q cuya suma seran $\frac{9}{15}$ y mas vreue $\frac{3}{5}$ de q. y si siendo quebrado de vna misma dimension sinple fueren de diferentes especies reduçirse an primero como en el arte menor a vna misma especie y denominazion y luego sumarse an como en estos que se ven que reducidos seran $\frac{18}{42}$ q c y $\frac{35}{42}$ q c como se ue en el exenplo cuya suma es $\frac{53}{42}$ q c. esto es vn entero y $\frac{11}{42}$ q c.

18.53.35
$\frac{3}{7}$ c $\frac{5}{6}$ c
42

Si los quebrados fueren de diferentes dimensiones a vn q̃ sean de vna especie y de diuersas sean de sumar como sus formas enteras con el mas y el menos como enseñamos en la dotrina preçedente como estos dos $\frac{1}{3}$ l $\frac{2}{3}$ c se sumaran por medio de la particula mas v. y $\frac{1}{3}$ l y $\frac{2}{3}$ c ansimismo es $\frac{2}{3}$ q y $\frac{1}{3}$ x p. y si acaso se juntaren dos quebrados de vna misma dimension con diuersos caracteres con vnos mas y otros menos sumarse an restando como sus formas enteras desta manera $\frac{2}{3}$ l con menos $\frac{1}{3}$ l aran en la suma y $\frac{1}{3}$ l y sumando menos $\frac{4}{5}$ q. con mas $\frac{1}{5}$ q. sera la suma menos $\frac{3}{5}$ ansimismo todos los quebrados sinples se reduçiran o sumaran por ser diferentes especies con la particula y $\frac{3}{5}$ c. $\frac{2}{7}$ l en esta forma $\frac{3}{5}$ c q l. y $\frac{2}{7}$ l. y reducidos por la doctrina del segundo capitulo seran los que en el exenplo se uen y luego por el arte menor quedaran en esta forma y sumados seran $\frac{31}{35}$ q. ansimismo si concurrieren entre ellos algun quebrado conpuesto se sumara con los otros por medio de la particula y como son estos $\frac{3}{4}$ c q y 2. y este $\frac{2}{3}$ l. sumarse an ansi $\frac{3}{4}$ c q y 2 y $\frac{2}{3}$ l y estos $\frac{2}{5}$ l y $\frac{3}{6}$ q y $\frac{3}{7}$ l y $\frac{5}{9}$ c se quedaran de la propia manera el qual exenplo deues aduertir que aunque en estos quebrados aya formas sinples de vna misma especie no se an de sumar la vna con la otra como en los enteros l. con l. y q. con linea porque aqui no son formas sueltas sino ligadas y confusas y quando el quebrado conpuesto tuuiere la conposiçion en solo el numerador podrase sumar con los otros asi conpuestos como en esta o resoluerse a primero en quebrados sinples sus equiualentes y luego aquellos se sumaran con los otros como emos enseñado.

Cap. del Restar.

Las mismas consideraciones ay en el Restar que tuuimos en el sumar de los n.os de la algebra los quales si fueren de vna misma dimension y vna especie se trataran de la misma forma que los quebrados vulgares en el arte menor asi sean sinples como quebrados de quebrados como en estos exenplos auiendo de Restar $\frac{1}{3q}$ de $\frac{2}{3q}$ Restaremos el n.o merador del numerador y pondremos el mismo denominador que los quebrados se tenian y de $\frac{2}{3q}$ quitando vna tercia de q. queda vna tercia de q. y de $\frac{5}{6l}$ quitando vna seima quedan $\frac{4}{6.l}$ vmas vreue vna tercia digo $\frac{2}{3.l}$ y de $\frac{2}{3}$ de $\frac{4}{5.c}$ quitando $\frac{1}{15}$ Reduciremos primero a vna sinple fragcion de quebrado de quebrado y sera $\frac{8}{15}$ del qual quitada $\frac{1}{15}$ c quedan $\frac{7}{15}$ de C en la Resta —

Si los quebrados fueren de vna misma dimension pero de diuersas especies Reduçirsean primero a vna misma especie como en el arte menor y luego sera la supraçion por la uia dicha como se ue en este exenplo auiendo de Restar $\frac{2}{3q}$ $\frac{1}{2q}$ dispondremos los quebrados en esta forma y luego Restando 3 de 4 queda siete sestas de quadrado en la qual Reducion se deue aduertir no ser neçesario multiplicar la denominaçion es sino solamente los n.os de manera que no queden los n.os asi $\frac{\overset{4}{2}}{\underset{9}{3}}$ $\frac{\overset{3}{1}}{\underset{6q}{2q}}$ sino en la forma de a Riua —

$$\begin{array}{cc} 4q & 3q \\ \frac{2}{3q} & \frac{1}{2q} \\ & 6q \end{array}$$

Si los quebrados fueren de diuersas dimensiones siendo de vna especie y de diuersas se Restara el vno del otro mediante la particula menos ablo de los quebrados q tienen, sola vna señal de dimension queriendo Restar de vn quarto de C $\frac{2}{3l}$ los escriuiremos en esta forma $\frac{1}{4c}$ m. $\frac{2}{3.l}$ y si fueren quebrados sinples de diuersas dimensiones teniendolas en los numeradores y en los denominadores Restar los emos tanuien por la particula menos

O lo que tengo por mejor Reduçirlos emos primero por la doctrina del capitulo proximo prezedente a quebrados simples de vnas o la dimension y luego Restaremos como e dicho si de $\frac{3c}{4q}$ vuiesemos de Restar $\frac{2l}{5}$ puesta en medio la letra m. por señal de menos quedara echa la Resta pero mejor es Reduçillos por el capitulo proximo preçedente y vueltos a Reduçir a vna misma especie por el arismetica comun seran $\frac{15}{20}$ l y $\frac{8}{20}$ de linea quitando el vno del otro quedaran $\frac{7}{20}$ l Ansimismo Restando $\frac{3q}{5l}$ de $\frac{6}{7c}$ pondre pues en medio la letra m. y quedara echa la notaçion o Reduçiremos esos quebrados a estos $\frac{3}{5}$ de p. l $\frac{6c}{7}$ los quales como sean diferentes en especie y dimension se Restaran por medio de la particula

$$\begin{array}{cc} 15 & 8 \\ \frac{3c}{4q} & \frac{2l}{5} \\ & 20 \end{array}$$

ticula.m. demanera que seran la Resta $\frac{3}{5}$ de $L.m.\frac{6}{7}c.$
Todos los Generos de quebrados conquestos se Re
tan facilmente por la articula.m. Exemplo deste
quebrado $\frac{3L}{5qm2}$ Restando $\frac{5}{7c}$ quedara assi $\frac{3Lm5}{5qm2-7c}$
lo mismo es estos $\frac{2xy\,y\,4L}{7c\,y\,5}$ $m.\frac{3L\,y\,5}{2.rs.}$ finalmente
quando se encontraren en las vltimacion de quebrados simples de Vna misma dimension afectos de
diuersos caracteres demas y menos cõqual quier
a acontezer quando con ellos vinieren formas en
teras Restar seran como las demas formas enteras
como se ue en este Exemplo Restando de $4q\,y\,\frac{1}{3}.ic.$
menos $\frac{1}{3}.L.$ quedara en la Resta $4.q.m.1.c.y\,\frac{2}{3}L$
Lo mismo en todos los demas Exemplos semejan
tes.

Cap. del multiplicar.

La multiplicacion de los quebrados de la Al
gebra tienen las mismas consideraciones que tiene
la de los quebrados vulgares en el arte menor y mi
entras mas aproximaremos los de la Algebra a los comu
nes y numerales del arte menor tanto mas facilmen
nos des enuaraçaremos de la multiplicacion suya
por auer se enseñado en el arte vulgar de la arismeti
ca menor si fueren pues los quebrados puestos simples
y de Vna misma dimension que sea Vna sola enan
nos que sean de Vna misma especie y de diuersas se sepa
taran como en el arte comun multiplicando nume
rador por numerador y saliendo nuevo numerador
y denominador por denominador y saliendo nuevo
denominador y adquiriendo la denominacion y di
mension que resulta conforme a la doctrina del
Algebra por que sienpre linea por linea ade ense
ñar quadrado y q. por L cubico L por C. qq. &c. Suppo
gamos que se multiplican $\frac{2}{3}.L$ por $\frac{3}{4}L.$ Resultara
$\frac{6}{12}.$ Vna sola vez Vna mitad $\frac{1}{2}.q.$ Cuales es euidente
si de diuersos exemplos estos quebrados anumerados en la
progresion dupla Vno tras otro porque $\frac{2}{3}L.$ seran $1\,y\,\frac{1}{3}$
y $\frac{3}{4}L.\ 1\,y\,\frac{1}{2}$ multiplicando pues $1\,\frac{1}{3}$ por $1\,y\,\frac{1}{2}$ en
sendran $1\,\frac{1}{3}\ y\,\frac{1}{2}\ y\,\frac{1}{6}$ cuyas sumas es dos enteros que
son Vna mitad de Vn q. como antes se auia acabado assi
mismo $\frac{1}{3}q\,y\,\frac{1}{2}c.$ multiplicados en sendran Vna sesma
dela q. y assi siendo dos los demas semejantes aVnque
sean como este segundo Exemplo de diuersa dimension
por quel a multiplicacion no Requiere Identidad de
formidad de dimensiones.

Silos quebrados fueren simples y el uno vanco tuuie
rendos dimensiones Deducirse an primero a quebrado de
unas sola dimension y luego se multiplicaran como emos
digo $\frac{3}{4c}\frac{9}{6}\frac{3c}{L}$ Deduciendo los a quebrados simples de una
misma dimension seran $\frac{3}{4c}$ y $\frac{3}{6}$ multiplicados el uno por
el otro daran $\frac{9}{24c}$ y mas vienen $\frac{3}{6}$ $\frac{9}{c}$ podriase hazer la multipli
cacion sin Deducir las dimensiones en esta forma $\frac{3\,9\,9\,3c}{4c\;6L}$
multiplicando seran $\frac{9\times 9}{24\;qq.\;c}$ que Deducido a simple ga
quebrado de una denominacion es lo mismo que antes
$\frac{9}{24c}$ ansi mismo en estos quebrados simples que virtualmente
son quebrados de quebrados $\frac{2}{3}\frac{L}{q}$ y $\frac{1}{5}\frac{L}{c}$ en sendran $\frac{2}{15}\frac{9}{cp}$
el qual quebrado Deducido a mas clari dad es $\frac{2}{15}$ de $\frac{9}{c}$
Y Deduciendo los quebrados puestos sera el uno $\frac{2}{3}$ p. L.
y el otro $\frac{1}{5}$ p. q. multiplicados daran dos decimas quin
tas de $\frac{9}{c}$ c. pero sienes estos quebrados el uno fuere
simple absolutamente y el otro virtualmente que
quebrado de quebrado multiplicar los emos sin De du
cillos y saldra un quebrado simple de dos dimensio
nes en el qual ago dra hazer las dimensiones y Deduc
cion como en estos $\frac{2}{3}\frac{L}{q.}$ $\frac{1}{2}\frac{c}{L}$ multiplicados seran $\frac{2\,q\,q}{6\,c}$
que Deducido es $\frac{2}{6}$ de L —
Semejantemente multiplicando un quebrado com
puesto por un simple sea de multiplicar numerador
por numerador y denominador por denominador co
mo en este exemplo $\frac{2}{3}\frac{9}{c}\times 5$ por $\frac{1}{3}\frac{q}{p}$ saldran $2\cdot qq\cdot \times 5q.$ de $9\,qqq.$
semejantemente se a de hazer en los que quebrados compues
tos supuesto que las multiplicaciones son todas faciles.
Ansi mismo es usadissimo multiplicar entero de alse
quebrado por quebrados principalmente por los que son que
quebrados de sea la multiplicacion totalmente como
en el arte menor multiplicando los enteros por el nu
merador y partiendo los por el denominador como se
quisiesen demultiplicar $6q.$ por $\frac{2}{3}$ diriamos $2\cdot 6\cdot 12.$
el qual nº diuidido por tres en sendra $4\cdot$ que son $q.$
de manera que $6q.$ por $\frac{2}{3}$ en sendran $4q.$ ansi mis
mo $\frac{3}{4c}$ por $5\,c.$ diras $3\cdot 5\cdot 15$ el qual nº es $q.\,c.$ los quales
15 partidos por 4 que es el denominador $c.$ sacan $3\frac{3}{4c}$
lo qual es claramente si multiplicaremos una propo sicion
dupla $5\,c.$ que son $40.$ por $\frac{3}{4c}$ esto es uno por $6.$ que
son enteros pro por $3.$ porque es multiplicacion de
entero por quebrado multiplicado pues $40.$ por $\frac{3}{4}$
sacaremos $30.$ que es el valor de $3\,c$ y $\frac{3}{4c}$
Y si el quebrado fuere simple de dos denominaciones
multiplicarle emos sin De du cille y Deduciendole

pri.

En este exemplo 3 l. $\frac{2c}{3q}$ multiplicaremos 3 l. por el numerador 2 c. y saldran 6 qq. partiremos por el denominador 3 q. y vendran en el coziente 2 q. lo mismo es reduciendo el quebrado a dos terçias de l. y de la misma manera se an de hazer en las multiplicaciones dentero por quebrado conpuesto.

Cap. del partir en la diuision

En la diuision se pretende como deziamos en el arismetica menor ver quantas vnidades del nº diuidendo viene a cada vnidad del mismo en el qual sentido la diuision admite nºs de diuerso genero y de diuersas sustançias en este sentido se parten 12 Rs a 3 hombres no ynquiriendo que parte son 3 hombres de 12 Rs pues no pueden serlo sino quanto de los 12 Rs se deuen destribuytibamte a cada vno de los hombres pero en el otro sentido ynquirimos sienpre que parte es el diuisor del nº que se deuide como diuidir 24 Rs por 3 Rs en el primero sentido se puede diuidir menor quantidad o mayor como media vara entre 3 hombres y en el segundo sienpre nezesario que se diuida mayor nº por menor pues este menor a de ser parte del otro en este sentido y en el otro puede acontezer o ymaginarse diuisiones en el algebra aunque no todas nezesarias o con vso $\frac{1}{2}$ l. diuidida a 2 q. cauia a cada vno vna $\frac{1}{4}$ p. l. pero tanuien podemos ynquirir que parte es $\frac{1}{2}$ l. de $\frac{1}{3}$ c. las quales diuisiones pueden acontezer ventre quebrado y quebrado y juntamente entre enteros y quebrados.

Primeramente pues si los quebrados fueren de vna sinple dimension o denominaçion se partiran como en el arismetica menor multiplicando en cruz el denominador del vno por el numerador del otro porque las vezes que conprendieren el vn nº al otro de los enjendrados esas mismas vezes cabra el menor quebrado en el mayor exemplo supongamos que se deuiden $\frac{2}{3}$ l. por $\frac{1}{2}$ l. la qual diuision no puede acontezer en el primero sentido que emos puesto sino en el segundo por $\frac{2}{3}$ ni otro nº alguno no se diuidiria por vna mitad hazer sea la diuision en el segundo sentido ynquirien

Do quepartesea $\frac{1}{2}$ dedostercias oquantas Veles que
denentrar enVnamitad $\frac{1}{2}$ Ser. $\frac{2}{3}$ ℓ multiplicaqueel
denominador del segundo porelnumerador delprime
ro y di. 2. 2. 4. y luego elnumerador delprimero porel
denominador. delsegundo y diras 1. 3. 3. y quedaran
Los numeros enesta forma delo qualsecolige q $\frac{1}{2}$ en-
traen Vnatercia Vnauez y sobra 1. Hamitad dela
tercia quesVnaserma sobreliendo los n̄ asi araes
te sentido quemedialinea es $\frac{3}{4}$ p̄. de dos tercias. de. ℓ. de
adonde este quebrado $\frac{3}{4}$ $\frac{2}{3}$ eslomismo que $\frac{6}{12}$ Vmaelve
Ve $\frac{1}{2}$ omas euidentemente $\frac{2}{3}$ de. ℓ. enlaprogresiondu
pla. sonVno $\frac{1}{3}$ elqual n̄ Reduzido enquartas partes
sera. 48. yentalcaso Lamitad de. ℓ. quesVno sera. 36. es
quesi. 36. $\frac{3}{4}$ partes de. 48. delamismamanera emos de
proceder enlos. dos. Los demas. quebrados. que fueren
de Vnamismadimension.
y silos. quebrados simples. fuerendediuersas dimen
siones como estos $\frac{1}{2}$ q̄ por $\frac{2}{3}$ ℓ aremos totalmentelomis
mo y saldraenesten̄ $\frac{4}{3}$ por elqual entenderemos
queasicomo elquatro. contiene alotres enVno asi $\frac{1}{2}$ q̄.
contienealas $\frac{2}{3}$ ℓ. enVno y sobra Vntercio delas dos
tercias. ansimismo silos. quebrados fuerensimples
dosdimensiones Reduziendolos aquebrados desim
ples dimensiones podremos Hazer Laparticion enla
formadiga como enestos $\frac{3}{4}$ c̄ q̄ por. $\frac{2}{5}$ ℓ. Reduziendo los
seran $\frac{3}{4}$ ℓ y $\frac{2}{5}$ ℓ los quales partiendoel Vno por elotro
ensendraranestos 7 y $\frac{15}{8}$ y porqueel quinze contiene
al. 8. ynaVez y sobran n $\frac{7}{8}$ diremos que $\frac{2}{5}$ ℓ caben
en $\frac{3}{4}$ ℓ. o $\frac{2}{5}$ ℓ en $\frac{3}{4}$ c̄ Vnauez y sobran $\frac{7}{8}$ queson de $\frac{2}{5}$ ℓ.
Conel mismo arteseande asdHuer Las particiones de
quebrados compuestos pero queriendo diuidir al
gunentero porquebrado simple enelprimer senti
do delos dos quemos puesto partiremos como en el
arismetica menor elentero porelnumerador y lo
quesaliere esloquesVriene acadaVnidad delnume
rador quedando seenlamismaforma Vdimen
sion quesetenia. 7 c̄ diuididos a $\frac{3}{4}$ ℓ partiremos
elentero. 7. por elnumerador. 3. y Vendraenlapar
ticion 2 y $\frac{1}{3}$ acadaVna delas $\frac{3}{4}$ ℓ. Lasqualesseuiden
te porque enlaprogresion dupla. 7 c̄. queson. 56.
diuididos a. 3. ensendran 18 y $\frac{2}{3}$ elqualcociente
el dos. c̄. yunatercia de. c̄. lomismo enesta particion
4. q̄. a $\frac{3}{4}$ q̄. salen enel cociente 1 y $\frac{1}{3}$ q̄. demaneraaques

.18.

Vna

Vna misma la forma de partir siendo el quebrado y el entero de vna misma dimension y siendo de diferente. Pero en el segundo sentido ynquiriendo que parte sea el quebrado del entero si fueren anbos de vna misma dimension multiplicaremos como en el arte menor el entero por el denominador del quebrado haziendo nueuo denominador sobre el qual escriuiremos el quebrado partidor que se tenia su ponhamos que se deuiden 4 q por $\frac{3}{4q}$ multiplicaremos 4 p 4 y seran 16 sobre el qual producto escriuiremos el numerador 3 de manera que el çociente es $\frac{3}{16}$ de lo qual se colige que $\frac{3}{4q}$ es $\frac{3}{16}$ de q.

Cap. de las naturalezas de la Rayzes o lados

Vna de las dimensiones de la progrersion geometrica fue la linea o lado o Rayz la qual puede tener diuersos valores segun que las progrersiones fueren diuersas dos si la proporzion fuere dupla 3 si fuere tripla 4 si quadrupla 5 si quintupla &c. y ansi todos los nos pueden ser R o L pero ynfinitas vezes estas R o L no son nos quando la segunda dimension que es el quadrado fuere no sordo y Raçional y aunque es verdad que entre los nos no es pusible auer quadrado 7 ni 5 ni C 10 ni q q 12 &c. con todo eso en la quantidad continua ay semejantes quadrados de aquesos mismos valores por que si entre vna linea de vn pie y otra de 5 tomaremos por la doctrina del sesto de Vclides en la 13 proporçion vna media proporçinal el quadrado desta sera por la 17 del sesto libro yhual al Retangulo echo de las dos lineas estrimas de vn pie por çinco y por tanto aquel quadrado sera 5 no obstante que no ay no 5 quadrado y eso es lo que arriba quisimos diçir que qualquier no puede tener qualquiera forma o dimension esto es que no solamente el 4 es q y el 8 C sino que tanuien el 5 se puede considerar como q y como C y como Relato no en nos sino en quantidad es continua cuyos valores sean progrersionales pero ay esta diferenzia que el quadrado 4 y el C 8 se dizen formas Raçionales pero

el q. 5. y el c. 12. se dicen formas ynRacionales o for
mas por la Racon que luego diremos pero si se pidie
re la causa porque siendo estas formas y Raziona
les solamente en quantidades continuas y no en nos
las traemos a la arismetica Responderemos que el nº es
medida de todo lo demas que es quantidad y por medio
del nº se conoze el ualor de toda quantidad que vien
do pues mensurar y conoçer las quantidas conti
nuas es nezesario usar de nos y poner en todas las
figuras ynRazionales que ay en las lineas super
ficies y cuerpos dizese pues una quantidad Racio
nal o y Razional no por si sola sino en conparaçion
a otra de donde nazen aquellos dos generos de Racon
y proporçion Racional o y Raçional y sorda digo por
conparaçion a otra Raçional en esta forma pues
ta una linea si le señalaremos otra que le sea con
mensurable en longitud se dira la una Raçional
en conparaçion de la otra pero si le señalaremos a la
puesta otra linea yn conmensurable sera esta se
gunda ynRaçional para la puesta conmensura
ble son dos lineas quando tienen una comun me
dida y diçese entonzes conmensurables en longitud
porque algunas vezes una linea con otro no son con
mensurables en longitud y sus quadrados suelen
ser conmensurables entre si y entonzes las tales l.
son commensurables en potencia boluiendo pues a nues
tro proposito siendo 5. quadrado aunque sea en su
perficie tendra un lado o Rayz de quien nazca
en su progression el qual façilmente se da en geome
tria y no es pusible dalle en arismetica porque no se
ra 2. supuesto que 2. engendran un quadrado 4 ni
3 supuesto que el 3. engendra un quadrado 9. ni el 2.
con otro nº quebrado de todos los que fueren pusibles
dentre dos o 3. quiero dezir que l. q. o Rx. de zinco no
sera 2 y $\frac{1}{2}$ ni 2 y $\frac{1}{4}$ ni 2 $\frac{1}{5}$ ni 2 y $\frac{1}{6}$ ni ninguno otro
y porque esta tal Rayz u lado de 5. Realmente la y pues
pues se alla por geometria pero no se conoze ni pronun
çia por nº y por eso la llaman Rayz sorda y al
5. quadrado sordo y porque aquella tal l. o Rayz
diçe ser medio proporçional entre el q. 5. y una y en
unos no ay camino de allar este medio proporçional
e se tal lado o Rx se dice y Raçional supuesto que
la proporsion entre 2. nos se diçen Raçon de mane
ra.

quel .5. enquanto q. asu .L. o R. es en con
mensurable y por eso y Racional no nº sino yn
Racional q. porquel mismo .5. conparado a otro
nº es conmensurable y asi y Racional quadrado
porquel mismo .5. conparado a otro nº es conmen
surable y asi y Racional para qualquier a otro
nº pero la R. de .5. asi para el mismo .5. como para
otro nº es yn conmensurable y Racional lo mis
mo que digo en el quadrado .5. entiendo del qua
drado .7. y del de .6. del cuuico .10. y del .c. 12. y de to
das las demas formas que llamauamos en el
aris meticamenor sordas.

De aqui se lo lize vn preceto vniuersal de sacar
R. este es que quando nos ofrecieren algun nº
sordo o yRacional pidiendonos la Rayz o figura
que representa daremos por Rayz o lado el mis
mo nº con el caracter R. si pidieren R. quadrada
o .c. el qual caracter a de preceder al nº como estos
.L. 12. lado de doze R. 8. R. c. de 13. R. qq. de .9.
v quarta R. de .9. que tan vien se dice asi R. xp. de .26
v R. quinta de .26. en lo qual se deue de aduer
tir que quando absolutamente decimos .L. v R.
entendemos lado R. quadrada pero en to
das las demas formas es menester poner sus nom
bres .L. c. R. relato &c. de manera que las for
mas v dimensiones y Racionales vnas vezes ses
plican con nº y otras vezes no pueden pronunciar
se v declarar se con nº el quadrado .5. no en quanto
nº sino en quanto quadrado es yn Racional y con
todo eso se esplica con el nº y valor .5. pero su lado
y R. de ninguna manera se puede esplicar por nº ya
si le declaramos solamente en el nº de su quadrado .5.
a estos quadrados pues yn Racionales llaman
medios y a los Retangulos que los ygualan
llama vclides superficies medios porque son super
ficies medios entre los quadrados que se hazen
de los lados que conponen a los tales Retangulos
el Retangulo .12. nacido de .2. y .6. es medio propor
cional entre dos quadrados .36. nacido de .6. y .4.
nacido de dos por .2. de la misma manera vn Re
tangulo que bal ga .5. es medio proporcional

entre dos quadrados echos de dos lineas desyguales que pudieron ser lados en la generacion del Retangulo y por eso vn quadrado .5. del mismo valor del Restangulo sera tanuien medio proporçional como el mismo Retangulo y por eso la linea que compone o .L. o R. que compone .5. se dice en Vclides media porque es media proporçional entre las dos lineas otras que ysieron a los quadrados estremos de manera que el nonbre de media conviene asi a la linea como a la superficie y por tanto el quadrado .5. es superficie media y su Rayz .L. media en el qual sentido se deue dentender quando dicen ser n.as mediales aquellos que no tienen R. dable y preçisa como Rayz de .5. el quadrado de .6.

De la dotrina puesta se colige hauer dos generos de .L. o quadrados sinples vnas Raçionales como 3. 4. 5. .L. con el caracter .L. otras y Raçionales como lados de 3. y 4. 5. y de aqui se colige tanuien que vltra destos lados sinples abra otro genero de conpuestos asi como entre las otras dimensiones en el qual genero de lineas conpuestas puede auer ynfinitas especies segun la mayor o menor muchedunbre de lineas sinples que hagan a la conpuesta pero Vclides enseño solamente aquellas que se conponen de dos nombres y dos naturalezas en el qual genero hiço dos especias vna de Vinomios y otras de Residuos la Racones porque Vuscaba las lineas conpuestas y Raçionales y una y Raçional conpuesta no puede constar de dos Raçionales sino de vna y Raçional y de dos y Raçionales la conposicion en estos dos generos se haze por mas y entonçes toda la conpuesta se dize vinomio y se haze por menos y entonzes toda la linea conpuesta se dize apotome o Residuo en la qual conposicion entiende Vclides ser des yguales en cada vno de los dos generos Vinomios o Residuos haze seis especies con ciertas condiçiones o Requisitos del vinomio o Residuo la primera es que toda la linea conpuesta a de ser yrraçional y por eso es neçesario que las partes conponentes sean o anbas y Raçionales o la vna a lo menos y Raçional de manera que siendo la vna parte Raçional y la otra yrraçional vnas veçes sea mayor la Raçional y otras menor las quales partes es Requisito segundo que sea Rayzes o la

dos

Dos quadrados y si el quadrado delas te mayor
se rediere al delamenor ental nº que se mi rmo el resto
para el mayor sea como nº q para nº q. ental caso
quedara constituydo algunas delas 3. primeras
especies de uinomios si la opula fuere mas o alguna
delas tres especies primeras de Residuos si la conpula
fuere menos. pero si el nº hombre o nº mayor para el
Resto que ha resto sobre el menor no fuere como nº
quadrado para nº q. ental caso se constituyra alguna
delas tres especies sobredichas de Vinomios o Residuos
y si la parte Racional fuere mayor que la
Racional constituyra se la primera o la quarta
especie de uinomio a Residuo como esta 3. y los
cos. q. son. 9. y 5. nueue Racional y. 5. y Racional
el resto es. 4 el mayor nº pues. 9. a 4 sea como. q. aq.
y por tanto el uinomio primero. 3. y lado de. 5. y pri
mer Residuo. 3. m. L. de 5 pero en este. 5. mas lado de 20.
el. q. Racionales. 25. el y Racional 20 mayor el
Racional que el y no Racional el resto es. 5. el mayor
25. para. 5. no sea como q. aq. por tanto el nº puesto. 5.
y lado de 20. es quarto uinomio y. 5. menos lado
20. es quarto Residuo en el segundo uinomio y en el
quinto la pte y Racional de ue ser mayor que la Ra
cional con la diferencia a Vna puesta como en
este Rayz de 12. mas 3. los quadrados son. 12 y 9.
mayor el y Racional 12 que el Racional. q. el resto
es tres el nombre mayor. 12. para el resto 3. sea como
nº. q añ. q. y por tanto el nº propuesto 12 mas 3. es
segundo uinomio y Rz de 12. menos 3. es segundo Re
sidruo pero este nº Rayz de. 14. y 3. el y Racional ma
yor que el Racional. q. la diferencia es. 5. para el qual
el resto. 5. el nomb. re mayor. 14 no sea como q. q. y por
tanto el nº propuesto Rayz de. 14. y mas 3. es quin
to uinomio y Rz de. 14. menos 3. es quinto Residuo
en el tercero y sesto Generos o especies ambas las par
tes son y Racionales con la diferencia a Vna
puesta como en este nº Rayz de. 3. y mas Rayz de
. 6. ambas son partes y Racionales la diferencia de
los quadrados son. 3. el nombre mayor. 3. para
el resto 3 sea como q. aq. y por tanto el nº pro

Puesto Rx de 3. y Rayz de 6 es ter cero uinomio y
Rayz de 3 m. R. de 6. es ter cero Residuo pero es te
Rx de 10. y Rx de 7. anbas partes son Racionales el
eleso 3. para el qual y al qual es Resto el nombre ma
yor 10. no es cuadrado ni quadrado y portanto el ni propues
to Rayz de 10. y mas Rx de 7. es sesto uinomio y Rx
10 menos Rx de 7. es el sesto Residuo de lo qual se
gun se dize que cada uinomio tiene su Residuo co Respondi e
te Un ni otro es cuadrado ni quadrado. quando multi plica
do el Uno con el otro engendra q. Racional como 3. y
12 aunque ambos sean quadrados Racionales sean como
ni 9. ni 4. q. lo qual segun se dize que multiplicando 3. a 12. en
gendra 36. que es ni quadrado Racional lo qual se co
gun se dize de la doctrina de Euclides en el 6. tab 6. libro todas es
tas assi las medias como simples assi en los uinomios como Re
siduos se suman restan y multiplican y parte
como tan bien las figuras superiores a la linea
q. c. Rx. sean medias o compuestas. Uinomiales o Re
siduas se les acan 6. Rx y Rel q. y c. y las demas de la
qual doctrina es tan llenos los Autores
Todas las Rayzes compuestas entrando en ellas Vi
nomios y las demas se dizen Generica mente y u
niuersalmente en dos Generos de Unas se dizen Gene
ricamente y uniuersalmente Rayzes ligadas y otras
Uniuersales Rayz ligada se dize la aquien compuesta
de dos Rayzes simples Racionales o y Racionales de la
misma dimension o de diuersas como son las que se
siguen L y q. de 4. y Cubo q. de 9. por lo qual se
sinua el ni 5. porque Rayz q. de 4. es 2. y Rayz
q. de 9. es 3. las quales 2. Rx. Juntas o ligadas Ha
zen el ni 5. del mismo Genero es R. q. de 9. mas R. c
de 3. Rx Uniuersal se dize quando se sus
tendo Formas y segun de quela Rx de la una se sus
traen el ni de la otra y de la suma con Junto se buelua
A sacar la Rayz de manera que la Rayz Uniuer
sal es una Rayz de Rayz Junta con Rayz de
otra dimension o numero como si se pidiese la Rx.
Uniuersal de 4 y mas 23. sacaremos la Rayz
de 4 que es 2. a esta Suma con 23. Ha ze 25. de qual
si tomando la Rx. es 5. de manera que Rayz Uni
uersal de 4 y mas 23. es lo mismo que 5.

Cap. de las Equalaciones en Genero.

El Ultimo fin deste Tractado sera la Ultima opera
cion esta Regla de la Equalacion por que como es
ta

Ta venimos al conocimiento del nº que se busca
llamase Regla de la yguala cion por las yguala
ciones que se le aplican de quien luego diremos pero
Realmente el mano es otra cosa que conocer en que
proporzion geometria estan puestas las figuras
o dimensiones de que usamos o mas claro es esta
Regla un cierto conocimiento del ualor de alguna
figura o dimension puesta en la progression quie
ro dezir conocimiento del ualor del ualor de un qua
drado o de una linea o c o Relato &c. el qual ualor
de figura u dimension descubre por el nº que se supo
ne conozido como si dizese alguno que 3 q. yguala
lan a 12 entenderias luego que cada quadrado
es 4 el qual ualor del quadrado se descubre por el
nº 12 y de ay se ha de uer que aquellos 3 q. se tomaban
en la progression dupla pues cada uno tiene ualor
de 4 y si uno dizese que 2 rp. yguala a 64
u son los mismos que sesenta y quatro entende
rias que un Relato yguala a 32 o tiene ualor
de 32 de manera que en esta equazion o ajustamien
to de dos ptes de dimension a nº u de dimension a dimen
sion unas vezes se yguala una sinple dimension
a otra sinple y entonzes se dice sinple yguala cion
y la Regla de obrar los tales nº se dice Regla de la
sinple yguala cion otras vezes en la una pte vie
nen dos dimensiones yguales a un nº o de dimen
sion de la otra pte y uanda como si dizesemos 1 c y 4 q
yguala a 24 o un quadrado de quadrado y 2 q
yguala a 24 o un Relato primo y 2 q. yguala
5 c y siempre que asi uuieren 3 quantidades o di
mensiones yguala ndo las dos a la una llaman
los autores yguala cion compuesta en la qual ponen
ordinariamente tres Reglas de obrar pero es pusible
y las mismas demandas lo piden que muchas ve
zes vengan mas de tres quantidades yguala
ndose las 3 a la una o tres a dos u de otras diuersas
maneras como si dizese 1 rp y 3 c y 5 q yguala a
76 o 1 rp y 3 c yguala a 14 q &c y ansi de otras
diuersas maneras.
En la equacion sinple supuesto que a de hauer
dos sinples quantidades yguales las unas a las

otras. en ualor pueden ser esta ynmediatas entre si quiero dezir que entre la vna y la otra no falte dimension alguna como si dixesemos 4 l. y guales al nº 8. o 6. q. y guales a 3. c. o vn relato primero y gual a 2 qq. o pueden ser mediatas de manera que falte vna o algunas dimensiones entremedias como diciendo 2 c. y guales a 16. en las quales quantidades entre las quales falta el quadrado y la l. o vn relato primo y gualan a 4. c. entre las quales falta el qq. las quales faltas de dimensiones yntermedias pueden ser ynfinitas de adonde para asoluerlas. questiones de ygualacion sinple suelen vsar los esquritores de vna sinple diuision o del modo de sacar alguna Rayz q. c. de votra como todo ello podra traerse a vna sinple diuision la qual puede acontezer tan uien en las conpuestas que pueden ser traydas en qualquier genero que sea de tres o mas quantidades a vna ygualacion sinple de dos y a vna sinple diuision supuesto que toda forma superior contiene a las ynferiores y es uirtualmente las mismas ynferiores segun el nº de la progression porque en la dupla vn quadrado es 2 l. y 1 qq. 4 q. y un q. c. es ocho c. &c. de las diuersidades de las conpuestas diremos en su lugar.

Cap. de algunas consideraciones y la ygualacion sinple y el modo general de obrar en ella

Puesta la question vdemanda y dado el nº que de ordinario se ofrece conozido tomaremos vn lado a quien vulgarmente llaman vna cosa por nº de suposicion por questa manera de obrar es facilisima en las falsas posiciones y con este nº vna l. prozederemos conforme al tenor de la demanda asta el fin y quedara vna dimension o algunas yguales al nº que nos propusieron al principio y si fuere vna sola dimension sinple la que resultare ygual al nº propuesto conoçido partiremos al tal nº o dimension menor por la dimension mayor questa en la otra uanda y quedara cierto nº el qual sera el ualor justo de la linea o cosa que pusimos como pusicion y el nº verdadero que vuscamos

Nos si las dos partes de la ygualaçion fueren tales que entre la vna y la otra no aya otra dimension yntermedia sino que la vna sea numero y la otra sea l. y la otra quadrado la vna q. y la otra c. porque quando entre estas dos partes de la ygualaçion vuiere otras dimensiones yntermedias despues de hauer partido el vn nº por el otro avemos de sacar alguna Rayz de la qual diremos despues y porque la dotrina sea mas manifiesta supongamos que nos piden vn nº que multiplicado por 4 y partido el producto por 2 engendre 8. supondremos que aquel nº que nos demandan es vn lado aremos en este nº vn lado todo lo que la question propone que es multiplicarle emos por 4 y sera el producto 4 l. partiendo pues 4 l. por 2 salen de la partiçion 2 l. el qual producto dos lineas conforme a la demanda auia de ser el nº 8. y por tanto notaremos esas dos partes asi 2 l. yguales a 8. de manera que dos partes vienen en esta yguala çion la vna 2 l. la otra el nº 8. ynmediatas la vna de ymension a la otra y ambas simples y por tanto no tienen nezesidad de mas ajustar las o yguala las partiremos pues la menor dimension que es el nº 8. por la mayor que es dos lados y vendra el nº 4 que es el valor de vn lado y nº que se buscaua porque 4 multiplicado por 4 hazen 16 el qual producto 16 partido por 2 engendra 8. conforme a la demanda del qual tan vien quedaconocida que la progression en quien se Raçiozinaua era quadrupla pues el vn lado fue 4 ⁒

Pero la propiedad de la demanda puede traer en el fin de la question mas de dos dimensiones simples como 2 v 3 en vna parte y una en otra y asi mismo mas de vna dimension en vna parte y mas de vna en otra juntas aquellas dimensiones con la particula mas o con la particula menos la qual multiplicidad o conplicaçion de formas pide aquellas muchas dimensiones se reduzgan a dos simples y gualando lo qual se ha

Conforme alos preceptos siguientes. Sienla vna
delas dos partes delay gualacion vinieren dos
menciones juntas con la particula mas ya aquella
dimencion sobre que cayga la particula mas sue
rede la misma aquesse. de la dimension de la traua
da de la dra. y le quitando aquello que de mas de
anbas partes quedara alega lay gualacion y le
duzida a dos terminos o dimenciones simples como
conbiene. y desde vn n̄o que multiplicado por. 4. yal
producto aniendole. 5. en sendra a. 25. suponga
mos ser el n̄o que nos demandan vn lado mul
tiplicando le por. 4. sale. 4. 5. a este producto 4. 5. ani
diendo. 5. sale el n̄o a. 1. y mas. 5. todo el qual n̄o sigui
la question es y gual a. 25. dispondremos le asi 4. 5.
y. 5. y gualan a. 25. en la qual y gualacion ay
3. rr. yen ellos. 5. de la vna p̄te tiene el caracter y que
quiere decir mas. siendo de la misma aquesse. de el n̄o. 25.
de la otra parte siendo que ver dad que. 4. 5. y. 5. y
gualan a. 25. si quitaremos de anbas partes la quan
tidades yguales tanuienlas que quedaren seran
yguales quitese pues de aquella primera parte aquel
mas. 5. y quito asimismo otro tanto del segun
do n̄o. y asi quedara la ay gualacion en esta forma
4. 5. y gualen a. 20. parte. Veinte por quatro y
sale. 80. en el. 1. ente. 5. que es el que vuscamos.
Asimismo. si en la vna p̄te de la ay gualacion vi
nieremos con tal n̄o quen la otra ayamos de hazer sar
te ani diremos aquello que viene menos en anar
bas. p̄tes. y quedara la ay gualacion reduzida a que
llos dos n̄os entre dos ay sesenta rr. de tal manera
repartidos que al vno le falta seis para tener
dos lados que el otro. pregunta se quanto tiene
cada vno sepongamos que el primero tiene vn la
do tendra pues el segundo dos lados menos seis
sumaen tres lados menos seis lo qual auia de ser
sesenta es cr iuiremos pues la ay gualacion en
esta forma 3. 5. m. 6. a. 60. y por que la ay gualacion
le faltan. 6. que son. como a la ay guala parte. ani
diremos a aquella falta se iranbas partes y que
dara la ay gualacion 3. y gualen a. 66. parte. 66.
por 3. y viene en la particion el n̄o. 22. que es el n̄o
de rr. que tenia el vno el otro a de tener dos lados rr.

me.

menos 6. que son 38. y ansi los vnos y los otros
hazen la suma sesenta que anbos tenian.
Y si en la vna parte y en la otra viniesen formas de
vna misma especie la vna con el caracter mas. y la
otra con el caracter menos hazerse a la ygualacion en la vna y en la otra como se a dicho y si anbas
con la particula mas o con la particula menos restarse an tanto de vna parte como de otra pidimos vn nº que multiplicado por 3. y añidiendole 7. aga tanto como multiplicandole por 5. y
quitandole al producto 5. supongamos que el nº
que se demanda es vn lado y multiplicandole
por 3. son 3 l. ani diendole a este producto 7. son
3 l mas 7. y si conforme a la question vn lado
se multiplica por 5. ara 5 l. del qual producto
quitando 5. quedan 5 l m 5. luego conforme a la
question 3 l y 7. ygualan a 5 l. m. 5. en la
vna y en la otra parte vienen lados anbos con
el caracter mas quitaremos pues 3 l. de anbas
partes y quedaran 7. yguales a dos lados
menos 5. y porque en la vna parte ay menos 5. añado 5. en anbas partes y quedaran 12 yguales
a dos l. val reues 2 l. yguales a 12 parte 12
por 2. y saldra el nº 6. que es el que se buscaba por
que 6 multiplicado por 3. y añidiendole 7.
haze 25. y multiplicandole por 5. y quitandole 5. al producto haze otros 25. por lo qual el 6 es
el nº pedido.
Si en la vna parte de la ygualacion viniere
quebrado solo para no vsar de quebrados are
mos otra segunda ygualacion que es multi
plicar el nº entero de la parte contraria por el deno
minador del quebrado y quedara el quebra
do como entero y la equacion justa pidese vn
nº que multiplicado por 2. y el producto partido
por 4. engendre 3. supongamos ser el nº que nos
demandan vn lado y multiplicado por 2 l.
partiendo este por 4. vendran $\frac{2}{4}$ v $\frac{1}{2}$ de l. y
gual al nº 3. parte pues 3. por vna mitad y ven
dra el nº 6. que es el que buscamos como dize el

el prezeto multiplicael nº 3. dela vna parte por el de
nominador dos del quebrado y sera 6. y asi queda
ra la yghualacion 1 l. ygual a 6. partiendo 6. por vno
sale el mismo 6. que es el nº que se buscaua ∴
Quando ajustada la yghualacion quedaren dos
formas mediatas quiero dezir que les falte algun
medio del vno y el otro partiendo la menor dimension
por la mayor y del nº que restare y saliere de la par
ticion emos de sacalle alguna Rayz quadrada
si entre los dos estremos faltare vna dimension sola
c. si entre los dos estremos faltaren dos dimensiones
qq. si faltaren tres dimensiones xp. si faltaren 4
dimensiones y ansi consequentemente pidese vn
nº que multiplicado se a si mismo y al producto añi
diendole 6. a ha quarenta y dos supongamos que el
nº que nos piden es vn l. multiplicado en si mismo
ara vn q. anidiendo a este q. 6. haze vn quadrado
y mas 6. el qual nº a de yghualar conforme a la deman
da a 42. yghualando pues que es quitando 6. de
cada vno de los nº de anbas partes queda 1 q. ygual
a 36. los estremos son simples y dos solos y por eso
de la primera yghualacion y entre el vno y el otro
falta vna sola dimension que es la linea partire
mos pues 36. por 1 q. enuendra en el coziente el nº 36.
deste tomando la Rx q. sera 6. la qual es el nº q
se busca ∴
Asimismo se pide vn nº que multiplicado por su Ra
yz quadrada y al producto quitandole 2. enjen
dre veinte y cinco en esta demanda porque nos
piden nº que se a de multiplicar por su Rx q. se coli
ge que el nº a de ser q. sera pues 1 q. multiplicado por
su Rx que es 1 l. enjendra vn c. deste c. quitando
dos queda vn c. menos 2. el qual nº conforme a la
demanda yghuala a 25. escriuiremos pues vn c.
m. 2. yghualan a 25. aremos la yghualacion añi
diendo aquella falta menos 2. y quedara vn c. y
gual a 27. partido el 27. por vn c. queda se 27.
del qual se a de sacar Rx c. porque entre los estre
mos faltaban dos dimensiones q. y l. la Rx c. de
27. es 3. y porque la demanda no se pide la Ra
yzes sino el mismo q. diremos que el nº que nos
piden

Piden es 9. el qual multiplicado por su R. 3. engendra 27. del qual si quitas 2. queda 25. como en la demanda se propuso y quando en semejantes questiones saliere R. y Racional el caso seria fuera de todo genero de contratos y solo para conocimiento de las lines y cantidades continuas.

Cap. de las yguala ziones
Conpuestas.

Ygualaciones conpuestas se dizen quando despues de hauer quitado lo superfuo que es lo que tiene con el caracter mas y añedido lo diminuto quedan 3 dimensiones las 2 yguales a vno y a vnquestas 3 dimensiones pueden ser quales quiera con todo eso los escritores vsan de solas 3 dimensiones n. l. y q. quando fueren diferentes diferentes y vuieren mas diremos despues estas 3 quantidades o dimensiones pueden en la yguala cion berifficarse de 3 maneras o en la segunda p.te de la yguala cion esta la menos dimension que es n.o y asi sera q. y l. ygual a n.o o en esta segunda parte estara q. de manera que se ygualen l. y n.o a q. o finalmente la segunda parte de la yguala cion abra linea de manera que q. y n.o se yguale n. a l. segun los quales 3 modos se constituyen 3 cantidades conpuestas de obrar el segundo es quando en la segunda p.te de la yguala cion vuiere n.o y en la primera y en la primera q. y n.o entonzes despues de haber yguala do y quitado lo superfuo y añedido lo diminuto tomaremos la mitad del n.o de las lineas como que fuese n.o absoluto sin caracter quadrarlo emos y este quadrado se añidera a la segunda p.te de la yguala cion que es al n.o desta suma se saca ra la R. q. y a esta R. q. le quitaremos la mitad del n.o de las lineas y quedara el n.o que vuscamos pidese vn n.o que es vmado su quadrado con 4 l. de su mismo q. y con siete mas monte 52. supongamos que el n.o que nos demandan es vn lado el quadrado deste es vn quadrado sumando este q. y mas 7. sera la suma 1 q. y 4 l. y 7. la qual es yguala a 52 yguala ndo quitaremos 7. de anbas partes y quedaran vn q. y 4 l. yguales a 45. y no se podran quitar los 4 l. de la vna p.te por que no ay lado en la otra

quedara pues lay gualacion en 3 quantidades od
menciones y por quedellas el n̄ estaen la segundo
p̄te y quadrado y lado: en la primera ā̄ra la prime
ra Regla delas conpuestas tomaremos ques la mitad
delos lados ques 2. quadrarlemos y sera el qua
drado. 4. Juntaremos este con el n̄ de la segunda p̄te
. 45. y sera la suma. 49. destasumato maremos la
R̄ q. ques. 7. delaqual quitaremos la mitad de
los lados ques 2. y quedara. 5. que es el mismo n̄ q̄
vuscamos por quesu quadrado. 25. Junto con. 45. q̄.
son Veinte y siete mas montan. 52. como se pusoen
la demanda. el qual preceto. y doctrina es General
fundado en la setima p̄rō posicion del segundo delos
elementos de Vclides.

y si el q. de la mitad de los lados Junto al n̄ de la
segunda p̄te fuere n̄ Racional que no tenga R̄. pre
cisa diremos que la R̄ y Racional de la tal suma
menos la mitad de los lados: es el n̄ que se vusca y de
manda la qual tiene lugar en quantidades conti
nuas pero en n̄. y contratos publicos es cosa absur da

El segundo canon en la Regla conpuestas o modernas
mostarrita es quando. q. se ygual a. L. y n̄ y en tal
caso tomamos la mitad del n̄ de las lineas y le qua
dramos y este. q. le anedimos al n̄. absoluto como
antes y de la suma sacamos la Raiz. quadrada
a la qual Raiz. q. anedimos la mitad de los lados
y queda el Valor de la cosa o linea del n̄ que vuscamos
el quadrado es lo do el n̄ entero o de se qual se a el n̄
que multiplicado en si mismo y quitando le. 4. Vez
mas el mismo n̄. es tres quadrados del mismo q. aga
25. y pongamos que el n̄ que nos q̄dene es Vn lado
multiplicando le en si mismo sale Vn quadrado
quitando le a este. q. 4 L. queda Vn q menos. 4 L. y
guales a 25. y gualando que sea Vn q. y gual
a. 4 L y. 25. Lay gualacion es conpuesta por venir
en 3. quantidades y como el quadrado se ygual a los
lados y n̄ es del segundo canon multiplicaremos
ques la mitad de los lados en si mismos y sera
rael n̄. 4 anedido a este al n̄. 25. sale 29. la Raiz. q.
deste es R̄ de. 29. a la qual añado la mitad de
los lados ques 2. y que da este n̄ R̄ de. 29. y mas
dos que es n̄ y Racional en si mismo sino pidan

vn.

Un nº a cuyo quadrado quitandole dos lados la resta valiese 80. pondremos por el tal nº una linea y su q. es un q. quitandole 2 l. queda 1 q. menos 2 l. y gualandoles a 80. queda un q. y guala a 2 l. y 80 tomo el quadrado de la mitad de los lados es uno añadole al nº y queda 81. saca la Rx. q. de 81. y es 9. a esta Rx añado la mitad de los lados y sale el nº 10. que se el valor de la l. y nº que buscamos porque el q. de 10. es 100. quitandole dos que valen 20. quedan 80. que es como se pide fundase este canon o dotrina en la sesta proposicion del segundo lib. de Uclides segun la qual el nº es un Retangulo que sirue por lado de un q. y las lineas es el otro lado de cuya multiplicacion se compone el q. que y guala a las lineas o nº y el lado deste quadrado es el que buscamos.

El tercero canon de la Regla conpuesta es quando q. y nº se yguala n a lineas o cosas y en tal caso tomase la mitad de los lados y quadrase y del quadrado se saca el nº de lo Restante se tomo la Rx. quadrada la qual junta con la mitad de los lados es el valor de la cosa o nº que se busca piedese un nº que multiplicado por 8 y al producto quitandole 12 de jesu mismo quadrado del nº que pidimos supongamos que este nº que pidimos es un lado multiplicado por 8 son 8 l. quitando 12 quedan 8 l. me 12 yguales a un q. y a hazien de la yguala cion quedara un q. y 12 yguales a 8 la mitad de los lados es quatro su q. 16 quitando deste q. 16 el nº 12 quedan 4 cuya Rx. q. es 2 junta esta Rx. q. que es 2 con la mitad del 8 que es 4 haze 6 tanto es el valor de la cosa y nº que buscamos porque 6 multiplicado por 8 engendra 48 quitando de ay 12 quedan 36 que es el q. del mismo nº 6.

Los escritores de la Algebra valiendose de la naturaleza de la proporcion an estendido estos canones a otras Dimensiones fueras de nº l. y q. digo a otras superiores en la progrersion geometrica con una de dos condiciones que las tres quantidades sean ynmediatas las unas a las otras asi como lo son nº l. y q. como si dijesemos 1 c. y guala a 4 q. y 5 l. que sera del primero canon conpuesto o como si dixesemos un q. de q. y dos q. y gualan a 6 c. la qual sera del

Tercero canon magsima y minima y gualan ali
neaocomo si dixese mos. 1 rp. y 2 qq. y gualan a 4 qq.
y 5 c. la qual dispusicion seria del segundo canon y asi
en cada vno destos se obra totalmente conforme al
canon a quien corresponde como en este exenplo 1 rp.
y guala a 4 qq. y 5 c. el qual nº conuiene al primero
canon conpuesto los escritores auaxan estas dimen-
siones a las minimas auaxando el cuuico por 4 di
mensiones asta el nº y el qq. asta l. y el relato pº
asta q. pero este uaxar es superfuo supuesto que se
puede deuaxo de las mismas dimensiones obrar co
mo en el canon primero la dimension yntermedia es
4 qq. su mitad es 2. desta mitad el q. es 4. junto con la
minima dimension que es 5. gaze 9. deste la rx q. es
3. la qual junta con la mitad de los qq. gaze 5 que es el
valor de la cosa en la progrersion destas figuras la
qual es quintupla supuesto el qual valor de la
do o losa se conoze quanto sea 3 l. y 4 qq. y 1 rp. y qual
quiera otro nº que se aya tomado en las suposicion y a
si en las dimensiones superiores que corresponde
ron al segundo canon y al tercero /.
La otra condicion con que estienden los canones con
puestos es que uiniendo 3 quantidades sino fueren
ynmediatas como las que mos digo a lo menos que
guarden entre si vna mis ma proporcion esto es que
quantas dimensiones faltaren entre las dos otras tan
tas entren entre las otras dos como en este exenplo 1 rp.
y gual a 2 c. y 8 l. las quantidades son tres en vna mis
ma proporcion porque entre linea y c. falta vna dimen
sion que es el q. y entre c. y rp. falta otra que es q. q. an
si mismo en esta vn rs. y gual a 4 qq. y 32 l. entre
linea y qq. faltan dos dimensiones que son q. y c.
y entre qq. y rs. faltan otras dos que son rp. y q. c.
y por tanto los exenplos puestos son de quantidades
proporcionales y en tal caso si las dos dimensiones meno
res y gualaren a la mayor obraremos como en el pri
mero canon conpuesto y si la maxima y la mini
ma obraremos como en el segundo canon conpues
to y si la maxima y la minima y gualaren a la
yntermedia como en el canon tercero pero el nº q
resulta no es valor de la cosa o linea que buscamos
si las quantidades fueren mediatas por fal
tar.

Vna sola dimension yntermedia lo que Resul
ta de la obra es nº q. y su Rx sera el ualor de la co
sa si faltaren dos dimensiones yntermedias el nº que
Resultare es C. y su Rayz C. es el que buscamos si fal
taren tres dimensiones sera nº q q. y el ualor de la
cosa sera su Rx de Rx. y ansi ynfinitamente vn
rp. ygual a 2 C. y 8 L. se Reduce conforme a la doctri
na superior al primero canon conpuesto y por tan
to tomaremos la mitad de la dimension yntermedia
que es vno su quadrado que tan uien es vno Jun
te sea a la dimension minima y sera 9. la Rayz q.
deste nº es 3. del qual al qual añidiendo la mitad
del nº yntermedio esto es vno. haze 4. y porque
entre las dimensiones puestas faltaua vna saca
remos la Rayz quadrada de 4 que es 2. el ua
lor de la cosa y nº que buscamos semejantemente en
este vn Relato segundo ygual a 4 q q. y 32 L.
porque se Reduce al primero canon conpuesto to
maremos el quadrado de la dimension yntermedia
el qual q. es 4. Junto a la dimension minima
haze 36. del qual nº la Rayz quadrada es 6. la
qual Junta con la mitad de la dimension yn
termedia haze 8. y porque en estas dimensiones
dos faltaron yntermedias tomaremos la Rx C.
de 8. que es 2. y ese es el ualor de la cosa lo mismo en
todos los demas casos que se ofrecieren Reduçibles
assi al premero como al segundo como al terçero
canon de los conpuestos

Cap. como qualquiera caso de ygua
laçion sinpleo conpuesta
es ymediata

No proporcionales de tres o mas quantidades
se Reduzgan a vna sinple equaçion de dos for
mas ynmediatas de nº Racionales. Todo lo que
tiene ser y es verdadero en las criaturas es desmos
trable por aquellos mismos principios de los qua
les es. y por esta uia cay debaxo de diciplina y çien
cia pues sauemos çierto en la progrersion geome
trica de qualesquiera nº que vn C. y q Real
men

Mente y gualan a 12 y que vn R y un c. y gua
lan a 10 q. y que R s. y 4 qq y gualan a 10 c.
y 16 q. o a 10 c y 8 q. y 16 l. luego la uerdad de la ygua
lacion no esta estrechada a dos o tres quantidades
proporcionales mediatas o ynmediatas como co
Relado ctrina vulgar de los autores sino que se
estiende ynfinitamente de lo qual se colige que
la doctrina de los autores se estrecha y falta pues
no descubre el balor y progrersion de la cosa mas
que en el canon sinple y en los tres conpuestos que
arriuaemos puesto dexo la ynuencion de nico
las tartalia por el qual alla el ualor de la cosa
quando c. y l. se yguala an.º 7.
Pasible camino ay y facil para allar el ualor de
linea o cosa en qualquiera ygualacion o des
pusicion de dimensiones o sean 2 o 3 o 4 o mas
mediatas o ynmediatas como ellos dicen propor
cionales o no proporcionales con tal que los n.os vba
lor de las figuras o dimensiones sean Racionales.
Para allar el qual camino se deue suponer prime
ramente en qualquiera progrersion geometrica
en qualquiera forma o dimension superior contie
ne uirtualmente las otras figuras o dimensiones
de la misma progrersion vn qq. y 16 contienen
a dos c. 2 8. a vn c. y 2 q. o vn c. y un q. y 2 l. y a
si segun otras ynfinitas variaciones y por eso es
verdad dezir que 1 qq. yguala a 2 c. y 1 qq yguala
a vn c. y 2 q. o que vn qq. yguala a vn c. y 1 q.
y al n.º 4 y como cada forma superior contenga
y abraze a todas las ynferiores segun la ygual
dad de los n.os o segun la ygualdad de los valores
de aqui es que en vna progrersion dada y cono
cida alguna forma superior se puede Reua
zar y reducir a formas ynferiores segun la mul
tiplicacion y nonbre de la progrersion quiero
dezir en la progrersion dupla vn Relato primo
que es 32 es lo mismo que 2 qq. y lo mismo que
4 c. y lo mismo que 8 q. y finalmente lo mismo
que 16 l. pero en la progrersion tripla vn qq. que x

.18. sera lo mismo que 3.c. y lo mismo que 9.q. y
lo mismo que 27.l. y lo segundo se deue aduertir
que toda figura sinple tiene de ualor vn. nº. que es
ta puesto en la misma progrersion de aquella
figura y ansi quando deuimos que .1q. es y gual a 9.
entendemos que en la progrersion tripla lo mis
mo que es el terçero nº sobre la vnidad este es .9. eso
mismo es el que espresamente lo enseño euclí
des y las figuras de vn genero vde diuersos a quien
se reduçe alguna figura superior tiene el mismo
valor que el nº equiualente a la figura supe
rior .1xp. en la proporçion dupla se reduçe a vn
.qq. 2.c. pues asi como el Rp vale .32. asi tanbien
.1qq. junto con 2.c. vale 32. deue se asimismo de
aduertir que en qualquiera progrersion qual
quiera nº superior tiene tantas partes alicotas
quantos nº ay de vaxo del asta la linea ynclu
siualmente en la dupla en el nº sesenta y qua
tro tiene de vaxo de si 32.16.8.4.2. y por eso el nº
.64. tiene estas partes alicotas y en la tripla el nº
81. tiene de vaxo de si 27. 9 3. y por tanto el nº 81. tie
ne estas partes alicotas y ansi en las demas pro
grersiones no quento entre estas partes alicotas
la mitad porque no es parte que constituye
figura vn dimension por estar sienpre de vaxo
de la linea y entre estas partes alicotas aquellas
que representan la minima cantidad o es de
minima denominaçion o aquella que es de ma
xima dimension es el mismo valor de la cosa o la
do en el exemplo puesto vna trixesima segunda
de sesenta y quatro es la parte minima en qua
tidad pero maxima en dimension y denomi
naçion y es que el .2. es el ualor de la cosa y en
tiende se a questo quando las progrersiones
fueren en progrersion sinple.

Digo progrersion sinple esto es que el denomina
dor de la progrersion sea nº primero como en la
dupla que es el denominador .2. y en la otra tri
pla que el denominador es .3. y en la quintupla

que es el denominador .5. porque en la quadrupla
y sestupla y otras semejantes los nos tienen mas par
tes alicotas de las que se constituyen por Raçon de
del orden progersional quiero dezir el no. 36. en la sestu
pla tiene mitad y quarta pte. y 3a y 6a y 9a. pero ni la
mitad ni la quarta parte no son las partes alico
tas de la progrersion y ansi no nos emos de valer
dellas en la Reduçion de figuras si allare el ualor
de la cosa ./.

Sienpre pues que alguna figura vdimension su
perior ygualare al no como aconteze en todos
los casos del canon sinple notaremos el no que
partes alicotas tiene o la dimension o forma
que ygual a al tal no la Reduçiremos a lineas
por multiplicacion de algunas de aquellas ptes.
alicotas del no esto es si la dimension fuere vn .c.
diremos que vale dos quadrados y 4 l. si la par
te alicota que tomamos fuere mitad pero si fue
re la parte alicota terçia esto es si el no tuuiere
terçia parte diremos que vn .c. es 3 q. y 3 q. 9 l.
porque en ese orden creze la proporçion tripla
1. 3. 9. y si vn Rp. se ygualare algun no el qual ten
ga parte 4a. diremos que vn Rp. vale 4 qq. y 16 .c.
y 64 q. y 256 l. Reduçiendo las dimensiones su
periores asta que vengan a dimension de linea
para que queden ynmediatas .l. y no en la y
gualacion luego partiremos el no por las lineas
y vendra de la particion el ualor de la cosa al no que
buscamos buscase vn no que multiplicado en
si mismo y el producto en si mismo y anidien
do .9. a este vltimo producto engendre .90. pongamos
ser el no o la cosa vn lado multiplicado en si mismo
engendra vn .q. vuelto a multiplicar en si mismo
el quadrado engendra 1 qq. añidiendole .9. haze
1 qq. y mas .9. yguales a .90. quitando .9. de an
bas partes queda 1 qq. ygual a 81. el no pues
81. entre las partes alicotas que tiene vna
es terçia y como vna de las partes alicotas
suyas sea la denominacion de la progrersion po
dremos entender que esta figura no propuesto
esta en la progrersion tripla y por tanto Re
duçiremos el q. q. a lineas llevandole en progrer
sion

sion tripla en esta forma vn. q.q. son 3. c. y estos
en la misma progression son 9. q. y 9 q.q. y 27 l.
de manera que lo mismo es 1 q.q. que 27. l. en esta
progression y por tanto siendo vn. q.q. ygual a 81.
tanuien 27. l. ygualan a 81. y son formas ynme
diatas luego partiendo 81. por 27. vendra el nº 3.
que es el ualor de la cosa y el nº que buscamos sin sa
car Rayz de Rayz como pedia la doctrina comun
en la question propuesta. Pero puede se dar
en el mismo exenplo propuesto porque se tomo
el nº tercero o parte alicota tercia como que sase a
la de la progression pues el nº 81. tiene otras par
tes alicotas 27ª y 9ª al qual respondemos que
si se tomase en la progression no cupla seri yn
pusible cosa ygualar vn. q.q. al nº 81. porques
vn. q.q. en esa progression seria 9. c. o 81. q o 729 l.
los quales es ynpusible que ygualen al nº 81. por
que 729 l. en esa progression es lo mismo que el nº
6561 el qual no puede ser ygual al nº 81. porque
no ay cantidad que yguale a otra menor que ella
y por tanto aunque el nº 81. tiene parte no tan no pue
de en los nºs puestos ser la progression no cupla de
9 en 9. y por el mismo respeto tanpoco puede
ser 27ª de aqui se colige que reduciendo las for
mas superiores a sta lineas siempre el nº reduci
do a lineas a de ser menos que el nº absoluto a quien
se yguala o no abremos tomado la uerdade
ra progression y parte alicota que deçiamos
el qual auiso siempre seruira en los casos conpues
tos porque en los sinples por qualquiera de las
partes alicotas del nº que la dimension superior
se auaxe o reduzga el nº reducido mi dira al otro
a quien se yguala y asi sera parte alicota.
en los canones conpuestos como se yguale en dos
dimensiones a vna reuaxaremos o reduçiremos
la mayor dimension a la yntermedia y si fuere
nezesario boluer a ygualar hazerlo emos y que
daran dos formas sinples con los quales obrare
mos como en el canon sinple pidese vn nº que mul
tiplicado en si mismo y al producto añadiendole

·4 tanto delmismo nº y delasuma quitando ·3· que
den ·13· suponde vezes ser elº vnlado suquadrados
1q· aumendole ·4· tanto delmismo nº sera Vn q y
4 ℒ· quitando ·3· quedaran Vn·q· y 4 ℒ menos ·3·
y guales a ·13· y gualando quedaran Vn q y 4 ℒ
y guales a ·21· como enel primero canon compues
to ques porquel nº ·21· tiene partes a lacosta· ter
cia y setima entenderemos quelaproporcion
estaentre lasdetripla porquesi esso fuese Vn q·
Valdria ·7· ℒ· losquales juntos con ·4· son ·11· ℒ·
yesten ·11· nos parte alacosta de ·21· y conuiene to
talmente queto da figura superior quiero de
zir aun ser parte lalacosta del inferior Nesta
ques quelaproporcion sea tripla yanti Vn q sera
3 ℒ· y juntos con los ·4· son ·7· partiendo ques ·21· por
·7· sales 3 ques elnº que Vuscamos dissemos sante mer
te sienlay gualacion Vinieseneste nº Votros
some santes Vn·q· y 21 y guales a 10 ℒ· como enel
canon ·3· compuesto por razon delnº ·21· quetiene
tercia parte Reduciremos Vn q· a 3 ℒ· y queda
ranlos nºs eneste forma ·3 ℒ· y 21 y guales a 10 ℒ·
y por que enanbas partes uienen lados y gualos
do denuevo quedaran Veinte y vno y guales
a ·7· partiendo 21 por ·7· sal el valor delaua
sa que Vuscamos que ser a elnº 3 ·
y fuera destos tres canones compuestos que nos da
nos los escritores ento das las demas disposiciones de
nºs que son infinitas y posibles procederemos de
la misma suerte como eneste exemplo Vn·c· y qua
tro lados y gualan· a 39· las quales quantida
des nos son proporcionales conto do eso porquel
nº 39· tiene tercia parte Reduciremos Vn·c· en
3 q y 3 que son 9 ℒ· las quales 4 ℒ· con 9 ℒ· son 13 ℒ·
el qual nº es parte alacosta de 34· quedapuesel
canon compuesto Reducido apreuto simple ·13· ℒ·
y guales alnº 39· parte 39· por ·13· y sale el valor
delaosa ques 3· delamisma manera si tres omas
dimensiones y fe ley gualaren alnº delados
Reduciremos las dimensiones dela Vna parte alta
el valor de ·1· ℒ· y luego partiremos elnº por el
valor dellas linea y quedara el de las lados

como

Como se ve en este exemplo 1 xp. y 2 c y 4 qq y gvales al
n. 64. Vn Relato primo sera 2 qq. y 4 c que suntos con
2 c son 6 c y estos seran 12 q. juntos con 4 seran 16 q. y es
tos valen 32 L. partiendo pues 64. por 32 sale el valor
de la cosa 2; asimismo podran venir muchas dimensiones
de Vna parte y muchas de la otra y en tal caso hemos
de Reuassar y Reduzir las dimensiones o figuras de
la primera parte de manera que quando se encontraren
con otras de su genero que sten en la segunda p.te de la
Igualacion hemos de Boluer a Reuassar o be
uir a stalle gar al valor de linea como se ue en este
exemplo Vn Relato primo y dos qq y 2 c. y gvales
a 8 g. c y 16. diremos que Vn Relato primo es lo
mismo que 2 qq. que suntos con dos 2 qq. son 4 qq.
los gvales valen 8 c. y con dos que se pro ponen son
10 c y gvales a 8 c y 16. y Boluiendo a ygvalar
quedan 2 c y gvales a 16. los gvales 2 c. son 4 q.
y 8 L. partiendo pues 16 por 8 L. sale el valor de
la cosa 2. pero pueden ser tales las figuras de la se
gunda parte que nunca la Reduzion de las primeras
alleguen a ser, del mismo genero de las segundas como en
este exemplo 1 xp. y 2 qq y 2 c. y gvales a Vn q. y 16.
Las figuras de la primera parte Reduzidas a linea son
40 L. y en la Reduzion paran por qq y c y q. y L. en
las gvales dimensiones no se encontraron ni pudieron
con la dimension q. que esta en la 2.a parte y por esto
en la misma proporzion el q. c. que esta en la 2.a p.te
se a de Reduzir a 32 L quedaran pues 40 L. y gvales
a 32 y 16. y Boluiendo a ygvalar quedaran 8 L.
y gvales a 16 partiendo pues 16 por 8 sale el valor
de la cosa 2. lo mismo en todos los demas casos de mu
chas dimensiones en Vna parte y en otra y quando en
trelos n.os propuestos ovi de las ygualaziones todos fue
ren dimensiones tomaremos la minima dellas como
que sean abs luto y por su parte a las cotas en que trigo
remos como sea, en seando la proporzion de la progre
sion quiero deuir Reuassaremos la minima dimen
sion an y las otras y stas poniendo q.to por zion al

mente las Reuzaremos tanuien y Reduciremos
Vobraremos como se a enseñado supongamos que vn
q.q y 2 c ygualan a 16 l. la minima dimensiones la
dos puesta en naturaleza y dimension de nº seran 16.
y Reduçidas o Reuaxadas las otras dimensiones seran
vn c y 2 q y Reduçiendo seran 4 q. vocho l. por los
quales partiendo el nº 16 sale el ualor de la cosa 2 lo mis
mo en todos los casos semejantes que se ofreçieren
Quando en el nº vminima dimension vuiere quebra
do entenderemos que la progrersion geometrica no
ua solamente en nº enteros sino en quebrados y en
tal caso tiene la misma doctrina que nos ensenaron Re
duçiremos el entero y quebrado a sinple quebrado
y del numerador y denominador tomaremos las partes ali
cotas como emos echo asta qui porque tal proporcion
como vuiere del numerador al denominador tal se
ra la de la progrersion supongamos que vn c es y
gual a 3 y $\frac{3}{3}$ Reduzgase el entero 3 en otauas par
tes y juntense con las 3 otauas y seran $\frac{27}{3}$ las partes
alicotas denominador y numerador son $\frac{3}{2}$ y por tan
to se deue colegir ser la Raçon ses quialtera y en ella
emos de Reduçir vn c asta l. diçiendo vn c sera 1 q.
y $\frac{1}{2}$ y 2 l. y $\frac{1}{4}$ partiendo pues 3 y $\frac{3}{3}$ por 2 y $\frac{1}{4}$ sale
en el coçiente vno y medio diremos pues que el ualor
de la cosa y nº que se vuscaba es vno y medio lo mis
mo en todos los demas nº Racionales /.

Cap. de la pusiuilidad y enpusiuilidad
de las questiones.

Asi como es verdad en la progrersion geometrica
que vnas figuras sean yguales a çierto nº o a otras fi
guras es neçesario que sean tanuien des yguales or
denes y donde quiera que ay des ygualdades la ygua
dades ynpusible en la question como en la proporçion dupla
es falso e ynpusible que vn q. yguale al nº 10 y que
vn c yguale a vn q. y la pusiuilidad de la question
vnas vezes se birifica con solo vn nº y otras en algu
nos y otras en todos lo vno y lo otro descubren las mis
mas dimensiones y sus nº en la ygualaçion confor
me

me alos preçetos siguientes si las dimensiones fueren
dos de vna misma espezie y sus nº des yguales el ca
so sera de todo ynpusible como si 4 C se yguala sen
a 3 C y V 10 L a 3 L no menos que diez es ynpusible
ser ygual a 3 supongamos que se piden dos nº en pro
porçion dupla que multiplicando el menor por 2 y el
mayor por 4 enjendren en el producto 4 sea el me
nor 1 y el mayor 2 L multiplicando el menor por 2 en
jendra dos lados y el mayor por 4 enjendra 4 L son
pues yguales 2 L a 4 L nº des yguales y de vna mis
ma dimension y por tanto es el caso ynpusible porque
si son todos los lados yguales como es nezesario que lo
sean en vna misma progresion los mas no pueden
yguala r alos menos vseria el todo yguala su parte

Segundo preçeto quando en la ygualaçion vi
nieren dos nº de vna misma espezie y sus nº ygua
les la demanda es superfula y vana porque se birifica
en todos los nº pidense dos nº en proporçion dupla
que multiplicando el menor por 4 y el mayor por 2
los que de aynazieren sean nº yguales supongamos
ser el menor vna cosa y el mayor 2 multiplicando el
menor por 4 enjendra 4 L y el mayor por dos en
jendra tanuien 4 L de manera que en la yguala
zion 4 L ygualan a 4 L el qual es yndiçio de uiui
ficarse la demanda en todos los demas como en 2 por
4 y 3 por 6 etc

Terçero preçeto si las formas en la ygualaçion fue
ren dos diuersas y los nº dellas yguales la question
es ynpusible como si en la ygualaçion viniesen
3 q yguales a 3 L o 3 C yguales a 3 L tiene el ca
so ynpusibilidad porque de otra manera no se aumen
tarian en ualor las dimensiones

quarto preçeto si las formas de la ygualaçion fue
ren dos diuersas y los nº diuersos la question es pu
sible y se uirificara en algun nº nacional o yrraçio
nal

quinto preçeto quando se manda diuidir algun nº en

partes y se alla por la misma doctrina sera aquella parte el mismo nº que se manda diuidir es el caso ynpusible.

Vltimo preceto la tercera ygualacion si el quadrado de la mitad de los lados fuere menor que el nº absoluto ygual tanuien tiene ynpusibilidad la question.

Cap. de la Regla de la quantidad.

Regla de la quantidad llaman los escritores quando no puede nuenir al fin que se pretende por sola la posicion de vna cosa o linea sino que tienen nezesidad de tomar dos o tres o mas cosas segun los nºs que pretenden conozer y Realmente todos los nºs que suponen vtomar son los mismos que lados o lineas y con cada vno dellos se obra como se enseña en esta misma doctrina del algebra y pretenden sauer quanto es el ualor de cada vna de aquellas lineas o cosas que toman en la pusicion al conocimiento de lo qual proceden distintamente vnos escritores de otros y porque cansaria confusion en el obrar llamar a cada vno de los nºs que se toman. l. o cosa y suelen a la primera oposicion dexalle el nonbre de cosa o lado y a la segunda y tercera y quarta y mas pusiciones las llaman quantidades a vn que todas los son destinguiendolas por nonbre para no confundirse a la segunda llaman quantidad. a a la tercera b. a la quarta. c y muchas vezes a ninguna dellas le dan cosa o lado sino a la primera llaman. a. y a la segunda quantidad. b. y a la tercera. c. y ansi continuadamente y podriamos a todas ellas llamarles lados o cosas por que Realmente lo son en diuersas progresiones y podriase desta manera, llamar primero lado a 2º b y 3º c y ansi los demas con cada vno de los quales se obrara como la question lo pide y ansi mismo con todos juntos pero despues vamos ygualando de manera que no todos aquellos lados o quantidades ygualen a vn nº sino que se Reduzgan a vna sinple ygualacion de vn lado a vn nº y entonzes por el canon sinple sabremos quanto es el ualor de aquel lado o quantidad el qual lado Reducido a nºs boluieremos a ygualar y a canonezer, el ualor del otro lado y asi del vno en vno todos los demas que vuiere con lo qual se cumple con el

ynten

yntento desta Regla con algunos exemplos sera
manifiesta esta doctrina pidense dos. nº que suman
do la mitad del menor con el mayor a gan. 15. y el me
nor con el terçio del mayor a ga diez supongamos ser
el mayor. 1. a y el menor. 1. b. los quales an los son lados
en diuersas progresiones conforme a la demanda
pues. 1. a y una ½ de b son. 15. o yguala n. a. 15. y una
. b. con vn terçio de. a y gualan. a. 10. y gualemos
pues reduciendo los quebrados a enteros como a Ri
ua se a enseñado y desta manera seran. 2. a y 1. b y
guales a. 30. en la primera demanda o mayor nº y.
en el menor. 1. a y 3. b seran yguales. a 30. escriuo
los en esta forma, por el ualor dos de la primera
quantidad que es 2. multiplico toda la segunda y salen
2 a y 6. b. y 60. quito de ay toda la primera quantidad
2 a y 1. b. y 30. y quedan. 5 b. yguales a 30. parto 30.
por. 5. y salen 6. que es el valor del lado b. este es. 6. vno
de los dos nº que vuscamos y porque en vna de las y
gualaciones puestas dizimos 2 a y 1 b yguales
a. 30. voluiendo a ygualar que es quitando pues
se saue ya que vna b. que es. 6. sera. 2. a. y 6 yguales
a. 30. y voluiendo a ygualar que es quitando de an
vas partes. 6. quedaran 2 a yguales. a 24. v. 2. l. y
guales a 24. parto. 24. por 2. y sale 12. que es el va
lor de la. a. N del otro lado y nº que vuscamos.

2 a y. 1. b. ∽ 30
1 a y 3 b ∽ 30

Pidense 3. nº que el mayor con el terçio de los otros dos
aga. 17. y el segundo con el terçio de los otros dos aga. 15.
y el terçero con el terçio de los otros dos aga. 13. supongamos
que el primero es vna. a. y el segundo. 1. b. y el terçero
. 1. c. sera pues vna. a. con vn terçio de. b. y un terçio de. c. y
gual a. 17. yguala ndo por Raçon de los quebrados
seran 3. a. y 1. b y 1. c yguales a. 51. y sera vna b. con
vn terçio de. c. y gual a. 15. yguala ndo por Raçon de los
quebrados seran 3. a y 1. b. y 1. c yguales a. 51. y sera vna
. b. con vn terçio de. c. y un terçio de. a. yguales a. 15. ygua
lando sera. 3. b y 1. a y 1. c yguales a. 45. y sera vna. c.
con vn terçio de. a. y un terçio de. b. yguales a. 13. ygua
lando seran. 3. c. y 1. a. 1. b. yguales a. 39. ordenare
mos pues los nº. en esta forma multipliquemos toda la

3 a. 1. b. 1. c ∽ 51
1 a 3 b 1 c ∽ 45
1 a 1 b 3 c ∽ 39

Segunda p.te por el valor de la primera que es por 3. y
saldra 3. a y 9. b. y 3. c. yguales a 135. quito de ay
la primera quantidad toda que es 3. a 1. b. 1. c. y 51. y que
dan 8. b. y 2. c. yguales a 84. esto es dos diferentes lados
yguales a vn n.o multipliquemos luego toda la terce
ra quantidad que es vna a. y 1. b. y 3. c. por el valor de
la primera que es 3. y saldran 3. a y 3. b. 9. c. ∽ 117
quito de ay toda la primera quantidad y quedaran
2. b. y 8. c. yguales a 66. de manera que de 3. partidas
con cada 3. quantidades quedaran dos partidas
con cada dos quantidades la vna es 2. b. 8. c. ∽ a 66.
la otra es 8. b. y 2. c. yguales a 84. multiplico la segun
da toda por el valor de la primera que es 2. y saldran 16. b.
4. c. ∽ 168. y multiplico la primera toda por el valor
de la segunda que es 8. y saldran 16. b. 64. c. yguales
a quinientos y veinte y ocho 528. Resto la vna multi
plicacion menor de la mayor y quedan 60. c. yguales a
360. de manera que mos venido a vna simple yguala
cion de linea y n.o parto pues 360. por 60. y sale el va
lor de la c. que es vno de los tres lados que vuscamos el
vale 6. y porque en vna de las yguala ciones dizimos
8. b. y 2. c. son yguales a 84. y 2. c. valen 12. como
ya se a des acuerto sera lo mismo dezir 8. b. y 12. confor
me a la yguala cion yguala n a 84 quitando 12. de
anbas partes conforme a la yguala cion quedaran
8. b. yguales a 72. en ygualacion simple partiendo
pues 72. por 8. vendran nueve que es el balor de vna
b. y segundo n.o que vuscamos y porque las primeras
ygualaciones se deçia que 3. a. y 1. b. 1. c. ygualan 51.
supuesto que vna b. vale 9. y vna c. vale 6. como
emos ya veriguado sera lo mismo dezir 3. a y 15. y
gualan a 51. quito 15. de anbas partes y quedan 3. a
yguales a 36. parto 36. por 3. y sale el valor de vna
a 12. que es el primero n.o de los tres que vuscamos son
pues los tres n.os que nos piden 12. 9. 6. los quales se
verifican todas las condiçiozes arriba puestas de la
misma manera se a de proçeder en todos los casos seme
jantes conforme a la dotrina destos autores.
Otros autores y otros escritores siguen diuerso metodo en
esto de la Regla de la quantidad en la qual como no a
ya sola vna suposicion de vn lado o cosa sino diuersas to
man

Mas primeramente vn lado y obran con el luego toman
otro y llamanle vna quantidad a y obran asimis
mo con el y como se an de diuersos lados los que se toman
de diuersas progressiosiones es nezesario que tengan diuer
sos valores parten el mayor por el menor para auer
quanto vale el vno en las partes del otro y al fin
obrando conforme a los preçetos arriuadados de la al
çebra se uienen a reduçir a vno de los canones simples
o conpuestos y luego obran por la doctrina comun
arriuadada con el çenplos sera esta doctrina mani
fiesta vno de los que traen estos escritores es el siguien
te. Dame dos nos que multiplicado el vno por 6. y añi
diendo al producto 2. aga tanto como multiplicando
el otro por 7. y quitando al producto 14. y ansimis
mo que multiplicando el vno por el otro ençendren
90. supongo ser el vno dellos vna cosa multiplicole
conforme al tenor de la demanda por 6. y ençendra 6 l.
añadole 2. y quedan 6 l y 2. de ço esta operaçion asi
y supongo ser el otro no vna cantidad a multiplicole
conforme al tenor de la question por 7. y salen 7 a
quito de aqui el no 14. y quedan 7 a m 14. y porque
dize la demanda que multiplicando el primero por 6.
y añidiendole 2. haze tanto como multiplicando
el otro por 7. y quitandole 14. luego las dos opera
ziones echas se yguala entre si pondremos pues la
yguala çion en esta forma 6 l y 2. yguala a 7.
a me 14. yguala ndo estos nos quedaran 6 l y 16.
yguales a 7. a o quantidades queriendo pues sa
ver quanto es vna a o vna quantidad partire
mos los 6 l y 16 por 7. y saldran $\frac{6}{7}$ de l y mas 2 y $\frac{2}{7}$
por valor de vna l o cantidad y porque pasa adelan
te la question diciendo que multiplicando el vno por
el otro a de hazer 90. multiplicaremos vn lado por
el valor de vna quantidad que mos aueriguado ser
$\frac{6}{7}$ l y 2 y $\frac{2}{7}$ y saldran $\frac{6}{7}$ de q y 2 y $\frac{2}{7}$ de l yguales
a 90. Reduçiendo los que vrados a enteros que par
tiendo todas las quantidades por las primeras $\frac{6}{7}$ que
da en esta forma 1 q y 2 y $\frac{2}{3}$ l yguales a 105. de ma
nera que en esta vltima ygualaçion se dan 3 quanti

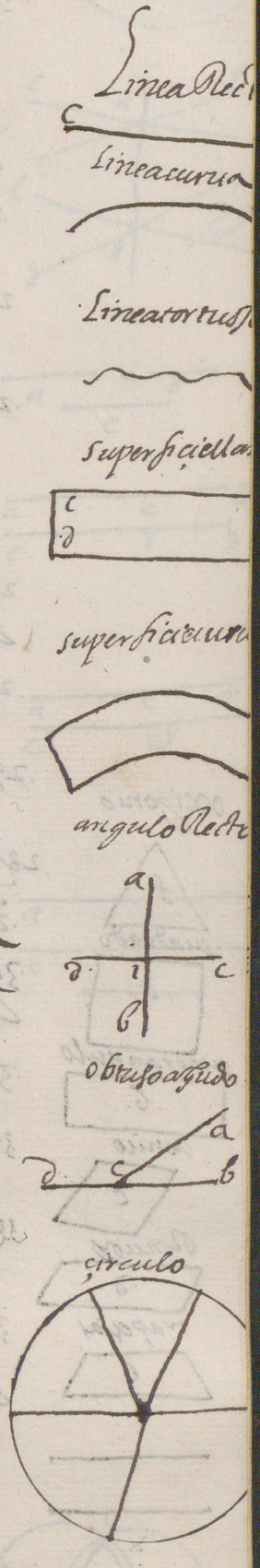
Dadas la mayor y la media nay yguales a la minima por
lo qual es el primero delos compuestos tomaremos que
conforme a la doctrina comun la mitad delos lados que
es vno y $\frac{1}{3}$ quadrarlemos y vendra el quadrado $1\frac{7}{9}$
anadido lo al n°. 10. y seran. 10. y $\frac{7}{9}$ saido de ay Raiz q.
y seran $\frac{31}{3}$ que reducidos a enteros son. 10. y $\frac{1}{3}$ quito
de ay la mitad delos lados que vno $\frac{1}{3}$ y queda. 9. tan
to es el valor de la cosa y lado que el n° que pruphisimos
Vuus Camos y por que vna quantidad auia mos de
riguado que ra $\frac{6}{7}$ de l. y mas. 2. y $\frac{2}{7}$ seran $\frac{6}{7}$ de l. estos
$\frac{6}{7}$ de. 9. 7 y $\frac{5}{7}$ juntando los dos dos y dos setimas Ha
zen el n°. 10. que es el valor de vna quantidad y segundo n°
que Vus Camos.

Entre las Reglas de la quantidad se puede poner lo que dio san
to dize de la yguala cion sinsi dactales quando algunas
formas de vna progression questan en n° determina
dos se ygualan a vna forma de otra progression pregun
ta en confuso lo qual manifiestamente es pugnable pues
Vemos que. 4 q. y el n°. 9. en la progression dupla ponga
zer. 25. y gualan a vn. q. en la quintupla y quando es
to se puede poner sino se dio santo vna forma tal como
se pide en la segunda p^te de la yguala cion. q. o. c. dogue que
re y conponella a otantos lados y tantos n^os como quiere
y luego vaya gualando conforme a la doctrina puesta lo qual
con vn exemplo seramas claro Pidase vn n° que tomando
. 6. q. suyos y mas el n°. 16. yguales an a vn. q. de otra progres
sion tomadio santo este n°. 2 l. y 4. ya se desto vn. q multi
plicando lo en simismo en sendran 4. q. y. 16. l. y 16. esto
es que el q. del n°. 2 l. y 4. yese toma por 1^a segunda sinsi
dacnla yguala cion diciendo. 6. q. y 16. yguales a 4 q.
y 16. l. y 16. y gualando por la doctrina del algebraque
dan 2. q y guales a 16 l. partiendo pues. 16. l por 2. q. sale
el valor de vn. l. o cosa. 8. que es el n° que se Vus^a yermani
fiesto por que el. q. de 8. son. 64. y 6 q. de los son 334. al qual n°
juntando mas. 16. Resulta el n°. 400. que es q. en la progres
sion dupla de. 20. en 20. de manera que. 8. es el n° cuyos
. 6. q. y mas. 16. yguales an a vn. q. en otra progression. Pide
se asimismo vn n° que. 4 q. suyos y mas. 9. yguales na. 1 q. el qual
q. segundo Vus queremos le deste n°. 2 l. y 1. multiplicado en
sendra. 4 q. y 4 l. y 1. diremos pues. 4 q y. 9. yguales a 4 q y 4 l
y 1. y gualando quedan. 8. yguales a 4 l. partiendo. 8. y 4. sale
el valor de la cosa 2. yermani fiesto porque. 4 q. de 2. son 16, con
. 9. mas Hale 25 que es n°. q. 7. fin de la Algebra.

Quaderno delos seis libros de Euclides traduzidos por el licenciado Zamorano catredatico de la contratacion de sevilla

De tres generos de principios el primero las diffiniciones.

1 punto es cuya parte es ninguna.
2 Linea es longitud que no se puede ensangar.
3 los terminos de linea son puntos.
4 Linea recta es la que ygualmente esta entre sus puntos.
5 superficies lo que solamente tiene longitud y anchura.
6 los terminos de la superficie es linea.
7 superficie llana es la que ygualmente esta entre sus lineas.
8 angulo llano es la ynclinacion de dos lineas que se tocan en vn plano y no estan en derecho.
9 Angulo rectilineo se llama quando las lineas q contienen el angulo fueren rectas.
10 quando estando vna linea recta sobre otra linea recta hiziere angulos de anbas partes yguales entre si es recto cada vno de los angulos yguales y la linea que sobre esta se dize perpendicular sobre la que tuuiere.
11 angulo obtuso es el mayor que recto.
12 angulo agudo es el menor que recto.
13. Termino es lo que fine cada cosa.
14 figura es la que es contenida de alguno o de algunos terminos.
15. Circulo es vna figura llana contenida de vna linea que se llama circunferencia a la qual todas las lineas que salieren de vn punto que este dentro cayendo en la circunferencia del mismo circulo son entre si yguales.
16. Centro del mismo circulo se llama aquel punto.
17. Diametro del circulo es vna linea recta tirada por el



centro y de anbas partes terminada en la zircunferencia del circulo la qual deuide al circulo por medio.

.18. medio zirculo es la figura tenida del diametro y de la zircunferencia que con el es cortada.

.19. Semento de zirculo es la figura contenida de vna linea recta y de vna zircunferencia de zirculo mayor o menor que medio zirculo.

.20. figuras rectilineas son las que son contenidas de lineas rectas.

.21. figuras de tres lados son las contenidas de vaxo de tres lineas rectas.

22. figuras quadrilateras son las que se conpreenden debaxo de 4 lineas rectas.

.23. figuras de muchos lados son las que se conpreenden de vaxo de mas de quatro lineas rrectas.

24 Otrosi de las figuras de tres lados triangulo equilatero es el que se contiene de vaxo de tres lados yguales.

25 y sozelez el que es contenido solamente debaxo de dos lados yguales.

.26. escaleno es el que es contenido de vaxo de tres lados desiguales.

.27. demas desto de las figuras de tres lados triangulo retangulo es el que tiene angulo recto.

.28. pero anbligonio es el que tiene angulo octuso.

.29. oxigonio es el que tiene tres angulos agudos.

.30. pero de las figuras quadrilateras quadrado es el que es equilatero y rretangulo.

.31 quadrangulo es el que es rectangulo pero no es equilatero.

32. Ronuo es la figura que es equilatera pero no es retangula.

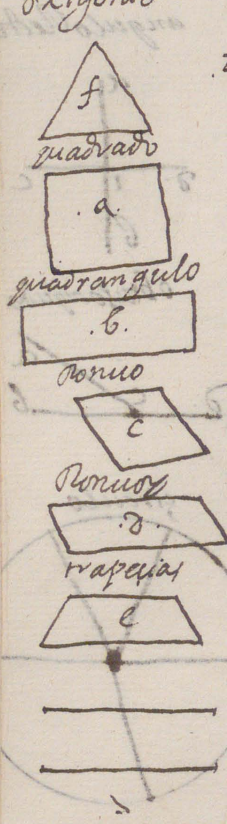
33 Ronvoy es la figura que tiene los lados y angulos contrarios yguales pero no es equilatera ni retangula

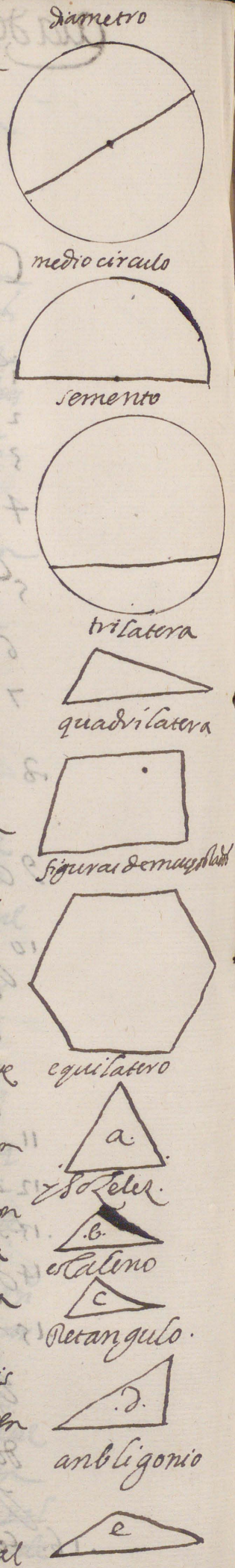
34 Los demas quadrilateros fuera destos llamanse trapecias

Linas rectas paralelas son las que estando en vn mismo llano y estendidas de anbas partes en ynfinito en ninguna parte concurren.

el segundo genero de principios las peticiones.

1 Tirar vna linea recta de es de qualquier punto asta qualquir punto.





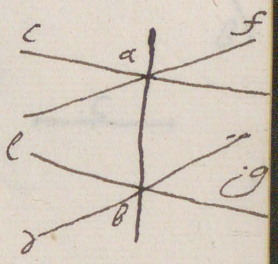
2 Vna linea Recta terminada entender la continua y derechamente.

3 sobre qualquier centro o distancia es criuir vn çirculo.



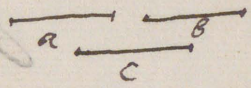
4 Todos los angulos Rectos ser entre si yguales.

5 Si cayendo vna linea Recta sobre dos lineas Rectas hiçiere los angulos ynteriores y de vna misma parte menores que dos Rectos aquellas lineas Rectas en ynfinito es nezesario que concurran azia quella parte en la qual estan dos angulos menores que dos Rectos

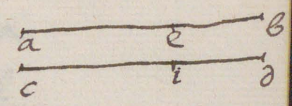


el 3º Genero de principios las comunes sentençias

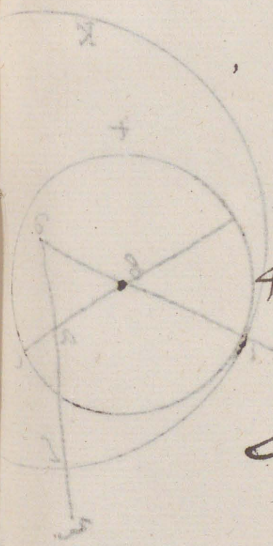
1 Las cosas que a vna misma son yguales tanuien entre si son yguales.



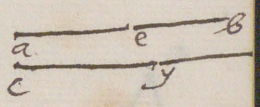
2 si a cosas yguales se les añaden cosas yguales los todos seran yguales.



3 y si de cosas yguales se quitan cosas yguales las que quedaren seran yguales.

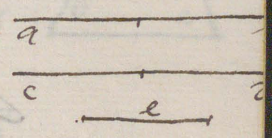


4 y si a des yguales se juntan cosas yguales los todos serandes yguales.



5 y si de disiguales se quitan cosas yguales las Restas serandes yguales.

6 las cosas que son dobladas a vna misma son yguales entre si.



7 las cosas que son de vna misma mitad son yguales entre si.

8 las que entre si conuienen son yguales entre si.

9 el todo es mayor que su parte.

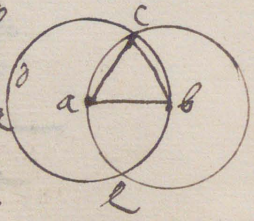
10 dos lineas Rectas no zieran superficie.

Los elementos Geometricos de Vclides filosofo megarense

Plouema primero proposiçion

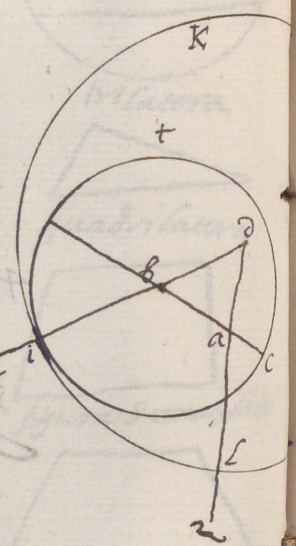
Sobre vna linea Recta dada terminada hazer vn triangulo equilatero.

Sea Recta dada terminada a b conbiene descriuir sobre a b vn triangulo equilatero sobre el çentro a y segun el espacio a b descriuase el çirculo b c d por la terçera peticion y tanuien por la misma sobre el çentro b y en el espaçio b a descriuase el otro zirculo a c e y por



la primera peticion desde el punto c donde los puntos se cortan de los circulos tirense las lineas Rectas c a c b as ta los puntos a b y porque el punto a es centro del circulo c b d sera ygual la linea a c y la linea a b por la decima quinta definicion y ten porque el punto b es centro del circulo c a e sera ygual la linea b c a la linea b a y las cosas que a vna son yguales entre si son yguales por la primera comun sentencia luego la linea a c es ygual a la linea c b luego las tres lineas c a a b b c son yguales entre si sera pues equilatero el triangulo a b c y fabricado sobre la linea Recta dada determinada a b lo qual conuino hazerse ∴ Proulema 2º proposicion 2ª

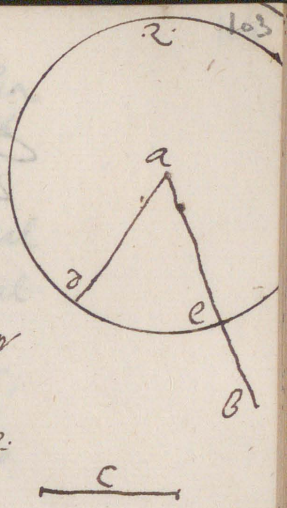
Hazer vna linea Recta ygual a otra linea Recta dada desde vn punto señalado



Sea el punto señalado A y la linea Recta dada b c es menester desde el punto a tirrar vna linea Recta ygual a la linea Recta b c tirese desde el punto A asta el punto b la linea Recta a b por la primera peticion y a hase sobre ella por la primera proposicion vn triangulo equilatero y sea d a b y estiendase les a la d a y a la d b las linea a z b e derechamente por la segunda peticion y sobre el centro b y en el espacio b c descriuase por la tercera peticion el circulo c y t y tanuien por la misma sobre el centro d y en el espacio d i describrase el circulo y K l Pues porque el punto b es centro del circulo c i t sera por la dezima quinta difinicion a la linea b c ygual a la linea b i y porque el punto d es centro del circulo y K l sera por la misma ygual la linea d l a la linea d y de las quales d a es ygual a la misma D b por la proposicion precedente luego la linea Restante a l es ygual a la linea b y que Resta por la comun sentencia y esta demostrado que b c es ygual a la b y luego la vna y la otra a l y b c es ygual a la b y y las cosas que a vna misma son yguales por la primera comun sentencia son tanuien entre si yguales luego la linea a l es ygual a la b c Hase pues tirado desde el punto dado a la linea Recta a l ygual a la linea Recta dada b c lo qual conuino Hazerse

Proulema 3º proposicion 3ª

dadas dos lineas Rectas desyguales cortar de la ma



Mayor vna linea Recta yguala la menor.

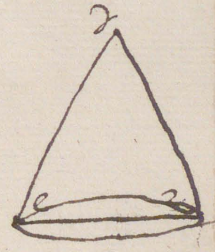
Seandos lineas dadas des yguales a b y c delos quales sea a b la mayor conuien cortar dela a b mayor vna linea Recta yguala la c menor tirese por laze oposicion desde el punto a vna linea Recta c y sobre el centro a y la distancia a d desepor la tercera peticion el circulo d e z y porque el punto a es centro del circulo d e z es yguala la linea a e ala a d luego anbas a e y la c son yguales ala misma a d por lo qual tanbien la linea a e es yguala ala c dada pues las dos lineas Rectas des yguales a b c se a cortado dela a b mayor la a e yguala ala c menor lo qual conuenia Hazerse

Teorema 4.º proposicion 4.ª

Si dos triangulos tuuieren los dos lados yguales alos dos lados el vno y el otro al otro y al otro y alguno yguala alguno contenido debaxo de yguales lineas Rectas tendra la vasis yguala la vasis y el vn triangulo yguala al otro triangulo y los demas angulos seran yguales alos demas angulos el vno al otro debaxo delos quales se entienden yguales lados.



Seandos triangulos a b c d e z que tengan los dos lados conuienen asauer a b a c yguales alos dos lados que son d e d z el vno al otro esto es a b ala d e y la d z ala a c y el angulo b a c yguala al angulo e d z digo que tanuien la uasis vez es yguala la vasis e c y el triangulo a b c sera yguala al triangulo d e c y los demas angulos seran yguales alos demas angulos debaxo delos quales se tienden yguales lados el vno al otro esto es que el angulo a b c sera yguala al angulo d e c y el a c b al angulo d z e porque sobre puestos el triangulo a b c al triangulo d e z y puesto el punto a sobre sobre el punto d y la linea Recta a b sobre d e cayra el punto b tanuien sobre el punto e porque la linea a b sobre la linea d e por la suposicion y porque la linea a b es yguala ala d e y poniendo la linea a b sobre la linea d e cayra tanuien la linea Recta a c sobre la linea d c porque el an



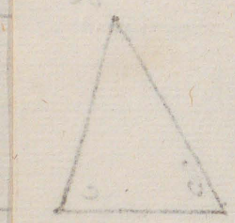


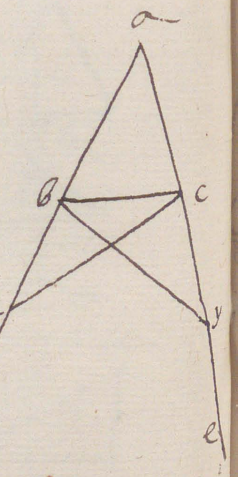
gulo b a c. es y gual al angulo. e d z. por la suyposicion
y porque la linea. a c. es y gual ala. d c. por la suyposicion caera que el punto. c. cay sobre el punto. z.
y assi por que el punto. c. cay sobre el punto. z. y el punto. e. luego la basis. b c. cay sobre la basis. e z. porque si cayendo. b. sobre. e y z. sobre. c la basis. b c. no cayese sobre la basis. e z. dos lineas rectas se cortarian en superficie lo qual por la 10ª comun sentencia es ynposible luego cay sobre la basis. e c. y le es y gual por lo qual todo el triangulo. a b c. cay sobre todo el triangulo. d e z. por la dicha comun sentencia y les es y gual y cayendo assi los dos angulos por las mismas sobre los demas angulos y les seran y guales esto es el angulo. a b c. al angulo. d e z. y el angulo a c b. al angulo d z e. luego quando dos triangulos tuvieren los dos lados y guales y el angulo y gual al angulo contenido de y guales lineas rectas tendra tambien la basis y gual a la basis y el triangulo sera y gual al otro triangulo y los demas angulos seran y guales a los demas angulos el uno al otro debaxo de los quales se estienden y guales lados lo qual era lo que se auia de demostrar

Theorema 2ª proposicion 5ª

Los angulos de los triangulos y sobre les que estan sobre la basis son entre si y guales y estendidas las lineas rectas y guales seran tambien y guales entre si los angulos que estan debaxo de la basis.

Sea el triangulo y sosceles. a b c. que tenga el lado. a b. y gual al lado. a c. y estiendase derechamente por la segunda peticion las lineas. b d. c e. a la recta linea. a b. a z. digo que el angulo. a b c. es y gual al angulo. a c b. y el angulo. z b d. al angulo. b c e. tomese en la linea. b d. un punto. a caso. y sea. z. y cortese de la linea. a e. mayor por la tercera proposicion una y gual a la. a z. menor y sea. a i. y sustentese z c. y. i b. y porque. a z. a la. a y. y la. a b. a la. a z. son y guales cada una a cada una y el angulo. z a. y. es comun a los dos triangulos. z a. c. y. a b. y. la basis. z c. es igual a la basis. i b. y el triangulo. a z c. sera y gual al triangulo. a y b. y los demas



mas

Los demas angulos el vno al otro seran yguales de vaxo delos quales sentienden yguales lados esto es el angulo a c z al angulo a b y y el angulo a c z al angulo a y b y porque toda la a c es ygual a toda la a y delas quales la linea a b es ygual a la linea a c luego la que resta b c es ygual por la tercera comun sentençia a la c i que resta y esta demostrado que c z es ygual a la misma b i luego las dos b c z c son yguales a las dos c i i b la vna a la otra y el angulo b c z es ygual al angulo c i b por la 4ª proposicion y la b c es vasis comun luego el triangulo b c z sera ygual al triangulo c i b y los demas angulos a los demas angulos el vno al otro seran tanuien yguales de vaxo de los quales se tienden yguales lados por la misma luego el angulo z b c es ygual al angulo y z b y el angulo b c z al angulo z b y son yguales pues porque todo el angulo a b i como esta demostrado es ygual a todo el angulo a b i como esta demostrado es ygual al angulo b c z luego el angulo a b c que resta es ygual por la terçera comun sentençia al angulo restante a c b y son sobre la basis del triangulo a b c pero esta demostrado que el angulo z b c es ygual al angulo i c b y estan de vaxo de las vasis luego de los triangulos y sozeles los angulos que estan sobre la vasis son yguales entre si y estendidas las lineas rectas yguales seran tanuien yguales entre si los angulos que estan de vaxo de la vasis lo qual se auia de demostrar.

Teorema 3º proposicion 6ª

Si los dos angulos del triangulo fueren yguales entre si tanuien los lados que estan de vaxo de yguales angulos seran yguales entre si

Sea el triangulo a b c que tenga al angulo a b c ygual al angulo a c b digo que tanuien el lado a b es ygual al lado a c porque si no es ygual el lado a b al lado a c el vno dellos sera mayor sea

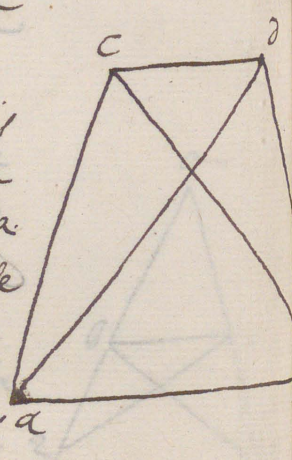
A B mayor y por la tercer proposicion cortese del mayor a b una linea ygual a la a c y esta sea d b y tirese la linea d c por la tercera peticion pues porque el lado d b es ygual al lado a c y comun la linea b c luego los dos lados d b b c son yguales a los dos lados a c c b el uno al otro y el angulo d e c al angulo a c b por la suposicion luego la basis d c por la quarta proposicion es ygual a la basis a b y el triangulo d b c sera ygual por la misma al triangulo a c b es a saver el menor al mayor lo qual es ynpusible luego el lado a b no es desigual al lado a c sera pues ygual luego si los dos angulos de un triangulo fueren yguales entre si tanuien seran yguales los lados entre si que se estienden debaxo de yguales angulos lo qual se auia de demostrar —



Teorema 4º proposicion 1ª

Sobre una misma linea recta no se daran dos lineas rectas yguales a otras dos lineas rectas la una a la otra que concurran en otro punto diuerso teniendo unos mismos terminos con las primeras lineas rectas. /

Porque si es pusible dense sobre una linea misma recta a b a las dos lineas rectas a c c b otras dos lineas rectas a d d b yguales la una a la otra que concurran en diuersos puntos que sea c d hazia unas mismas partes conuiene a saver hazia cede teniendo unos mismos terminos que son a b d e de manera que c a sea ygual a la d a teniendo el mismo termino que es a y la c b a la d b teniendo el mismo termino que es ve junte se c d por la una peticion pues porque a c es ygual a la a d sera tanuien ygual el angulo a c d al angulo a d c es pues el angulo a d c menor que el angulo b d c luego menor es el angulo a d c sera pues mucho menor el angulo b c d que el angulo b d c demas desto porque b c es ygual a la d b es luego ygual tanuien el angulo b c d al angulo c d b y esta ya demostrado que es mucho menor lo qual es ynposible luego sobre una misma recta linea a dos mismas lineas rectas no se aran otras dos lineas rectas

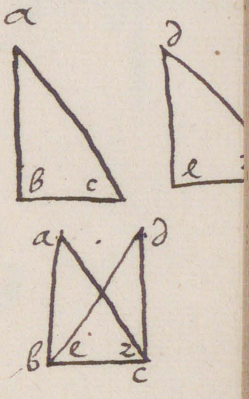


ygua

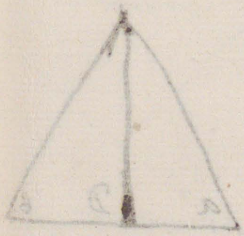
y Guales la vna a la otra que con cualquier en dizer
sos puntos q a cada vna misma parte tengan
dos los mismos terminos con las primeras lineas rec
tas y lo qual conuiene demostrarse.

Teorema. 5. proposicion. 8.

Si dos triangulos tuuieren los dos lados y gua
les a los dos lados del vno al otro y la vna bas tan
bien y igual a la vna bas tendra tambien el
angulo contenido de y guales lineas rectas y
igual al angulo.

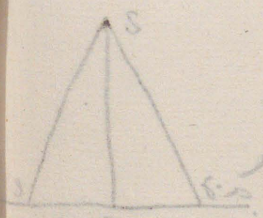


Sean dos triangulos. a. b. c. d e z. que tengan
los dos lados b c a c y guales a los lados. e z.
d z. el vno al otro esto es z. b. a la. e z. y la a. c. a la
d c y tengan la vna bas. b a. y igual a la otra bas e d
digo que el angulo. b. c a. es y igual al angulo. e. c. d.
Porque puesto el triangulo. a b. c. sobre el triang
gulo. d z e. puesto el punto e. sobre el punto. b.
y la linea recta b a sobre. e d. caya tambien el pun
to. c. sobre el punto z. porque. b. c. es y igual a la. e z.
caera tambien. c a. ab. sobre. d. z. porque si la otra
sis. b a. caya sobre la otra bas. e d. por los lados b c a c.
no cayan sobre los lados. e z. d z. sino que se diffe
rencien como e z e c. d z. d c. daran sobre vna linea
recta dos lineas rectas y guales a dos otras dos lineas
rectas la vna a la otra que con cualquier en diferen
te punto a cada vna misma parte. teniendo vnos mis
mos terminos pero no se dan estas por la. 7. proposicion
Luego cayendo la bas b. a. sobre la bas. e d. caya
rantambien los lados. b c a c. sobre los lados. e z. d z.
por lo qual tambien el angulo. b. c a. caera sobre el
angulo. e z. d. y le sera y gual. Luego si dos triang
gulos tuuieren los lados y guales a los dos lados
del vno al otro y la otra bas tambien y igual a la
bas tendran el angulo tambien y igual al
angulo contenido de y guales rectas lineas que
ra lo que se auia de demostrar.

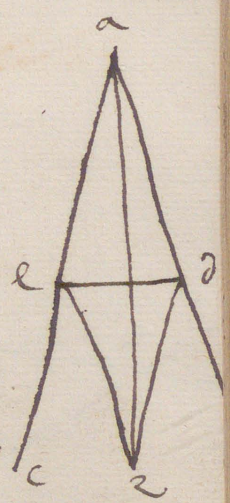


Problema. 4 proposicion. 9.

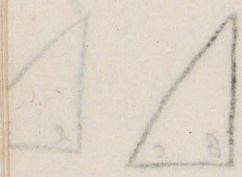
Diuidir vn angulo dado rectilineo en dos
partes y guales.

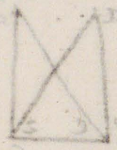


Sea el angulo rectilineo dado. b a. c. conuiene



Dibidirle en dos partes yguales tomese en la linea a b. vn punto a cayo y sea d. y de la linea a c por la tercera proposicion cortese a e. yguala a d y por la primera peticion tirese la linea d e. y aga se por la primera proposicion vn triangulo de yguales lados sobre d e. y sea d z e. y por la primera proposicion tirense la a z. digo que el angulo b a z. es cortado con la linea a z. en dos partes yguales porque a d. es yguala a la a e. y comun la a z. luego las dos d a. a z. son yguales a las dos e a a z. la vna a la otra y la vasis d z. es yguala por la primera proposicion a la vasis e z. luego por la 8. el angulo d a z. es yguala al angulo z a e. esta luego cortada en dos partes yguales con la linea a z. el angulo dado de lineas rectas b a c. lo qual conuino asi hazerse.

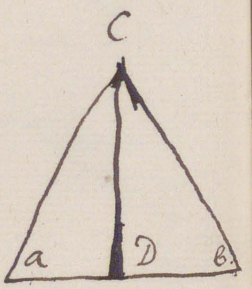




Problema 5. proposicion 10.

Diuidir en 2 partes yguales vna linea recta dada determinada.

Sea dada la linea recta terminada a b. conuiene diuidir la linea a b en dos partes yguales aga se por la primera proposicion sobre ella el triangulo de yguales lados a b c. por la 9. proposicion cortese en dos partes yguales el angulo a c b. con la linea recta c d. digo que la linea recta a b. es cortada en dos partes yguales en el punto d. porque por la primera proposicion a c. es yguala a la z b. y la c d. es comun luego los lados a c. c d. son yguales a las dos b c. c d. la vna a la otra y el angulo a c d. es yguala al angulo b c d. luego por la quarta la basis a d. es yguala a la vasis d b. esta pues cortada la linea a b. recta dada determinada en dos yguales partes en el punto d. que era lo que se auia de hazer.

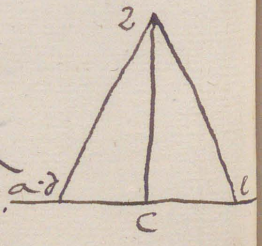


Problema 6. proposicion 11.

Dada vna linea recta sacar desde vn punto en ella señalado vna recta linea en angulos rectos.

Sea la linea recta dada a b. y el punto señalado en ella sea c conuiene desde el mismo punto c de la misma linea recta a b. sacar vna linea recta en angulos rectos tomese en la misma a b. vn punto

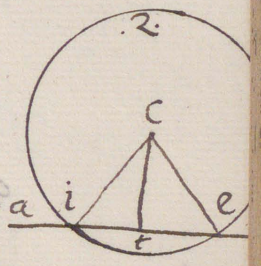




To acaso y sea d. y pongase por la tercera proposicion la linea c e. ygual a la d c. y sobre d e. por la primera proposicion a hase el triangulo de yguales lados z d e. y tirese la linea z c. digo que la linea z c sale del a linea a e. en angulos rectos desde el punto señalado en ella que es c. porque d c es ygual a la c e. y la linea z c. es comun luego las dos d c c z. son yguales a las dos e c c z. la una a la otra y la vasis d z. por i. proposicion es ygual a la vasis e z. luego el angulo d c z. es ygual por la otaba proposicion al angulo e c z. y estan de una y otra parte y quando estando una linea recta sobre otra linea recta hiziere de una y otra parte angulos entre si yguales cada uno de los angulos yguales es recto por la dezima definicion luego el angulo d c z. y el angulo z c e. son rectos luego saio se la linea recta z c. en angulos rectos de la linea recta a b. y desde el punto c. señalado en ella que conuino hazerse.

plouema 7. proposicion 12.

tirar una linea recta perpendicular sobre una linea recta dada ynfinita desde un punto que no este en ella.

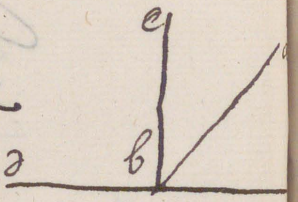


Sea una linea recta ynfinita y sea esta a b. y el punto dado que no este en ella sea c. conuiene sobre la linea recta dada ynfinita a b. desde el punto c. que no esta en ella tirar una linea recta perpendicular tomese en la una parte de la misma linea recta a b. un punto acaso y sea e. y sobre la z como zentro y segun la distançia c e. Dese por la 3 peticion el çirculo e z i. y cortese por la 10 proposicion e i. en dos partes yguales en el punto t. y tirense por la primera peticion las lineas rectas c y c e c t. digo que la linea recta c t esta tirada perpendicular sobre la linea recta dada ynfinita a b. desde el punto dado c. que no esta en ella porque y t. es ygual a la t e y la t c. es comun luego las dos y t c t. son yguales.

alas dos et. ct. la vna ala otra y la vasis. ci. ala
vasis. ce. es ygual por la difinicion que hize
luego el angulo cyt es ygual por la 8. proposicion
al angulo c t e. y estan de vna y otra p.te y quando
estando vna linea recta sobre otra linea recta y
hiziere de vna y otra parte angulos entre si ygua
les cada vno de los yguales angulos es recto
por la 10. proposicion digo difinicion y la linea
recta que esta encima se llama perpendicu
lar luego sobre la linea recta dada ynfinita
a b. desde el punto c. dado que no esta en ella es
ta tirada la perpendicular c t. que conuino ha
zerse.

teorema 6. proposicion 13.

quando estando vna linea recta sobre otra linea
recta hiziere angulos o a rados rectos yguales
a dos rectos.



estando vna linea recta a b. sobre la linea recta
c d. aga los angulos c b a. a b d. digo que los an
gulos c b a. a b d. o son dos rectos o yguales a dos
rectos si el angulo c b a es ygual al angulo a
b d. seraya dos rectos pero sa que se por la 11. propo
sicion desde el punto e. dado en la linea c d. la linea
b e en angulos rectos asi que los angulos c b e.
e b d por la difinicion 10. seran rectos y porque el
angulo c b e. es ygual a los dos angulos c b a. a b e.
pongase por comun el angulo d b e. luego los angu
los c b e. e b d. son yguales a los tres angulos que son
c b a. a b e. e b d. demas desto porque el angulo
d b a es ygual a los dos angulos d b e. e b a pon
gase por comun el angulo a b c. luego los angulos
d b a. a b c. son yguales a los tres angulos d b e. e b a.
a b c. y esta demostrado que los angulos c b e. e b d. son
yguales a los mismos 3. y las cosas que a vna misma
son yguales por la primera comun sentencia son
entre si yguales luego los angulos c b e. e b d. son
yguales a los angulos d b a. a b c. y los angulos
d b e. c b e. son dos rectos luego tan bien los an
gulos d b a. a b c. son yguales a dos rectos luego
quando estando vna linea recta sobre otra linea
recta hiziere angulos o a rados rectos o yguales
a dos

Rectos lo qual fue conuiniente de mostrarse.

Teorema 7. proposicion 14.

Si de alguna linea Recta V de vn punto suyo tiradas dos Lineas Rectas. hazia diuersas partes. de vna y otra parte hiciere angulos yguales a dos Rectos ellas entre si seran en derecho de linea Recta.

De alguna linea Recta ab. y de vn punto en ella b. las dos lineas Rectas bc bd. no tiradas hazia vna misma parte a hazen de vna y otra parte los angulos abc abd. yguales a los Rectos digo que la linea Recta bd. esta en derecho de la linea cb. porque si a la linea bc. estele a la d b. la linea be. puesta en derecho pues porque la linea Recta abc cayo sobre la linea Recta d b e. luego los angulos abd abe son yguales a dos Rectos por la 13. proposicion por los angulos abc abd. son yguales a dos Rectos luego los angulos dba abe. son yguales a los angulos cba abd. y quitado el angulo comun aed. luego el angulo que Resta abe es ygual al angulo que Resta abc. el menor al mayor lo qual es ynposible luego la linea be. no esta en derecho a la linea bd. tanuien de la misma manera demostraremos que ni otra linea fuera de la linea bc luego a la linea db. estale en derecho la linea bc luego si de alguna linea Recta y de vn punto suyo tiradas dos lineas rectas. Hazia diuersas partes hizieren angulos de vna y otra parte yguales a dos Rectos ellas entre si estaran en derecho de linea Recta que conuino demostrarse.

Teorema 8. proposicion 15.

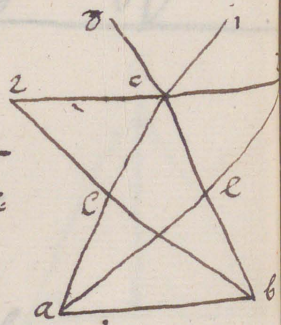
Si dos linea Recta se encontraren entre si aran los angulos contrarios yguales entre si.

Cortense entre si las dos Lineas Rectas ab cd. en el punto e digo que el angulo aec. es ygual al angulo deb. porque cayendo la linea Recta ae. sobre la linea Recta cd. hazen los angulos

2 e a a e d. luego los angulos c e a a e d. son yguales a dos Rectos por la 13 proposicion y tenpor que la linea Recta d e cay sobre la linea Recta a b. haziendo los angulos a e d. d e b. luego los angulos a e d. d e b. son yguales a dos Rectos por la misma 13 proposicion y esta demostrado que los angulos c e a a e d. son yguales a dos Rectos luego los angulos c e a a e d son yguales a los angulos a e d. d e b. quitado pues el comun a e d. el angulo c e a que Resta es ygual al angulo que Resta d e b. de la misma forma se demostrara que tanbien los angulos c e b. d e a. son yguales luego si dos lineas Rectas se cortaren entre si haran los angulos contrarios yguales entre si que conuino demostrarse.

Teorema 9 proposicion 16.

estendido vn lado de qual quier triangulo el angulo esterior es mayor que qual quiera de los angulos ynteriores opuestos.

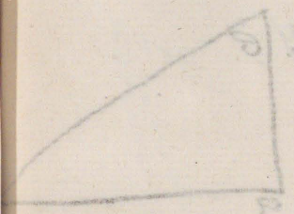


Sea el triangulo a b c. y estiendase vn lado suyo y sea b c. asta d. digo que el angulo esterior a c d. es mayor que qual quiera ynterior que este puesto en la parte contraria esto es que el angulo c b a. o b a c. cortese la linea a c. en dos partes yguales por la dezima proposicion en el punto e. y estendida la linea b e. por la 2 peticion tirese esta en el punto 2. y por la 3 proposicion dese la linea e 2. yguala a la b e. y tirese c 2. por la primera peticion y estiendase por la segunda peticion la linea a c esta en 1 pues por que a e. es ygual a la e 2. y la b e. a la e 2. luego las dos a e. e b. son yguales a las dos c e e 2. la vna a la otra y el angulo a e b. por la dezima quinta proposicion al angulo 2 e c. por ser opuesto luego la vasis a b. es ygual a la vasis 2 c. y el triangulo A b e. yguala al triangulo 2 e c. y los demas angulos son yguales a los demas angulos el vno al otro debaxo de los quales se tienden yguales lados por la 4 proposicion luego el angulo b a e. es ygual al angulo e 2 c. pero el angulo e 2 d. es mayor que el angulo e 2 c. luego mayor es el angulo

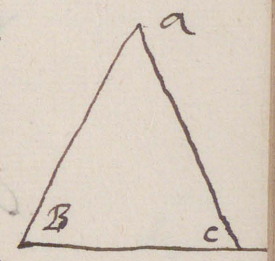
Gulo a c d. quel angulo b a y. delamisma forma si se corta en dos partes yguales la linea b. c. se demostrara quel angulo b c i. conuiene a saver quel angulo a c d. es mayor quel angulo a b d. luego estendido el vn lado de qual quier triangulo es mayor el angulo esterior que qual quiera delos ynteriores opuestos que es lo que se auia de demostrar.

Teorema 10. proposicion 17.

Tomados de qual quier suerte los dos angulos de qual quier triangulo son menores que dos Rectos.



Sea el triangulo a b. c. digo que los dos angulos del mismo triangulo a b. c. tomados de qual quier manera son menores que dos Rectos porq̃ estiendase por la segunda peticion el lado b. c. asta d. y porque del triangulo a b c. por la prezedente el angulo esterior que es a c d. es mayor quel angulo a b c. ynterior admitase el angulo comun a c b. son pues los angulos a c d. a c b. mayores que los angulos a b c b c a. y por la 13. proposicion los angulos a c d. a c b. son yguales a dos Rectos luego los angulos a b c a c b son menores que dos Rectos delamisma forma mostraremos tanuien que los angulos b a c. a c b. son menores que dos Rectos y tanuien los angulos mostraremos delamisma forma b a c a c b luego tomados de qualquiera suerte los dos angulos de qual quier triangulo son menores que dos Rectos lo qual conuino demostrarse.

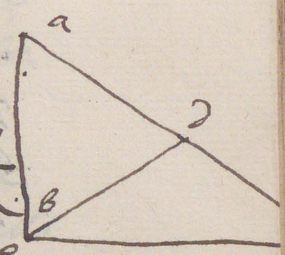


Teorema 11. proposicion 18.



El mayor lado de todo el triangulo se estiende debaxo del mayor angulo.

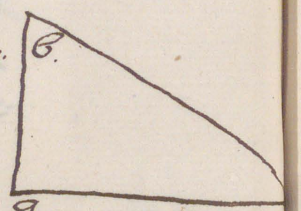
Sea el triangulo a b c que tenga el lado a c. mayor quel lado a b. digo que tanuien el angulo a b c. es mayor quel angulo b c a. porque a c. es mayor que a b. a gase yguala linea a d. ala a b. por la 13. proposicion y por la 1. peticion tirese la linea b. d. y porque



el triangulo b d c. el angulo esterior. a d. b. por la posicion. 16. es mayor quel angulo opuesto e ynterior d. c. b. y es ygual por la cinco proposicion el angulo a d b. al angulo. a b d. porque el lado. a b. es ygual al. a d. luego mayor es el angulo. a b d. quel angulo. a c b. luego mucho mayor es el angulo. a b c. quel angulo. a c b. luego el mayor lado de todo el triangulo se tiende debaxo de mayor angulo. q. conuino demostrarse.

Theorema. 12. proposicion. 19.

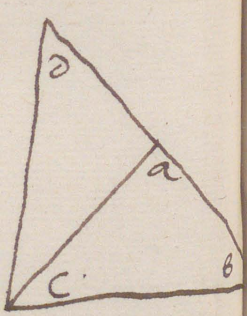
Debaxo de mayor angulo de todo el triangulo se entiende mayor lado.



Sea el triangulo a b c. que tenga el angulo. a b c. mayor quel angulo. b c a. digo quel lado a c. es mayor quel lado a b. porque si no lo es o sera el lado. a c. ygual al lado. a b. o menor quel. ygual no lo es el lado. a c. al lado. a b. que seria por la 5. proposicion ygual el angulo a b c. al angulo a c b. no es ygual luego el lado. a c. en ninguna manera es ygual al lado. a b. tanpoco el lado. a c. es menor quel lado. a b. tanpoco el lado. a c. es menor quel lado. a b. porque el angulo a b c. seria menor quel angulo a c b. pero no lo es luego el lado. a c. en ninguna manera es menor quel lado. a b. luego mayor es el lado. a c. quel lado. a b. luego debaxo de mayor angulo de todo el triangulo se tiende mayor lado lo qual conuino demostrarse.

Teorema. 13. proposicion. 20.

Los dos lados de todo el triangulo tomados en qualquier manera son mayores quel que resta.



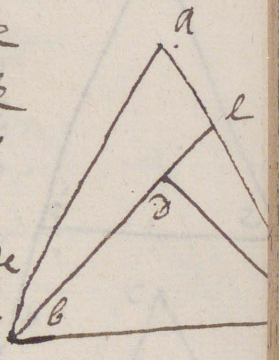
Sea el triangulo. a b c. digo que los lados del mismo triangulo. a b c. son mayores quel que resta de qualquier manera que se tomen es a saber. b a. a c. mayores que b c. y b c. a b. que a c. y b c. c a. quel mismo. a b. tiendase por la segunda peticion. b a. asta el punto. d. y por la segunda proposicion pongase. a d. ygual a la. a c.

y ti

Rese d c. pues porque d a es ygual a la a 2
es ygual el angulo a d c. por la 5ª proposicion
al angulo a c d. y el angulo b c d. es mayor que el
angulo a c d. luego el angulo b c d. es mayor que el
angulo a d 2 y porques el triangulo d c b. que
tiene mayor el angulo b c d. que el angulo a d c.
~~porques el triangulo d~~ y al mayor angulo se
le stiende mayor lado por la 13 proposicion lue
go d b. es mayor que b c. pero es ygual d b. a los
2 a c. a b. luego mayores son los lados b a. a c que el
mismo b c. de la misma forma demostraremos
que los mismos lados a b b c. son mayores que
c a. y tanbien b c. c a que a b. luego los dos
lados de todo el triangulo tomados en qualquier
manera son mayores que el que resta lo qual
conuino demostrarse —

Theorema 14 proposicion 21.

Si de los terminos de vn lado del triangulo se
dieren dentro del dos lineas rectas las que se
dieren seran menores que los dos lados del
triangulo y contendran mayor angulo.

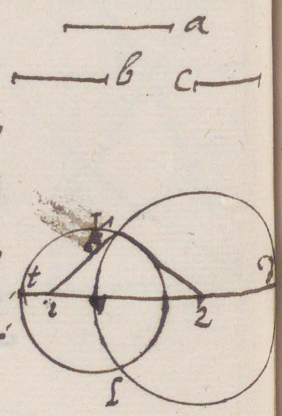


Sobre el lado b c del triangulo a b c. desde
los terminos de la misma b c dense dos lineas
rectas dentro del b d c d. digo que b d c d son
menores que los lados b a. a c. que restan del
triangulo y que el angulo b d c. es mayor que
b a c por que estiendase por la 2 peticion la
linea b d. asta e. y porque por la 20 proposicion
los dos lados de todo el triangulo son mas lar
gos que el restante seran los dos lados a b a c
del triangulo a b e. mayores que b e. y puesta
comun la linea e c. luego las lineas b a. a c
son mayores que las lineas b e e c y porque
por la misma los dos lados e c e d. del triangulo
c e d. son mayores que d c. puesta pues comun
b d. seran mayores las lineas c e e b. que las
lineas c d d b. y esta demostrado que b a. a c. son

mayores que b e e z. luego mucho mayores son
b a a c. que las linea b d d c. demas desto porque
por la 10 proposicion el angulo esterior de qual
quiera triangulo es mayor que el opuesto ynte
rior luego el angulo b d c. esterior del triangulo
c d e. es mayor que el angulo c e d. por lo qual
tanbien el angulo esterior c e b. del triangulo
a b e. es mayor que el angulo b a c. pero esta de
mostrado que el angulo b d c. es mayor que c e b.
luego mucho mayor es el angulo b d c. que el an
gulo b a c. luego si de los terminos del vn lado
del triangulo se dieren dentro del dos lineas Rectas
las que se les dieren seran menores que los dos
lados que Restan del triangulo y contendran
mayor angulo lo qual conuino demostrar
se.

pro blema 8. proposicion 22.

Hazer vn triangulo de tres lineas Rectas
que sean yguales a tres lineas Rectas
dadas pero conuiene que las dos lineas
sean mayores que la que Resta tomadas
de qual quier manera Porque los dos
lados de todo el triangulo tomados de qual
quier manera son mayores que el Restante.



Sean tres lineas Rectas dadas a b c. dos de las
quales tomadas en qual quier manera sean
mayores que las Restantes es a sauer a b ma
yor que z. y a c. mayor que b. y c b. mayor
que a. conuiene de tres lineas Rectas yguales
a las 3. a b c. hazer vn triangulo de se vna linea
terminada de la p.te d. pero terminada por la p.te
t. por la tercera proposicion pongase la linea d z.
yguala a la a. y a la b. la linea z 1. pero a la c.
la linea t 1. y sobre el centro z. y espacio z d.
por la 3. peticion descriuase el circulo l K d. y
tanbien sobre el centro y. y el espacio y t. por la
misma peticion dese el circulo t l K. y tirese por la
primera peticion z K. y K. digo que el triangulo
K z 1.

K y Z. sea echo de tres lineas Rectas. sea echo de tres lineas Rectas yguales a las tres. a b c. porque el punto Z es centro del circulo d K L es ygual por la 15 difinicion Z d. a la Z K y la A. es ygual a la Z d. luego tanuien Z K es ygual por la primera comun sentenzia a la A y ten por que el punto I. es centro del circulo L K t. es ygual y K a la y t. y la C es ygual a la i t. luego la y K es ygual por la primera comun sentencia a la C. y la Z y. es ygual a la b. por la suposicion luego las tres lineas rectas Z Z Z K K i que son yguales las tres lineas dadas a b c. esta echo el triangulo K Z y. lo qual fue conuiniente hazerse.

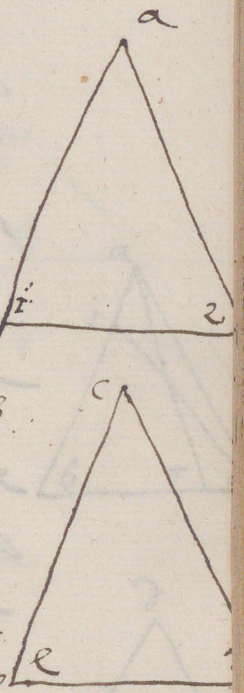




Problema 9. proposicion 23.

Sobre vna linea Recta y en vn punto en ella señalado hazer vn angulo de lineas Rectas ygual a vn angulo dado de lineas Rectas.

Sea la linea dada a b. y el punto dado en ella sea A y el angulo dado Rectilineo sea d C e. conuiene poner en la linea Recta dada a b. y en el punto en ella dado a vn angulo Rectilineo ygual al angulo Rectilineo dado d C e. sean acaso en la vna y otra linea C d. e e. vnos puntos y sean estos d e y tirese d e. por la 1 peticion y de las tres lineas Rectas Z a Z I i a. que son yguales a las tres lineas Rectas dadas c d d e. e C. ahase por la prezedente vn triangulo y sea a Z y. de manera que la linea c d sea ygual a la linea a Z. y Z e. a la linea a y. Y tanuien de e a la Z I y por que las dos lineas d C c e. son yguales a las dos lineas Z a a y. la vna a la otra y la basis d. e. por la suposicion a la basis Z y. luego el angulo d C e. es ygual al angulo Z a y. por la octaua proposicion luego en la linea Recta dada a b. y en el punto en ella señalado A esta dado el angulo Rectilineo Z a y. ygual al angulo Rectilineo d C e. que conuino hazerse.



Problema 15 proposicion 24.

Si dos triangulos tuuieren los dos lados yguales

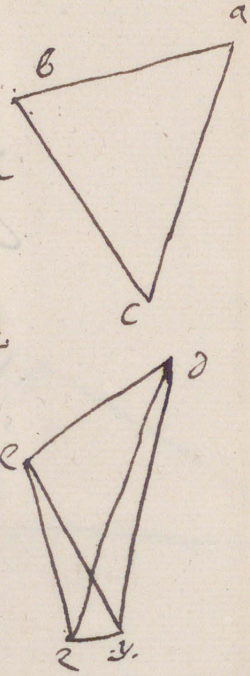
Alos dos lados el vno al otro pero mayor el vn angulo contenido de yguales lineas Rectas. quel angulo tendra tan vien la basis mayor que la basis.

Seanlos dos triangulos. a.b.c. d.e.z. que tengan los dos lados ab. a.c. yguales alos dos lados d.e. d.z. el vno al otro conuiene saber el lado. ab. al lado. d.e. y el lado. a.c. al lado. d.z. pero el angulo b a c. sea mayor que el angulo. e.d.z. digo que tan vien la basis. b c. es mayor que la basis. e.z. porque siendo el angulo. b.a.c. mayor que el angulo. ed.z. pongase por la proposicion. 23. en la linea Recta. d.e. y en el punto. d. en ella el angulo. e.d.y. ygual al angulo. b.a.c. y ponga se la. d.y. ygual ala vna de las dos. a.c. d.z. y tiren se por la primera peticion. y.l. z.i. y que porque. a.b. es ygual ala. d.e. y a.z. ala. d.y. son yguales las dos lineas. ba. a.c. alas dos lineas. e.d. d.i. la vna ala otra y el angulo b a c. es por la 23. proposicion ygual al angulo. ed.y. luego la basis. b.c. por la. 4. proposicion es ygual ala basis. e.y. y tenporque z ygual. d.y. ala. d.z. luego el angulo. d.y.z. es ygual al angulo. d z y. luego el angulo d z i. es mayor que el angulo. e.y.z. es primamente mayor el angulo. e z y. que el angulo. e.y.z. y porque el triangulo e z y que tiene el angulo e z y. mayor que el angulo. e.y.z. y el mayor angulo tiene opuesto mayor lado por la. 18. proposicion luego mayor es el lado. e.y. que el lado. e.z. y es ygual el lado. e.y. al lado. b.c. luego el lado. b.c. mayor es que el lado e.z. luego los dos triangulos tuuieron los dos lados yguales. alos dos lados y los que de mas se sigue como en la proposicion lo qual conuino demostrar.

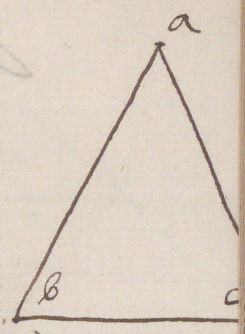
Teorema. 16 proposicion. 25.

Si dos triangulos tuuieren los dos lados yguales alos dos lados el vno al otro pero la basis mayor que el de basis tendra tan vien el angulo contenido de yguales lineas Rectas mayor que el angulo

Siendo



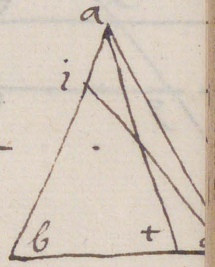
Siendo dos triangulos. a b c. d e z. que ten
ganlos dos lados. a b. a c. yguales alos dos la
dos. d e. y a c. al mismo. d z. pero la vasis
b c. sea mayor que la vasis. e z. digo que el angulo
b a c. es mayor que el angulo. e d z. porque si no
o es yguala el o menor que el yguala no lo es el an
gulo. b a c. al angulo e d c. porque si fuese y
gual la basis tanbien. b c. por la. 4 proposicion
seria yguala la basis. e z. pero no lo es luego el
angulo. b a c. en ninguna manera es yguala al
angulo. e d z. porque la vasis. b c. seria menor
que la vasis. e z. pero no lo es luego el angulo b a c.
no es menor que el angulo. e d z. y esta demostrado
que ni ygual luego mayor es el angulo. b a c. que
el angulo e d z. luego si dos triangulos tuvie
ren y lo que se sigue luego si dos triangulos tu
vieren y lo que se sigue como en el teorema que con
vino demostrarse.



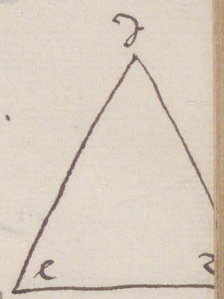


Teorema. 17. proposicion. 26.

Si dos triangulos tuvieren los dos angulos
yguales alos dos angulos el vno al otro y el vn
lado yguala al vn lado o aora el que esta entre
los dos angulos yguales o el que se opone al
vno de los yguales angulos tendran tanbien
los demas lados yguales alos demas lados el
vno al otro y el angulo restante al angulo restante



Sean los triangulos a b c. d e z. que tengan los
dos angulos a b c. b c a. yguales alos dos angu
los d e z. e z d. el vno al otro es a saver el angulo
a b c. al angulo d e z. y el angulo b c a. al an
gulo e z d. y el vn lado yguala al vn lado y quan
to a lo primero sea el que esta entre los dos angulos
esto es el lado b c. al lado f z. digo que los demas la
dos los tendran tanbien yguales alos demas lados
el vno al otro esto es el lado a b. al lado d e. y el
lado a c. al lado d z. y el angulo que resta y
gual al angulo que resta es a saver b a c. al
mismo. e d z. porque si a b. no es yguala d e.
sera la vna mayor sea mayor. a b. y pongase



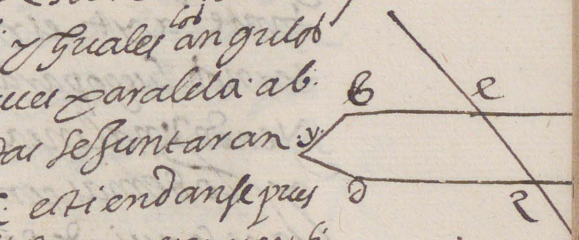
por la 3. proposicion a la linea y.b. ygual a la li
nea d.e. y tirese y.c. pues porque y.b es ygual a la
d.e. y la b.c. a la e.z. luego las dos lineas y.b b.z. son
yguales a los dos d.e. e.z. la vna a la otra y el an
gulo y.b.c. d.e.z. es ygual luego la basis y.c. por
la 4. proposiciones ygual a la basis d.z. y el trian
gulo y.b.c. es ygual al triangulo d.e.z. y los demas
angulos seran yguales a los demas angulos de va
jo de los quales se tienden yguales lados luego ygual
es el angulo y.c.b. al angulo d.z.e. y el angulo d.z.e.
se supone ser ygual al mismo b.c.a. luego el an
gulo b.c.y. por la primera comun sentencia es ygual
al angulo b.c.a. el menor al mayor que es ynpusi
ble luego a.b. no es desigual a la d.e. sera pues ygual
y esta ruien b.c. ygual a la e.z. luego ya a.b b.c.
son yguales a d.e. e.z. la vna a la otra y el angulo
a.b.c. es ygual al angulo d.e.z. luego por la quarta
proposicion la basis a.c. sera ygual a la basis d.z.
y el angulo b.a.c. restante ygual al angulo e.d.z.
restante demas desto sean yguales los lados que se
estienden a yguales angulos y sean a.b d.e. digo
otra vez que los demas lados seran yguales a los de
mas lados es a saver el lado a.c. al lado d.z. y el
lado b.c. al lado e.z. y demas desto el angulo restan
te b.a.c. al angulo que resta e.d.z. sera ygual por
que si b.z. no es ygual a e.z. el vno dellos sera ma
yor si a pues mayor si es pusible el lado b.c. y por la
3. proposicion pongase ygual la linea b.t. a la
linea e.z. y tirese por la primera peticion a.t. y por
que b.t. es ygual a la e.z. y a.b. a la d.e. lue
go lados a.b b.t. son yguales a las dos d.e. e.z. la
vna a la otra y contienen yguales angulos luego la
basis a.t. por la quarta proposicion es ygual a la
basis d.z. y el triangulo a.b.t. al triangulo d.e.z.
es ygual y los demas angulos son yguales a los de
mas angulos de vajo de los quales se tienden ygua
les lados luego el angulo b.t.a. es ygual al angu
lo d.z.e. y el angulo e.z.d. es ygual al angulo b.c.a.
sera pues el angulo b.t.a. ygual al angulo b.c.a.
luego

Luego el angulo esterior b t a del triangulo a t c es ygual al angulo ynterior yo puesto b c a lo qual por la 16 proposicion es ynpusible luego el lado e z no es desigual al lado b c y es a b y ygual a la d e luego las dos a b b c son yguales a las dos d e e z la vna a la otra y contienen yguales angulos luego la basis a c por la quarta proposicion es ygual a la basis d z y el triangulo a b c al triangulo d e z y el angulo que resta b a c es ygual al angulo e d z que resta luego si dos triangulos tuvieren los dos angulos yguales a los dos angulos y lo demas como en el teorema lo qual conviene demostrar se.

Teorema 18. proposicion 27.

Si cayendo vna linea recta sobre dos lineas rectas hiciere los angulos alternos entre si yguales las mismas lineas rectas seran entre si paralelas.

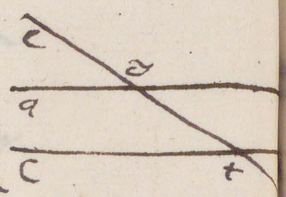
Porque cayendo la linea e z sobre las dos lineas rectas a b c d haga entre si yguales los angulos alternos a e z e z d digo que es paralela a b a la c d porque si no estendidas se juntaran y o azia las partes b d o azia a c estiendanse pues y concurran hazia las partes b d en el punto y si es pusible luego el angulo esterior a e z del triangulo y e z es ygual al angulo e z y ynterior yo puesto lo qual por la 16 proposicion es ynpusible luego a b c d estendidas hazia las partes b d en ninguna manera concurren, tan viendo la misma suerte se demostrara que en ia zia las partes a c y las lineas que en ninguna parte concurren son paralelas por la vltima difinicion luego a b es paralela a la c d luego si cayendo vna linea recta y lo demas como en el teorema que se avia de demostrar.



Teorema 19. proposicion 28.

Si cayendo vna linea recta sobre dos lineas rectas hizieren el angulo esterior ygual

Al ynferior yo puesto hazia vnas mismas partes y los ynteriores hazia vnas mismas partes yguales a dos Rectos seran paralelas entre si las mismas lineas Rectas. sicayendo la linea Recta e z. sobre las dos lineas Rectas ab cd. hizieren el angulo esterior e y b. ygual al angulo ynterior yo puesto y t d. a los ynteriores hazia vna misma parte. es a sauer b y t y t d. yguales a dos Rectos digo que es paralela la linea ab a la linea c d. porque el angulo e y b por la suposicion es ygual al angulo y t d. y el angulo e y b. por la 15. es ygual al angulo a y t. luego el angulo a y t. es ygual al angulo y t d y son alternos por la 27. proposicion luego es paralela ab a la c d. demas desto porque los angulos b y t. y t d. son yguales a dos Rectos por la suposicion y los angulos a y t. b y t por la 13. proposicion son yguales a dos Rectos luego los angulos a y t. b y t. son yguales a los angulos b y t. y t d. quitese el angulo comun b y t. luego el Restante a y t. es ygual al Restante y t d. y son alternos luego paralela es ab a la c d. luego sicayendo vna linea Recta sobre dos lineas Rectas y lo demas como en la proposicion que es lo que se auia de demostrar.

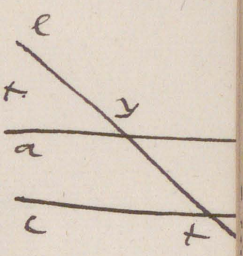


Teorema 20. proposicion 29.

Cayendo vna linea Recta sobre dos lineas Rectas paralelas a ra los angulos alternos entre si yguales y el esterior ygual al ynterior yo puesto hazia vnas mismas partes y los dos ynteriores hazia vnas mismas partes yguales a dos Rectos.

Cayga sobre las lineas Rectas paralelas ab cd. la linea Recta e z. digo que haze yguales los angulos alternos a y t. y y t d. y el angulo esterior e y b. al ynterior yo puesto hazia vnas mismas partes esto es el angulo y t d. y los ynteriores hazia vnas mismas partes que son b y t y t d. yguales a dos Rectos porque si a y t. no es ygual

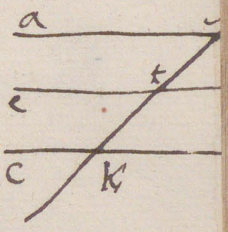
Ygual a y t. d. el vno dellos es mayor sea ma
yor a y t. pues por que a y t. es mayor q
y t. d. pongase por comun el angulo b y t. lue
go los angulos a y t. b y t. son mayores que b y t.
y t d. y los angulos a y t. t i b. por la 13 pro
posicion son yguales a dos Rectos luego los an
gulos b i t. y t d. son menores que dos Rectos y
por la 5 peticion las lineas que haziendo me
nores que dos Rectos se tienden en ynfini
to concurren y estas por ser paralelas no concu
ren por la suposicion luego el angulo a y t. no
es desigual al angulo y t. d. luego ser aygual y el
angulo a y t. por la 15 proposicion es ygual
al angulo e y b. luego el angulo e y b. por la pri
mera comun sentencia es ygual al angulo y.
t d. pongase por comun b y t. luego los angu
los e y b. b y t. son yguales a los angulos
b y t. y t d y los angulos e y b. b y t. son y
guales a dos Rectos luego cayendo vna linea
Recta sobre dos lineas rectas paralelas y lo
demas como en la proposicion que conuenia de
mostrarse.



Teorema 21. proposicion 30.

Las lineas Rectas que a vna misma son pa
ralelas entre si son paralelas.

Sean a b c d. paralelas a la e z. digo que a b.
es paralela a la c d. caya sobre ellas la linea
Recta y t k. y porque la linea Recta y t k
cay sobre las lineas Rectas paralelas a b e z
luego ser aygual el angulo a y t. al angulo
y t z. y por la 29 proposicion y ten por que so
bre las lineas Rectas paralelas e z c d. cay la linea
Recta y k. es por la misma ygual y t z. al y k d.
y esta declarado que a y t. es ygual al angulo y.
t c. y que y k d. es ygual a y t c. luego a y k es y
gual a y k d. y son alternos luego paralelas es.

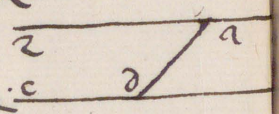


A b. ala. C. d. que es lo que se auia de demostrar.

Problema. 10. Proposiçion. 31.

Por vn punto dado tirar vna linea Recta paralela a vna linea Recta dada.

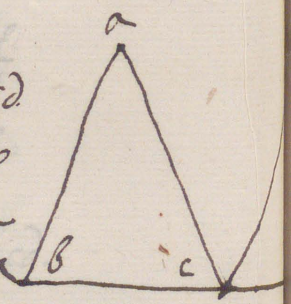
Sea A el punto dado y la linea Recta dada sea b. c. conuiene por el punto dado A tirar vna linea Recta paralela a la linea Recta b c tomese vn punto a caso en la misma linea Recta b c. y sea d. y tirese por la primera peticion la linea a d. y por la proposicion. 23. a hase sobre la linea Recta dada a d. y en el punto A señalado en ella el angulo d. A. c. yhual al angulo dado a d. b. y estiendase el la linea a R. derechamente a la linea a e. por la segunda peticion y porque cayendo la Recta linea a d. sobre las lineas Rectas b. c. e R. hiço entre si yhuales los angulos alternos R a. d. a d b. sera pues e R. paralela a la a b. c. por la proposiçion 27. luego por el punto dado a se tiro la linea Recta e. a R. paralela a la linea Recta b. c. lo qual conuino hazerse.



Teorema 22. proposicion. 32.

Estendido el vn lado de todo el triangulo el anhulo esterior es yhual a los dos ynteriores de la parte contraria y los tres ynteriores anhulos del triangulo son yhuales a dos Rectos.

Sea el triangulo a b. c. y estiendase vn lado suyo y sea b c. asta el. d. digo que el angulo a c d. esterior es yhual a los dos c a b a b c. ynteriores de la parte contraria y los tres angulos ynteriores a b c. c b a. b a c. del triangulo son yguales a dos Rectos tirese por la prezedente por el punto. c. la linea c e paralela a la linea Recta a b. y porque a b. es paralela a la. c e. y sobre las mismas lineas c a e. a c. los angulos alternos b a c. a c e. son entre si yhuales demas desto porque a b es paralela a la c e. y sobre ellas cay la

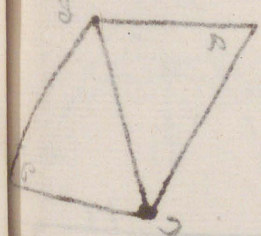


linea

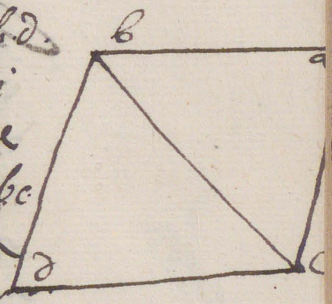
La linea recta b d el angulo esterior e c d por las 27. 28. 29. proposiciones es ygual al angulo ynterior a b c opuesto y demostrose que a c e es ygual al angulo b a c luego todo el angulo esterior a c d es ygual a los dos ynteriores y opuestos que son b a c a c b y pongase por comun el angulo a c b luego a c d a c b son yguales a los tres angulos a b c b c a c a b pero a c d a c b por la 13 proposicion son yguales a dos rectos luego los angulos a c b a b c c b a son yguales a dos rectos luego estendido el vn lado de todo el triangulo y lo demas que se sigue como en el teorema que convino de mostrarse.

Theorema 23. Proposicion 33.

Las lineas rectas que juntan yguales lineas rectas y paralelas hazia vnas mismas partes ellas mismas tan vien son yguales paralelas.



Sean las lineas rectas yguales y paralelas a b c d y juntenlas hazia vnas mismas partes las lineas rectas a c b d digo que a c y b d son yguales y paralelas tirese por la primera peticion la linea b c y asi porque a b a la c d es paralela y sobre ellas c a y b c los angulos alternos a b c b c d son entre si yguales por la 29 proposicion y porque a b es ygual a la c d y comun b c luego las dos a b b c son yguales a las dos b c c d y el angulo a b c es ygual al angulo b c d luego la basis d b por la 4 proposicion es ygual a la basis a c y el triangulo a b c es ygual al triangulo b c d y los demas angulos son yguales a los demas angulos el vno al otro debaxo de los quales sentienden yguales lados luego el angulo a c b es ygual al angulo c b d y el angulo b a c al angulo b d c y porque sobre

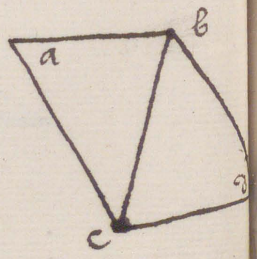


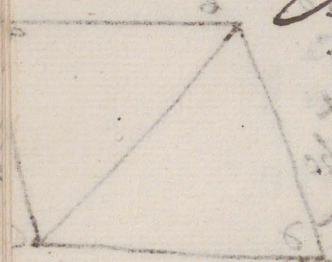
Las dos lineas rectas a c b d. cay la linea
Recta b.c. haziendo yguales los angulos
alternos a c b c b d. entre si luego a c. pa
ralela es ala b d. por la 27. proposicion
y esta demostrado que tan uien les yguales lue
go las lineas Rectas que juntan ay yguales
lineas rectas y paralelas hazia unas mis
mas p.tes ellas mesmas tanbien son yguales
y paralelas. lo qual conuino demostrarse.

Teorema 24. proposicion 34.

Los lados opuestos y los angulos de
los espacios de lados paralelos son y
guales entre si y la diagonal los corta
en dos partes yguales.

Sea el espazio de lineas paralelas a c d b.
y su diagonal sea b.c. digo que los lados y los an
gulos contrarios del espacio a.c. d b. de lados
paralelos son entre si yguales y la diago
nal b.c. le deuide en dos yguales partes
por que por ser a b. paralela ala c.d. y
sobre ellas cay la linea Recta b.c. por la 29.
proposicion los angulos alternos a b c. b c
d. son entre si yguales demas desto porque
a c. es paralela ala b d. y sobre ellas cay
la linea Recta b.c. los angulos alternos a c b.
c b d. son entre si yguales. luego son los dos
triangulos a b c b c d. que tienen los dos an
gulos a b c. a c b. yguales alos dos angu
los b c d. c b d. el uno al otro y el unlado en
tre los dos angulos yguales yguales el uno al
otro y el unlado entre los dos angulos ygua
les yguales al unlado y comun b.c. a entran
bos. luego por la 26. proposicion los lados Res
tantes seran yguales alos lados Restantes el
uno al otro y el angulo que Resta yguales al
angulo que Resta luego el lado a b. es yguales
al lado c d. y el lado a c. al lado b d. y el an
gulo b a c. es yguales al angulo b d c. y por
que el angulo a b c. es yguales al angulo b c d.







Pasa a fojas ciento y trinta y quatro — 134.

Libro 1º y quaderno de la Geometria pratica por el Liçençiado dº Perez de Mesa Cº desta Ziudad de Seuilla este año de 1599 as

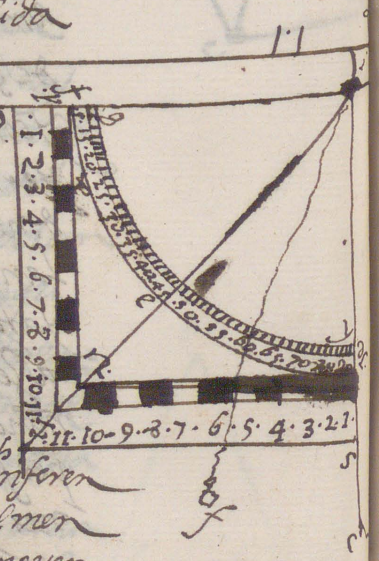
Proemio

Qualquiera espezie de qualquiera cantidad continua como linea o superficie o cuerpo es de su yo mensurable por ser la mensura o medida Razon o proporçion de quantidad pero de dos maneras es mensurable la quantidad la vna es Generica o vniuersal en quanto consideramos la ygualdad o desygualdad de las mismas quantidades segun diuersidad de figuras en quien estan y esta medida comun o Generica se enseña en la Geometria especulatiua otra es medida particular o singular no de quadrado comun sino deste quadrado v desta linea y ansi de todas las demas quantidades singulares y la dotrina que enseña esta manera de medir se dize Geometria pratica porque es propio de Ziencia pratica aplicarse a materia singular dize se Geometria que quiere dezir medida de tierras porque lo mas ordinario y comunes aplicarse a la dimension de los canpos y eredades no obstante que es ynportantisima y de todo nezesaria en la milizia y en la arquititura en la nauegaçion y en la Geografia y en la astrolomia y algo en los derechos y en las otras facultades de esta Geometria Pratica tratamos al presente enseñando no solamente la medida de los canpos v superficies sino tanuien de las lineas o longitudines y de los cuerpos en qualquier despusiçion q̃ se allen y por eso diuidiremos todo este tractado en 3 libros en el primero enseñaremos la traza y forma de medir qualquier traza de l. o longitud en el segundo mediremos todo genero de superficies o canpos veredades en qualquier figura que se allan y finalmente en el terçero libro enseñaremos la dimension de todo genero de cuerpos enseñaremos

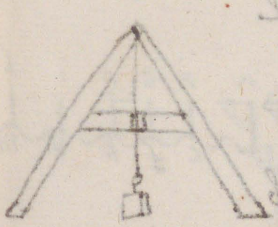
Asimismo doctrina de sumar Restar y multiplicar y partir en qualquiera de los tres generos dichos las quales operaciones son ynportantisimas y de notable vtilidad en el trato publico las quales medidas sumas y diuisiones no se hazen sin ystrumento y por tanto de muchos que se vsan trayremos en el principio vnos o algunos de los mas faciles ynportantes

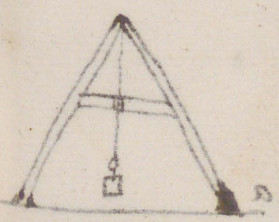
Cap.º 1 de la fabrica de los ystrumentos para medir

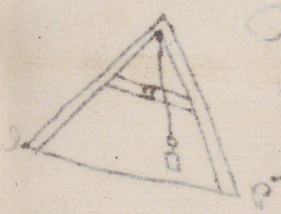
Diuersos son los ystrumentos de los que los geometras vsan pero como de ordinario las dimensiones de todas las quantidades se achan en uirtud de triangulos de aqui es que por la mayor parte los ystrumentos an de tener en si potencia y virtud de triangulo principalmente del que tiene vn angulo Recto porque lo ordinario es medir con triangulos Retangulos no ostante que muchas vezes medimos con los que no lo son virtud de triangulo Retangulo tienen el quadrante y el quadrado geometrico que todo es vno lo mismo es el Radio y las alta Regla y por eso descriuiremos primeramente el quadrante o quadrado geometrico en laton o en aquana o nogal o otra madera antigua y firme vien pulida eliziendo por zentro al punto a descriuiremos vn circulo perfecto del qual tomaremos la quarta parte prezisa que sea f. d. e. y sobre el mismo zentro encoziendo algo mas el conpas tiraremos otros dos quadrantes de manera que queden dos espacios mas angosto el de demas adentro y mas ancho el de demas afuera luego diuidiremos la circunferencia de mas adentro g. h. i la diuidiremos ygualmente en el punto h. y todo el arco quadrante g. h. i. en nouenta diuisiones. yguales como es costumbre a quien vulgarmente llaman grados distinguiendo los vnos de los otros con diuerso color de manera que vnos sean vlancos y otros negros alternadamente y por el espacio de mas afuera aplicaremos de 5 en 5 sus numeros desde el vn estremo al otro estremo de manera que los n.os vayan 5 10 15 20 25 etc. y luego desde el punto h. en el

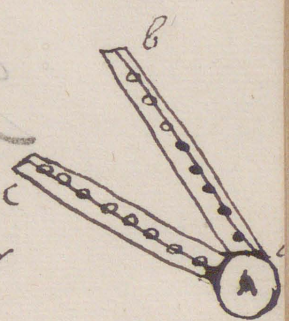


el qual la zircunferençia del quadrante se diui
dio por medio leuantaremos dos lineas h r. h s.
equidistantes a las lineas b. a. c a de manera q̃
sea quadrado presesimo r h s a y a las mismas
lineas h r. h s. Retirandonos vn poco adentro tira
remos otras equidistantes. n. l. n. p. equidistantes digo
a las lineas. h. s. h r. para que los dos lados del qua
drado sean Reglas y no lineas y por medio tirare
mos otras dos tanuien equidistantes a las dichas pa
ra que cada Regla quede diuidida en dos espaçios
y las Reglas yntimas vdemas adentro y. p. p. n.
n. l. l. y. a han vn preciso y justo quadrado luego
go diuidiremos cada vna de las lineas l. n. n. p. en doze
partes y yguales y teniendo la Regla firme sobre
el punto. y. centro del quadrante aplicaremos el otro
estremo de la Regla a cada vno de los puntos v di
uisiones y daremos sus Rayuelas que corten el pri
mer espaçio de la Regla otro tanto aremos en el otro
lado p n. y desta manera que dara anbos lados
diuididos en. 12. p.tes o puntos de de vaxo de las quales
en el espaçio segundo les pondremos sus n.os 1 2 3 4 con
mezando de los puntos. l. p. la numeraçion y acauan
do en el n.o 12 en el punto. h. las vnas partes estaran de
color vlanco y las otras de color negro para que me
jor se destingan tanuien aremos que no sean lineas
sino Reglas a b a c. como se ue en la figura y so
bre el vn lado como es. a. b. aremos de medio a medio
sobre su grueso vna canalita que sirua de punteria
o pondremos dos tablitas con sus ahuxeritos o miras
muy fieles y en derecho la vna de la otra finalmente
en el centro. y. del quadrante estara vn ahuxerito su
til del qual colgara vn ylo delgado de seda v de otra co
sa con vna pesilla o perla con lo qual quedara acaua
do y perfecto el quadrante en lo qual podriamos ado Rar
to da la çircunferençia dexando solo el quadrado geo
metrico R h s. y con los dos vraços a b a c
fabricas e tanuien para este proposito de las medidas
otro ystrumento que comunmente llaman salta
Regla cuya traza es esta tomanse dos Reglas
de ygual anchura y gual longitud vien pulidas
y labradas de materia firme y dura quales son a b.
a c en la figura presente y trauase la vna con
la otra en el punto. a. con vn clauo v vn gonze





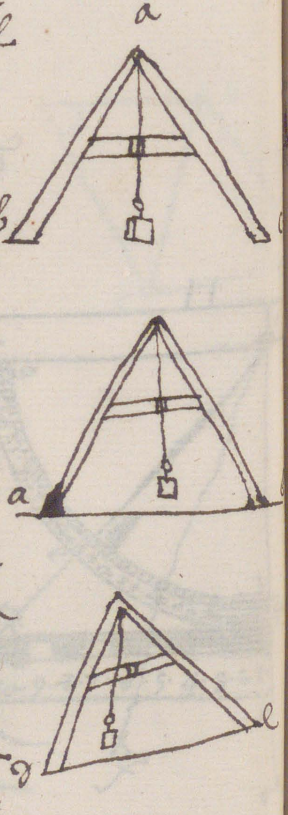


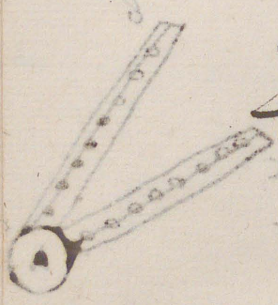


allo Votro y sirvio demanera q̃ sobre el mismo punto se abran y cierren libremente las mismas Reglas Jugando la Vna por dentro de la otra cada Vna de las quales Reglas des de el punto a. centro del Juego asta los estremos. b. c. se deuide en partes yguales yen cada Vn punto de las diuisiones señale Vna a guxerito delgado quanto en cada Vno dellos quepa Vn alfiler mediano los quales a guxeritos deuen estar todos en Vna misma linea Recta asi en la Vna Regla como en la otra con lo qual queda el ystrumento perfecto para poder obrar.

Cap. 2 como se deua ynyuelar qualquiera campo o consirud.

Niuelar alguna linea o planiçe esaminar si tal linea o planiçie es paralela horizontal esto es que se aegui de tante el horiconte del mundo en el sitio q̃el q̃ enbre sea llas esto es Ver si la planiçie o linea estauer dadera mente llana y no en questa acia alguno de sus estremos para niuelar Vna linea pequeña o Vna superficie pequeña vsan los artifices comunmente de Vn estrumento que llaman niuel el qual se fabrica de dos Reglas yguales mente anchas asi dala Vna con la otra demanera que hagan angulo por enmedio delas quales dos Reglas atrauiesa no trademanera quede se Vn triangulo de dos lados yguales sobre si y dos piemeçillas de auaxo de si tan yguales como se ue ene st ystrumento. a. b. c. Lauara o Regla que atrauiesa a de estar tanuien diuidida con sus puntos enpartes yguales y del punto a. donde se juntan las dos Reglas principales a de colgar Vn ylo con Vn peso pequeño Para niuelar q̃ es Vna linea pequena como es. a. b. pondremos el niuel demanera que con sus dos pies a justé justamente sobre la misma linea y estando asi el ylo tocara en el punto y ntermedio delauara sala linea a b esta niuelada no mas alta en el Vn estremo que en el otro perfi como en la segunda linea d e. el ylo noto cara en el punto y ntermedio del niuel la linea no esta uer dadera mente plana ni niuelada Vasar la emos por Vna parte y Vasar la emos por otra astatanto que el ylo toque en el punto y ntermedio.

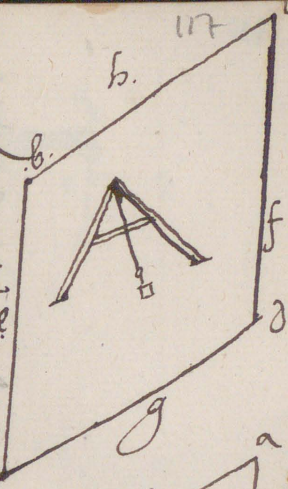


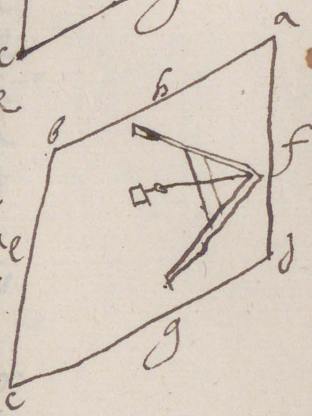


es neçesario muchas Veces niuelar Vna plana su perficie pequeña para descriuir en ella algun de lex horizontal o alatema o otra cosa semeçante niue las de Vna misma manera que Vna linea Vrae

sal.

Saluo que la superficie se niuela a quatro puntos
sea el plano. a.b.c.d. el qual se a de niuelar Asen
taremos en medio de la superficie el niuel de ma
nera que sus piernas miren a sus puntos. e.f. y le
Vantaremos Vuasaremos el plano asta tanto que el
y lo cayga en el punto yntermedio y entonzes que
da el plano niuelado por aquella parte y luego
Volueremos las piernas del niuel acia los puntos
g.h. y niuelaremos de la misma manera y quedara
el plano a b c d oricontal y niuelado como se Re
quiere.





Diuersa cosa es medir o niuelar Vna lonjitud o espa
çio de canpo grande para Hatraer alguna agua o pa
ra otro ministerio publico para lo qual no puede ser
uir el niuelillo de que mostratado y deuemos aco
modarnos al quadrado Jeometrico Vaotro algun
ystrumento por donde se endereze la uista supongamos
que se a de niuelar la lonjitud. d. e. de Vn canpo
estando el medidor en el punto. d. y algun arbol o ta
pia Vn palo puesto a plomo en el punto. e. yncare
mos pues en el punto. d. Vn baculo o uaston derecho
y firme que sea. a. d. el qual deua destar a plomo o perpe
dicular sobre el oriconte lo qual se ara con Vn plomillo
que cuelgue de Vn ylo o con Vna cajetilla que Vaya enci
ma del Vaculo azia el punto. a. pegada con el en angu
los Rectos y inpiendo esta de agua si ajustare la mis
ma agua con las estremidades de la cajetilla sin de Ra
marse a Vna parte ni a otra entenderemos que el ua
culo. a. d. esta en angulos Rectos yncado sobre el plano
oricontal y no de otra manera puesto pues asi el uaculo
a. d. asiremos en el el quadrante de manera que sobre el
Vn lado del quadrado a f deçienda ajustando se el ylo
del ystrumento y el otro lado con las miras. a. b. quede
a la parte de a Riua y poniendo la Vista en el punto
a b que son las miras y endereçando la por anuas partes
a. b. notaremos con la misma uista Vn punto que sea. c. en
la pared Varbol asta donde niuelamos y si no Vuiere ar
bol Vpared Votra cosa fija estara en el punto. e. Vn
ayudante teniendo firme en el suelo el palo en angu
los Rectos para que en el se termine la uista del Jeome
tra y con Vn pani çuelo el ayudante notara el punto. c.
donde se termina la uista del Jeometra midiendo despues
lo que ay desde el punto. c. asta el punto. e. que es asta el suelo

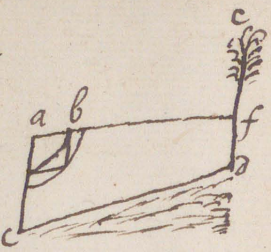


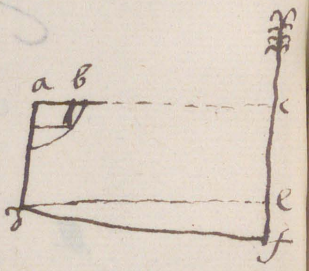
Si este fuere y gual al altura de la uista que. a. de
tal caso el camp o sonsitud .d. es oriçontal y niuelado
sin que tengamos altura el Vno stre mo que el otro pe
ro si estas dos lineas fuerendes y guales no es el campo
niuelado como en la figura segunda supongamos
que des de el punto f don de se determina la uista asta el
punto .d. del suelo es de tres palmos y quatro dedos y al
tura de la uista .a.c. es de seis palmos ser a la diferençia
de tres palmos menos quatro dedos y portanto dire
mos que es mas alto el sitio .d. que el sitio .C. donde es
tael medidor y por el contrario si en el uaculo de la dis
tançia del punto donde se determina la uista asta
el suelo fuere mayor que lo que ay de la uista al pie
del medidor el sitio en que el medidor se halla es mas al
to supongamos en esta segunda figura que des de la uis
ta al suelo esto es la linea .a.d. tiene seis palmos y la
linea .e.f. tiene dier la diferençia es quatro dire
mos que es que el punto .f. esta mas .b. bajo que el punto .e.
por quatro palmos. Con esta misma traça y arte se pue
de niuelar quanta distançia de campana quisiere
mos niuelando del vn punto asta y de aquel otro
y assi multiplicando sitios y palos con algunos a
yudantes que vayan adelante como se represen
ta en la quarta figura. La distançia del uaculo .a.b.
puede ser de cinquenta en cinquenta pasos o mas
o menos segun la disposiçion del sitio y conforme a la
façilidad que la uista tuuiere.

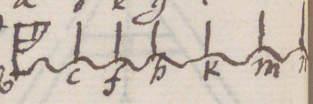
Cap. como se a de medir Vna linea oriçontal des de los pies del medidor asta otra parte.

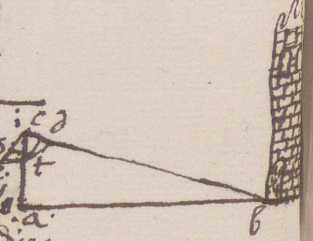
Las lineas o sonsitudines que se offreçen para medir
son diuersas segun las diuersidades y disposiçion del
sitio. Vnas son planas o niueladas y otras obli-
guas que siruen de nasar en questas y assi las Vnas
como las otras son tales que Vnas salen de los pies
del medidor assia adelante y otras son trauersales
que corren de Vna mano assia otra la linea que fuere
plana oriçontal y saliere de los pies del medidor seco
no era quanto valor tenga segun alguna medida
famosa medidas famosas llamo aquellas de que Vsan
los Reynos y Republicas como palmos varas pies
codos leguas millas y otras semejantes de que ha
blaremos en particular capitulo sea pues el Geome
tra en el punto .a. y un alonsitud o linea niuela-
da que se le ofreçe para medir sea .a.b. aplica a el uaculo
.a.c. perpendicularmente a plomo como a Diuaemos dicho

Y por

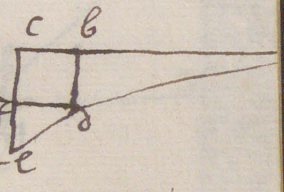








y pondremos el centro del quadrante en el punto. c. de manera que quede en la parte alta en la linea. c. d. el qual lado ouas sara de viuir a asta tanto que tope ambos los agujeritos de las miras descubra el punto. b. a tal don de se mude y estando asi fizo el ystrumento notelos puntos que en las calas del quadrado cortael ysto el qual se viniere justo en el punto t. adonde seguentan justamente. 12. puntos de ambas estalas en talcaso sera tan grande la lonsitud. a. b. como sera la altura de la uista. a. c. Pero si el ysto cayere en los puntos del lado. d. t. sera mayor la altura de la uista a tael suelo que la lonsitud a. b. que medimos pero cayendo el ysto en las traes cala. s. t. sera mayor la distançia. a. b. que el altura de la uista y en este caso ordenaremos una Regla de tres en la qual el primero nº sea. 5. y. estos los puntos cortados por el ysto supongamos que sean. 2. ½ el segundo nº sera. 12. el terçero sera los palmos opies o otras uotras medidas que uuiere des del a uista asta por el uaculo. c. a. supongamos que son. 8. palmos multiplicando pues como es costumbre el segundo por terçero y partiendo por el primero. Vendra de la partiçion la lonsitud. a. b. que medimos en nuestro exenplo multiplicando. 12. por. 8. saben. 96. los quales partidos por dos y medio en sendran en la partiçion. 38. palmos y dos quintos de palmo tanta es la linea de lonsitud. a. b. y si el ysto cayese en las tales cala. t. el primer nº en la Regla auia de ser. 12. y el segundo los puntos cortados y el terçero la linea. a. c. altura de la bista. de la misma manera se medira una lonsitud. a. b. si estuuiesemos sobre lato. Pero en tal caso por estar la uista mas alta de suelo o plano que se midepodriamos alcançar a medir mayor distançia de suelo por que des de el mismo suelo en esta traça o forma que medimos digo. son tan cortos los ystrumentos que no alcançan a medir grande espaçio de tierra por lo qual in grandes distançias usare desta traça supongamos que se a de medir la distançia. c. b. en una canpaña. Una a estando el medidor en punto b. Retirarse a atras por una distançia tan grande como quisiere o como la canpaña diere lugar con tal condiçion que la linea. b. c. por donde se Retira



Açia tras sea vna misma con la linea b a lo qual
se ara desta manera dexara vna piedra en el punto
b y pondra otra en el punto c. asta don de se retiro y
poniendo la uista cercana o pegada a la piedra c. y
enderezando por las dos piedras c. b. a de descubrir
el punto a. y en tal caso los tres puntos c. b a. estan
en vna misma linea derecha pero si tirando como
e dicho no se descubriere el punto a. desviaremos la
piedra c. açia vna mano o açia otra asta que por ella
y la piedra b. se descubra el punto a. despues desde el
punto b. saldremos açia vna mano o açia la otra
por donde mejor diere lugar la canpaña supongamos
que sale el geometra desde el punto b. por la li
nea b. d. y mentras mas largos aliere tanto mejor
y precisa se ara la medida y pondremos vna piedra
terçera en el punto d. y luego yendonos al punto c.
echaremos vna linea c. e. f. que salga equidistante
a la linea b. d. yendonos por la linea c. f. e. tentare
mos con la uista vaxandonos al suelo desde que
punto mirando por la piedra d. descubriremos el pun
to a. lo qual a de aconteçer solo en vn sitio como es
en el punto e. de manera que puesta otra quarta
piedra en el punto e. miraremos por ella y por la pie
dra d. descriuiremos la señal a. e. e. esto me dire
mos la linea b. d. supongamos que es de veinte
pasos me diremos tanuien la linea c. e. la qual forço
samente a de ser mayor sea de 23 pasos y no te se la
diferençia entre esas dos la qual diferençia es de 3 pa
sos tomaremos ese numero por primero en la regla
de tres me diremos tanuien la linea b. c. entre la prime
ra y segunda piedra sea 50 pasos este numero tendre
mos por segundo en la regla me diremos ansi mis
mo la regla y linea b. d. entre la primera y terçe
ra supongamos ser veinte pasos sera este numero el
terçero multiplicando pues segundo por terçero y partien
do por primero como es costumbre vendra el quarto n°
que sera la distançia b a. que medimos la qual en nues
tro esenplo sera 333 pasos

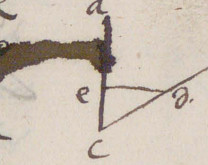
Cap. como se an de medir las lineas
Trasuersales planas.

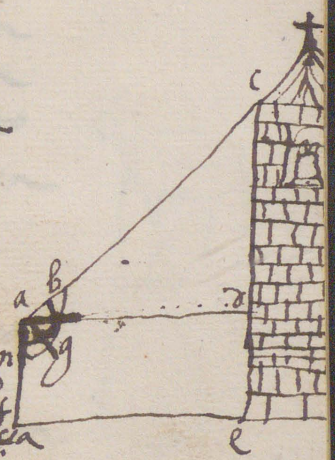
Linea trasversal dizimos a riua ser aquella que
puesta en el suelo plano oriçontal no naçe de los pies
del mismo medidor sino corre de vna mano a otra como
se ayan de medir estas es facil en esta forma sea vna
linea

Linea transversal a b puesta enel plano el Geometrico este enel punto c. y desde este pretende medir toda la linea a b. medira primero las dos Lineas [illegible] protensas c b c a. desde el mismo punto c. por [illegible] la dotrina del capitulo proximo preceden[illegible]te supongamos que la linea c b. es de quinien[illegible]tos pasos y la linea c a. de 300. toma[illegible]ra pues el Geometra desas mismas lineas vnas partes quentresi tengan la misma proporcion que tienen las lineas c b c a. esto es dos partes alicotas que yguall[illegible]te midan a sus todos de la linea c b. que vale 500 pasos tomese vna çentesima suya la qual sera de 5 pasos porque 5 miden çien vezes a quinientos señale se esta linea con vna piedra vseñal que sea d. ansi mismo porque la linea otra c a. es de 300 pasos la çentesima suya sera 3 sea esta c e. de modo que las dos lineas c d. c e. 5 a 3 sean como las lineas enteras c b. para c a. esto es como 500 a 300. tirese luego vna linea desde el punto d. al punto e. y midase la qual supongamos que vale 7 pasos dispondremos luego vna Regla de tres en la qual el primero nº sera vna de las lineas c d v c e. tomese la linea c d. que bale 5 pasos el segundo nº sea la linea d e. que suponiamos valer 7 pasos el tercero nº a de ser la linea entera de aquella parte cuyo nº se tomo por primero y porque tomamos la linea c d. cinco pasos emos de tomar por terçero nº la linea c b. de quinientos multiplicando conforme a las demas vendra el ualor de la linea a b. que medimos este es de 700 pasos lo mismo sacaremos totalmente si usaremos de la otra linea c a. y de su parte c e. 3 — 7 — 300. desta forma y sacaras 700. por el ualor de la linea transversal.

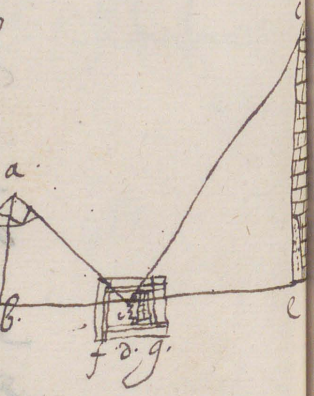
Cap. como se miden las alturas.

Los cuerpos que estan leuantados perpendicularmente sobre el plano se miden facilisima[illegible]te con el quadrante Geometrico en esta forma sea la torre valtura que se a de medir e c. el Geometra allase enel punto f enel qual fijara el uaculo b f. aplomo vperpendicular[illegible]te como arriba auiamos dicho y aplicando el ystrumento o quadrante g n b de manera que p[illegible]te de la çircunferençia

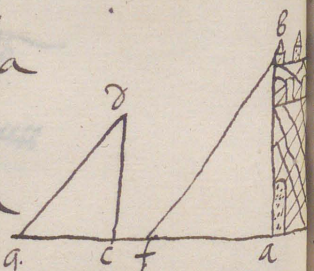




Açia la espalda o medidor le dispondra de manera que
por anbas las miras .ab descubra el punto .c en lo alto
del ato Re o cosa que se mide y teniendo ansi firme el ystra
mento notara quantos puntos corte en las cala el y lo
supongamos que son .3 puntos en el punto .y. tomar se a ese
por primero nº y por segundo .12. el tercero sera los pasos o pies
Vo tra cantidad que ay a des de el punto f. del medidor asta el
punto e. pie de la to Re medido y a eso por vno de los ca
putulos prezedentes supongamos que son 40 pies multi
plicado pues segundo nº por terçero y partiendo por primero
saldra la altura de la to Re menos la altura que tiene la
vista del suelo que quiero dezir que saldra la altura des
de el punto .c. asta el punto .e. en este ejenplo sera 160 pies
a esto ani diremos la altura .b.e. que es lo mismo que .b.f.
de seis quartas vlo que fuere y asi quedara manifiesta
toda la altura .e.c. puedes te acomodar a medir la misma
altura con vn poco de agua o vn espejo el qual espejo
sea .f.d.g. pon lo tendido en el plano y apartate vn poco
aziatras asta tanto que en el espejo va agua descubras
el punto .c. que es lo mas alto del cuerpo que mides pe
ro el espejo a de estar niuelado y muy plano supongamos
que el punto .c. se Representa en el punto .d. del
espexo luego mide la distançia que ay des de el punto
d. asta el punto .b. de donde tu estas y tenlo por prime
ro nº supongamos que es de .36. pies segundo nº sea la al
tura de tu uista esto es la linea .b.a. finjamos que .a.
fuese .6. pies el postrer nº a de ser lo que ay des de el espe
jo asta el pie de la to Re quiero dezir la linea .d.e.
valga .360. multiplicando pues como es costunbre .b.
se sara de la Regla .e.c. que tiene de alto .60. pies.

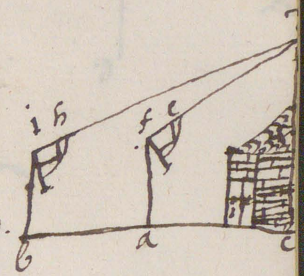


Haziendo sola costunbran los soldados en la guerra
y es cosa que se puede vsar uien en toda ocacion a costum
bran digo a medir la altura de vna to Re v muro con
vna pica o alauarda vo tro palo alguno con vna ca
na o vaculo derecho en esta forma sea la altura de vna
to Re .b.a. el Rayo del sol uenga por la linea .b.f. de
manera que la longitud de la sonbra sea la linea .f.a.
y supongamos que es de .150. pies yncaremos en el pun
to .c. v donde tuuieremos lugar vna pica .c.d. cuya
largura sea conoçida supongamos que es de .25. pies
la sonbra de la qual caña o pica sea la linea .c.g.
digamos de diez pies en el mismo plano en el suelo
dispondremos vna Regla de tres en la qual la sonbra
de la



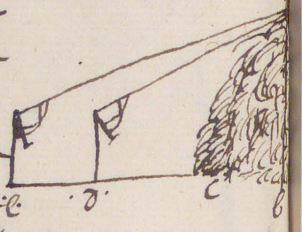
De la pica sera el primero nº en nuestro exenplo ex.10.
pies la altura de la pica sera 4 el segundo supongamos
ser. 2 5. el tercero nº sera la sonbra de lato Re. 150 pies
multiplicando pues conforme a las demas Reglas
de ves sald ra la altura de lato Re. la qual en nuestro
caso es de 3 75 pies.

Yo demos asimismo medir la altura de Vn ato Re Vn
qualquiera dtracosa a Vn que no se eleua en suasiento
o fundamento y sin medir la distancia que ay des
de el Geometra asta el pie de la misma ato Re. la qual
se sabra en condos observaciones en la manera que se
sigue suponga mos. ser la altura que de ue medir se c d.
el Geometra puesto en el punto a aplicado el uno de lo
instrumento como a Rivias se dixo mirando por
los puntos f. e. asta descubrir el punto d en la
sonbra o en lo mas alto de lato Re. notelos puntos
que el y lo corta en el instrumento y suponga mos
que son 4 de manera que todos los 12 puntos pa
ralos 4 cortados dicen Racon oproporcion tripla
de ues quel de sando el primero sitio a se mude mas de
lante o mas atras como al punto b. Vuelua a ser
uar segun damente y vea que proporcion tienen los
12 puntos para los que se cortan en esta segun
da estacion de manera que de las dos estaciones que
daran dos proporciones con denominaciones co
nocidas tri plao 4 o 6. Reste se la denominacion
menor de la mayor si la Vna fuere dupla y la
otra quadrupla Restaremos 2 de 4 si la Vna tri
pla y la otra sestupla Restaremos dos de 6 y
si la Vna fuere tripla y la otra quintupla Resta
remos 3 de 5 y ansi ento das las demas y luego
partiremos el nº de pies q sabemos ser varas que ay en
tre anuas estaciones por el nº que quedo de la Resta
que actuamos de bemos ir y sald ra la altura de lato
Re en vara s que se mide de empas dos pies de varas o segun
la medida que Vuiere mos tomado suponga mos ser
nuestro exenplo que la proporcion de los 12 puntos
alos cortados en la primera y stancia fue tripla y en
la segunda y stancia b. fue quadrupla la sus deno
minaciones son 4 y 3. Restado 3 de 4 queda 1
parte q es lo que ay entre los puntos a b. por uno
que se quedaran 30. varas tanto es lo que ay de
altura del punto n al punto d. y esta es la altura



Del aquista quesienpre sea de anedir
conel mismo artificio semi laltura de vna monta
na v destra quesea y naçesue sea. c. a f. la monta
na cuya altura el la perpendicular a. b. dentro de
las entranas del mismo monte aciendo dos y star
ciaf v ser vaciones totalmente de la manera que sea
dicho mediremos laltura. b. a. suponga mos que los
12 y puntos alos cortados en la primera y nstançia
d. fue quadrupla y en la segunda y nstançia que fue
el punto. e. fue setupla. 7. quitando de. 7. 4 quedan
3. partamos que la distançia que ay des del punto
d. al punto. e. suponga mos ser. 6 40. varas. partidas
por 3. salda la altura. b. a. de ducientas y 19 varas
y $\frac{1}{3}$ anidamos le laltura del aquista que suponga mos
ser varas y media y quedara ato dala altura fuesta ba
de 220. varas y $\frac{5}{6}$ supuesto que por la primera ob ser
vaçion o medida la linea. d. b. des de la primera y ns
tançia asta la perpendicular en las entranas del
monte ay quatro tanto quel altura. b a. y sien
do laltura como y aje aueriguado de 220 $\frac{5}{6}$ deba
ra sea la linea d b quatro tanto es tou de 903 ba
vas y çinco sesmas della qual linea. d c. la parte des
cubierta y manifiesta en el plano de la campaña que
des de desir medida conel ystrumento por la doctrina
de a Dina puesta supongamos que es de 200 baras
luego la parte. c b. que le continua dentro de las en
tranas del mismo monte quedara ascondida de 703.
varas y çinco sesmas y ansi ento dos los demas casos
que se ofrecieren.

Y es muy posible y ordinario a monte se que por
la desigualdad de la montaña y partes suyas no se
pueda des de el campo llano descubrir lo mas alto della
como en esta dispusicion. a c f. cuya altura. e. f. no
se de descubrir a des de el punto. L. pero descubrir se a des de. L.
el punto. a. y podra se me dir laltura. b. a. suponga
mos que es de. 160 y puesto en el punto. a. descubri
remos laltura a c. que se cuenta xa a la altura. a. b.
por la linea. d. c. podremos asimismo medir des
de el punto. a. laltura a d. c. sea de 100 varas sumar
do que cientto varas con sesenta queda la al
tura. c L. de. 260. varas y bolviendo des des
te punto. c. a descubrir laltura a f. medirem os
la linea. f. g. suponga mos ser de 125. varas ana
dir das al a linea. c e. a tuy gual. g. b. de 260 que







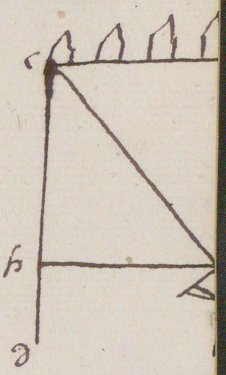
dael

Dael altura delamontana suprema de 330 varas.

Estando elmismo medidor pegado al ynato De medira faulmente Laltura enestaforma sea Latorre. a.b.c.d. cuya altura sea a.b. V.cd. la qual sepretende medir llegandonos pues ala Vnaes quina delato De pegaremos elquadrante conellamismaberanera quelplomo quelque libremente y Rebolueremos elystrumento astatanto quepor los puntos. e.f. descubramos elpunto. c. enlomas alto delmuro oaltura quese mide notaremos luego los puntos cortados estos seran elprimero nienta Reglade 3. elsegundo sera 12 yel tercero seranlos pasos o pies obaras queay desquina aesquina enlaparedon deasentamos elystrumento como es desdelpunto f alpunto. h. V delpunto a alpunto. d. y multiplicando elsegundo por eltercero y partiendo por primero sal dra laltura queay desdelauista asta lomas alto delato De. supongamos queson los puntos cortados. 2. elqual ni tengo por primero elsegundo es. 12. eltercero es los pies queay desdelpunto a alpunto c Vdelpunto. f. alpunto. h. supongamos ser. 55. pies multiplicando 12 por. 55. y partiendo por. 2. salen enel cociente 330 pies tanto ay desdelpunto f alpunto. a Vdesdelpunto. h. alpunto. c. cargo laltura delauista f. a ser V siete pies V lo que fuere y queda perfetalatura adelato De.

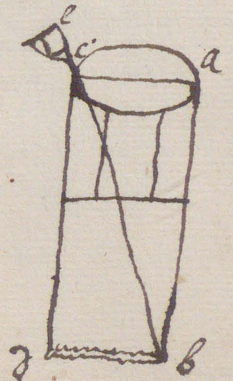
Cap como semidan profundidades.

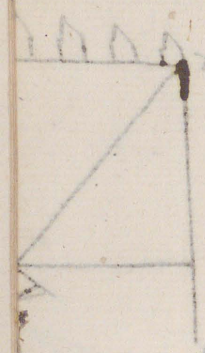
Profundidad V. ondura sedice Lalineaperpendicular por laqual elcuerpo deciende desdelplano acael centro delmundo tales son las profundidades delos pozos y de fosos y delos castillos medidos desdelo alto Las quales dimensiones seranenestaforma supongamos ser Vnpoço. a.b.c.d. cuya profundidad. c. d. o. a.b. pretendemedirse aplicaremos elquadrante enel Vnestremo delaVoca delpoço como enelpunto. c. y leyremos leuantando astatanto quepor los puntos. e.c. sedescubra el punto. b. enlo mas baxo astato caralagua



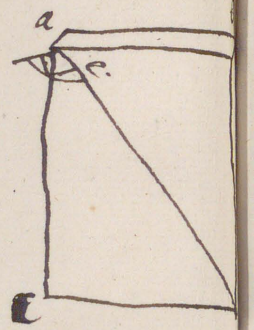






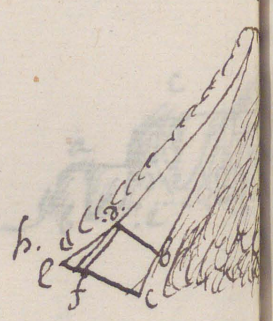


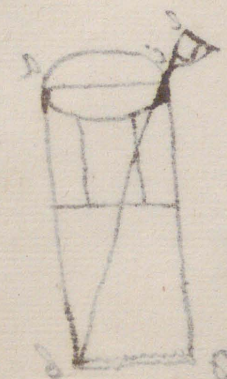
yentonces veremos quantos son los puntos cortados los quales seran primero nº suponga mos ser a quatro el segundo nº seran 12 y el tercero los palmos que tiene de diametro en la Voca del poco como es la linea a b suponga mos ser 6 palmos multiplicando que como es dicho en lo ordinario y assi sera la profundidad a b que vsamos en nuestro exemplo es de 24 palmos — La profundidad de vn muro o castillo o braçosa semejante sobre la qual este el geometra semidira por el mismo modo y ameto de esta forma sea el muro a b c d cuya altura pretende el geometra medir desde lo alto sea que a c y la linea b d aplicara el geometra el quadrante a la esquina o punto a a mirando lo assimismo en la misma tapia o pared de manera que mirando por los puntos a c descubra el punto d en lo mas vaxo de la otra esquina del muro teniendo el instrumento firme notara los puntos que el ylo cortan los quales seran primero nº en la regla el segundo nº sera 12 questo da las cala el tercero sera la distancia a b que ay desquina a esquina en la frente del muro suponga mos ser de 30 pies el qual nº sera el tercero en la regla y aue do lo ordinario vendra lo que tiene de largo desde el punto a al punto c o el punto b al punto d que seran 120 pies que es la altura o profundidad del muro de la misma manera emos de proceder en el medir todas las demas profundidades semejantes.



Cap. como se mide la linea en la suuida de vna

Esta quista aplicada el baculo para el quadrante perpendicularmente sobre el plano lo qual no tenga lugar en esta parte nos conuiene de vsar traça de medir la suuida de vna sierra o questa la qual suuida que se mide siempre sea vna que para subir o yr el mismo monte superficie suponga mos que es la montaña l a b la suuidades del proestador de sea alcança en la vista con lo alto sera la linea a b la qual pretende medir se en este capitulo retirar nos emos del punto b a cierta distancia y estando en el punto b vna piedra y esta arrojada sera por 10 o 12 o 20 passos o como nos agradare y de la manera que suponiendo vna piedra en el punto c y mirando por ella y por la piedra a b



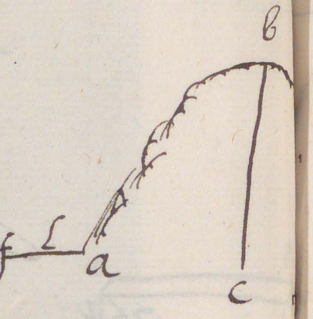


des.

descubramos el punto a en lo alto de la questa
para que to dos tres puntos a b c queden en una
misma linea recta como la dotrina arriba pues
ta aremos luego desde el punto b y desde el pun
to c dos salidas acia la una mano por la falda del
monte de manera que puesta dos piedras en los pun
tos e d estando la uista en el punto e y mirando
por la piedra e d descubra al punto a e yo esto me
diremos las lineas c e c b b d entre las piedras o
posiciones supongamos ser la linea c e 56 pasos la
linea b d 50 de manera que el reso de la linea c e
sobre la linea b d es 6 pasos el qual reso a de ser pri
mero nº en la regla el segundo a de ser la linea c b
entre la primera y segunda piedra supongamos
que es 150 pasos el nº tercero a de ser la linea b d que
supusimos ser cinquenta pues haciendo la re
gla como es costumbre saldra del corriente de la par
ticion 1250 pasos que es los que tiene la suuida
de la questa desde el punto b al punto a
y quando quisiremos valernos del quadran
te en la medida de la questa de tal manera que
aga angulos rectos no con el plano oricontal
sino con la misma linde y suuida b a lo qual
sera facil con ayuda del quadrante en esta
forma asentaremos el quadrante de manera
que el un lado suyo ajuste con la linea b a
quiero dezir que mirando por este lado se des
cubra el punto a estando assi firme el ystrumen
to yncaremos el uaculo de tal condicion que ajus
te con el otro lado del quadrante y con esto queda
ra perpendicular mente asentado sobre la su
uida de la questa b a estando assi aplicaremos
el quadrante a la parte alta de la forma que
se representa en la figura puesta y miraremos
por los puntos e d asta descubrir el punto a y
notaremos entonces los puntos cortados los
quales seran en primero nº en la regla de tres
el segundo sera 12 el tercero sera la altura del
uaculo b d multiplicando segundo por terce
ro y partiendo por primero saldra la distancia
a b que medimos supongamos ser los puntos cor
tados ½ la cantidad del baculo b d siete palmos.

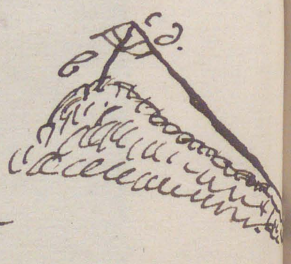
Multiplicando pues 7 por 12 y partiendo por medio vienen 163 palmos en la linea b a de la misma manera se ha de hazer qualquiera otra operacion semejante verdad es que midiendo en esta forma con el quadrante o quadrado geometrico se alcanca a medir poca distançia de tierra como a riua deçiamos.

Precisa y perfecta medida es la que se haze en esta forma terçera supongamos que se a de medir la suuida a b de la montaña a b d. mediremos primeramente la altura de la montaña esta es la linea b c por dos ystançias como a riua enseñabamos la vna en el punto l y la otra en el punto f y supongamos que fue la altura 100 baras y que la linea f c fue quatro tanto mayor que la altura lo qual resulto de la propia medida luego la linea f c es de 400 baras de la qual la parte f a por estar manifiesta a la uista puede ser medida supongamos que tiene 310 baras y luego la otra parte a c montan ouenta baras quadra pues esta parte 90 y sera el quadrado 8100. Varas quadra asimismo la altura c b el nº 100 sera su quadrado 1000 junta anbos estos quadrados o multiplicaciones y sera la junta o suma 18 U 100 saca deste nº Rayz quadrada y sera 134 Varas tantas diras que ay en la suuida o linea a b desta manera podras medir qualquiera otra linea que uaya obliquamente suuiendo en la qual dotrina se funda en la 47 del primero libro de Uclides.



Cap. como se a de medir vna longitud en questa abaxo.

Como todas las traças de medir longitudines consistan en la dotrina de los triangulos principalmente en la quarta del sesto de los elementos de Uclides vienen todas las mas destas dimensiones hazerse por vn solo camino aunque el modo de aplicarse el geometra sea diferente quiero deçir que la linea y dezendida de la questa a b se puede medir por qualquiera de los tres fundamentos preçetos puestos en el capitulo proximo precedente por las piedras o por la quadragesima setima del primero de Uclides y an



si.

Si mismo por el quadrante por la qual vastara en
esta p.te vna sola de aquellas tres uias pues las otras
se an ensenado largamente aplicaremos pues el
vaculo c.b. en lo alto de la questa de tal manera q̃
con la misma linea b a a ha angulos rectos lo qual
se ara con ayuda del quadrante como en el capita
lo pasado y aplicando la bista a los puntos del
mismo quadrante c.d. le dispondremos de mane
ra que por ellos descubramos el punto a y estando
asi firme el ystrumento veremos que puntos corta
el ylo y esos tendremos por primero n.º en la regla
el segundo sera sienpre 12. y el terçero la longitud
del vaculo c.b. supongamos que de 7. palmos y los
puntos cortados es vno multiplicando por la uia or
dinaria y tornando a partir de la misma manera
sera conoçida la longitud b a la qual en el esenplo
puesto sera de setenta y ocho palmos de la misma
manera en todas las demas lineas obliquas
de aqui se colige como puede el medidor facilmen
te conoçer lo que tiene de grueso vna montaña
o sierra en su rayz por vna linea que le atra
viese de vn lado a otro supongamos en la monta
na a c b se conoçera facilmente su linea a b en
sus entranas o profundo lo qual puede seruir pa
ra pasar alguna agua o para algunos ministe
rios de la guerra y otros vsos digo que por la dotrina
preçedente puede ser conoçida la linea a b por
que por ella podremos medir la altura c d y las dos
lineas a c c b quadrando pues la linea a c y
quitando el quadrado suyo el quadrado que se
fliçiere de la altura c d quedara el quadrado de
la linea a b del qual tomando la rayz qua
drada quedara conoçida asi mismo la linea a d
quadraremos tanuien la linea c b y quitare
mos de alli el quadrado de la altura c d y lo que
restare tomaremos tanuien la rayz quadrada
la qual sera la linea d b en pasos o pies o varas
juntarlo emos con la otra d a y tendremos toda
la trauesia a b que vuscamos.



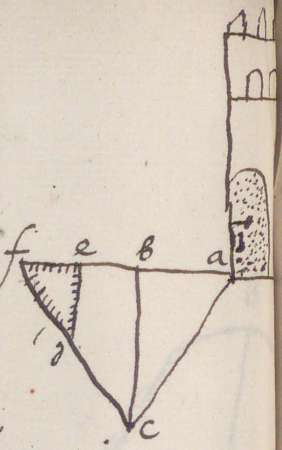
Cap. como se mida vna profundi
dad de vn foso.

enel fosso. f. c. a la pro fundidad̃ noes. alguna delas
lineas. f. c. v. c. a. sino la perpendicular c b y ma
sinada enel ayre estamediremos asi estando el geo
metra enel punto f. y endra vna Regla vdraca sa
me sante demanera quemirando por ellade scubra
el punto a. enla otra estremidad̃ del fosso y teniendo
asi firmula Regla el punto suyo como es. c. de
ssare mascaer otra Regla vny sto quesea ed̃ perpen
dicularmente y luego con vn conpas Reparriremos
aquel y lo del dela Regla asta la pendiente delfo
so enalguna de laquenos a gradaren y conforme
aesas partes diuidiremos tanuien lalinea. d. f. sera
tel las partes. d. f. primero n̄. enla Regla de 3.
supongamos ser. 10. y las de. e. cer a el segun
do n̄. supongamos ser siete el n̄. tercero sera 10 de
la linea f c medida por la doctrina delcapitulo pre
cedente supongamos que. 19. baras. y asi haziendo
la Regla dara la altura. c b. que vuscauamos laqual
en nuestro exemplo es de. 13 y 3/10 baras.

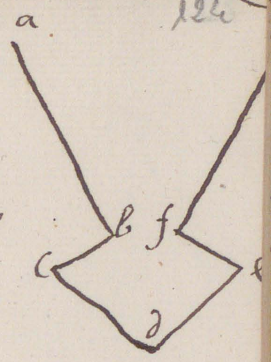
Cap. del medir y Restar enlas lineas

Enlas mismas menturas. que hazemos de las
lineas acontesçen las quatro Reglas y asi don
des Generales de la cantidad̃ que son sumar Res
tar y multiplicar y partir. y Realmente
quando medimos la altura de alguna monta
ña y del de alla xo no seue luego la cumbre medi
mos asta lo mas alto que al canza la uista y si
uiendo aeste alto Voluemos a medir la nueua
altura que sedes cubre y sumtando la vna con
la otra queda la absoluta altura de dicho dela
montaña medirem̃os primero la altura. a. b. del
delae anyana la vna y otro al canzar may. g.
la bista y siuiendo enel punto. b. Voluemos a me
dir. la altura. c. d. y da del punto. d. e. f. y sum
tando estas. tres alturas queda todala altura. g. f.
delamontaña laqual operacion es sumar y si
miando conocemos la cantidad̃. g. f. que es preter
desauer con el anteçedente dicho en vn infinitas
cosas como es enel conocimiento enel Relinto
vanisito. que seria vn imposible medirse con sola

vno y





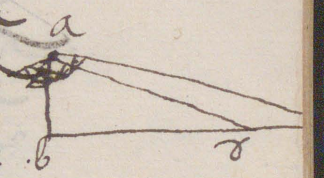


Una operacion como si se pidiese quanto anui
to tiene sevilla seria nezesario medir de cortina a cor
tina o to Reato Re asta Rodear todo el pueblo y
sumando aquellas muchas partes tendriamos la
medida preçisa de todo el anbicto en la figura pre
sente como no ay a lugar desde el qual sujete
la uista o alcançe a todos los puntos de las
cortinas vualuarte como son a b c d f h seran ne
zesario medir luego la cortina a b y luego la linea
c b que es la cortina de todo el baluarte y luego
la linea c d frente del mismo y ansi todas las
demas distançias para que juntas las vnas
con las otras por las sumas se adquiera conoçimien
to de toda la quantidad entera de modo que el
sumar en geometria pratica es ordinario y neçesa
rio y por el contrario la operaçion del Restar
tiene asimismo vsos ynportantisimos y es esta
operaçion familiar no solamente a los n.os sino tam
bien a las lineas y a todo genero de quantidades
como se ue en el exenplo primero puesto pretende
mos medir la altura b a del castillo puesto sobre
la montaña dexando la altura de la misma mon
taña mi diremos pues por la dotrina arriua
dada toda la altura c a y mi diremos asimismo
toda la altura c b de sola la montana y Restando
la menor de la mayor quedaras ola la altura que
pretendemos sauer b a y lo mismo en todas
las operaciones semejantes.

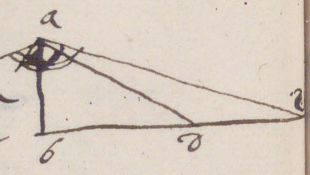


De la multiplicacion y direzion de las lineas.

La multiplicacion en qual quiera lonjitud
puede tener este vso que doblemos v tres doble
mos qual quiera linea lo qual es facil en esta
forma supongamos que medida vconocida
la linea b d de 100 pasos queremos doblar
la porque la misma Raçon es doblar que 3
doblar y quadoblar veremos pues en esta me
dida quantos son los puntos cortados y que
proporçion tienen 12 para ellos supongamos
ser los puntos tres de manera que doze para 3 di
çen proporçion quadrupla y por tanto esta uien



quadrupla la proporcion de la linea medida b.d.
para la altura b.a. queriendo pues que la linea b.d.
sea doblada es menester que sea ocho tanto mayor que
la altura b.a. dispondremos pues el ylo en tales pun
tos cortados que 12 para ellos sean en proporcion obtu
pla o 8 tanto estos seran puntos y medio dispondremos
el quadrante pues y la punteria de tal forma quel
ylo corte un punto y medio y veremos a que punto se
ñala la misma punteria sea el punto c. que la linea
d.c. agora nueuamente añedida es ygual a la linea
b.d. y ansi y ansi se doblo que es el yntento que preten
diamos y si la primera proporcion fuera tripla la
segunda auia de ser sestupla o seis tanto para ser do
blada y nueue tanto para tres doblar la linea y an
si en las demas proporciones.
Por el contrario podamos diuidir en 20 en 3 o en muchas
partes yguales una longitud con la misma faci
lidad en esta forma supongamos que se a medido la
linea b.c. de quatrocientos pasos y que quere
mos señalar en ella un punto yntermedio tal que
la diuida en dos partes yguales. y veremos pues
estando en la punteria enderecada al termino c.
quantos son los puntos cortados y que proporcion
dicen 12 a ellos tomaremos pues una proporcion
que sea la mitad menos y en ella pondremos el ylo
supongamos que en la medida de la linea b.c. de qua
trocientos pasos los puntos cortados fueron 2 y
por tanto la proporcion de 12 a 2 fue dos par
tes yguales diuidiremos la proporcion 6 1 en dos
proporciones yguales como dizimos en la arismetica
estas seran tres tanto cada una y para que sea la pro
porcion tres tanto los puntos cortados an de ser 4 por
que 12 a 4 dicen la proporcion tripla vaxaremos
pues la punteria del quadrante tanto quel ylo
cayga sobre 4 puntos y notaremos el termino don
de va la punteria sea la letra d. digo pues que toda la
linea b.c. de 400 pasos queda diuidida por medio
en el punto d. y si la quisiesemos diuidir en 3 partes
yguales diuidiriamos la proporcion primera que
fue seis tanto en tres partes yguales cada una de
a dos tanto y porque de 12 a 6 puntos cortados
dize proporcion de dos tanto vaxariamos la pun
teria asta quel ylo cortase en 6 puntos y an
si que



Y ansi que daria sacado el vn terçero de la lon
zitud y luego sacariamos el otro y desta manera
podremos hazer la diuision en quantas partes qui
sieremos. cap. vltimo de las medidas fa
mosas.

Todas las medidas que asta quiemos echo y de a
qui adelante se an de hazer constan de n.º de pal
mos o pies o varas o otras semejantes a las quales
los zeometras llaman medidas comunes medida fa
mosa quiere dezir aquella que esta reducida en el
vso publico de alguna republica las quales son
diuersas y muchas segun que son barios y muchos los
Reynos y Reziones que las vsan en españa vsan va
ras en ytalia y flandes anas y no son vnas mismas
entre todos pues vemos diferençiar la vara valençia
na de la de castilla y esta de la de portugal lo mismo
acontezen las anas y en todas las demas medidas
famosas lo qual obliga al zeometra vse el ejercite
en la zeometria o en la zeografia ven la nauegaçion
o astronomia ven otras ciençias y artes digo que le obli
ga a que se ejerçiete en el conoçimiento de las medi
das famosas de los otros Reynos y gentes lo qual es
facil en diuersos autores de aquestas profeziones
y es comunmente entre ellos que la minima de las
medidas es vn grano de zeuada de dos dizen aquella
cantidad que abraza 4 granos de zeuada en lo
ancho palmo zeometrico es lo que en castilla llama
mos palma de la mano abraza 4 dedos en ancho
palmo comun abraça tres palmas de la mano y
12 dedos pies zeometricos tiene quatro palmas o
diez y seis dedos paso comun dizen vnos que tienen
dos pies y medio y otros le dan 3 pies paso zeome
trico consta de 5 pies estadio abraça 125 pasos la milla
tiene 8 estadios o 1000 pasos que es la Romana ale
gua española tiene 4 millas aunque la legua
legual la qual se vende en los terminos y determi
nan las jurisdiciones contiene 4000 varas.

Libro segundo de la zeome
tria pratica

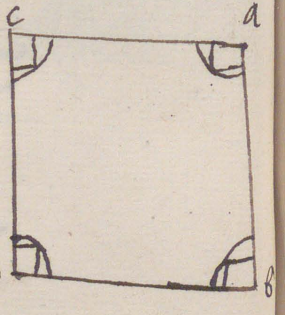
proemio.

Segundo genero de cantidad continua es superficie

La qual es o finita o terminada o es ynfenita y sin ter
minos siendo ynfinita no puede cauer de vazo de medi
da alguna porque toda medida se haze por nº finito y
terminado y conocido al entendimiento la superfi
cie finita esta es la que por todas partes esta termina
da es vglouosa vconcaua o plana la plana es contenida
de vazo de diuersas figuras el circulo de vazo de vna
sola linea circular la figura rectelinea se con
tiene de vazo de muchas lineas rectas digo de vazo
demas de dos porque con solas dos lineas rectas es
ynpusible encarezer se superfice y segun el nº de los
lados o lineas que contienen a la superficie resul
tan diuersas figuras el triangulo es contenido de
vazo de 3. lados el quadrangulo de 4. el petagolo
de 5. y el esagolo de 6. y ansi de ay adelante de las
quales figuras vnas son rigulares y otras y ri
gulares y aunque verdaderamente segun la
sinplicidad vconposicion destas figuras el circulo es
primero y luego el triangulo y luego el quadran
gulo. &c. con todo eso en genero de geometria pra
tica o de medida el quadrangulo y quadrado de
angulos rectos tienen el primero lugar porquan
to las medidas de todas las demas figuras se re
duçen a la del quadrangulo y quadrado.

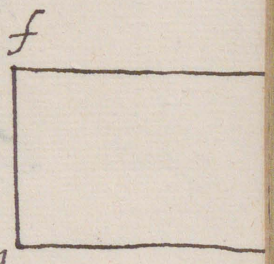
Cap como se miden los qua
drangulos

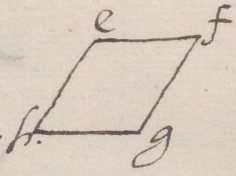
La figura quadrangular quando es rigular en
sus lados vangulos precede en la dimension a los
triangulos y a los quadrangulos y regulares
y todas y todas las demas figuras si se ofreciere
pues vna tierra plana vsea eredad vsea sitio pa
ra alguna fortaleza o plana de alguna ziudad
vo traçola semejante la qual tierra se a qua
drada mi diremos el vno de sus lados y multipli
candole en si mismo tendremos en la multiplica
cion la cantidad o area de toda la tierra supon
gamos ser toda la tierra a.c.d.b. quadrada
y sera quadrada quando todos los lados fue
ren yguales y todos los angulos rectos
lo qual esaminaremos asi pondremos el qua
drante plano y nivelado en el suelo en el pun

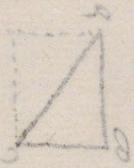


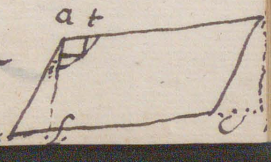
to.C

y miraremos por sus lados y si descubrieremos por
el uno al punto a y por el otro al punto d termi
nos de la heredad u tierra de manera que los lados
del quadrante corran por las lindes de la misma tie
rra en tal caso el angulo de la heredad en el punto c
sera recto de la misma manera esaminaremos los
demas angulos en los puntos a b d y si todos fue
ren rectos y las lineas yguales la tierra sera per
fectamente quadrada midiremos por la doctrina
del primero libro uno de los 4 l. sea c a y supon
gamos que vale 30 varas multiplicaremos en
si mismo este nº y saldra el nº 900 diremos pues que el
campo propuesto u heredad u sitio tiene 900 baras es
to es novecientos quadradillos por quanto cada can
tidad ha de ser medida por su mismo genero superfi
cie por superficie y no por linea y profundidad o cuer
po por cuerpo y no por superficie o linea.
Pero si la tierra u heredad u sitio que deue medirse fue
re quadrangula prolongada la qual tenga todos los
angulos rectos medirse an dos de sus lados de los que
contienen y abrazan uno de los angulos rectos y
multiplicando el un lado por el otro tendremos
la cantidad entera que buscamos el esamen de
los angulos si son unos son rectos sera con el qua
drante como dizimos en el quadrado supongamos
que la area e f g h la linde o lado b f vale 100 y
veinte varas la linea f g multiplicando el uno por
el otro resulta el nº 2400 baras tanta esto da la
quantidad superficial de la tierra u sitio propuesto
Las figuras que llaman los geometras ronbo y ron
boy de faltan de la rectitud y precision del quadra
do y quadrangulo en esta que no tienen los angulos
rectos ronbo le dize una figura quadrangular
que tiene todos los quatro lados yguales pero no
todos son angulos rectos como es esta e f g h y
ronboy se dize la figura de quatro lados prolon
gado en la qual los dos lados contrarios son ygua
les entre si pero no son los angulos rectos como es
la figura a b c d pues como estas figuras ten





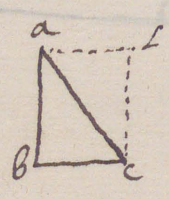


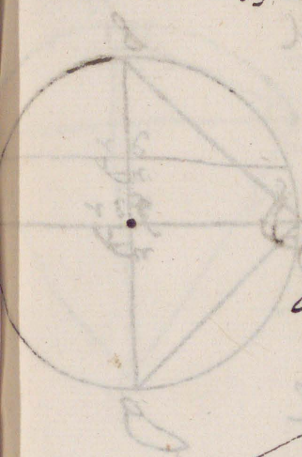


y Regularidad enlos angulos para medirse es menes
ter Reducir su Regularidad ala perfeccion del angulo
Recto lo qual se Haze tirando vna perpendicular en
esta forma asentaremos el quadrante en vno delos an
gulos ostusos dela tierra como es enel punto. a de ma
nera que enel vn lado del quadrante a t corra derecho por
la linde y enderezela vista al punto. b. y estando asi el
ystrumento miraremos por el otro lado. a. y. y notare
mos que punto descubre vseñala enla linde contraria
sea el punto. l. pondremos alli vna señal y de alli
midiremos el punto. a. las dos lineas a b a l. multi
plicando la vna por la otra tendremos toda la quanti
dad o capacidad dela tierra a b c d. supongamos que
vale la linea a b. 100. varas y la linea a l. 12 y mul
tiplicando el vno por el otro Resulta. 1200. varas tan
ta es la tierra y sitio propuesta enla qual medida pro
piamente no se midio la figura a b c d. sino el Retan
gulo quadrangulo a b n l. y este es yhual como de
muestra euclides ala figura a b c d. que auiamos
de medir dela misma manera se midira totalmente
el Ronbo e f g h. y conoceremos ser Ronbo vna
figura quando midiendo sus quatro lados los alla
remos yhuales y sus angulos no Rectos lo qual es
facil de esaminar con el quadrante pero si las lineas
fueren des yhuales de tal manera que las dos contra
rias sean yhuales entre si y las dos contrarias tan
vien yhuales no siendo Rectos los angulos la figu
ra sera Ronva y Ves.

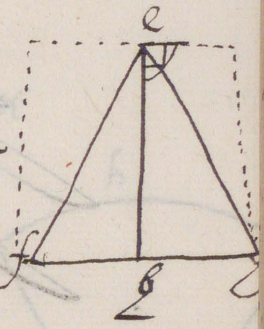
Cap. como se midan los triangulos

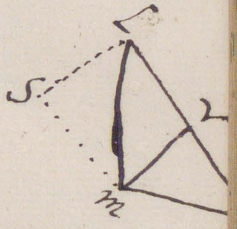
Los triangulos en qualquiera de sus seis especies
tienen facil medida pero estriua esta enel anhu
lo Recto asi como enlas figuras quadrangula
res por lo qual si se ofreciere vn canpo vsitio trian
gular que tenga vn angulo Recto la medida
sera facil multiplicando los dos lados que contie
nen entre si al anhulo Recto y del producto toman
do la mitad la qual mitad sera la capazidad o quan
tidad dela tierra o sitio que se mide supongamos
que vna tierra el triangulo a b c. enla qual el
anhulo que esta enel punto. b. es Recto lo qual
es fa





Lil des esaminarse conel quadrante como dessi nodo
las figuras quadrangulares questo quel medidor
enelpunto b. del angulo Recto midalo dos Lados ba
bc. suponyamos quel Lado. ba. bale. 100. baras ellado
b.c. 30. multiplicando. 100. por. 30. Resultael nº 3000.
questo do el quadrangulo a b c L. delqual nº toma
do Lamitad quel. 4000. baras tendremos Lacapa
cidad Justa del trian gulo. Rectangulo a.b.c.
Pero sieltrian gulo propuesto notuuiere an gulo
Recto esnecesario salar vnalineaperpendicular
para que enuirtud delos angulos Rectos quela
Hizieresepruebe medir latierra propuestasea
eltrian gulo. e f g. pondraseelmedidor enelpun
to. e. o endtro qual quierado los an gulos y desdealli
por Ladoctrinadelcapitulo precedente tirarala
Linea quecay ga perpendicular m^te. sobreel lado f.
g. del y luego medirala perpendicular. e h. supon
gamos quevale 25. y midiralalinea f.g. balga
40 multiplicando 25. por. 40. Resultael nº 1000.
Lamitad es. 500. Varas tantatiene eltriangulo
propuesto e f g. Lomismo ser aen eltriangu
lo L. m n. quetiene obtuso elangulo delpunto. m
tirando desdeste angulo obtuso altal alineacor
trapuesta. m. r. y Hallasepor algun ynpidimiento
no pudereel Geometra llegar alpunto. m. tiredel
delpunto. L. la perpendicular. L. s. y multiplicar
do Lalinea. L s. por el Lado s. n. y tomando dela y
Lamitad tendrato do eltriangulo. L. s. n. multi
plicando anssimismo laperpendicular. Ls. por
lalinea. s. m. y tomando delamultiplicacion
Lamitad tendrael valor deltriangulo. L. s. m.
Restar aluego eltriangulo. L. s. m. detodo eltrian
gulo. L. s. n. y quedarael Valor delatierra pro
puesta. L. m. n. lomismo seade Haler en qualquier
Genero detriangulos quese ofrezcan.

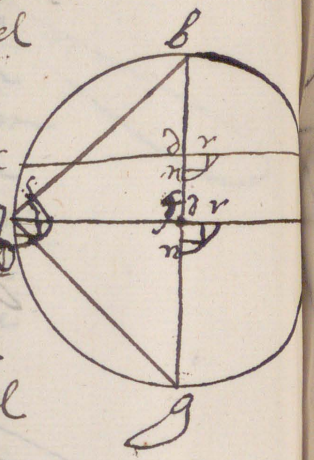




Cap. delamedidadelcirculo y
suspartes.

Para laadimension delcirculo y dequalquiera

Deus p tes Requiere primero el conocimiento del diametro y
del auir cunferencia y anteto das cosas tener conoçido el
Centro de aquel circulo suponiendo que quesademe
dir el area d̄ superficie çircular. a.b.c.g. allaremos
el Centro en esta forma tiraremos vna suerda. c.a.
grande o quena como nos antoiare y partiendola
por medio en el punto. d. asentaremos el Centro del
quadrante en el mismo punto. d. de manera que el
lado. d.r. asuste con la suerda. d.a. y estando asi el
Instrumento el otro lado de. n. yra derecho al Centro
por el corolario de la tercera proposicion del libro de Vcli
des el qual lado. d. n. descubrira mirando por el alos dos
puntos o puntos b.g. y poniendose en vno dellos des
cubrira y midira la linea. b.g. que el diametro del
Circulo y supongamos que tiene. 60. varas y su mi
tad sera en el punto. f. el qual entendera ser el Cen
tro del Circulo y por que auir cunferencia de todo el
Circulo a su diametro segun de mostro ar quimedes tie
ne proporcion trizyla sel quisetima que como de 22
a 7. podras sacar façilmente quanta sea la Cir cun
ferencia d̄ anchito del Circulo con vna Regla de 3.
en esta forma si 7. dan 22. 60. que tiene el diame
tro. b.g. quedaran saldra de la Regla el ualor de to
da la Cir cunferencia que en el exemplo que to sera 188
y 4/7 podria se allar y podria se allar el diametro mas
façilmente quanta sea la Cir cunferencia que sea
en el punto. q. y asustando en el mismo punto el Cen
tro del quadrante. de manera que el Cir cunferencia
caya dentro de tal manera dis puesto que en su segundo de
su Rayo baya fuera del çirculo entonçes mirando
por su dos lados. q.o. y q.s. descubrira la Cir cunferen
çia de los dos puntos b.g. los quales neçesariamente
son contrarios y la linea tirada del vno al otro sera el
diametro del çirculo por la. 31. proposicion del libro
del dicho Euclides que el Geometra en el vno de
aquellos puntos de aui en todo en la Cir cunferen
cia medirse a quanto sea el diametro o lo midiras des
de el punto. q. tomando el quadrado de la linea q.b
aui endo le añadido primero el de la. q.g. y sacar
de la suma raiz quadrada de la suma de aquellos qua
drados



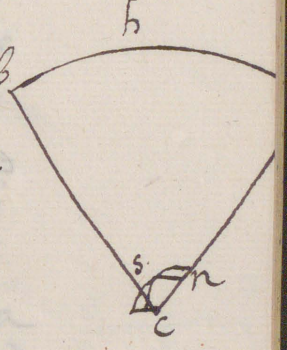




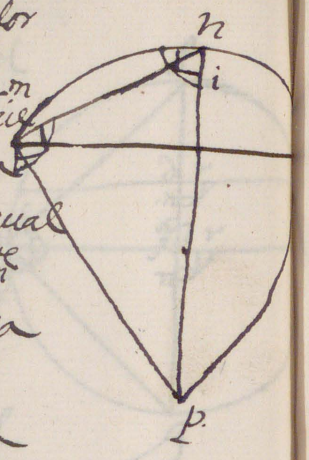
cond̄i

Conozido pues como quiera que sea el diametro del
circulo tomaremos su mitad y la mitad de toda la
circunferenzia y multiplicaremos el vn nº por el
otro digo el semediametro y la mitad del anbito y zir
cunferencia y el producto sera el ualor y capaçidad
de todo el circulo en el ezenplo puesto el semediametro
b. f. que es de 30. varas y la mitad del anuito y zir
cunferençia 94 y $\frac{2}{7}$ multiplicando el vn nº por
el otro sale al producto 2828. baras y $\frac{4}{7}$ de va
ra y tanta es la capaçidad de la zircunferençia del
circulo de la misma manera se haran todos los demas

Si se nos ofreçiere vna pte. de circulo que sea setor como
es la figura a. b. c. mediremos el semidiametro
a. c. y multiplicarlemos por la mitad del arco del
setor y saldra la quantidad de aquella parte o setor
supongamos pues que el semidiametro c. a. es catorze
varas y la mitad del arco h. a. es 10. sera puesto
do el setor 140. pero para conozer quanto sea el
arco b. a. supuesto que no es fazil sien premedir
le a pasos aremos lo desta manera asentaremos
el centro del quadrante en el punto c. donde concu
ren los semidiametros del setor por ser ese punto del
centro cunplido y asentarleemos de manera que el
lado c. n. del quadrante ajuste con el semidiame
tro c. a. y luego veremos por que punto de la çir
cunferençia del mismo quadrante se descubre el
punto b. en la zircunferençia del setor descubra
se por el punto s. tantos grados pues como ay
en el arco n. s. ay en el arco a. b. por la semejan
ça de los çirculos fundados sobre vn mismo zen
tro aora saca por la primera parte deste capitulo
quanto sea el ualor de toda la zircunferençia
a. b. f. como si estuuiese cunplida y luego con vna
regla de tres conozeras el ualor o medida del ar
co a. b. multiplicando los grados del mismo ar
co a. b. por el ualor o medida de la cosa de toda la çir
cunferenzia y partiendo el producto por 360. por
que desta particion saldra el ualor del arco a. b. y a
si sera conocida su mitad a. h. para que siendo esta



Multiplicada por el semidiametro a C. de ze el ualor o quantidad del setor que buscamos.

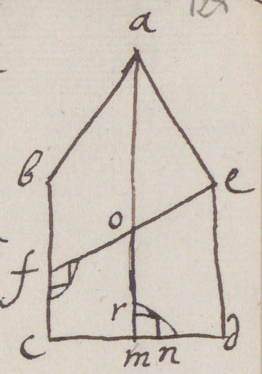


Pero si la parte del circulo que se ofreciere medirse fuere semento como es l m n. buscaremos primeramente el centro del circulo del qual es cemento lo qual allaremos en esta forma partiremos ygualmte el arco del semento en el punto n. y la conuersa suya ygualmte en el punto y. y poniendonos en el punto n. mediremos con el quadrante el angulo m. n. p. y pasandonos luego al punto m. y poniendo el vn lado del quadrante derecho al punto n. enderezaremos la uista por tal pte de la circunferenzia del mismo quadrante que se aga el angulo n m p. ygual al angulo m n p. y en tal caso el concurso de las dos lineas m p. n p. sera el centro del circulo por la 25 proposicion del terçero libro de uclides puesto pues el zeometra en el punto p. y mazinadas las dos lineas m p. l p. mida todo el setor por la segunda parte de la doctrina deste capitulo precedente mida tanuien el triangulo l m p. y restando el ualor deste triangulo de todo el setor quedaran conozida la quantidad l m n. del semento propuesto si uuiere de medirse vna superfiçe con beza de vna esfera o glouo mediremos primero la area vsuperfiçie del circulo mayor de la tal esfera la qual multiplicada por 4 enzendrara toda la superfiçie glouosa que pretendemos.

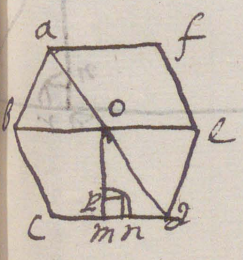
Cap. que muestra a medir figuras Regulares demas de 4 lados.

Figuras Regulares son aquellas que tienen los angulos y lados yguales las quales son ynfinitas la de cinco lados llaman los griegos pentagono y la de seis esagono y la de siete petagono y ansi deste modo procenden ynfinitamente ofreciendose algunos destos para medirare mos en esta forma o esta tal figura es de lados pares o ynpares si fuere de lados ynpares qual

es



El pentagono a b c d e. Vuscarlemos el centro en esta forma aplicaremos el quadrante a vno de sus lados que sea c d. lleuando el vn estremo del mismo quadrante que sea m n. ajustado a la misma linde de manera que por ese lado del quadrante se descubran los dos puntos c d. y pondraste en tal punto de la linde c d que el otro lado del quadrante m r. se descubra el angulo a y tirarse a la linea m a. lo mismo se ara desde el otro de sus lados como sera b c. tirando la linea f e. y el punto o lo que donde se corta estas dos lineas a m f es el zentro del pentagolo o de qualquiera otra figura Regular de lados ynpares y vna destas dos lineas m o o f. sera el semidiametro del circulo escrito en la tal figura luego mi diremos vno de sus lados y sea c d el ualor del qual lado tomaremos tantas vezes quantas tauiere la figura supongamos pues que el lado c d. tiene veinte y quatro varas las quales multiplicadas por los cinco lados del petagolo y montan 120. e esto mido vna de los perpendiculares o m. la qual supongo que tenga 20. varas multiplico aora el anuito de toda la figura en el exemplo es de 120. por 20. varas que tiene la perpendicular o semidiametro o m. y vendra al producto 2400. del qual nº tomo su mitad que son 1200. y tanta es la area v superficie del petagolo propuesto v de otra manera multiplico el mismo semidiametro por la mitad de la suma de los lados o anuito de la figura y nos vendra al producto las mismas 12000. varas como en la doctrina alla vamos

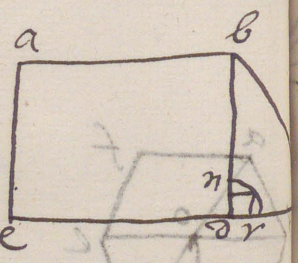


Pero si la tal figura que nos ofrecen fueren de lados pares qual es el esagono a b c d e f. Vuscarlemos el centro desta manera tiraremos dos lineas de dos de sus angulos opuestos o contrarios quales son las lineas b e a d pues

el punto o donde estas se topan es el centro del esagono y de la misma manera se allara en qualquiera figura de las dos pares al lado pues el centro buscaremos la perpendicular o semidiametro del circulo ynscrito en la tal figura aplicando aora el quadrante a uno de sus lados de la manera que acauamos de dezir en la primera parte deste capitulo y que por el otro lado se descubra en el punto o centro del esagono tiraremos la linea m o la qual sera la perpendicular de la tal figura de la misma manera se allara el centro o diametro de qualquiera otra figura Regular de la dos pares esto es como mediremos esta perpendicular y uno de los lados de la tal figura y multiplicando la suma de todos los lados por el ualor de la perpendicular nos vendra en el producto el ualor de la tal figura y multiplicando la suma de todos los lados por el ualor de la perpendicular nos vendra en el producto el ualor de la tal figura como deziamos al principio deste capitulo y asi se midiran todos los demas en este caso

Cap de las medidas y Regulares.

La dimension de las demas superficies planas se a de tomar de la medida de las Rigulares que asta oraemos puesto porque como lo que Recto aya de ser Juez y señor de si y de lo que obliquo la Rectitud de los angulos en la figura es el niuel por donde le auemos de medir Reduciendo las que no son Retangulos a figuras de angulos Rectos y por tanto auiendo enseñado a medir las figuras Regulares Resta que tratemos de las que no lo son ofreciendosenos pues una superficie ut tierra en forma de trapezia qual es la a b c e de manera que el lado a b sea paralelo a lado e c y el angulo e b aplicaremos el quadrante a la linde e c de tal manera que su lado d n ajuste con la misma linde y poniendonos en tal parte o sitio de



La

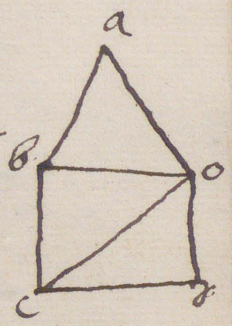
La misma linde de manera que descubramos el punto. b. por el otro lado tiraremos la linea. d. b. mediremos luego las dos lineas. a b e c. por la doctrina del primero libro y de la suma de anbos lados tomaremos la mitad la qual multiplicaremos por el ualor y linea. d. b. y el producto nos dara el ualor del area de la figura propuesta.

Lo mismo allariamos haziendo reducion de toda la figura del paralelogramo. a d. y en el triangulo. b. d. c. midiendo agora cada vna destas figuras de por si por las reglas de los paralelogramos y triangulos y juntando el area del paralelogramo con la del triangulo sera el area de toda la trapezia y vendra la misma por vna via que por otra.

Si fuese vna figura o tierra como esta. a b c d que los dos lados suyos a b b c. fuesen lineas. rectas y el lado a d. paralelo con el lado b c. mediremos los dos lados paralelos suyos los quales partiremos por medio en los puntos. e f. aora puesto en vno destos puntos mediremos quanta sea la linea. e f. de la perpendicular desta figura luego tomaremos la mitad de la mitad de la suma de anbos lados. a d. b c. y multiplicarlaemos por la perpendicular. e f. y lo que uiniere al producto sera la superficie quadrada que ay en esta figura que cada vna tendra por lado vn tamaño semejante a la medida famosa que aplicaremos en nuestra medida.



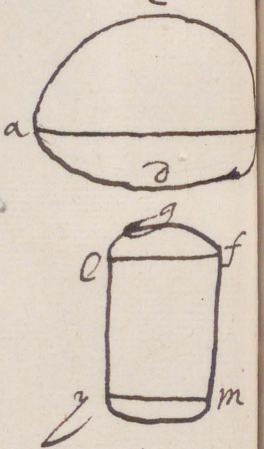
Pero si la figura fuere de mas de quatro lados aora sea regular o y regular como pentagono o esagono o otra reduzirlaemos a figuras quadrilateras retangulos o triangulos y midiremos de por si cada vna de aquellas dimensiones en que se haze la reducion de las quales la suma sera la cantidad y balor de la figura como en el pentagono presente si le resoluieremos en tres triangulos con las lineas. b o. c o. y midiremos cada vno dellos



De por si la suma de todo̅s sera el ualor del pentagolo. y
conforme a la diuersidad de las figuras de que fue
re conpuesta la tierra podras Hazer la Resolucion
quemas confruente y facil se ofriere a figuras sin
gles Uniformes y Regulares como si ele fre ciese un
campo en la figura ag presente que consta de figuras
Rectilineas y Regular Resoluer la emos en el pa
ralelogramo q.t. y en los triangulos y 2 q.t.r.s. yen
el Zemento z.x.s. las quales figuras medidas cada
Una de por si y sumadas Hazen el ualor de todo de la tie
rra propuesta ÷



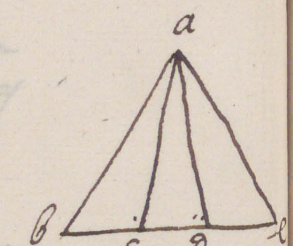
De la misma manera mediremos estas figuras
a.c.r.d. Resoluiendola en dos̅ sementos y en otra
e.g.f.m.y. Resoluiendola en dos̅ sementos y un pa
ralelogramo ÷

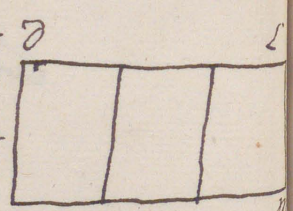


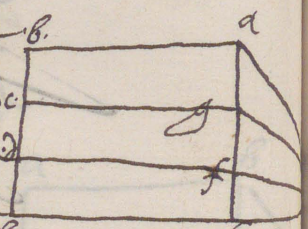
Cap. como se diuide alguna tie
rra en algunas ps.



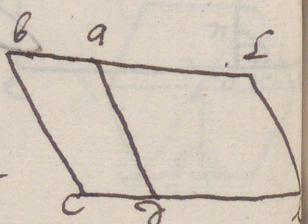
Si la tierra triangular. a b c. la qual suponga
mos̅ que se a de diuidir entre si Herederos̅ y partiras el
Uno de su Lados̅ en tres partes en los̅ puntos̅ c.d. y ti
rando lineas a tael angulo. a. quedara diuidida
en tres partes y guales lo mismo se puede Hazer di
uidiendo qual quiera de los̅ otros̅ Lados̅ del triangu
lo y con el mismo artificio podras diuidir en quantas
partes y guales quisieres Una tierra para lela gra
ma como es. d.l.m.e. y si fuere y Regular y de nueue
Lados̅ podras Resoluerla en las figuras que la sor
ponen y cada Una de aquellas diuidilla en las par
tes que se pi de Usando de artificio para que las
Unas pie Zas de las Unas figuras se puntenan
las partes de las otras como en la figura. a.b.c.d.e.b.f.
g.l. y con el mismo arte y con el mismo artificio y
diuidira podras Una tierra o area que te se pi zan
car la parte que te pidieren como Una terzia de traze
me sante diuidiendo primero los̅ Lados̅ del paralelo
gramo como en la figura. b.c.e.l. si te pidenque le qui
ten la terzia parte toma el terzio de la linea. e.c. supon
gamos̅ que sea. c.d. y por el punto. d. tira la linea











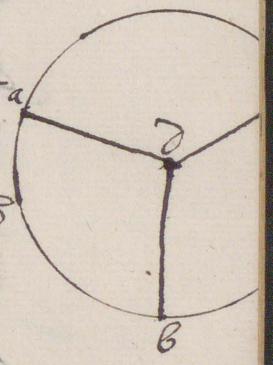
D. a. paralela ala d. c. y sera la parte c.a. que as qui
tado el tercio de todo el paralelogramo porque como
tengan vna misma altura sera el palalelogramo
b d. al paralelogramo b. d. como la linea c.e. ala
linea c.d.



Pero si nos diesen para diuidir en dos vmas partes vn
circulo aremos asi si se vuiere de hazer la diuision en dos
tiraremos vna linea que pase por el zentro la qual es
tenderemos por la vna y otra parte asta que toque ala
zircunferençia y ansi dexara diuidido el çirculo en dos
partes yguales. Deste modo se diuidira qualquier
zirculo desde qualquier punto que se enalar en dentro
o fuera del por que desde donde se diere el punto se sacara
vna linea recta asta el centro la qual se alargara
asta la circunferenzia y asi sera diametro y siendo
lo de nezesidad dexara diuidido el çirculo en dos partes yguales.

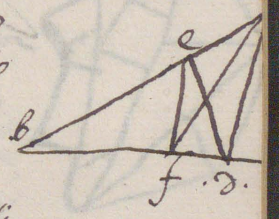


Si quisieres diuidir el çirculo en tres partes yguales diui
diras la circunferenzia en tres partes yguales y de
cada vna destas diuisiones sacalas lineas rectas asta
el zentro las quales lineas dexaran diuidido el çircu
lo en tres setores yguales como en la figura pare
ze y deste modo diuidiendo la çircunferençia en quan
tas partes yguales quisieres diuidir y sacando lineas de
las tales diuisiones asta el zentro estas dexaran diui
dido el çirculo en tantas partes yguales en quantas vuie
res diuidido la circunferencia.

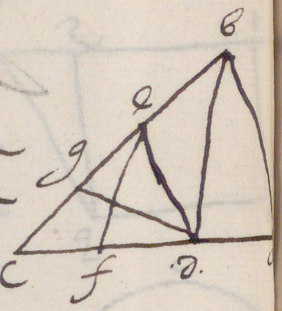




En pero si en la diuision de las tales figuras nos obli
gasen a que vuiese de ser desde vn punto señalado
como si nos pidiesen que diuidiesemos el triangulo
a b c. en dos partes yguales desde el punto d. el
qual punto esta en vno de sus lados si este punto
fuese puesto en la mitad del talado sacando de alli
vna linea recta asta el angulo puesto queda
ra diuidido en dos yguales partes y si fuese
entre en 3. tt. mas si el dicho punto d. no cayese
en medio como en el exenplo puesto sacaras vna
linea recta desde el punto b. asta el angulo o
puesto a. que sera la linea d a. luego diui de
el lado b c. en dos partes yguales en el punto f.

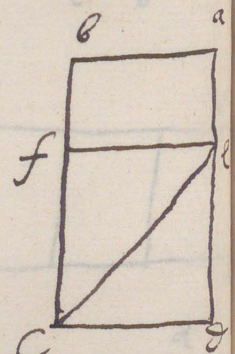


Del qual punto sacaras otra linea paralela con la de a. diuidido por medio que sera la linea f e y luego desde el punto e. al punto d se tirara la linea e d. y esta deuide el propuesto triangulo en dos partes yguales la vna sera el quadrilatero a e d c y la otra el triangulo e b d.



Con el mismo artificio diuidiremos vn triangulo en tres o mas partes yguales de qualquier punto señalado en vno de sus lados como si el triangulo fuese a b c y nos pidiesen que del punto d. se diuidiese en tres partes sacaremos como en la prezedente la linea b d. luego tomaremos el tercio del lado a c que sera el punto f. del qual punto sacaremos vna linea paralela a la d b. como hizimos en la prezedente que sera a f e. luego desde el punto e tiraremos la linea e d. la qual cortara la terçia parte del triangulo a b c. la qual terçia parte es el quadrilatero e b a d. y el triangulo e d c que resta con los dos terçios el qual diuidiras en dos partes con vna linea que salga del punto d. a la mitad de la linea e c. y asi quedara diuidido el triangulo a b c en tres partes yguales desde el punto señalado.

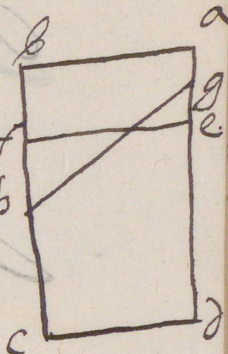
Si de vn punto propuesto quisieres diuidir vna figura quadrilatera de lados equidistantes en tres partes yguales qual es la figura a b c d. y el punto señalado fuese e puesto en el lado a d. si el punto e estuuiese en la terçia parte del lado a d. sacaremos vna linea recta desde el punto e. al lado opuesto b c equidistante a la linea b a. como muestra e f. y por la primera proposicion del sexto de Euclides la superficie a b f e. sera la terçia parte de toda la figura sacando a ora desde el punto e. la linea e c. partira en dos partes yguales la superficie e f c d. que eran las dos terçias partes y de este modo abras diuidido toda la figura en tres partes yguales como pareze.



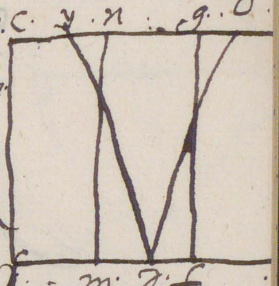
Mas si el dicho punto no fuese la terçia parte del lado a d. que sea el punto e. desde el qual se saque la linea e f. paralela a lado o linde a b. la qual

linea

Linea · e f · cortara la terçia parte dela
Lasi gura como se a mostrado esto eyo se nalese
lnel lado · b · c · Vn punto tan apartado del punto
f · quanto del punto · e · dista el punto · g · que sera
el punto · h · a o ra tire se la linea · g · h · ye stara
tan a la terçia parte del dicho quadri latero · i ·



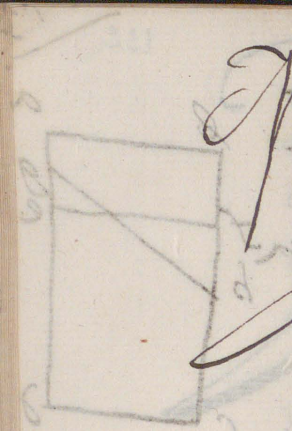
Pero si el punto · d · estuuiese apartado del punto · a ·
ma que la terçia parte del lado · a · d · comença
re se ne esta figura diuidi dela dos lados · a · b · c · L
cada uno entre el lado · y · tirense lineas · de · c ·



Vna a diuisiones ad tras como muestran · f · g · m ·
· n · las quales diuidiran todas las figuras en to
dala figura entres partes Luego tanese el pun
to tan apartado del punto · g · a si ala · b · co ·
mo el punto · d · esta apartado del punto · f · y tire se
la linea · d · o · dela misma linea · y mas era tiraremos
la linea · d · i · a viendo tomado el punto · y · tan
apartado del punto · x · quanto el punto · d · dista
del punto · m · y anssi abremos diuidido todala si
gura en tres partes · y · sus iguales que seran dos los
quadri lateros · d · a · d · b · y · c · l · d · y el tri an
gulo · o · y · d · y anssi en los demas que se nos ofre
cieren · Cap. Vltimo de lo que Van los
medidores del Vn so genero
de medida famosa.



Vn medir de campos y heredades los medidores no
Vsan de ninguna de las medidas famosas que se an
puesto y se pondra mencion sino de otro genero de me
di da famosa que llaman estada la qual no es
de una misma cantidad en todas partes antes muy
antes muy diferentes en las mas ciudades de Anda
Lucia porque la de sevilla es de quatro Varas y
Vna sesma y en toledo de tres Varas y tres quar
tas y en otras de menos y mas cantidad acostum
Bran pues los medidores quando Van a medir
lleuar Vna cuerda de cuarto que tenga · 8 · V · 10 ·
estadales de largo Las quales señalan en la mi



La cuerda conciertas corre as de quero negro acolora
do que muestran los estadales esta cuerda se correra
muy bien con el estadad todas las vezes que vuieren
de medir con ella porque con la mudanza del tien
po se encoxe y alarga y azerse a de manera que en las
estremidades tengan dos lacadas de donde se pueda
asir. Alancada es vna medida grande
con que se miden las tierras grandes o canpos lla
manse tanuien fanegas fanegada la qual estan
bien diferente en diferentes partes la alancada de
seuilla es de 500 estadales quadrados en otras partes
dizen alancada o fanegada mas estadales y en
otras menos porque en cada pueblo ay su vso y unas
tierras segun dizen los labradores quieren que se le
eche poco grano y en otras mas y asi me pareze me
jor que se conforme el geometra con el vso y costum
bre de aquella tierra en que mi diere queriendo pues
sauer quantas fanegas o alanzadas de tierra ay
en vn canpo que nos propusieren aremos asi yn
formarnos emos de los vezinos que alindaren con
aquella heredad que vuieremos de medir quanto
suelen senbrar en alguna aza suya y despues
que se sepa medillas supongamos supongamos pues
que vna aza nos dizen que caue 8 fanegas de
trigo para auer que estadales quadrados ocupa ca
da fanega desta tierra mi do la aza y allo que
tiene 3200 estadales los quales parto por las
8 fanegas que dicen caue aquella aza y lo que
viene a la particion que son 400 seran los esta
dales quadrados que corresponden a vna fane
ga de senuradura segun el exemplo puesto lo qual
sauido si ay mitazion desto quisieremos medir
vna qual quiera heredad para sauer las fanegas
que labra de senbradura y sauiendo la medida
que en aquella tierra se vsare aras en el canpo
heredad que se ofreciere quadrados triangulos
o paralelos gramos o la figura que mejor
quadrare segun la disposicion de la tierra que
se mi diere por la doctrina de los capitulos pre
zedentes para exemplo de lo qual supongamos
que estay en vna tierra donde 400 estadales
qua

Quadrados de quatro varas y vna oyaua cada vno del argo hazen vna fanega desenbradura y que se a de medir en vn gran canpo de la forma de la figura que des pues puse la qual resuelta en las figuras que mas facil y congruamente pudieres las quales medidas cada vna de por si la suma de todas nos dara el area vsuperficie del tal canpo que supongamos que sea de 9600 estadales quadrados pues si vna fanega hasta 400. estadales parte 9600. por 400. y lo que viniere a la particion que son 24. seran las anegas que caue en esta cantidad de tierra y ansi de los demas ejemplos.

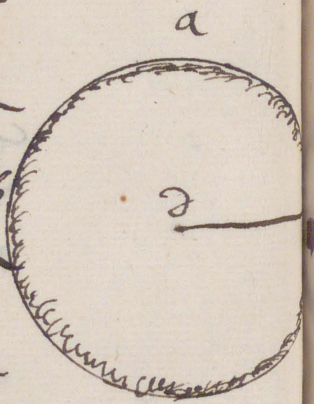
Lib. terçero de la Geometria pratica el qual tra ta de las dimen siones de los cuerpos

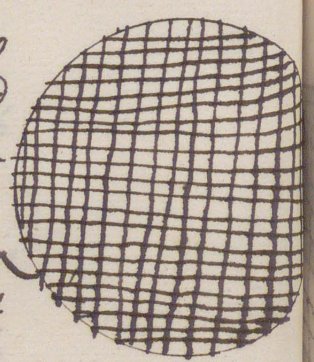
La eteorometria o dimension de los cuerpos es mas facil y vreue que la lometria o medida de las superficies la qual eteorometria tiene vso publico y es nezesaria por la neçesidad que tenemos de conozer la profundidad y de lo que es solido en los cuerpos no solamente por conoçer la capazidad de los gueços quanto caue a quien esta pieza y por otros vsos y sino tanuien por el conoçimiento de los pesos que tienen los cuerpos y materias los quales son abrazados y contenidos de diferentes figuras solidas vnas que son rigulares y otras que no lo son entre las quales como dizimos en el segundo libro desta obra preçeden las vnas figuras a las otras no solamente quanto a su ser y sustanzia sino tanuien quanto al conozimiento de sus balores y medidas y por esto pondremos primero las dimensiones de los cuerpos regulares.

Cap. p.º como se mida el solido de vna esfera

La medida de la esfera es facil si conozieres primero quanto sea el anuito vçircunferenzia del çirculo mayor de la tal esfera o globo por que por

porque por esta zircunferencia conozida sacaras
quanta sea la cantidad o el valor del diametro con
forme a la doctrina de arquimedes que dizimos en el
segundo libro y por aquella doctrina multiplican
do el semediametro por la mitad de la circunferencia
de aquel circulo mayor tendras la quantidad o area
del mismo zirculo la qual si multiplicares por 4
saldra toda la superficie glouosa de la esfera y esta mis
ma saldra tanuien si multiplicares todo el diame
tro por la zircunferencia toda del circulo mayor luego
multiplicando la terçia parte desta superficie glo
uosa por el semidiametro de la esfera saldra toda
su cantidad solida lo mismo sacaremos si multi
plicaremos el area del circulo mayor por todo el
diametro entero y del producto tomaremos dos ter
çias partes propuestas que seran estas el ualor
de la esfera para exenplo de lo qual suponga
mos el cuerpo esferico a b c cuyo mayor circu
lo tiene de zircunferenzia 44 varas para con
sola esta noticia sauer quantos cuerpos cuuos
de la forma de vn dado abraento do su cuerpo b
que cada vno tenga por lado vna bara mide con
estas 44 varas de zircunferencia la area vsu
perficie de toda esta esfera por la regla de me
dir areas de çirculos en el libro segundo y allaras
que tiene de area el mayor çirculo de toda la esfe
ra 154 varas lo qual sauido mide el area de toda
la redondez superficial deste cuerpo esferico que
se haze multiplicando por 4 estos 154 y monta
ran 616 y tantas varas quadradas tendra
la superficie de toda esta esfera aora para sauer
los cuerpos cuuos que abraento do este cuerpo
multiplica por regla general los 616 que esto
da la superficie de la esfera por 7 que es la mitad
del diametro y montaran 4312 desto toma
el terçio que es $1437\frac{1}{3}$ y tantos cuerpos cuuos
abra en lo mazico deste cuerpo esferico cuyo ma
yor circulo tuuiere de circunferençia 44 baras.

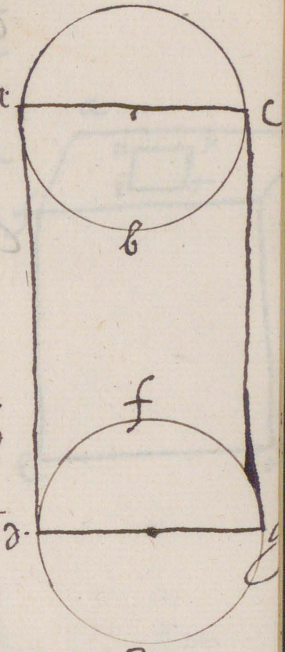


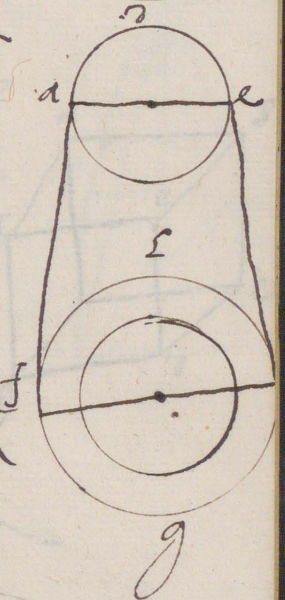


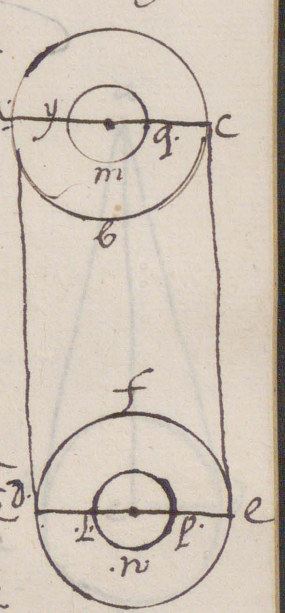
¿ Cap. como se deua medir vna figura çelindica
mazizao con cava ¿

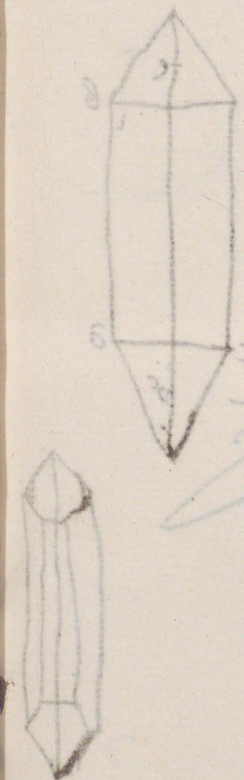
figu

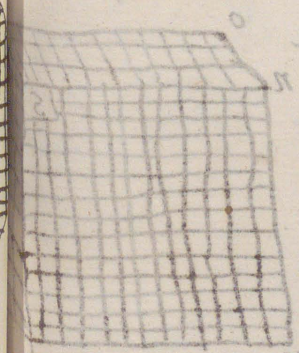
figura ci lindica aes la que llamamos alaqueg
cognal redonda suponga mos que se quiera
ra medir la columna a b c d e f mediras el anuito
de a b c de suba sa y por el ualor del diametro a c la
capaçidad del circulo en el mismo abasa y luego
anssi mismo la alonsitud a d de la columna o figura ci
lindrica y multiplicaras el ualor del circulo de ba
sa de la alonsitud a d y saldra to do el solido o
mazizo de la figura conpuesta suponga mos que
la uasa tiene de ualor 12 palmos y la alonsitud
a d ueinte multiplico 12 por 20 y sale la co
lumna 240 enpero si el cuerpo fue
re redondo piramidal cuerto o troncado quiero
dezir que la uasa alta sea menor que la uasa
como ogare en la columna a d e f g en la qual
el ualor de la uasa si uasa es cator 12 palmos y la
de la otra alta es 8 y el altura a 12 junta 8 con
lleuar cunferençia alta sun 14 de la circun
ferençia uasa y seran 22 toma de lo mitad
que es 11 y multiplica lo por 12 palmos que es el
altura y uendra en el producto 132 y tanto sera
lo solido y mazizo de la columna Pero si esta
columna se deseconcaba como en la figura a b c
d e f e mediremos primero todo lo solido quiero
dezir to da la columna como si fuese mazica y por la
doctrina que aca uamos de dezir y luego medire
mos el anuito y m q de la concauidad en la
basa alta y el diametro de la misma concauidad
y por esto sauaremos el area o superficie
de aquella o de la concauidad la qual superficie
multiplicada por lo largo de la columna si la con
cauidad fuere tan larga como ella partir uno
por otro y uendra en el producto el ualor de la
parte concaua el qual ualor restado del que
antes auiamos sacado de to da la columna o como
si fuese mazica quedara la quantidad de la que
se quiere





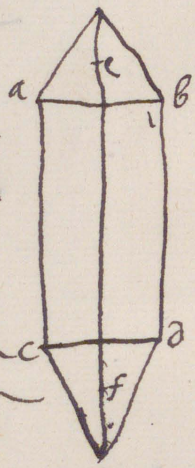


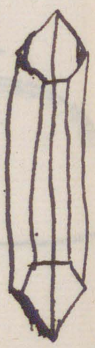




Delamismamanera auremos si fuesemos a hazer
o medir algun cuerpo columnar y assi auria

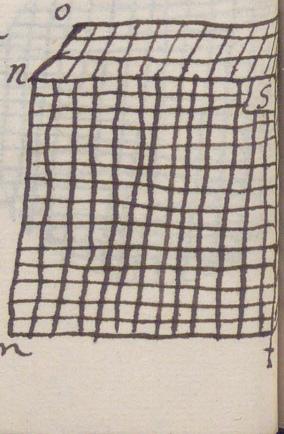
gular y a quadrilatero y a pentagono u otras qua
les quiera que se ofrezcan por que no ay mas que
medir primero la vasis segun la Regla que fuere
la figura quiero dezir que si la vasis fuese trian
gular que se mida su area conforme a la Regla del
triangulo y si quadrada por la del quadrado y an
si las otras despues de medida la vasis si fueren yghua
les o entranbas des yghuales y tomada la mitad del
valor dellas y multiplicado por la altura de la tal
coluna el producto seran los cuerpos cuuicos que
tendra la tal coluna cada uno de los quales ten
dra por lado la tal doctrina y medida que uuiere
mos aplicado en nuestra operacion supongamos
que la coluna a.b.c.d. triangular yghual la de
abaxo con la de a Riua que el ualor de cada una
sea .12. palmos y el altura suya es .15. pidese quan
tos cuerpos cuuicos tienen multiplico los .12. pal
mos valor de la vasa por los .15. que es el altura de
la coluna y montaran .180. y tantos cuerpos
cuuicos a ura en esta coluna que cada uno ten
dra por lado un palmo de la misma manera me
diremos la otra vada y todas las demas que en estos
casos se ofrezcan





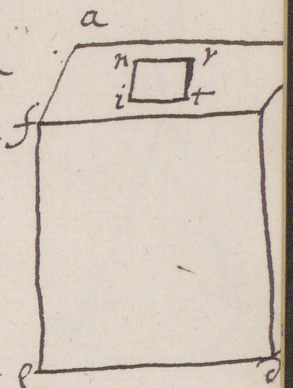
Cap. del modo de medir cuerpos
quadrangulares.

De baxo de la forma o figura quadrangular sen
tienden y contienen cuerpos cuuicos cuerpos se
Rectiles y laterculares o tapias y otras las quales
todos tienen una misma manera de medida mul
tiplicando las tres lineas de las que concurren
un angulo solido multiplico la primera por
la segunda linea y el producto por la tercera y lo
que uiniere desta segunda multiplicacion
sera la quantidad o valor del tal cuerpo sera una
pared o tapia que se ofreze .n.o.p.s.r.t.m. mul
tiplica el ualor de la linea m.n. por la linea n.s.
y tendra la su perficie quadrangula n.t. la
qual uoluiendola a multiplicar por la linea
.n.o. saldra todo lo solido o cantidad de la tapia
propuesta De la misma manera medi

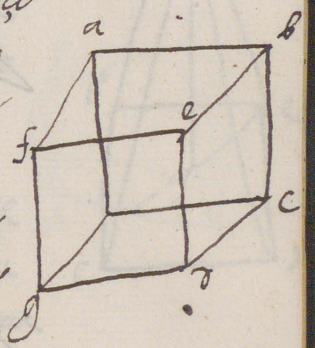


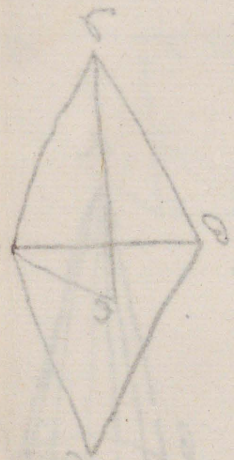
re

Vemos el cuerpo cuuico y las demas quadran
gulares que teniendo angulos Rectos se ofrecieron
pero si el tal cuerpo quadrangular fuere con ca
bo teniendo la concauidad en la misma figura u otra
qualquiera como se ue en el cuerpo a b c d e f. me
dir le as como si fuese todo solido o maçico y despues
multiplicaras la linea n R por la R t en
la concauidad y sacaras el area quadrangula
de aquella concauidad supuesto que tiene an
gulos Rectos la qual area multiplicada por la
longitud o profundidad por el mismo que cosa
cara quanta sea la quantidad del tal gueco y
si esta la Restaremos de lo que auiamos allado antes
como si el cuerpo fuese todo maçico quedara el
ualor de la parte que solamte fuere solido o maçiço



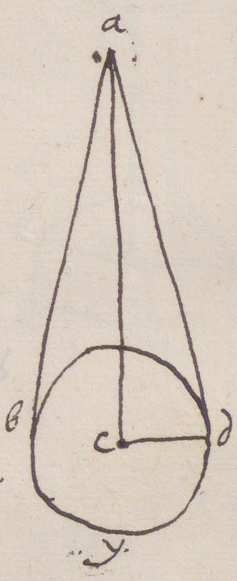
Pero quando los angulos en el cuerpo dado no
fueren Rectos sino tales que a gan areas o super
fiçies y Regulares como en este a b c d e f g. me
diras por la doctrina del segundo libro de la super
fizie a b e f. y el ualor suyo le multiplicares
por la longitud f g. y tendremos el ualor de todo
el cuerpo.





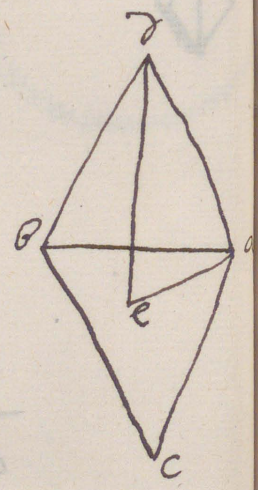
Cap. del modo de medir pirami
des acutas Redondas.
triangulares y o
tras.

Si se ofreciere medir una figura conica u pira
midal Redonda como es a b i d. multiplicare
mos la altura suya por el semidiametro de la ua
sa quiero dezir la linea a c por la c d. y del pro
ducto tomaremos la terçia pte porque sa quan
tidad de la pirami de altura llamo de la pirami
de llamo una linea perpendicular que de çienda de
la uertiçe o punto a. asta el centro de la misma
Vasa por las entrañas del mismo cuerpo y pa
ra allar quanta sea aquel altura a c y sa
ver el ualor de todo el cono o pirami de supon
gamos que ualga la çircunferenzia de la basa a b. y d.

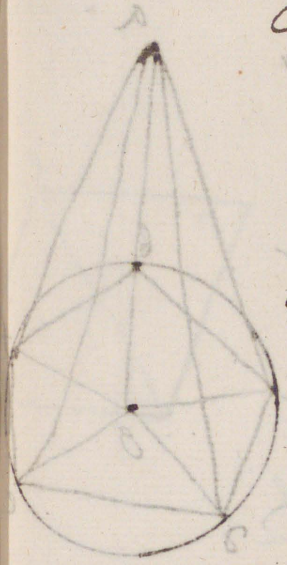


44. y el lado de la tal piramide sea 20. mirare
mos primero quanta sea la c.d. semediametro
de la basa o circulo y allaremos ser catorze por
ser la circunferencia 44. la mitad del qual dia
metro sera 7. y tanto baldra la linea c.d. pa
ra allar el altura o basis quadraremos el siete
y seran 49. y quadraremos asimismo a.b. que
vale 20. y seran 400. de los quales resto los
49. y quedaran 351. la rayz pues de 351. sera el
ualor de la altura de la tal piramide digo de la li
nea a.c. multiplicaremos luego el ualor del cir
culo que es 154. por el ualor del altura que rayz
de 351. auiendo primero quadrado el ualor del
circulo que es 154. y vendra al producto rayz
sq.s 324316 del qual no tomaremos la tercia parte
partiendolo por 9. como pide la regla de las ra
yzes y sera rayz 924924. y tanta sera el area
cor porea de la tal piramide lo mismo saldra
se multiplicaremos el tercio de la linea a.c. por
todo el circulo o basa b y d. vel tercio deste circulo
por toda la linea a.c.

Pero si la piramide fuere triangular que cada
lado del triangulo a.b.c. de la uasis seis palmos y
cada lado de la altura es 5. pide se quanta sea el
area cor porea desta piramide para medir este
y sus semejantes es menester sacar lo primero
la perpendicular y altura de la tal piramide q.
es la linea d.e. la qual conoceras sauiendo lo que
ay desde el punto e. centro desta superficie o ba
sis triangular asta el punto a. quadra el la
do deste triangulo que supusimos tener 6. pies
y seran 36. destos toma el tercio que es 12. estos
12. pues son los quadrados potencia de la distancia
e.a. luego la rayz de doze es el ualor desta linea
con la qual abras echo vn triangulo retangu
lo d.e.a. del qual son notorios los dos lados
e.a. que es rayz 12. y d.a. que es 5. pasos y porque
este lado a.d. el opuesto al angulo recto d.e.a.

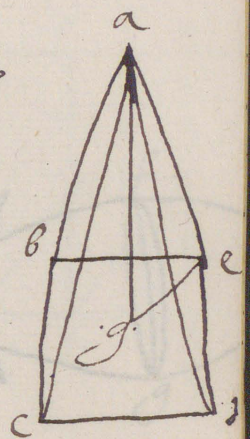


por la



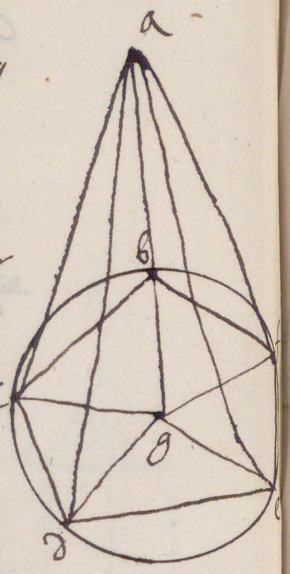
por la 47. proposicion del primero de Euclides se sigue que quadrando este lado a.d. que es 5 pies seran 25. y quadro el lado e.a. que es Rayz 12. sera 12. Restado de 25. quedaran 13. estos 13. es la potenzia del quadrado de la perpendicular e.d. y assi Rayz 13. es valor de la perpendicular esto echo para medir de la piramide su vasa por la Regla de medir areas de triangulos y montara Rayz 243. la qual multiplicaras por el valor de la perpendicular y del producto tomando el terciono dara el valor del area corporea de la tal piramide.

De la misma manera aremos si fuese una piramide a quetade 4 l. y que la vasis fuese quadrada supongamos que fuese la piramide a.b.c.d.e. la qual tenga la vasa b c d e. quadrada y que cada lado suyo valga 10. pies y cada lado de la piramide a b a c. a d a e. valga asimismo 12. pies para saver aora por esta noticia quanto valga la area corporea desta piramide conviene primero allar su altura y perpendicular y para allar la quadraremos el lado del quadrado que es 10. y sera 100. el qual doblaremos y sera el producto 200. la Rayz que deducientos sera el diametro del quadrado y la mitad de Rayz duzientos que es Rayz 50. sera la linea que yra del centro del dicho quadrado a qualquiera de sus angulos de manera que la linea e.g. vale Rayz 50. y porque la assis de la dicha piramide cayra precisamente en el centro del quadrado formando un triangulo Retangulo con la linea e.g. para saver su valor quadraremos Rayz 50. y sera 50. quadraremos asimismo el lado a.e. que es 12. y sera su quadrado 144. y destos Restaremos 50. y quedaran 94. y la Rayz de 94. sera el altura o perpendicular a.g. la qual multiplicada por la area superficial de la vasa b.c.d.e. que sera 100. vendra el producto Rayz 940 V. destos tomaremos el 3º. partiendo por 9. nos vendra al coziente Rayz 104 V 444 y $\frac{4}{9}$ y tanto sera el area corporea de la tal piramide.

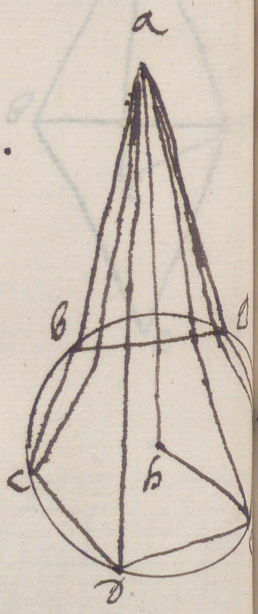




Supongamos asimismo que sea la piramide A b c d
e que tenga por uasa el pentagono b c d e f equila
tero y equiangulo y que cada lado suyo balga 8 pies
y cada lado de la piramide d e balga 12 queriendo
con esta noticia sauer el ualor y quanto sea su cuerpo
sabremos primero como en las prezedentes el ua
lor de la axis o altura y para allar la conuiene sauer
el valor de la linea que fuere del centro g del pen
tagono A qualquiera de los angulos que no es
otra cosa que allar la mitad del diametro del circu
lo que circunscriue la mitad del tal pentagono la
qual es Rayz Vniuersal 32 mas Rayz 204 y $\frac{4}{5}$
tantos baldra la linea g f para allar aora la A g
quadraremos la R Vniuersal 32 mas R 204 y $\frac{4}{5}$
y seran 32 mas R 204 y $\frac{4}{5}$ quadraremos tan
bien el Vno de los lados de la piramide A f y se
ran 144 destos Restaremos 32 mas R 204 y $\frac{4}{5}$
y quadraran 112 menos 204 y $\frac{4}{5}$ y la Rayz
Vniuersal 112 menos R 204 y $\frac{4}{5}$ sera la altura
A g para allar aora el area corporea de la pira
mide multiplicaremos el valor del pentagono
que por su Regla allaremos ser Rayz Vniuersal
6400 mas R 32 q 768 V la qual multipli
cada por el axis y del producto tomado el tercio sera
el area corporea de la tal piramide que es el propo
sito. Pero si la piramide fuese de 6 la
dos que su basa fuese vn esagono qual es la
piramide A b c d e f g que tenga por cada lado
de alto 12 pies y cada lado del esagono bal
ga 10 queriendo pues por esta noticia sauer quan
ta sea su cuerpo vuscaremos primero la perpen
dicular basis y para allar la conuiene a sauer
quanto aya de zentro h del tal esagono y qual
quiera de los angulos que no es otra cosa que allar
el semidiametro del circulo que circunscriue
al tal esagono el qual semidiametro es y gual al
lado del esagono conuiene a sauer 10 y tantos bal
dra la linea h e para allar la A h quadra
remos la h e y seran 100 y quadraremos tanuien
la A e y seran 144 quitaremos destos los 100 y
Restaran 44 y la Rayz 44 sera la axis A h





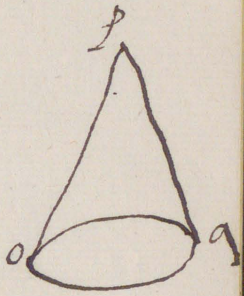




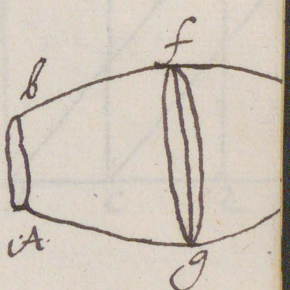
ego aquesto multiplicaremos el espagno que por su Regla allaremos ser X. 67500 del qual no tomare mos el 3. partiendo por 9. y nos vendra X 7500 ves tetercio multiplicaremos por X 44 que el balor dela assi. y sera X 330000 y tanto sera el area o superficial tal qui vami de que el grosesito.

Cap. delmodo de medir cuerpos esferos y dales y otros cuerpos y Regulares. i

Si se nos ofreciere medir Vn cuerpo esfermi dal como este. o. q. medirlemos como qiramos de le donde multiplicando el semidiametro dela basa por la altura y lo que saliere doblandolo por que tal doblado sera la quantidad del cuerpo esfero y dal i.



Deaqui podremos conozer la medida dela piramide candidata. Vulgarmente como es A b c d. por que cubriendo por la Vna parte y por la otra el cuerpo esfero dal como lo esta por la Vna parte al tal punto h. yegaremos Vn circulo que lo diuidara por medio como es f. g. y midiremos la cap.te g. h f. y la cap.te g. h b la qual restando la dicta dela cap.te g. h f. quedara cono ci dala mitad dela pira. o candidata. g. c b e f. y. dela misma manera mediremos la dicta cap.te A d g f. delas dimensiones delos cuerpos Regulares nos Valdremos. para medir los y los Regulares diuidiendo los y los mienbros. de manera que las p.tes sean figuras Regulares como son el cuerpo t s h b l i A. en el qual mediremos de por si en la basa a b h l n y. y de por si la cubierta. d f m o. y de por si el otro mienbro. m o s t. y la suma delos quales ser al a quantidad y balor de todo el cuerpo compuesto y Regular lo mismo entiendo en todos los demas entre los quales como los navios tengan con posiciones de varias formas. Juntas suelen scar quear y medir sus capaidades multiplicando la cubierta. por la mitad de la manga o anchura. de la cubierta al alto. La manga sima con sitio de proa a popa. y el producto Voluiendo le a multiplicar por el puntal que la profundidad de la bitta y delo que sale. de la segunda multiplicacion se quitan. 5. por ciento de la 20.ena parte del producto y queda la capaidad o quantidad del cuerpo del navio aunque como estos sean diferentes. de diferentes figuras. puede auer alguna variedad en esto.





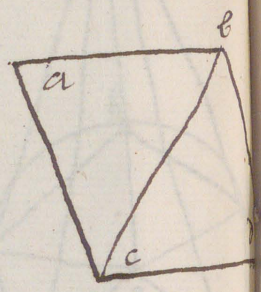


Fin del asso metria

pratica

A.C.d.

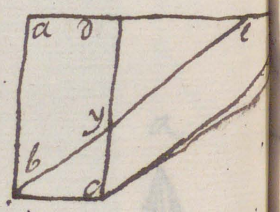
Y el angulo c.b.d. al angulo a.c.b. lue
go todo el angulo a.b.d. es ygual a todo el
angulo a.c.d. por la 2. comun senten
cia y esta demostrado que el angulo b.a.c. es
ygual al angulo c.d.b. luego los lados opues
tos y los angulos de los espazios de los dos para
lelos son yguales entre si digo tambien que
la diagonal le deuide en dos partes yguales por
que a.b. es ygual a c.d. y la b.c. es comun
luego las dos a.b. b.c. son yguales a las dos b.c.
c.d. la vna a la otra y el angulo a.b.c. es ygual
al angulo b.c.d. luego por la quarta proposicion
la vasis a.c. es ygual a la vasis b.d. y el trian
gulo a.b.c. es ygual al triangulo b.c.d. lue
go la diagonal b.c. en dos partes yguales diui
de al paralelogramo a.b.d.c. que era lo que
se auia de demostrar.



Teoremas 25. Proposicion 35.

Los paralelogramos que estan en vna
misma vasis y en vnas mismas lineas
paralelas son yguales entre si.

Sean los paralelogramos a.b.c.d. e.b.c.r. que
estan en vna misma vasis esto es b.c. y en vnas
mismas paralelas es a saber a.r. b.c. digo
que el paralelogramo a.b.c.d. es ygual al
paralelogramo e.b.c.r. porque el parale
logramo a.b.c.d. es ygual a.d. a la b.c.
por la 34 proposicion y por la misma ra
zon tanbien e.r. es ygual a la b.c. y a
si tanbien a.d. es ygual a la e.r. y es comu
la de e. luego toda la a.e. es ygual a toda la
d.r. y la a.b. es ygual a la d.c. luego las
dos e.a. a.b. son yguales a las dos r.d. d.c.
la vna a la otra y el angulo r.d.c. es ygual
al angulo e.a.b. el esterior al ynterior
luego por la 4 proposicion la basis e.b.
es ygual a la vasis c.r. y el triangulo e.
a.b. es ygual al triangulo r.d.c. quitese
el comun triangulo d.y.e. luego el trapecio
e.y.r.c. es ygual al trapezio a.b.y.d.

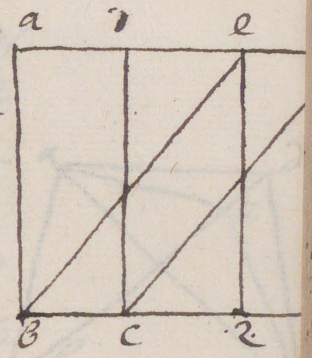


Pongase pues comun el triangulo y b c. luego todo el paralelogramo ab c d. es yghual a todo el paralelogramo e b z c. luego los paralelogramos que estan en vna misma vasis y lo demas que se sigue lo qual conuino demostrarse.

Teorema 26. proposicion 36.

Los paralelogramos que estan en yghuales vasis y en vnas mismas paralelas son yghuales entre si.

Sean los paralelogramos a b c d e z t y. puestos en las yghuales vases b c z y. y en vnas mismas paralelas a t b y. digo que el paralelogramo a b c d. es yghual al paralelogramo e z y t. tirense b e t c. y porque es yghual b c a la z y. y la z y. es yghual a la e t. y son paralelas. y juntanlas la b e c t. y las lineas que juntan a las lineas yghuales y paralelas son ellas tanbien yghuales y paralelas. por la proposicion 33. luego e b t c. son yghuales y paralelas. es pues el paralelogramo e b c t. yghual al paralelogramo a b c d. porque tienen la misma vasis esto es b c. y en vnas mismas paralelas. es a saber b c e t. y tanbien por esto e z y t. es yghual a l b c t. por lo qual el paralelogramo a b c d. es yghual al paralelogramo e z y t. luego los paralelogramos que estan en yghuales vasis y lo demas que se sigue como en el teorema que tal lo que se auia de demostrar.

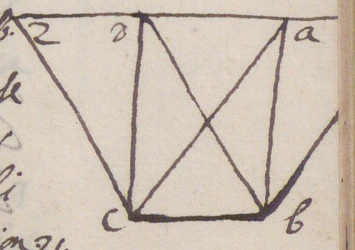




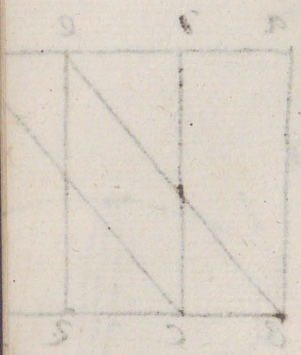
Teorema 27. Proposicion 37.

Los triangulos que estan en vna misma vasis y en vnas mismas paralelas son yghuales entre si.

Esten los triangulos a b c d b c. puestos en vna misma vasis b c. y en las mismas lineas paralelas a d b c. digo que el triangulo a b c. es yghual al triangulo d b c. estiendase por la 2 peticion a d. de vna y otra parte esta en e z. y por el punto b. tirese la linea b e. paralela a la c A. por la proposicion 31.



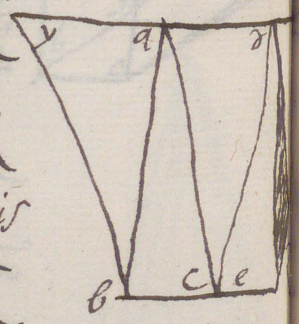
y por el punto c tirese c r por la misma que se a paralela a la b d son pues paralelos gramos e b c a d b c r y por la 35 proposicion es ygual el paralelogramo e b c a al paralelogramo d b c r porque estan en vna misma vasis b c y en las mismas paralelas b c e r y el triangulo a b c es la mitad del paralelogramo e b c a por la 34 proposicion porque la diagonal a b le deuide por medio y el triangulo d b c es por la misma la mitad del paralelogramo d b c r por la diagonal d c le deuide por medio y las cosas que son mitad de cosas yguales entre si son yguales por la siete comun sentencia luego el triangulo a b c es ygual al triangulo d b c luego los triangulos que estan en vna misma vasis y lo que se sigue como en el teorema que era lo que se auia de demostrar.

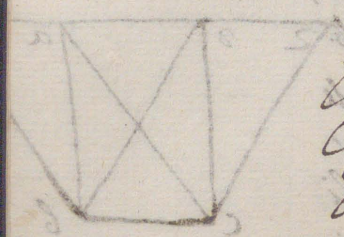


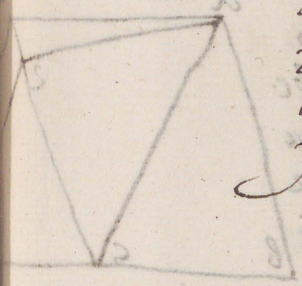
Theorema 26. Proposicion 38.

Los triangulos que estan en yguales vases y en vnas mismas paralelas son entre si yguales.

Esten los triangulos a b c d e r en bases yguales esto es en b c e r y en vnas mismas paralelas es a saber b r a d digo que el triangulo a b c es ygual al triangulo e d r estiendase por la segunda peticion a d de vna y otra parte asta en y t y por el punto b tirese b y paralela a la c a por la 31 proposicion y por el punto r tirese r t paralela a la d e por la misma luego paralelogramo es y b c a y tanbien d e r t y por la 36 el paralelogramo y b c a es ygual al paralelogramo d e r t porque estan en yguales vases esto es b c e r y en vnas mismas paralelas que son b r y t y el triangulo a b c es por la 34 proposicion mitad del paralelogramo y b c a porque la diagonal a b le deuide por medio y el triangulo d e r es por la misma mitad del paralelogramo d e r t porque la diagonal d r le deuide por medio y el triangulo son mitad





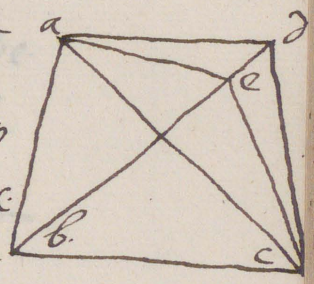


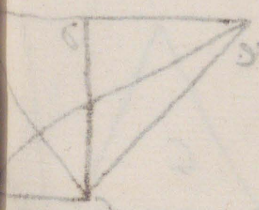
y las cosas que son mitad de cosas yguales son yguales entre si por la 7. comun sentencia luego el triangulo a b c. es ygual al triangulo d e z. luego los triangulos que estan en yguales vases y en unas mismas paralelas son yguales entre si que conuino demostrarse.

Teorema. 29. Proposicion. 39.

Los triangulos yguales que estan en una misma vasis hazia unas mismas partes estan en unas mismas paralelas.

Esten los dos triangulos yguales. a b c d c b. en la misma vasis. b. c. y hazia unas mismas partes digo que estan en unas mismas paralelas tirese la linea. a d. digo que a d. es paralela a la b c. porque si no tirese por el punto a. la linea. a e. paralela a la c b por la proposicion 31. y tirese e z. luego el triangulo e b c. por la 37. proposicion es ygual al triangulo. a b. c. porque estan en una misma vasis. b c. y en unas mismas paralelas a e b c. y el triangulo d b c. es por la suposicion ygual al triangulo. a b c. luego el triangulo d b c. es ygual al triangulo e b c. conuiene saues el menor al mayor que es ynpusible luego A e. en ninguna manera es paralela con la b. c. de la misma manera demostraremos que ninguna otra fuera de A d. luego a d. paralela es a la b. c. luego los triangulos yguales y lo que se sigue que se auia de demostrar



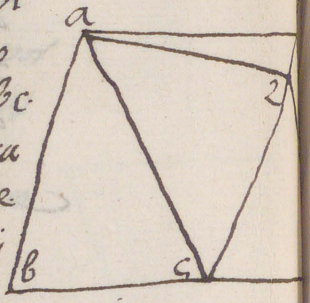


Theorema 30 proposicion 40.

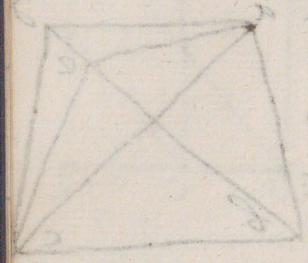
Los triangulos yguales que estan sobre vasis yguales y fabricados hazia unas mismas partes estan en unas mismas paralelas.

Sean yguales los triangulos a b c c d e. estenen bases yguales que es en b c. c e. hazia las

partes a d. digo que estan en vnas mismas para
lelas tirese a d por la 1ª peticion digo que a d es pa
ralela a la b e. porque si no tirese por el punto A
la linea A Z paralela a la b e. por la 31 pro
posicion y tirese e Z. luego el triangulo a b c
es yghual al triangulo Z c e por la 36 porque
estan en vnas mismas bases yghuales b c c e
y en vnas mismas paralelas b e a Z y el tri
anghulo a b c es yghual al triangulo d c e
luego el triangulo d c e es yghual al trian
gulo Z c e el mayor al menor que es ynpusible
luego A Z en ninghuna manera es paralela
b e y de la misma manera demostraremos que otra
ninguna fuera de A d luego a d paralela es
a la b e que conuenia demostrar se

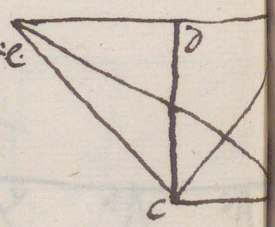


Teorema 31 Proposicion 41



Si vn paralelogramo y vn triangulo tu
vieren vna misma basis y estuvieren
en vnas mismas paralelas el paralelo
gramo sera el doblo del triangulo ./.

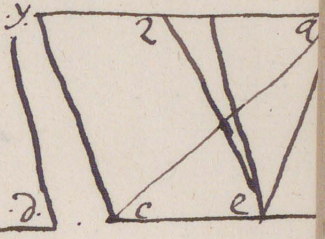
el paralelo gramo a b c d y el triangulo
e b c tenghala misma basis b c y esten en las mis
mas paralelas b c a e digo que el paralelogra
mo a b c d es el doblo del triangulo e b c ti
rese por la primera peticion la linea A c lue
go el triangulo a b c por la 37 es yghual al
triangulo e b c porque esta en la misma ba
sis b c y en las mismas paralelas b c a e
y el paralelogramo A b c d es doblado al
triangulo a b c por la 34 proposicion por
que la diaghonal a c le deui de en dos yghua
les partes por lo qual el paralelogramo a b
c d es el doblo del triangulo e b c luego si vn
paralelogramo y un triangulo y lo que sigue
Restante que se auia de demostrar ./.



Problema 11 Proposicion 42

Sobre vn angulo dado Rectilineo ha
zer vn paralelogramo yghual a vn
triangulo dado ./.

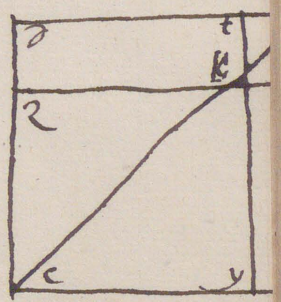
Seael triangulo A b c. yel angulo Rectilineo dado sea .d. conuiene pues hazer en vn angulo Rectilineo y ygual al angulo .d. vn paralelo gramo ygual almismo triangulo .a.b.c cortese por la .10. proposicion la linea .b.c. en dos yguales partes en el punto .e. y tirese por la primera peticion la linea .a.e. y por la .23. proposicion assentese sobre la linea Recta .e.c en el punto suyo .e. el angulo .c.e.z. ygual al angulo .d. y por la proposicion .31. por el punto .a. tirese .a.y. paralela ala .e.z. y por la misma por el punto .c. tirese .c.y. paralela ala linea .e.z. sera pues paralelo gramo .z.e.y.c. y doblo del triangulo .a.e.c. por la precedente y por que es ygual .b.e. ala .e.z. el triangulo .a.b.e. por la .38. es ygual a el triangulo .a.e.z. por que estan en las vasas yguales .b.e. e.c. y en las mismas paralelas .b.c. a.y. luego el triangulo .a.b.c. es el doblo del triangulo .a.e.z. y por que el paralelo gramo .e.c.y.z. y el triangulo .a.e.z. estan sobre vna misma vasis .e.c. a.y. es doblado el paralelo gramo .e.c.y.z. al triangulo .a.e.z. por la precedente luego el paralelo gramo .z.e.c.y. es ygual al mismo triangulo .a.b.c. y tiene el angulo .c.e.z. ygual al angulo dado .d. luego hose el paralelogramo .z.e.c.y. ygual al triangulo .a.b.c. sobre el angulo Rectilineo .c.e.z. que es ygual al angulo .d. lo qual conuino hazer &c.



Theorema 32. Proposicion 43.

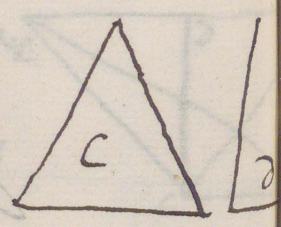
Son yguales entre si los suplementos de aquellos paralelogramos que estan en la diagonal de todo el paralelo gramo.

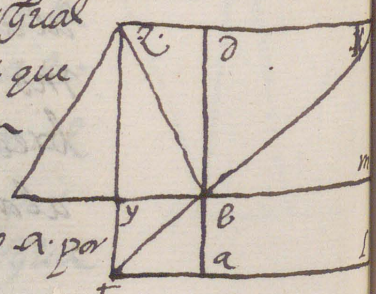
Sea el paralelo gramo .a.b.c.d. y su diagonal sea .a.c. en la diagonal .a.c. esten los paralelogramos et .y.z. y los suplementos sean .b.K. K.d. digo que el suplemento b K es ygual al suplemento K d. pues por que el paralelo



gramo ab cd. y su diagonal a c el trian
gulo ab c. por la 34. proposicion es ygual
al triangulo a d c. y tenporque A e K t.
es paralelo gramo y su diagonal es A K lue
go el triangulo A e K es por la misma ygual
al triangulo A t K y por esto tanbien el tri
angulo K z c. es ygual al triangulo a t K.
y el triangulo K z c es ygual al triangulo K
y c. luego los triangulos A e K K y z. son y
guales a los triangulos a t K. K z c. y todo
el triangulo ab c. es ygual a todo el trian
gulo a d c. luego el suplemento b K que
resta por la 3. comun sentencia es ygual al
suplimento d K. que resta luego son ygua
les entre si los suplimentos de aquellos para
lelos gramos que estan en la diagonal de todo
paralelo gramo lo qual conuino demostrar
se. ./. Problema 12. Proposicion 44.

Sobre vna linea rectada da en vnan
gulo dado rectilineo hazer vn parale
lo gramo ygual a vn triangulo dado.
Sea a b la linea rectada da y sea c el tri
angulo dado pero el angulo dado rectilineo
sea d. conbiene pues sobre la linea recta a b ha
zer vn paralelo gramo ygual al triangulo
dado c en vn angulo ygual al angulo d. aga
se por la 42. el paralelo gramo b e z y. ygual
al triangulo c dado en el angulo e b y. que
es ygual al angulo d y por la 2ª peticion
agase b e en derecho de la A b. y es
tiendase z y. asta en t y por el punto a. por
la 31. proposicion tirese la linea a t. para
lela a las z b y e z y tirese por la primera
peticion t b y. porque sobre las paralelas a t.
e z. cay la linea recta t z. luego los angu
los a t z. t z e. y por la 29. proposicion son
yguales a dos rectos y los angulos b t y. y z c.
son menores que dos rectos y las lineas que
haziendo menores que dos rectos se tienden
en ynfinito concurren por la 5. peticion lue
go

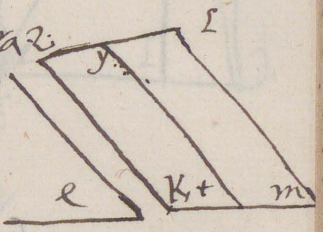




Yo Las .t b 2 e. estendidas en ynfinito con au
nanestiendanse que se y concurran en .K. y por la 31.
Proposicion por el punto K. tire se K. L. paralela
las dos .e a. 2.t. y estiendase por la 2ª peticion las
lineas .t.a. y b. al ambos puntos .L. m. luego sera
ralelo gramo .t L K 2. y su diagonal es .k.t. y en
La misma diagonal K t. estan los paralelogra
mos .a y. m. e. y los suplimentos son .L b. b 2. lue
go por la. 43. .L b. es. es y gual. ab 2. y. b 2. por
la. 42. es y gual al triangulo. C. luego tambien
.L b. es y gual al triangulo .C. y por quel angu
lo .y. b. e. por la 15. es y gual al angulo .d.
luego el angulo ab m. es y gual al mismo .d.
luego sobre la linea Recta dada .ab. ataje
se lo el paralelo gramo A m. y gual al trian
gulo dado .C. en el angulo .a b m. que y gual
al angulo .d. lo qual convino hazerse.

Problema .13. proposicion .45.

Hazer Vn paralelo gramo y gual a Vn
Rectilineo en Vn angulo dado Rectilineo:
Sea el Rectilineo dado a b c d. y el angulo da
do Rectilineo sea .e. conuiene Hazer Vn paralelogra
mo y gual al Rectilineo a b c d. en Vn angulo
dado Rectilineo tire se por la primera peticion la
linea .d.b. y por la propposicion 42. ataje se el pa
ralelo gramo 2.t. y gual al triangulo .ab d. en
el angulo y t K. que y gual al angulo .L. y por
la .44. proposicion ataje se sobre la linea Recta y.
t. el paralelo gramo y m. y gual al triangulo
.d b c. en el angulo .t y L. que y gual al angu
lo .L. y por que al angulo .L. es y gual el angulo
t y K. y el angulo .y t L. luego el angulo y t K.
es y gual al angulo t. y. L. ponga se comun el an
gulo .m. t y. luego los angulos .L. y. t. y. t. m. son
y guales a los angulos K t y. y t K. y los an
gulos .L. y. t. y t m. son por la 29. y guales a dos
Rectos luego los angulos K t y. y t. m. son y gua
les a dos Rectos luego de vna linea Recta y t. por
la .14. proposicion y de vn punto en ella .t. estan
las dos lineas Rectas .K t. t. m. no ganara Vna mas
mas cerca es que ganaren de vna y otra parte angulos
y guales a dos Rectos luego en vna linea Recta dada



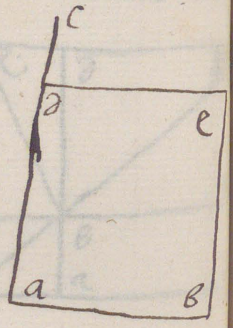


esta K.t. con t.m. y por que sobre las para
lelas K.m. Q.y. cay la linea Recta t.y. son yhua
les entre si por la 29. proposicion los angulos al
ternos m.t. y. t.y.Q. ponhase com un el angulo
t.y.L. luego los angulos m.t.y. t.y.L. son yhua
les a los angulos t.y.Q. t.y.L. y los angulos m.t.y.
t.y.L. por la misma son yhuales a dos Rectos
luego en derecho esta la linea Q.y. de la linea y.L.
y por que K.Q. por la 34. es yhual y paralela
a la t.y. y la m.L. a la t.y. y luego por la 1.a co
mun sentencia Q.K. es yhual a la m.L. y
paralela por la 30. proposicion y juntan las
dos lineas rectas K.m.Q.L. luego las lineas K.
m.Q.L. por la proposicion 33. son yhuales y pa
ralelas luego K.Q.m.L. es paralelogramo
y por que por la 42. el triangulo a.b.d. es yhual
al paralelogramo Q.t. y el triangulo d.b.c. al pa
ralelogramo y.m. luego todo el Rectilineo a.b.c.d.
es yhual a todo el paralelogramo K.Q.L.m. lue
go esta echo el paralelogramo K.Q.L.m. yhual al
Rectilineo dado a.b.c.d. en el anhulo K.m.L. que
por la 34. es yhual al angulo dado e. lo qual
conuino hazerse.

Problema 14. proposicion 46.

de una linea Recta hazer un quadrado.

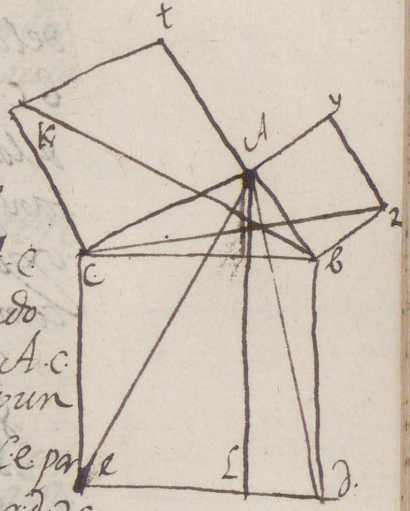
Sea la linea Recta a.b. conuiene descriuir un qua
drado de la linea Recta a.b. saquese por la 11. propo
sicion en angulos Rectos sobre la linea Recta a.b.
des de el punto dado a. y la linea a.c. y cortese
por la 3. proposicion la linea a.d. yhual a la a.b.
y por la proposicion 31. por el punto d. tirese d.e. para
lela a la a.b. y por la misma por el punto b. tire
se b.e. paralela a la a.d. luego es paralelogra
mo a.d.e.b. luego es yhual la a.b. a la d.e. y
la a.d. a la b.e. por la 34. y la a.b. es tanbien
yhual a la a.d. luego los quatro a.b. a.d. d.e. e.b.
son entre si yhuales luego el paralelogramo a.d.
e.b. es equilatero digo que tanbien es Retangulo por
que en las paralelas a.b. d.e. cae la linea recta
a.d. luego los angulos b.a.d. a.d.e. por la proposi
cion 29. son yhuales a dos Rectos y el angulo b.a.
d. es Recto luego el angulo a.d. e. tanbien es Recto
y los



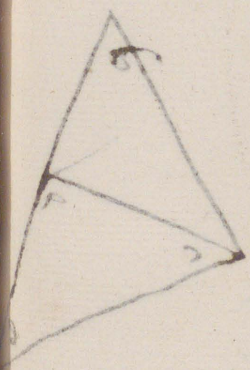
Y los lados y los angulos opuestos de los espazios paralelogramos son yguales entre si por la 34 proposicion luego los angulos contrarios a b e. b e d. anbos tanbien son rectos luego a b e d. es rectangulo y esta demostrado que tanbien es equilatero luego es quadrado y echo de la linea a b que lo nuevo hazer se.

Teorema 33. Proposicion 47.

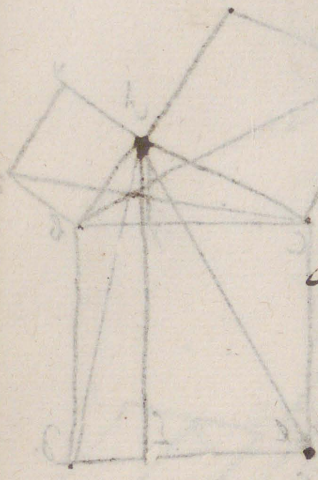
En los triangulos retangulos el quadrado que es echo del lado que esta opuesto al angulo recto es ygual a los dos quadrados que son echos de los lados que contienen el angulo recto.



Sea el triangulo retangulo a b c que tenga recto el angulo b a z digo que el quadrado que es echo del lado b c es ygual a los quadrados que se hazen de b a y de A c descriuase por la 46 de la b c el quadrado b d e c por la misma de la b A y de la A c los quadrados a b z y a c K t y por el punto A tirese A L paralela con la b d e c por la proposicion 31 y por la 1ª peticion tirese a d z c y porque los angulos b a c b a y son rectos luego tiradas dos lineas rectas A z A y desde vna linea recta a b y desde vn punto en ella A no hazia vnas mismas partes hazen de vna y otra parte angulos yguales a dos rectos por la 14 proposicion luego en derecho esta la A c de la A y y por esto tanbien b a esta en derecho de a t y porque el angulo d b c es ygual al angulo z b a porque cada vno dellos es recto pongase comun el angulo a b c luego todo d b a es ygual a todo el angulo z b c y porque las dos a b b d son yguales a las dos b z b c la vna a la otra y el angulo d b a es ygual al angulo z b c luego la basis a d por la 4 proposicion es ygual a la basis z c y el triangulo a b d al triangulo z b c es tanbien ygual y el paralelo

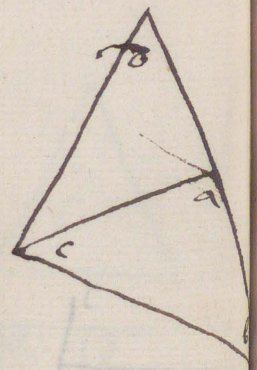


gramo b.l. por la 41. es doblo del triangulo abd.
porque tiene vna misma vasis que es b.d y es
ta en vnas mismas paralelas es a saber d b. a l.
y tanbien el quadrado y b. por la misma es do
blo del triangulo 2 b c porque tiene la misma
vasis que es b. 2 y esta en vnas mismas para
lelas es a sauer. 2 b y c y las cosas que son do
blo de cosas yguales por la 6. comun sentencia
entre si son yguales luego el paralelogramo
b.l. es ygual al quadrado y b. semejantemente
si por la primera peticion se tiran A e b K se de
mostrara el paralelogramo c.l. ser ygual al qua
drado t.c luego todo el quadrado b e d c es echo
de la b.c y los quadrados y b c t. son echos
de la b.a a c luego el quadrado que de lado
b c se hiço es ygual a los quadrados que son echos
de los lados b.a a c luego en los triangulos re
tangulos el quadrado que es echo del lado que esta
opuesto al angulo recto y lo que mas se sigue
como en el teorema que se auia de demostrar.



Teorema 34. Proposicion 48.

Si el quadrado que es echo de vno de los lados
del triangulo fuere ygual aquellos qua
drados que de los demas lados del triangu
lo el angulo comprehendido de los lados res
tantes del triangulo sera recto.



El quadrado que es echo del vn lado b.c. del trian
gulo a b c. sea yguala aquellos quadrados que
son echos de los lados b.a a.c digo que el angu
lo b.a.c es recto saquese por la 11. proposicion
desde el punto A la a.d en angulos rectos
con la linea recta a.c y por la 3. proposicion
pongase A.d. yguala la A b. y por la pri
mera peticion tirese d.c y porque es yguala
d a. a la A b. el quadrado que es echo de D A
es yguala al quadrado de la A b. pongase comun
el quadrado de la a c luego los quadrados
de la d a y de la A c son yguales a los qua
drados de la b.a y de la A c y por la prezeden
te a los quadrados de la D.a y de la A c es
yguala del quadrado de la d.c porque es recto el
angulo d.a 2 y a los quadrados de la a b.
y de

y de la A C. por la suposicion es ygual el quadrado de la b.c. por questo assi se admitio luego el quadrado de la d.c. es ygual al quadrado de la b.c. por lo qual el lado d.c. es ygual al lado b.c. y porque a d. es ygual al lado a b. y comun la a c. luego las dos d a a c. son yguales a las dos b a a c. y la basis b.c. a la basis d.c. es ygual luego el angulo d a c. por la 8 proposicion es ygual al angulo b a c. y el angulo d a c. es recto luego tanuien el angulo b a c. es recto luego si el quadrado que es echo de uno de los lados dos del triangulo fuere ygual aquellos quadrados que de los demas lados del triangulo el angulo conpreendido de los dos lados restantes del triangulo sera recto que se auia de demostrar

Fin del primero libro

Libro segundo de los elementos de Uclides

Paralelogramo Retangulo

Todo paralelogramo retangulo se dize estar contenido debaxo de las dos lineas rectas que conpreenden el angulo recto.

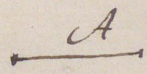
Que sea gnomon

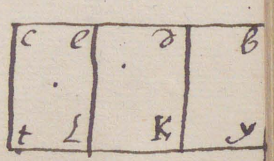
Cada uno de aquellos paralelogramos de todo paralelogramo que estan en la diagonal suya con los dos suplementos se llama gnomon.

Teorema 1 Proposicion 1

Si fueren dos lineas rectas y la una dellas cortare en algunas partes el retangulo conprendido debaxo de las dos lineas rectas es ygual aquellos rectangulos que son conpreendidos della no cortada y qualquiera parte.







Sean las dos lineas rectas A y la b.c. y cortese la una dellas b.c. como quiera esto es en los puntos d.e. digo que el retangulo

Conprendido dela A y dela b.c. es yhual al Retangulo conprendido dela a. y dela b.d. y aquel que dela A. y dela d.e. y tanbien aquel que dela A. y dela e.c. porque por la 11. proposicion del primero saquese des dela b. ala b.c. en angulos Rectos con la b.c. y por la 3. del primero pongase tanbien la b.y. yhual ala A y por la primera tirese la linea y.t. paralela ala b.c. por la 31. del primero y por la misma por los puntos d.e.c. tirese ala b.y. las paralelas d.k. e.l. c.t. es pues yhual b.t. ala b.k. d.l. e.t. y el b.t. es yhual al que de A y dela b.c. porques conprendido dela y.b. y dela b.c. y es yhual b.y. ala A y b.k. es yhual al que dela A y dela b.d. porques conprendido dela b.y. y dela b.d. y es yhual b.y. ala A pero d.l. es yhual al que dela A y dela d.e. porque d.k. esto es b.y. es yhual ala A y demas desto dela misma manera e.t. es yhual al que dela A y dela e.c. luego el que conprendido dela A y dela b.c. es yhual al que dela A y dela b.d. y al que dela A y dela e.d. y tanuien aquel que dela A y dela e.c. luego si fueren dos lineas Rectas y la vna dellas se cortare y lo que demas se sigue que se auia de demostrar.

Theorema 2. Proposicion 2.

Si una linea Recta se cortare como quiera los Retangulos que de toda ella y qualquiera de sus partes son conprendidos son yhuales aquel quadrado que de toda ella.

Cortese la linea Recta a.b. como quiera ~~que~~ en el punto c. digo que el Retangulo conprendido de A b. b c. con el Retangulo contenido dela b.a. a.e. es yhual al quadrado dela a.b. descriuase por la 46. del 1. de la a.b. el quadrado A d e b. y saquese por la 31. del 1. por el punto c. la c.z. paralela a las dos a.d. b e. es pues yhual a.e. con A z. y con c.e. y A e. es el quadrado dela A b.



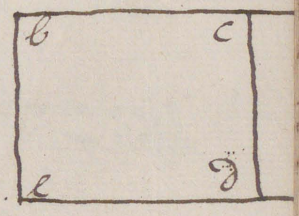
y A z

Y A Z el Rectangulo contenido dela b a
y dela A C porques conprendido dela D a y
dela A C y es ygual a d ala a b y c e
aquel que de a b b c porques ygual b e
ala A b luego el que de b a a c con aquel
que de a b b c es ygual al quadrado que de
a b luego si una linea Recta y lo que de mas
se sigue como en el teorema lo qual conuino de
mostrarse ./.

Teorema 3 Proposicion 3

Si Vna linea Recta se corta como quiera
el Rectangulo conprendida della toda
y de Vna de sus p^tes ygual al Rectangulo
conprendido de sus p^tes y aquel quadrado
que se haze dela dicha parte ./.

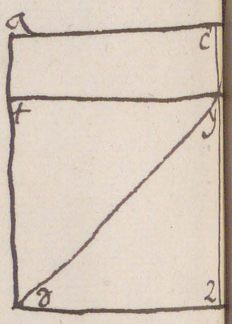
Cortese la linea a b como quiera en el punto
C digo que el Retangulo conprendido dela A b
y dela b C es ygual al Rectangulo conpren
dido dela A C y dela c b con el quadrado que
se haze dela b c descriuase por la 46 del prime
ro el quadrado que se haze dela b C que sea c d
e b y estiendase e d asta en Z por la 2 peti
cion y por el punto A tirese por la 31 del prime
ro la a Z paralela a los dos lados c d b e es
pues aora ygual A e a los dos A d c e y A e
es el Rectangulo conprendido de A b y b c por
que se conprende dela a b y d la b e y es ygual ala
b c la b e y A d es el que de A C y b c por
ques ygual d C ala b C y d b es el quadra
do que se haze dela C b luego el Retangulo con
tenido dela a b y dela b C es ygual al Rectan
gulo conprendido dela a C y dela C b con el
quadrado dela b C luego si vna linea Recta
se corta y lo demas que se sigue en el teorema q
conuino demostrarse ./.



Teorema 4 Proposicon 4

Si Vna linea Recta se corta como quiera el
quadrado que es echo de ella toda es ygual
a los quadrados que se hazen de sus partes y a
quel Rectangulo que dos vezes se conprende
debaxo de sus p^tes ./.

Cortese la linea. a b. en el punto. C. como quiera
digo que el quadrado de la a b. es ygual a los qua
drados que se hazen de la a. C y de la b. C y el Rec
tangulo que dos vezes es contenido de la a. C y de
la C b. descriuase por la 46. del primero el quadra
do a d e b. de la linea a b. y tirese b. d. y por la 31.
del primero por el punto. C tirese la linea 2 d. para
lela anbas. a d b e. que diuide a la diagonal. b d.
en el punto. b. d. y por la 31. del primero por el
punto C tirese la linea 2 d. paralela anbas. a d.
b e. que diuidida a la diagonal. b. d. en el punto y.
y por la misma por la y. tirese t k. paralela an
bas. a b. d e. y porque 2 C es paralela a la a d.
y sobrellas cay. b d. por la 29. del primero el
angulo esterior. C y b. es ygual al ynterior y o
puesto A d b. y el angulo A d b. es ygual al
a b d por la 5. del primero porque el lado. b a.
es ygual al lado A. d luego el angulo C y. b.
es ygual al angulo. y b. C. por lo qual por la 6.
del primero el lado b. C es ygual al lado C y. y
C b por la 34. del primero es ygual a la y k
y la C y. a la k b. luego la y k es ygual a la
k b. luego C y k b. es equilatero digo que tan
bien es Rectangulo. porque la C y. es parale
la a la. b. k y cay sobrellas la linea b. C lue
go los angulos k b C. y C b. por la 29. del prime
ro son yguales a dos Rectos. y el angulo k b C.
es Recto luego tanbien es Recto el angulo
b C. y por lo qual por la 34. del primero tan
bien los angulos opuestos C y k. y k b. son
Rectos luego C b k y es Rectangulo y esta de
mostrado que tanbien es equilatero luego es qua
drado y es de la b. C y por esto mismo tambien
t 2 es quadrado y es de la t. y. esto es de la A. C
por lo qual los quadrados t 2 C k son de las
lineas. a C C b. y porque A y. es ygual a y. C
y A y es el que de la A. C y de la C b. porque
y C es ygual a la C b. luego y e por la 43.
del primero es ygual al que es de la A C y
de la C b. luego a y y. e son yguales al que es dos



Para a fuerza

quaderno delastrologia conpuesta por el dicho S.r Li-
zenciado d.o perez de mesa en seui-
Proemio y entrada

DOS maneras de astrologia ensena Vatolomeo en el primero libro quadripartito en el capitulo primero la vna trata delos mouimientos y cuersos de las estrellas de sus tienpos pergouicos dela disposicion y armonia delos orues zelestes que se finjen y de las posiciones y propiedades que de ay nazen como son las velocidades y tardancas eclises y otras semejantes la otra de sus mouimientos y naturaleza delas estrellas ensena a juzgar los mouimientos alteraziones delas cosas deste ynferior mundo por que como confiesa todalas que la delos filosofos y con ellos el mismo aristotiles en el primero libro de los meteoros en el capitulo primero esta este mundo ynferior sujeto y continuo al superior para Reciuir de allariua todo su gouierno y fuerza.

Anbas estas dos ciencias llamauan los antiguos con vn solo bocablo astrologia pero los modernos amigos de distenzion llaman aquella primera astronomia como si dijesen Jonasteron nomos que es lei ynfalible e ynbiolable delas estrellas la Raçon es porque aquella es vna de las matematematicas diciplinas y ensena todas sus conclusiones con Rigor de demostraçion para esto trauiencia segunda dexaronle el nonbre antigua de astrologia y algunos le dizen diuinatriz y matesis y vulgarmente la llaman judiziaria dela qual es aqueste nuestro tratado en el qual prozederemos conforme a las sacro canones y decretos delos pontifices.

Es pues aquesta astrologia vna aziencia que por las mas naturalezas sitios mouimientos y otros azidentes delas estrellas ensena a juzgar conjeturablemente de todas las cosas naturales deste ynferior mundo.

Desta difinicion para mayor declarazion suya se colijen 3. corolarios el primero es aquel objecto o quello de que trata o a que se estiende esta ziencia son cosas naturales a diferenzia delas que son milagrosa y diuinas delas quales no puede juzgar el astrologo por que aquellas no nazen delas estrellas

3. corolarios

.j.

sino ynmediatamente del mismo dios como son la justi
ficazion y el resuçitar muertos y otras semejantes obras
Dizimos tanuien que juzga el astrologo de cosas naturales a di
ferencia de aquellas acciones humanas que puramente nazen
de libre aduedrio porque estas tanpoco pueden ser cono
çidas de la astrologo por no nazer de las estrellas por quien
el juzga.

Lo segundo si ynfiere de la misma difinicion que de otras
cosas naturales juzga el astrologo no con determinacion
ni certidunbre sino por conjeturas lo qual enseño uien
ptolomeo en el centiloquio en la primera proposicion por
estas palabras conuiene el que trata esto use de conje
turas porque solamente aquellos que tienen espiritu de
profecia juzgan y adiuinan cosas particulares y
determinadas.

Tres Raçones

1ª Tres Raçones potisimas ay destos entre otras la prime
ra es porque las estrellas por quien el astrologo juz
ga son causas segundas cuyas obras ynfluxos pue
den ser ynpididas y estoruadas por angeles o por otra causa
2ª superior, La segunda Raçon porque el hombre median
te su libre aduedrio puede ynpidir y estoruar muchas de
las cosas sinificadas por las estrellas refrenando con su
libertad sus apetitos y inclinaciones asi lo enseño
ptolomeo en el quinto propio del centilogio diziendo
puede el que sauio apartar y estoruar muchos efectos
de las estrellas quando conociere sus efectos y natura
lezas y puede prepararse antes de llegar los sucesos
3ª La tercera Raçones porque los actos u obras de quales
quiera gentes son segun la disposicion de los sujetos
en quien se reçiuen en la disposicion de aquellos
objetos u materia puede ser tal en contrario de la
sinificazion de la estrella que su ynfluxo no se re
çiua y asi quede fructada la tal sinificacion.

Sciençia speculatiua

El tercero colorario es que esta zienzia es peculatiua
y no pratica porque enseñar a juzgar es enseñar
a conozer y el conozer es acto de entendimiento es
peculatiuo, y no pratico.

Y como para juzgar conjeturablemente de las co
sas naturales segun las palabras de la difinicion
ese juyzio se aya de tomar de las naturalezas moui
mientos sitios y otros euidentes de las estrellas
repartiremos este tratado en tres partes en la primera en
señaremos las naturalezas mouimientos aspectos
de las estrellas y de otros principios nezesarios en la

segun

Segunda daremos los sitios delas estrellas mismas q̃ es el conoçimiento dela disposicion del mundo o fabrica dela figura en qualquier a trecho y lugar propuesto y finalmte en la terçera parte ensenaremos las Reglas y metodo de juzgar delas alteraziones mouimientos y azidentes delas cossas naturales.

delos elementos y mistos

cap. primero.

Averiguada y conozida cosa es no solamente entre los doctos pero entre los Rusticos que ay dos ptes principales en este mundo, el vno ynferior y elemental y el otro superior y zeleste la ynferior sienpre Reciue y se altera y padeze y la superior sienpre Haze altera y mueue las cosas de acavaxo del mundo superior diremos despues aora Resoluamos deste ynferior deste ynferior mundo lo que nezesario conozerse de orden dela astrologia.

este mundo pues ynferior y su lunar consta de quatro elementos y delos mistos perfectos los elementos son tierra, agua, ayre, y fuego, a cada vno destos elementos se le conuinan y atribuyen dos delas quatro primeras calidades calor, sequedad, frialdad, yumedad, desta manera que la tierra seca y fria, el agua fria y umeda, el ayre vmedo y caliente el fuego caliente y seco en cada vno delos quales elementos la primera calidad que les atribuymos es mas propia en grado yntenso y la otra en grado Remiso llamaronse aquellas primeras qualidades porque dellas nazen otras que se hallan segundas y terçe[illegible] como son los colores y los sabores la grauedad la leuedad y otros azidentes dela mistion destos elementos y primeras qualidades Resultan quatro generos de mixtos perfectos piedras metales plantas y animales cada vno delos quales se Reduçe a vn elemento por dominio y ezeso de aquel elemento en aquel genero de mixto desta manera las piedras son terreas porque esamina das con fuego se Reduçen en polvo los metales son aquos porque se Reduçen en licor aquo los animales por la pureza de sustancia y ventaja de su calor se Reduçen al fuego y finalmente las plantas medias entre las plantas y animales se atribuyen al ayre

Elementos tierra, fuego, ayre, agua.

Mixtos perfectos

como la cal.

de retidos

En cada vno destos generos ay tanta latitud y diferen
cia que allaremos del ntro de vn mismo genero vnas
cosas conformes a vn elemento y otras a otro como entre
los metales que aunque genericamente son del agua
el plomo se dira terrestre por su grauedad y sustancia
ynpura el oro sera yneo por su frigor y pureza y en
tre las plantas la vorraza que es caliente y humeda
diremos ser del ayre la lechuga fria y humeda del
agua y entre los animales allaremos vnos del ayre
volatiles otros del agua y otros terrestres y en vna mis
ma especies de animales como entre los hombres alla
remos vnos colericos viuos mobibles semejantemente
al fuego otros melancolicos tardos terrestres otros
flematicos del agua y otros sanguineos areos "del fuego" la mis
ma diferencia de quatro elementos allaremos en
vn solo mismo como en vn hombre que tiene qua
tro vmores correspondientes a los quatro elemen
tos colera al fuego, sangre al ayre la flema al agua
y la melencolia a la tierra y quatro diferencias
de partes yntergrantes guesos terrestres nieruos
y menuranas del agua carnes del ayre y espi
rituos "yneos conformando asimismo en los mismos
elementos las partes que llaman prinzipales el
celebro frio y humedo con el agua el corazon con el
fuego el yhado al ayre y el uazo a la tierra.
La misma diferencia y conformidad con los quatro
elementos allaremos en analozia y proporciona
vlemente en las propiedades del animo porque
la claridad y agudeza de percevir son de fuego
analozicamente la entereza de rauilidad y firme
za asistencia y perseuerancia corresponde a la natu
raleza de la tierra la mansedunbre y prudencia corres
ponde al ayre la vlandura la misiricordia y la fazilidad
de mober se viene con el agua final mte las mismas 4
naturalezas se allaran en las semillas en los licores y en
los sauores y en todas las demas cossas y en cada vna de
llas cuyo conocimiento son ynportantes y nezesa
rios para el astrologo y asi los deue buscar y enues
tigar por la semejanza y conformidad que las ta
les cosas tuuieren con los Acidentes que sensible
mente conocemos en los elementos porque lo que fue
ri craso graue de sustancia ynpura y ndizesta fria

es.

atro humores corespon
entes a los 4º elementos
allan en el hombre

"i gneos

Del terrestre lo que fuere huido sutilissimo de sustancia muy
pura y delgada sera ygneo. y ansi entenderemos delas de
mas propiedades.

Del nº y orden delos cielos cap. 2º

Del nº y orden y sustancia de los cielos ay grandes di
ficultades. asi entre los filosofos como entre los mate
maticos la'eriguacion delas quales como pertenez
can a otra ciencia y nos sea necesaria para los pro nos
ticos y conjeturas astrologicas. La dexaremos
para su tiempo y diremos segun la opinion de
los alfonsinos que los cielos son. 10. el primero y mas
bajo delos quales es aquel que cae la. D. en el segundo
esta. ☿. en el tercero ♀ en el quarto el ☉. en el quin
to. ♂ en el sesto. ♃ en el setimo ♄ en cada'uno
destos cielos ay unas estrella delos nombrados que
emos dicho alos quales llaman planetas que quie
re dezir errantes. por la variedad de su movimie
nto. de quien diremos de suso. en el 8º cielo esta la
via lactea muchedumbre de estrellas. que llaman fixas. al
9º llaman cristalino alguno. y al 10º el primero
movil en los quales dos ultimos no ay estrellas pe
ro dizen que los ponen por saber cierto movimiento

los cielos. 10.

Que quiere dezir planeta

Primer mo vil. el cielo. 10

el onceno q̃ sean de sellam empire hoc Joannes de ce ballo y notavi

Cap 3º delos movimientos delas estrellas.

Tanvien quiere capto dalas quela delos astro
logos. que los cuerpos celestiales. tengan diversos
movimientos. y que dellos dos son principales. el
uno se haze de oriente a occidente uniforme y re
gularissimo en espacio de 24 horas. dicen que este mo
vimiento es natural al primero Movil. y que se
arrebata y lleva consigo a todos los otros y inferio
res. por lo qual llaman a este movimiento Rabto
los otros. 9. cielos semuevenden su propias natu
ralezas. del yoniente hazia el leuante. en diversos
tiempos. la luna en 27. di. y casi 8. h. ☿ ♀ y el ☉
en un ano solar o casi endos ãs. ♃ en 12 ♄ en
30. y las estrellas fixas segun dicen tornan en 36 mill
ãs. y el 9º. dicen que sobre los puntos equinoçiales
semueve como trepidando en 7000 ãs. a que ten
planeta por la dificultad de la aprehension le pulsiero

+ años. 365 dias

Atribuyeron los caracteres siguientes ♄ ♃ ♂
☉ ☿ ♀ ☽ Saturno Jupiter marte el sol Venus mer
curio y la luna. Ay dos cursos en el cielo que sega
rende dos cortes de la ecliptica y el camino de la ☽ al
uno llaman cabeça del dragon y al otro cola cuyas
figuras son estas ☊ y caput qs cauda.

Cap. 4 del cordiaco y sus ptes

Dos cordiacos

Los altros los Gos Judiciarios ponen dos cordiacos o camy
nos de oriente a occidente que no de anto do el cielo del
uno y ponen en el cordon entorno las estrellas fixas
componiendole de 12 y mas sines de aquellas mismas
estrellas que llaman signos del quinto cielo los quales
los signos o y mas sines no son entorno y yguales ni dellos
se toman los Juyzios de la astrologia sabuo que
cada uno del otro circulo o camino ley mas sinan en el primer
mouil o primer cielo tienen anchura de 12 grados y por
medio de cada anchura con siguen una linea circular
que llaman ecliptica aquel camino assi antiguo nombra
do cordiaco de este nombre Cor Griego que quiere decir
Vida porque cosiendo los y planetas de su paso deste
circulo vivifican o calsan vida a las cosas de acabo

De donde se llamo cordiaco

Nota

Jo llamase cordiaco de este nombre cordion que tambien
el Griego y quiere decir animal por 12 y mas sines
de animales que con siguimos en el ambito* de este cir
culo vivi diendole en 12 ptes yguales que vulgarmente
se llaman signos cuyos nombres y caracteres son estos
siguientes ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓ ♈ Arietis taurus gemini cancer leo Virgo libra
escorpio sagitario capricornius aquario pices y
cada uno destos signos se dividen en 30 ptes y yguales
que llamamos grados y cada grado se divi de en 60
minutos y cada minuto en 60 segundos y assi pasa
la diuision en 3 y 4 ys y assi va sin finitamente
siendo siempre la diuision sesasenaria.

* ambito quiere decir
redeo o circuito
o circunferencia o
redondez.

cap. 5 de las naturalezas de los
signos.

Tienen los signos muchas diuisiones por las quales se
declaran y manifiestan sus significadores y natu
valezas primeramente los seis se dicen setentrio
nales ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ y los otros seis meridio

Esta diuision de los signos

nales

Porquemeridionales
y porque setemptrion.

Nales. ♎ m^{o} ♐ ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊ Septentionales son los
Primeros porque estan de la equinocial hazia el Septentrio
nal y los postreros sedizen meridionales porque
estan de la equinocial azia el medio dia. Assimismo
Signos Recta ascendentes y los otros seis obliqua ascendentes. Recta ascendentes llaman a los seis del medio ♋
♌ ♍ ♎ m^{o} ♐ los otros seis sedizen obliqua ascendentes. ♑ Signo Recta ascendente quiere decir que gasta menos de 30. g^{dos} de equinocial y mas claro que gasta mas dedos oras en subir por el contrario ♓ ♉ obliqua ascendente. ♊ Signo sedize cuando sube con menos de 30. grados. de equinocial o que gasta en su nacimiento menos dedos oras. aquesta doctrina comunmente los dos astrolos dos sedeue entender fuera de la equinocial a la p^{te} septentrional pero en la contraria del medio dia se ade entender ser la doctrina al contrario porque en aquella p^{te} ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ suben Rectam^{te} y son obliquos los seis y intermedios. ♋ ♌ ♍ ♎ m^{o} ♐ pero de vaso de la misma equinocial ♎ ♋ ♌ ♍ suben Rectamente. y. los dos los demas son obliquos en el subir. assimismo lo signo que sube Rectam^{te} en el vasar es obliquo y el que sube obliquo vasa Rectamente ♑ Tercera diuision.

Diuidense los dos sinos en 4 quartas co Respondientes a los 4 tiempos del ano. ♈ ♉ ♊ sedize quarta Vernal caliente y umeda. ♋ ♌ ♍ sedize 4ª estiual caliente y seca. ♎ m^{o} ♐ son 4ª al ter nal fria y seca ♑ ♒ ♓ ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍ se nombra 4ª Hiu mial fria y umeda. no se deue entender que aquestas quartas sean las qualidades y naturaleza de los sinos sino que quando el ☉ anda en ellos se halla en tal estio tiempo con tales qualidades quiero decir que ♈ ♉ ♊ no son sinos caliente y umedos sino que andando el sol en ellos se halla en la primauera del Verano el qual es caliente y umedo pero no se ade entender esta doctrina al General para todo el mundo sino solo m^{te} para aquella parte que esta del tropico de ♋ hazia el septentrional. y en la otra banda de parte que dista del tropico de ♑ hazia el medio dia se ande contrayoner los tiempos de ma

Nera que lo que anos sotros es quarta vernal o pri
mauera a ellos les es otoño lo que anos otros es estio a ellos
ynbierno y lo que anos sotros es ynbierno a ellos pri
mauera y lo que anos otros es ynbierno a ellos estio
pero a los que estan desde el tropico de lapricornio asta el
de 69 dentro de la torrida zona suzeden les los tiem
pos doblados dos ynbiernos 2 estios 2 primaue
ras y dos otoños mayormente mor sa los que estan
mas en medio porque a los mas suzederan las cosas
confusamente segun la diuersidad que puede auer en
llegarseles mas o menos el ☉ esto es quanto a las
costituyciones vadicales de los tienpos no quanto
a las qualidades aparentes como lluuias vmida
des y otras que suelen suzeder.

4ª Diuision vnos signos se dizen mobibles otras fijos
y otros comunes son mobybles ♈ 69 ♎ ♑
dicense mobybles porque entrando el ☉ en ellos se
mudan las qualidades de los tienpos y porque sus
efectos son de menos duracion fijos son ♉ ♌ ♏
♒ en los quales estando el ☉ las sus qualida
des de los tienpos son como fijas y sus qualida
des son durables comunes si nos son ♊ ♍ ♐ ♓
porque estando el sol en ellos la qualidad es comun
al tienpo pasado y al venidero.

5ª Diuision vnos destos se dicen de perfecta yermo
sabor ♊ ♍ ♎ ♒ y la primera mitad
de ♐ otros dizen de mediana voz ♈ ♉ ♌
♑ y la postrera mitad ♐ otros se dizen mudos 69
♏ ♓ Ansimismo vnos si nos son sinplices de vn
solo cuerpo ♈ ♉ 69 ♌ ♏ ♑ otros son uicor
poreos ♊ ♍ ♐ ♒ ♓ y ten vnos son ra
cionales ♊ ♍ ♎ ♒ y la primera mi
tad de sagitario los demas son ynrracionales y des
tos vnos son quadrupes ♈ ♉ ♑ y la postre
ra mitad de ♐ otros son rectiles 69 ♏ ♓ otros
alateos ♍ ♓ vnos son domesticos ♈ ♉ ♑ y
la postrera mitad de ♐ otros son fieros y siluestres
♌ ♏ vnos son de muchos y jos y jene
racion 69 ♏ ♓ otros de pocos y jos ♉ ♌ y la
postrera mitad de ♐ otros son esteriles ♊ ♍

otros

otros lividinosos. ♈. ♋. otros tortuosos y de mienbros torcidos. ♈. ♉. ♋. ♓. otros son aluzisos y de mienbros cortados. ♉. ♋. /

finalmente la ultima y principalisima diuision es que los sinos se deuiden en quatro triangulos. y triplicidades correspondientes. a los quatro elementos. y sus primeras qualidades. y a todas aquellas cosas que reduciamos a los elementos en la primera triplicidad son ♈. ♌. ♐ son yneos y por eso calientes y secos. coloricos de sauor amargo luzidos masculinos diurnos. representan lugares altos y montuosos. orientales. a los quales se reducen todas aquellas cosas. que atriuuymos al fuego. /

La segunda triplicidad tiene ♉. ♍. ♑ son sinos terreos secos y frios. melancolicos graues de lugares vazos. femeninos noturnos. de sauor asçedo y estitico y meridionales a los quales se reducen y atriuuyen. todas aquellas cosas que atriuuyen a la tierra. /

La tercera triplicidad son ♊ ♎ ♒ son areos calientes. y umedos sanguinos. de sauor dulce masculinos y ozedientales. a estos se reducen aquellas cosas. que atriuuymos al ayre. /

La ultima triplicidad son. ♋ ♏. ♓. son signos aguos frios y umenos. flematicos tienen el sauor enpedido y el salado femeninos noturnos y setentrionales a los quales. se reducen todas aquellas cosas. que se atreuuyen a la gual. /

De la naturaleza de los planetas. y sus sinificaciones.

Cap. 6.

turno ♄ De su naturaleza es planeta tereo y por tanto seco y frio aunque algunas vezes aziden talmente. se haze frio y umedo y sienple es destenplado y tiene vna calidad venenosa y noziua es graue y tardo y como este restre haze.

melancolia y tiene de vaxo de su dominio la tierra
y todas las cosas que reduciamos a la tierra los
oficios que en ella se exerçitan y a los que los tra
tan como son labradores y agricoltura alba
niles arquitetura y los semejantes oficios es
masculino y diurno no por su temperamento si
no por la eficacia que tiene en hazer e ynfluyr.
y por que de dia es menos dañoso su ynfluso y como
en anbas a dos qualidades disconforme y se contra
rie a la generacion de los uiuientes de aqui es
que le llamen enemigo de la uida e ynfortunia
mayor haze el tienpo demasiadamente elado nu
ues altas y de color de plomo y grandes nieues pe
ro quando es frio y umedo haze mudaziones y su
perfluas luuias creçientes aduenidas de rios da
na los fructos con demasiado frio y ellada y gene
ralmente haze esterelidad y falta dellos asi
en la tierra como en los otros elementos haze
asimismo enfermedades largas y prolijas de
destenplanças seca y fria haze frialdad y umi
dad como son quartanas etica ydropesia lepra
cataros y las semejantes y todo genero de me
lancolia y como sea planeta tardo en su mouimiento
sinifica por semejanza y espezial sini
ficaçion los presos y las carçeles cautiuos seruidum
bres y como sea melancolico y muy apartado de la
luz del ☉ representa cauernas sotaños cueuas lu
gares oscuros melancolicos zimenterios fantas
mas y como sea terrestre y de poco mouimiento si
nifica asistencia durabilidad paziencia sufrimi
ento trauajo tenazidad buena memoria conten
plazion pertinançia y las semejantes calidades
y como este muy retirado en lo alto del mundo
representa profundos pensamientos y medita
çion secretos de naturaleza adiuinaçiones al
tos pensamientos apetito de alteza y de majes
tad y finalmente a ♄ se le atreuuye todo lo que
se le atreuuye a la tierra.

Jupiter. ♃ de su naturaleza es aereo y por tanto caliente

yu

y jumedo sanguino tenpladisimo con vna qualidad
oculta salutifera por la qual resiste al veneno de
saturno por anbas sus cualidades dos conforme a
nuestra naturaleza y a la generazion de los viuien
tes. y por eso se dice amigo de la vida fortuna ma
yor. masculino y diurno por ser caliente al qual
se atriuuyento dos las cosas que atriuuyamos al
ayre. asi entre las plantas. como entre los animales
y sus partes y de las demas cosas. como se a tenpladi
simo tiene conformidad. semejanza y dominio sobre
los honbres que no se desten planen sus pasiones. como
los nobles de las ciudades. y los que estan en madura edad
sobre los sazerdotes y gente eclesiastica. los tenplos ora
torios lugares de devozion y por esa misma ten
planca suya sinifica salud pero si alguna vez ha
ze enfermedades. son las que prouienen de sangre co
mo es cinanzias. y las semejantes haze el tiempo
tenplado causa serenidad. a sus tienpos. y a sus tien
pos luuias conuinientes. da grande abundanzia
de todo genero de fructos. sinifica paz concordia quie
tud tranquilidad mansedunbre liberalidad pru
dencia y como sea naturalmente fecundo por el
calor y jumedad da abundancia de riquezas.

Se atriuuye al fuego y a si es caliente y seco desten
plado masculino por su calor pero no turno porque
de no se se metiga algun tanto su sequedad. ynfor
tuna menor colerico el qual haze sequedad y de
masiado calor. quita las luuias. se calas fuentes y
rios. y si da algunas aguas es con teruolinos. true
nos y furia por quel causa yncendios en el ayre
rayos y tenpestades. cometas y otras ynpresiones
y sirias es esteril. niega los fructos destruye los
con demasiada sequedad causa enfermedades cole
ricas. y muy agudas. fiebres ardientes terçianas
causones y risipulas. con vunçiones ynflamaçio
nes. y otras semejantes. y como es colorico haze cole
ra pendençias en ojos pleytos heridas gueras. va
tallas muertes. y derramamiento de sangre tutelas
de canpos violençias ynzendios despenamientos.
y desastres repentinos. sinifica soldados capita
nes y todo gente de guerra. varueros zuruja.

Nos carniçeros es Grimidores. salteadores de caminos
cazadores. y todos aquellos que hazen uiolençia y sa
can sangre. como se ay neo gobierna los lugares del
fuego la cozina el Vrasero el lugar de los pe Ros
de caza la armeria los armeros çerrajeros e Reros
artilleros y todos aquellos que tractan en fuego si
nifica li jereza belozidad en el mouimiento prontitud
en el intender eficaçia en el obrar porque es pene
tratiuo como el fuego y codiçioso de victoria sinifi
ca caminos por cansançio y eficacia que en ellos se po
ne. y finalmte Reducense a marte todas las cosas que
se atriuuyen al elemento del fuego.

Sol. ☉ El sol es caliente y seco moderadamente siendo en el
la se quedad menor que el calor masculino y diurno for
tuna y prouechoso de buen aspecto ynfortuna y noçi
uo por conjunzion y por mal aspecto de los aspectos di
remos. despues corresponde el ☉ en su tenperamen
to al fuego o calor çelestial el qual no es destutriuo
sino de muliente y uiuificante como es el de nuestro
corazon y el de los espiritus Vitales. y ansi tiene do
minio sobre las plantas. y cosas que tienen calor
y se quedad tenplado como son el azafran la cane
la el jenjibre espican arde y las demas cossas oro
maticas y las plantas. eliotropicas que se vueluen
Al ☉. y todas las cossas que tienen fuego oro color dora
do y pureza de sustançia como es el oro y como son los
Ruuies y jirasoles y carbuncos. Haze el tienpo calien
te y seco con moderazion y serenidad de la yre y estan
do fortunado causa mediania de fructos aunque yn
fortunado los quita. y por la esclençia de su lunbre y Re
gularidad de su mouimiento y fuerza queda y qui
ta a los otros se asemeja al Rey a los grandes prin
çipes sinifica grandeza magestad honra autoridad
Reputazion grauedad palazios Reales casas prinçi
pales. toda cosa angusta y ezelente y como el sea el
jeneral enjendrador de las cosas. y con su calor las
fumente tiene semejanza y sinificaçion de padre
sinifica la luz. y las ventanas por donde entra
la sala del Reçeuimiento y las cosas semejantes.
y causando enfermedades Haze las que son de calor
no muy ezesibo como calenturas. cotidianas. y las
se

Venus ♀

Febrearias. y todos los afectos y pasiones del estoma
go y corazon y las oltamias. y males de los ojos.
de su naturaleza es fria y umeda templadisima de
tal manera que su frialdad es ensensible. y a se me
jase muchisimo al temperamento de ♃. y final
mente tiene vna naturaleza como sustancia
yntermedia entre la sustanzia del agua. y de la
del ayre. por lo qual por constipazcion y condensa
cion puede causar agua y por Radefaczion y ma
yor delgadeza se trasmuta en uiento y aze sereni
dad es femenina noturna fortuna menor amiga
de generazion fertil. y fecunda y tiene uirtud ocul
ta con que Resiste al ueneno de marte. Haze el
tiempo blando algun tanto fresco engendra Rocio
por las mañanas da suficiente abundançia de fru
ctos. de luuias en signos terreos y aqueos por engro
sarse. su ynfluxos pero quando esta sea delgaza.
en signos yneos o areos. o por otra causa Haze sereni
dad. y uientos y como sea planeta femenino y ume
do facilmente pasible. de los otros mas altos Repre
senta todo genero de mugeres. en general significa
flores. Jardines Reyas que los adrezos galas afectes.
libreas Joyas Regalos Vlandura terneza amor
afabilidad suauidad ociosidad enemiga de trabajo
alegria fiestas linpieza lojuria ficundidad Vodas
procreazion de yjos. Vuenos olores musica orna
to y elegancia en qualquiera cosa y todo aquello
que engendra deleyte y gustos asi al entendimien
to como a qualquiera de los sentidos. enfermeda
des suele causar las que son conformes a su tempe
ramento de flema delgada y las que se sujetan
en las partes de Venus. de qui endiremos en el tra
tado de naçimientos.

Mercurio ☿

Es planeta en diferente y neutral que se uiste y to
ma las qualidades y naturaleza de qualquier
planeta. a quien se ensinua o allega de manera
que con ♄ es otro ♄. haze lo mismo con ♃.
con todo eso suele ser masculino y diurno y por su
Variedad e ynstabilidad haze el tiempo Va
rio que no dure. en vn ser y constituçion 3 dias.

Causa truenos vientos y torromotuos tenblores de
tierra y como se a bario y convertible se asemeja a la
fantasia o ymaginatiua y asina representa a los
hombres ynjeniosos y vivazes las monas elefantes
y todos los animales que muestran vivazidad de yn
jenio y porque las palabras y ablason señales de di
curso de la razon y de las razones y de los conze
tos la escritura por esto ☿ sinifica las lenguas los
vmores las chismes las parlerias las nueuas que se
trayn de camino las nouelas y quentos y los que vi
ven de ofizio de lengua otraza como los ynterpretes
los procuradores solicitadores relatores abogados
y toda gente forense pregoneros estafetas correos
escriuanos conziertos contractos mercaderes mer
çedes papagayos tordos y todas las abes parleras
que tienen diuersos colores sinifica los discursos del
entendimiento y por eso las zienzias los colegios
los catredaticos las escuelas las libririas escritorios
y todas las cosas semejantes a ze delirios y frene
sis pertur vacion de la virtun fantastica tiemores
y perlesias.

Luna

Es agua fria y humeda flematica femenina noctur
na de suyo vuen planeta pero fazilmente pasible
y alterable y tiene vna naturaleza conuertible
casi de naturaleza de ☿ tiene dominio sobre todas
las cosas que se reduçen a la agua sobre los luga
res çercanos a la agua el pozo las riueras de los rios
grandes las yslas y costas del mar los que viuen
en el agua e exercitan sus oficios en ella como son
los pescadores nauegantes y manneros y como la
luna sea de mucho mouimiento senefica a los pere
grinos a los caminantes y desterrados de su patria el
caguan y puerta de casa por donde se haze el moui
miento haze el tienpo ynstable y vario el ayre
vmido y de suyo promete razonable cosecha sini
fica las ventanas por donde entra la luz y a la gente
popular en comun haze enfermedades flematicas
y las de los ojos

cabeza del dragon

del dragon es de la naturaleza de ♃ y ♀ si
nifica a vnmento y muchidunbre de cosas y la

~~Ca del~~ ~~Dragon~~

Tiene la naturaleza de ♄ y ♂ sinifica di mi
nuyzion. La ☊ si se junta con planeta fortuna
es fortuna porque aumenta la filiçidad de a
quella fortuna pero si se junta con ynfortunas
es ynfortuna porque mengua y quita la feli
çidad y aumenta el ynfortunio y daño. La
☋ del dragon si se junta con fortunas es ynfor
tunea porque mengua y quita la feliçidad
sinificada y con ynfortunias es provechosa
porque les quita y mengua el daño la una y
la otra sinifican escaleras vigas postes y ue
redas y todo genero de venenos.

Acerca de las quales sinificaziones de los planetas
para mas perfecto conocimiento dellas y pa
ra mas saver regular de todas las demas cosas
como se ordenan y sujetan a los mismos pla
netas se deve advertir que sinificar algun pla
neta alguna cosa es conformarse con aquella
cossa y esta conformaçion y sinificazion puede
ser por dos principios o por dos maneras las qua
les aunque anbas son naturales con todo e
so a la una les suelo yo nonbrar sinificaçion na
tural y a la otra especial sinificador natural — significaçion natu
de alguna cossa se diçe aquel planeta que tiene
aquel tenperamento conforme a la cosa signi
ficada en el çelebro es sustançia fria y umi
da la lechuga es fria y umeda y la ☽ tambien
es estrella fria y umeda por la qual conformidad
de tenperamento la ☽ sinifica naturalmente al
çelebro y a la lechuga y a las demas cossas. Sig — significaçion espe
nificador especial llamo aquel que no por la con
venençia del tenperamento sino por çierta pro
porçion armonia y semejanza tiene conformi
dad de las cosas de acavajo el arrepentirse o blober
atras o blober se del camino son obras acavajo se
mejantes a la retrogradaçion de un plane
ta y por esa semejanza y anologia el planeta
retrogrado sinifica el arrepentimiento del
otro el disistir de lo comenzado el volver se del

Camino y desa manera el planeta estazionario
sinifica vn onbre dudoso que no sabe que conse
jo se tomar y el retrogrado a vn honbre que sus
cosas se le hazen al reves y vuelven para tras
no mas de por semejanza y porque la ☽ en
la conjunzion del ☉ esta secreta y cubierta
y saliendo de ay va creciendo como enpreñada
y como pariendo aquel ynfluso que en la con
junçion reçiuio tiene semejanza con la muger
casada y con la madre y el ☉ con el marido por
la qual semejanza la ☽ es sinificadora de la mu
jer y la madre y el ☉ del marido y padre y satur
no que es el mas alto de los planetas y que a nin
guno otro aplica aplicandole todos a el tiene se
mejanza de grandes monarcas y supremos reyes
y ansi en todas las mas semejanzas y proporçio
nes la raçon porque por estas semejanza son
sinificadoras las estrellas es porque todas ente
natural engendra sus yjos o efectos semejan
tes asi quanto les pusible y asi de aquestas seme
janza cognozemos por via fisica y natural qua
les cosas de acauajo son ordenadas y puestas de
vajo de tales estrellas y dellas engendradas y si
nificadas que en esa armonia esta conpuesto y es
la vonado el mundo todo y sus partes el ynferior con
el superior y ese con el yntelesible la qual seme
janza y armonia conoçio tolomeo en la propor
cion 9ª del centiloquio diziendo que las formas
ynferiores que estan sujetas a las formas supe
riores y finalmente en estos dos principios que e dicho
se fundato das las sinificaciones que mos puesto
de los planetas y quantas mas pueden tener y
finalmente no tienen los planetas sus tenpera
mentos y calidades vnales sino distintas por
grados cuyo cognozimiento no solamente para me
dezina pero para la astrologia y para todas las
cossas sera nezesario tiene pues, mercurio, segu
algunos todas las quatro qualidades prime
ras calor sequedad frialdad ~~sequedad~~ y umedad
y gua

yguales. y en primer grado ♃ es caliente en 2º y umedo en 2º de la qual ygualdad de calidades. naze su tenplanza el ☉ es caliente en 3º y seco en 2º y ♂ caliente en el 4º y ♀ en 3º ♀ es fria en 2º y umeda en 3º la ☽ fria en 3º y umida en 4º ♄ es frio en 4º y seco en 4º —

Destas significaciones simples o senzillas de los planetas podra cada uno colezir otras ynfinitas sinificaciones mistas que resulta de la mistion de los mismos planetas entre si o dellos con los signos conponiendose o modificandose en aquellas sus oposiciones y juntas. quiero dezir que ♀ jeneralmente sinifica musica pero ♀ con ♂ sinifica musica militar y con Jupiter musica ecclesiastica ☿ sinifica zienzia y junto con Jupiter sinifica canones y teolozia y con ♄ arquitetura y magia y con la ☽ nauegacion ♄ sinifica edeficios pero ♄ en signo aquo sinifica edeficios en el agua como molinos y batanes. y azeñas ♂ significa batallas pero en signo aquo sinifica batallas navales y colarios y asi se a de entender de las demas mistiones —

Cap. 7. de las dinidades esegnziales.

Los planetas hazen aquello que significan porque toda causa eficiente sinifica su mismo efecto y todo azente a de ser poderoso para hazer. y mas poderoso que los otros que le pueden estoruar. y finalmte para ser poderoso a de tener ziertas potencias y condiciones que le agan fuerte y actiuo ultra de so haziendo puede hazer buenos y malos afectos buenos y fortunados si estauiere bueno y fortunado malos ynfelices si el estuuiere malo e ynfortunado porque cada azente obra sigun la disposicion que tiene no de otra manera que el padre robusto engendra y yjo robusto y el que tiene zierta enfermedad y flaqueza engendra al yjo con la misma. tie-

Nenpues los signos o sus partes ziertas formas
en naturalezas o propiedades ocultas esencial
e yntrinsicam.te conuenientes con las esenzias
de los planetas por oculta naturaleza estas
son zinco distintas en especie y en grados
de fortaleza porque las unas hazen mas fuer
te al planeta que se alla en ellas que las otras
y en las unas exercita el planeta muy distinto
ynfluso que en las otras dieronles a estas formas
o dimensiones esençiales que asi las llaman non
bres de cossas morales Casa exaltazion Tri
pliçidad termino y fazie porque por estos non
bres y por lo que significan mejor que por otros
y mejor que por otras cossas se conoze la fuerça y la
distinçion de aquellas mismas formas. Udi
nidades casa es una propiedad oculta en que esen
çialm.te se asomejan el planeta y el signo le otie
ne tal conformidad oculta y essenzia que es del
todo la misma que la del ☉ solo le falta a ☉
tener la luz para obrar como el mismo ☉ pe
ro entrando ☉ en ☉ no le falta nada al sig
no para obrar como el mismo ☉ antes juntas
las dos naturalezas como son de una misma
exenzia fortalezida la una con la otra hazen
mas admirable y ezelente efecto que cada uno
pudiera de por si ynfluye entonzes por aquella
union de su casa consigo una propiedad y como
dominio de las cossas y lo mismo haze cada plane
ta en su casa pero con esta diferenzia que cada uno
haze en aquella propiedad en las cossas que son
de su naturaleza y sinificazion no esta esta con
formidad de temperamentos calido seco frio y umi
do o en mayor benzidad o menor a nuestro zenid
que estas son virtudes o fortalezas azidentales y es
tas de que vamos tractando son dinidades exenzia
les es saltazion es otra formalidad distinta
en que esencialm.te conuienen el planeta y el signo
ynfluye majestad grandeza oficio onroso la
triplicidad es otra cosa oculta y esençial mas
flaca que tan uien representa oficio onroso
y ma

y Majestad pero no absoluta sino con partiçipa
zion. y en conpania de otro estas tres dinidades
Dichas. se exercitan por todo el signo entero te
niendo los luminares. cada uno un solo signo
por casa. y cada uno de los otros dos signos. no
sin grande armonia y orden natural. nazido
de muy diferentes principios de los que yn
sinuan los escritores. y la essaltazion a un
que se ynsinua por todo el signo se adelanta
y aventaja mucho en particulares. grados co
mo el ☉. en 19. la ☽ en 25. no sin profundo
misterio de naturaleza la tripliçidad tubo
ese nonbre. porque en los signos que son de una
misma tripliçidad unos mesmos planetas q̃
siempre son 3. exerzitan aquella potençia. u
no solamente. de dia. el otro solam.te de noche y el 3.o
como participante. de dia y de noche. el termino
es como una potençia pequeña de cossa y asi ca u
sa dinidades. y oficio no perpetuo sino temporal.
diuidese cada signo en 5. p.tes correspondientes. a los
elementos y a la sustançia del çielo de manera
que la parte ynea se llama termino de ♂ y la
aqua de ♀. y ansi de las demas. no siendo admi
tidos a esta diuision. los luminares. finalm.te
en la façie u diezano entendemos diuidirse ca
da signo en 3. partes. y guales que cada una se a
tribuya a su planeta y como arriua dize no so
lamente. son estas dinidades distintas. en especie
e ynfluso fortunando a sus planetas. quan
do corriendo por el codiaco en ellas se halla. pero
son distintas en potençia y fuerça unas mas.
y otras menos desta manera a la casa. haze fuer
te como. cinco. u da 5. u octos. de fortaleza. la
exsaltazion. quatro la tripliçidad tres. el ter
mino dos. y la façie uno. en que signos o
partes tengan aquellas potenzias. u dini
dades los planetas. muestralo la tablas siguien
tes. En la vuelta esta las tablas de las di
nidades. esenziales de los planetas

Tablas delas dinidades exsenziales.

	Casa	exsaltation	triplicidad	fazie
			☽ · n · P ·	10 · 20 · 30
♈	♂	☉	☉ · ♃ · ♄	♂ · ☉ · ♀
♉	♀	☽	♀ · ☽ · ♂	☿ · ☽ · ♄
♊	☿	☊	♄ · ☿ · ♃	♃ · ♂ · ☉
♋	☽	♃	♀ · ♂ · ☽	♀ · ☿ · ☽
♌	☉		☉ · ♃ · ♄	♄ · ♃ · ♂
♍	☿	☿	♀ · ☽ · ♂	☉ · ♀ · ☿
♎	♀	♄	♄ · ☿ · ♃	☽ · ♄ · ♃
♏	♂		♀ · ♂ · ☽	♂ · ☉ · ♀
♐	♃	☋	☉ · ♃ · ♄	☿ · ☽ · ♄
♑	♄	♂	♀ · ☽ · ♂	♃ · ♂ · ☉
♒	♄		♄ · ☿ · ♃	♀ · ☿ · ☽
♓	♃	♀	♀ · ♂ · ☽	♄ · ♃ · ♂
balen	5	4	3	1

Terminos exipcios

♈	♃ · 6	♀ · 12	☿ · 20	♂ · 25	♄ · 30
♉	♀ · 8	☿ · 14	♃ · 22	♄ · 27	♂ · 30
♊	☿ · 6	♃ · 12	♀ · 17	♂ · 24	♄ · 30
♋	♂ · 7	♀ · 13	☿ · 19	♃ · 26	♄ · 30
♌	♃ · 6	♀ · 11	♄ · 18	☿ · 24	♂ · 30
♍	☿ · 7	♀ · 17	♃ · 21	♂ · 28	♄ · 30
♎	♄ · 6	☿ · 14	♃ · 21	♀ · 28	♂ · 30
♏	♂ · 7	♀ · 11	☿ · 19	♃ · 24	♄ · 30
♐	♃ · 12	♀ · 17	☿ · 21	♄ · 26	♂ · 30
♑	☿ · 7	♃ · 14	♀ · 22	♄ · 26	♂ · 30
♒	☿ · 7	♀ · 13	♃ · 20	♂ · 25	♄ · 30
♓	♀ · 12	♃ · 16	☿ · 19	♂ · 28	♄ · 30
		Valen	2		

Delaidini:

Cap. 8. delas dinidades accidentales

Fortunase asimismo y azese de prospero ynfluso los planetas azidentalmente por 3. vias o por razon del sitio o lugar que ocupan o por el mouimiento que lleuan o por el aspecto que reciuen primeramente pues se dice vn planeta fortunado quando esta en su quazin esto es quando esta en su conformidad y semejanza quiero dezir el planeta mas culino en signo mas culino el frio en signo frio el diurno de dia sobre tierra y de noche la p.te ynferior.

Lo segundo se dize vn planeta afortunado quando esta en el cauino o corazon del ☉. esto es quando esta tan zercano al ☉. que del vno al otro no ay mas de 15 minutos atras o adelante ni en la latitud.

Lo 3.º se dice fortunado vn planeta quando esta en dinidad esencial de otro planeta que sea vueno como la ☽ en casa de ♀ o en termino de ♃ se dira fortunada.

La 4.º si vn planeta se alla en angulo o suzedente de la figura propiam.te se dize poderoso y fuerte pero por estar en angulo no se dize fortunado o ynfortunado vienes verdad que si el esta va fortunado esta mejor en angulo por queda mas fuerte y mas yntensamente aquella vondad.

Lo 5.º se dize vn planeta fortunado quando va veloze esto es quando anda mas de su medio mouimiento el medio mouimiento del ☉ y ♀ y de ☿ es 59 m. medio mouimiento de la luna es 13 g.os y 11 m. medio mouimiento de saturno es 2 m. y el de ♃ 5 m. y el de marte 31 m.

Lo 6.º se dizen los 3. planetas superiores fortunados quando van orientales y los 3. ynferiores quando van ozidentales los tres superiores son los que estan sobre el ☉ + 2 ♃ ♂ y los ynferiores ♀ ☿ y ☽ oriental se dize vn planeta que va adelante del ☉ naziendo pri.º y poniendose pri.º que el ozidental es el que sigue al ☉.

Vltimamente se dize vn planeta fortunado quando vn planeta reciue vuen aspecto de vuen planeta mas alto que el.

Cap. 9.

Cap. 9º delos ynfortunios delos planetas.

Ynfortunanse asimismo los planetas. porque llas tres Rayzes o Vias que dizimos. enel capitulo prezedente. que son por el sitio que tienen. y el movimiento. que lleuan por el aspecto que Reçiuen primeramente se dize ynfortunado Vn planeta quando esta en su contrario bayn. que quiere dezir en lo contrario de su conformidad. esto es quando el planeta masculino esta en signo fegmenino y el diurno de dia de vaxo de tierra. y de noche en zima. &c.

Lo segundo se ynfortuna notablemte. Vn planeta quando esta peregrino y dizese estar peregrino quando en el signo y grados en que esta no tiene alguna dinidad esencial.

Lo terçero se dize estar notablemente ynfortunado Vn planeta quando esta en su detrimento esto es quando esta en el signo contrario a su propia casa. Vn signo se dize contrario a otro quando es setimo despues del contado ynclusibamente. desta manera se contrarian ♈ de ♎ ♉ de ♏ ♊ de ♐ ♑ de ♋ ♌ de ♒ ♍ de ♓ estando pues Vn planeta en signo contrario a su casa se dize estar en su detrimento que es notable ynfortunio.

Lo 4º se ynfortunia notablemente Vn planeta estando en su cassa. o cayda esto es estando en signo contrario a su propia essaltaçion como el ☉ se dize estar en su cayda en ♎ porque se essalta en ♈.

El 5º ynfortunio tanuien notables quando Vn planeta esta conbusto V de vaxo delos Rayos del ☉. y diçese Vn planeta estar conbusto quando dista del ☉ menos de 15 gs. con tal que no este en su cazin o Corazon con el ☉. Las estase ynfortunia quando esta en dinidad esenzial de mal planeta como ♀ en casa o termino de ♂.

Lo 7º se ynfortunia Vn planeta quando esta en malas casas dela figura del çielo quiero dezir en la 6ª 8ª 12ª con tal que allino este en su propio signo o essaltazion. y lo que dizen que aunque Vn planeta en casa cadente esta ynfortunado quiere dezir que esta flaco y de poca fuerça.

el 8º

El 8.º ynfortunio es quando vn planeta va tardo o estazionario en su mouimiento.

El 9.º es ynfortunio notable quando vn planeta vuelue retrogrado dizese este retrogrado quando va contra el orden natural de los signos de 8. a 7. y de 7. a 8. de 10. g.os a 9. y de 9. a 8. &c.

La 10.ª se ynfortunian los 3. superiores quando son ozidentales. y los 3. ynferiores quando van orientales.

finalm.te se dize vn planeta ynfortunado quando reciue mal aspecto de mal planeta mas alto.

Cap. 10. del almutan o dominio.

Todas las estrellas o sinos del cielo ynfluyen juntam.te mesclando sus ynflusos los vnos con los otros. pero no con yguaidad. sino vnas con mas potenzia eficazia que las otras. de manera que siendo vn planeta el mas poderoso que todos los otros. en comunicar su ynfluso llamase es e tal entre los antiguos. almutan que quiere dezir el venzedor. y es el que con algun grado o grados. del zodiaco propuestos tiene mas dinidades. o boctos esenciales. propuestos. que es algun signo o grado. en el qual se aya de ver quien sea el planeta dominador o almutan escriuiremos todos los planetas. a vna p.te y mirare mos. en aquel sino propuesto que planeta tiene casa. y a ese darle emos 5. voctos. y al que en aquel signo tuuiere esaltacion dalle emos 4. voctos. y a los que tuuieren triplicidad dallemos tres. cada vno y al señor del termino 2. subfrazios y al que tuuiere en aquel signo y grado fazie le daremos vno solo y si uuiere muchos sinos y grados. aremos el mismo discurso en cada vno dellos. y despues aremos vna suma de todos los voctos y aquel tendremos por almutan o venzedor. que saliere con mayor n.º de voctos. y el que quedare segundo en ellos llamarlemos partiçipante. pero si la ventaja del almutan al partizipante fuere de solo vn bocto o 2. o a lo sumo de 3. y y con esto el partizipante estuuiere poderoso en angulo y el que tenia mas voctos. estu

viere cadente y flaco en tal caso aquel que ra
se hundo en vocto. se a de tener por al mutan y do
minador. y el que tenia los mas vocto. se a de lla
mar partizipante.

Cap. 11. de los aspectos de los planetas.

Doquiera que este vn planeta arroja de si a todas
las p.tes de la circunferencia ynfinitos Rayos pero
8 son entre ellos eficazes y fuertes para ynfuyr de
los quales se forman 5 diferencias o generos de
aspectos. el primero de los quales se llama o. q
es quando dos o mas planetas estan en vn mismo
grado o a lo menos dentro de vn mismo signo y den
tro de 7 grados o dentro de los semidiametros de
sus orbes como quiera tolomeo dize que este Axpecto
es bueno y faborable si es de buenos planetas y ma
lo si es con el ☉ o con algun planeta ynfortunea pin
tanle Asi ☌
el 2 aspecto es sestil o esagono es quando vn planeta
enuia su Rayo a otro que este en el tercero signo a de
lante o atras contando ynclusiuamente en el mis
mo grado o con la diferencia dicha de siete grados o de los
semidiametros de sus orbes es aspecto faborable y
bueno medianam.te a quien llaman los Araues
de mediana amistad cuyo caracter es este ✱
el 3 aspecto se dize 4 o quadrado o quartil o tetra
gono y es quando vn planeta y via su Rayo a otro
que este en el quarto signo atras o adelante contando
tanuien ynclusiuamente con la sobredicha diferencia
de grado como si ♂ estuuiese en 4 de ♉ y ♃ en
7 g.s de ♒ los quales en esta posicion se mirarian
de quadrado axpecto el qual es dañoso y como dizen
los Araues de mediana enemistad su figura es esta □
el 4 genero de Radacion o configuracion se dize
axpecto trino o triangular y es quando vn planeta
enuia su Rayo a otro que este puesto en el 5 signo sigui
ente o prezedente con la mesma diferencia de grado
que mos dicho como si Jupiter ♃ estuuiese en 10 g.s
de ♈ y la ☽ en 7 de ♌ en la qual postu
ra la ☽ y ♃ se mirarian de trino aspecto el qual
es bonisimo y llamase de perfecta amistad su figu
ra es esta △.
el vltimo aspecto se dize diametro o oposicion suze
de quando vn planeta enuia su Rayo a otro que
este

Este en el signo contrario. con las sobredigadi forencia de grado como si estuviese el ☉ en 20. g^dos con ♀ 10. m^os y ☿ en 21. de ♑ el qual es aspecto malissimo y de per fecta enemistad su caracter o figura es esta ☌ ☉. Y como estos aspectos quedan sertenien do vn grado mismo y minuto. los planetas que se miran o la latitud de los semidiametros de su or bes. se llaman aspectos precisos. o partiles quando amos planetas tienen vn mismo nº de grado. alvn q algunos llaman aspecto partil. quando ay diferencia de asta 3. g^dos y si tuviere mayor latitud llamase aspecto platico que quiere dezir ancho. Mala aspecto se dize alvnque se a entre vuenos planetas el □ o la ☍ no por el mal que ynfluyen. aquellos planetas de por si que pueden ser nocivos. y cada vno de por si tomado puede hazer buen y ynfluso por lo que mal o es el aspecto. que vn tercero ynfluso que resulta de las pecto y armonia de los dos de manera. que dos buenas. pueden ser buenas y cada vna de vn sonido y estar destenplados de manera que todas anbas a gan dissonancia y mala armonia. el qual mal ynfluso tercero de aquellos aspectos tiene la fuerca sobre las cossas que son mistas de anbas las naturalezas de anbos planetas. que se miran de la misma manera emos de su gardela von dad. del △ y ✶ alvnque sean de ♄ y ♂.

Cap. 12. de las pasiones de los planetas

De la mayor o menor velocidad de los planetas en su movimientos propios. y. de la latitud que tienen en sus Aspectos se les siguen. ciertos accidentes o pasiones de notable eficazia. en los juycios la primera. dellas se dize aplicacion. sue de quando dos planetas. se mueyan de qualquier aspecto. y el mas ligero tiene menos grados. siendo directos suponga mos. que Jupiter esta en 13 g^do de ♉ y ☿ en 3. de ♌ en el aspecto estrino y ☿ mas ligera. por la qual se dize que ☿ aplica a ♃ de △ aspecto. siendo anbos de dos planetas directos. porque siendo Anbos de tro grados. es forcoso que el mas ligero tenga mas gra dos. para que aya aplicacion. y si el mas tardo tuviere menos grados. y fuere directo y el mas veloz tuviere mas grados. y fuere Retrogrado hazerse a vna aplicacion mutua entre los dos. porque cada vno camina a ziael otro la qual manera de aplica cion podria acontecer si el mas ligero tuviere me-

Nos grados y fuere directo y el mas tardo tuuiere mas grados y fuere Retrogrado las quales varias Aplicaciones tienen sus varias sinificaciones aca vaxo que se allaran proporcion y semejanza por ser sinificaziones generales y proporcionales.

La segunda pasion se dice separacion aconteze quando dos planetas se miran de algun aspecto y siendo directos el mas lizero lleua mas grados como si estuuiese el ☉ en 18 g.os de m.to y la ☽ en 22 de X en esta configuracion se mira el ☉ y la ☽ de ✱ aspecto y porque la ☽ es mas lizera y tiene mas g.os dezimos que por ✱ se aparta del ☉ puede la separacion acontezer de otras tantas maneras como la aplicacion segun que anbos planetas fueren directos o anbos Retrogrados o el vno directo y el otro Retrogrado segun quel vno siguiere y precediere al otro.

La tercera propiedad se dize traslacion de lunbre y virtud aconteze quando vn planeta mira a otros dos de manera que se para del vno y aplica al otro en tal caso este planeta tercero coze la uirtud de aquel de quien se aparta y la entrega al otro de quien se aplica que so es propio de la separazion q el planeta que se aparta lleua consigo forma y virtud de aquel de quien haze la separacion y el que aplica a otro pone su propia forma y virtud de aquel de quien haze la separacion y el que aplica a otro pone su propia forma en aquel a quien aplica exenplo desta pasion este ♂ en 13 r.o ♃ en 19 de ♉ y ☿ en 16 de ♋ en esta dispusicion de planetas ☿ se aparta de ♂ de □ aspecto y el mismo ☿ aplica a ♃ de ✱ por lo qual se dize que ☿ aze traslacion entre ♂ y ♃ pasando la virtud de ♂ a ♃ aconteze la traslazion de otra manera tanuien quando vn planeta aplica a otro segundo y aquel segundo aplica tanuien a otro tercero entonzes pasa la uirtud del primero al 2.o y 3.o por el segundo planeta.

La 4.a propiedad se dize colecion de lunbre y virtud aconteze quando dos planetas juntam.te aplican a otro tercero porque entonzes aquel tercero planeta haze colexcion de anbas las virtudes de los dos que le aplican exenplo este ♂ puesto en 24 de ♈ el ☉ en 20 del mismo signo y ♀ en 19 de m.to en esta costelacion el ☉ aplica a ♂ de ♂ y ♀ aplica al mismo ♂ de ✱ por la qual marte coze en si las virtudes del ☉ y de ♀.

La 5.a

La 5ª passion sedize Reflagion y sucedo quando Vn planeta aplica a otro antes que se cumpla el aspecto pre cupo el mismo planeta que aplica se buelue atras y trae Retrogrado supongamos que ☿ esta en 13 de ♌ y ♃ en 17 de ♋ aplica ☿ a ♃ de ☌ y para que se alcan te el aspecto es menester que ☿ allegue a 17 gdos pues si mercurio llegando a los 14. o 15. o 16. no pasa rea de Lante sino se boluiere Retrogrado. a trias diremos que ☿ se Reflegna.

La 6ª passion sedize frustracion o Vuerlay es quando Vn planeta aplica a otro mas tardo el qual planeta tardo esta al fin del signo pero antes que se cumpla y alcan te la aplicacion el planeta tardo se pasa al signo siguien te destruyendo el aspecto entonces el planeta tardo con pasar se de aquella manera dezimos que haze frustracion al otro que le aplica Vaute el ☉ en 24 gdos de ♌ y ♃ en 29 gdos y 30 m. del mismo ♌ Va plicando el ☉ a ♃ de ☌ pero ha antes que el ☉ llegue a juntar con ♃ en los 29 gdos y 30m ♃ se pasara al signo siguiente des truyese el aspecto porque de ♌ a ♍ no le ay ya si diremos que ♃ hizo frustracion y Vuelta al ☉.

La 7ª propiedad sedize prohibicion esta es quando Vn plane ta aplica a otro dos primero al Vno y despues al otro por que aquel a quien se haze la primera aplicacion prohybe al aplicante de las pecto segundo. esenplo este ☿ en 6 gdos de ♍ ☉ en 7 de ♍ ♃ en 3 de ♌ en esta disposicion de planetas ☿ aplica a ☉ de □ ya ♃ de △ pero pri mero a ☉ que a ♃ y portanto ☉ pro y Veamer curio del aspecto de ♃ la qual pro y bicion sedize Vuena quando el aspecto es Vueno y mala quan do el aspecto es malo.

La 8ª propiedad sedize Reflecion sucede quando dos planetas semiran de tal manera que cada Vno esta en dinidad esencial del otro esenplo este ☿ en 10 gdos de ♉ el ☉ en 13 de ♊ el aspecto es ✶ con Reflecion porque ☿ esta en esaltacion del ☉ en casa de ☿ Va mas se Reflecion fuere si aquellas dinidades en que los pla netas truecan en el aspecto fueren casa o esaltacion pero siendo dinidades menores se llama Reflecion q quita la malicia del aspecto o mal aspecto.

La 9ª sucede esta passion que llaman cerco por el qual Vn planeta sedize estar cercado o cercado yes quando Vn plane ta esta de tal manera en Vn signo que no puede ya tras pasar adelante sin encontrar con los cuerpos o aspectos de otros planetas o en el signo siguiente o en el precedente.

La dezima passion se dice contrariedad sucede quando 3

Planetas estan de tal manera dispuestos que los dos aplican al otro tercero el uno por direccion y el otro por retrogradacion y antes que el directo cumpla su aplicacion la cumple el retrogrado y el directo que aplicaba sin quentra con el planeta retrogrado primero que con el otro a quien yra aplicando exemplo este ☿ en 12 grados de ♉ ♄ en 13 de ♉ el retrogrado en 19 del mismo ♉ de manera que ☿ por direccion y ♂ por retrogradacion aplican a ♄ y suponga mos que ♂ retrogradando haze la ☌ con ♄ en los 13 ☿ de ♉ y sale a decimo en los 17 o 16 o 15 a ☿ que va aplicando con el movimiento directo de manera que ♂ haze contrariedad y oposicion y corte en ☿ no dexando le llegar al aspecto de ♄ sino decimo le el primero. Otras muchas propiedades ay en los aspectos digo q sepo dran uer alcancio y digo ♌ con a todos y otros muchos otras y otras muchas ay sino q se cada uno podra yr mas sinar tratando por la uariedad de los movimientos de los planetas de los quales cada uno tiene sus peculiar significacion de las cossas aquien se asemejare.

Cap. Ultimo de la amistad y enemistad de los planetas.

De 3 maneras se dizen los planetas ser amigos. Ene migos lo uno a los otros. lo primero por sus naturalezas o primeras calidades. lo segundo por Razon de las casas o sinos en quien go vienan y dominan por Razon de las primeras calidades o temperamentos. son amigos los que la tienen conformes. y enemigos los que la tienen discordantes. desta manera son amigos ☉ y ☾ porque ambos son calientes y secos. y enemigos el ☾ y la ☽ por quel uno es caliente y seco y el otro frio y humedo y por la segunda Via ♂ es enemigo de ☿ por quel uno significa y ynsenio y discurso y Razon y el otro fuerza y quita todo discurso ♄ es enemigo de ♀ porque ♄ significa tristeza melancolia trabaxo y llanto y ♀ alegria y regozijo y ociosidad. por la tercera manera son amigos los planetas cuyas casas se miran de buen aspecto. y enemigos aquellos cuyas signos estan de oposicion y por esta Razon son enemigos ♄ y ☿ ♂ y ♀ el ☾ y ♄ y ansimismo la ☽ y ♄.

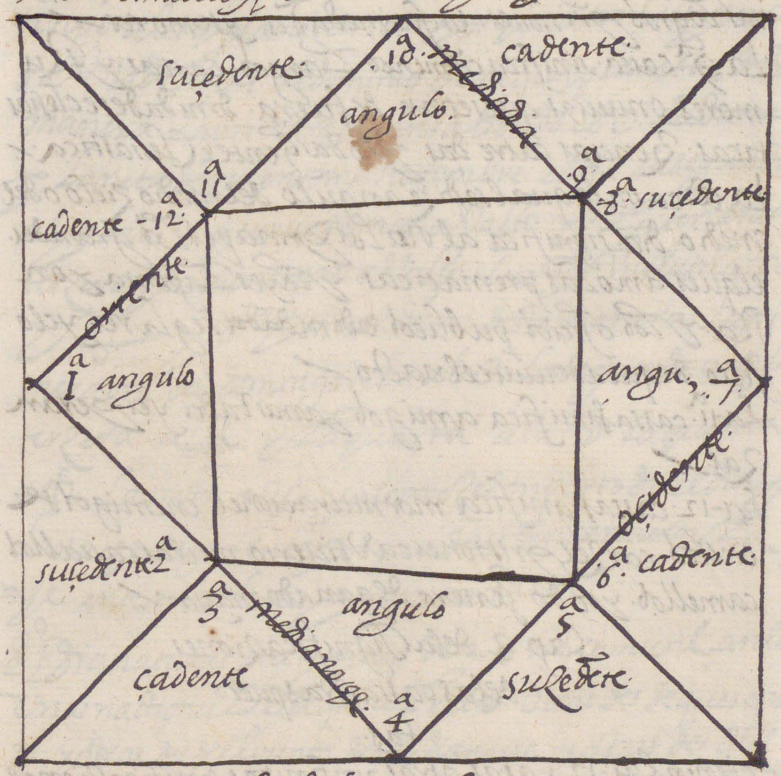
fin del primero libro.

Tratado segundo de la traza de la figura.

Cap. 1º de la diuision de las Casas.

Todo lo Vniuerso de leuante a poniente a sienci mas como de baxo de tierra se diuide en 12 ♓ que se llaman casas. las 6 de las quales estan sobre tierra y las otras 6 de

debaxo comienza en el mismo punto del oriente. y proceden por debaxo de tierra por el poniente asta voluer al oriente. de manera que la primera dellas esta en oriente debaxo de la tierra luego la segunda mas abaxo y luego la tercera que llega al punto de la mediano che. de ay comienza la 4.ª y luego la 5.ª y 6.ª y despues viene la 7.ª puesta en el poniente sobre tierra y luego la 8.ª y 9.ª despues la 10.ª en el punto del medio cielo y finalmente la 11.ª y 12.ª sobre el leuante. destas 12 casas las quatro son angulos. que son 1.ª 4.ª 7.ª 10.ª quatro suzedentes 2.ª y 5.ª 8.ª 11.ª y quatro cadentes 3.ª 6.ª 9.ª 12.ª y generalmente todo planeta puesto en angulo es poderoso en su ynfluso mediano en suzedente y flaco en casa cadente aunque no es yhual la potencia y bondad de las casas porque entre los angulos la primera mas fuerte que la 10.ª y la 10.ª mas que la 7.ª y esta mas que la 4.ª y luego la 11 despues la 5.ª tras ella la 2.ª despues la 9.ª y tras esta la 3.ª la 6.ª es mala y peor la otaua. y muy mala la 12.ª



Cap. 2.º de las sinificaziones de las casas

La primera de las 12 Cassas a quien llamamos angulo de la vida o angulo del oriente sinifica uida la persona y cuerpo mayormente la cabeza sus efectos y enfermedades la fisolomio. las enclinaziones del nacto el que viene a preguntar o la persona por quien se pregunta en confuso y el lugar de donde partimos.

La 2.ª cassa sinifica dineros y azienda en uienes muebles vituallas mantenimientos los pania guados y familyares de casa y todo lo que es semejante a eso.

La 3.ª casa sinifica ermanos primos parientes caminos

Vrenes y salise a pasear.
La 4ª cassa quese dize angulo de Tierra Van
gulo delamediano qq y tambien angulo delseter
trion. sinificalos padres yantiguos enellinase si
nifica gasienda enRayzes castillos Villas puertas
tesoros minas. ytodolo questa deVasso detierra. yel
Lugar dondelacassaestaguerdada. yelconbida Laseplt
tura. yelfin y suzeso de qualquiercassa.
La 5ª cassasinificay los prenezes. partos arrieros
y guiradores oconidas. y aguisadas.
La 6ª cassa sinificacriados amas Gente deseruicio en
fermedades colmenas. calor amarei. alvesdetodo Gene
ro y todamanera deanimales domesticos.
La 7ª cassa laqual sedize angulo delponiente. sinifi
camuger casamiento Ladrones Vrtos enemigos publi
cos. y leitantes. yel fugar dondeVamos. opersona aqui
en Vusca Nros.
La 8ª cassasinifica muerte erenzias demuertes. Ren
tas logros prisiones enfermedades. y temores.
La 9ª cassa sinifica caminos Largos. cartas y Ru
mores. onuevas quesecran defuera. dinidades eclesias
ticas. Ziencias catredas y todaGente eClesiastica.
La 10ª cassalaqualsedize angulo delmedio zielo odel
medio dia. significa al Rei Los grinapes Los grandes.
elques amo Las prematicas. y leyes Zafama y on
Ra. y los ofizios publicos odinidades seglares. yelo
ficio dequeademuir elnacto.
La 11ª cassasinifica amigos yamistades. yes peran
zas.
La 12 cassasignifica murmuraciones. enemigos se
cretos. carzel prisiones cautiuerio mulas caualos
camellos. y todo Genero deganado mayor.

Cap. 3. delas Significaziones
delas cassas tras pues
tas.

Tienen las 12 Casas otras infinitas sinificaziones
silas tras ponemos quiero dezir. que dende qualquie
radellas podemos comenzar acontar. como quesea pri
mera Casa. y luegosusegunda significara. lagasi
enda deaquellapersona. quese pone enla primera
casa y la 3ª sus ermanos. La 4ª sus padres yasi
deay Adelante. segun que A Riuasle adigo poresta
Raconla 4ª casasignificalos padres. y La 5ª porser.
2ª. desdela 4ª. significala gasiendadelos padres. y La
6ª porser 3ª. desdela 4ª significalos ermanos delpa
dre. y la 7ª porser 4ª. desdela 4ª. sinificael abuelo
o padre delpadre. desta manera como la 10ª significa
al Rey. La 11ª que es 2ª. dela 10ª significa la hazienda

y.

Rentas Reales y Tas 12. Sor lor. 3. dela 10. significa
Los germanos del Rey y ansi delas demas casas desama
Nera tanuien. La ora que significa lo Religioso. Si
nificara tanui en. La Hazienda del que muerio, y el ger
mano de la muger. y el padre del criado, y el y so del
Jho. y el criado del padre. y La muger del germa
no y ansi deto das Tas demas.

Cap. delos dias. y Razon.
del tiempo astro.
Logico.

Dos maneras dedias quentan los astrologos Uno
Usual o artificial. y otro natural dia artificial lla
man al tiempo que ay desde quel ☉. sale. asta que se
pone. no gellamanto do el Restante tiempo delqual
dia ay no se consta. Uien clara ser des y guales. en
Diuers os tiempos. y diuersas Regiones. pero sea gran
de o pequeño el dia ale deuiden. en. 12. p. quellaman ora.
temporales o planetarias. porque a tri Uuyenca
da Una della a. al dominio de algun planeta. desta
manera. La primera ora ensa tiendo el ☉. La dana
y planeta de quien toma su nombre. el dia La segunda
al planeta que mas ene mas alTasso y La terçera al
terzero que mas ene mas alTasso luego Uuelue a to
mar ☉ y ☽ por su orden. desta manera. La pri
mera ora del domingo seda al ☉. La segunda a ♀. la
terzera a ♂ y la quarta ala ♃. La quinta
a ♄. La sesta a ☿. y ase pro sedenporto do el dia y
La noche que siguiente porque deuidentan uien La
noche en sus 12. horas planetarias.

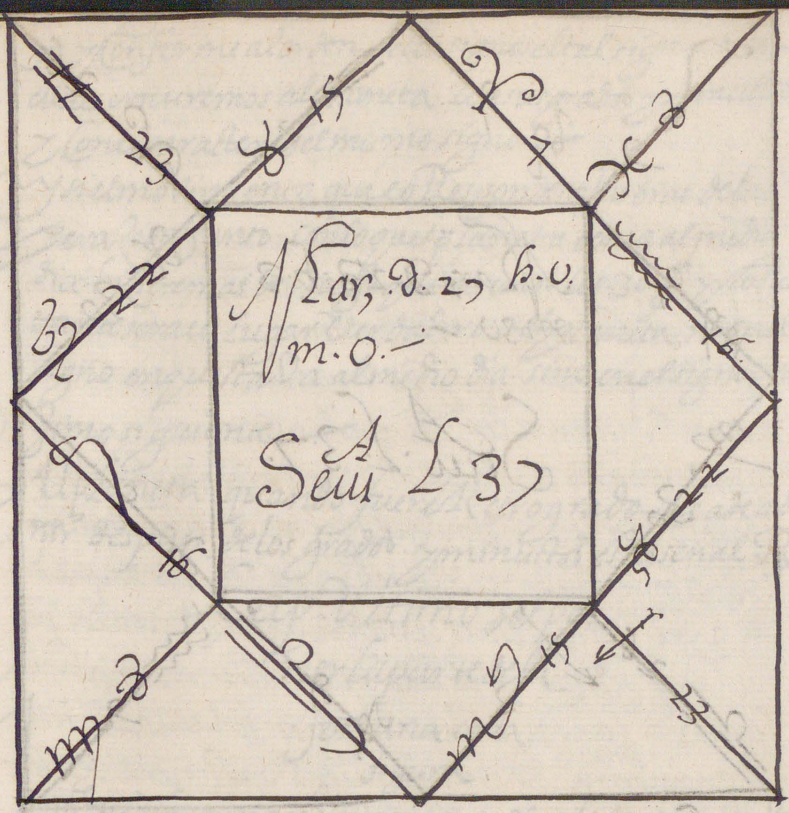
El dia natural es el espacio de 24. ho, comienCan le
Unas naciones. Desde que sale el ☉. Otras desde que se po
ne. y otras desde el punto demediano che. y otras desde el
punto demedio dia. desta Ultima manera se quenta
los Astrologos dia natural. que co Rede de Un medio dia
a sta otro medio dia. llama mos dia astrologico co Re
por. 24. horas quentiguales. cada Una dellas di
en. 60. m; queriendo quel Fabricar la figura del
Cielo es criuimos en el quadrado de adentro el ano y
Mes que co Re. y el dia ora y minuto dela operacion.
pero desta manera quesi obramos antes del medio dia
quiero desir. desde mediano che. Asta medio dia. escri
Uimos Un dia menos quel pueblo quenta. pero si la
operacion. es. despues de medio dia contamos tantos
dias como el mismo Uulgo Sencillo si se fabricare.

Vna figura en este año de 1599. a 26. dias del mes de
março a las 8. y m.ª de la mañana escriuiremos el tien
po desta forma. Año de 1599. março. d. 25. ho. 20
m. 30. por meridie porque escriuimos o contamos to
das las horas que a corrido despues del medio dia pe
ro si obrasemos a las 5. de la tarde y vn quarto escri
uiriamos Assi Año 1599. as. março. d. 26. horas.
5. m. 15. por meridie y es uien se no te assi.

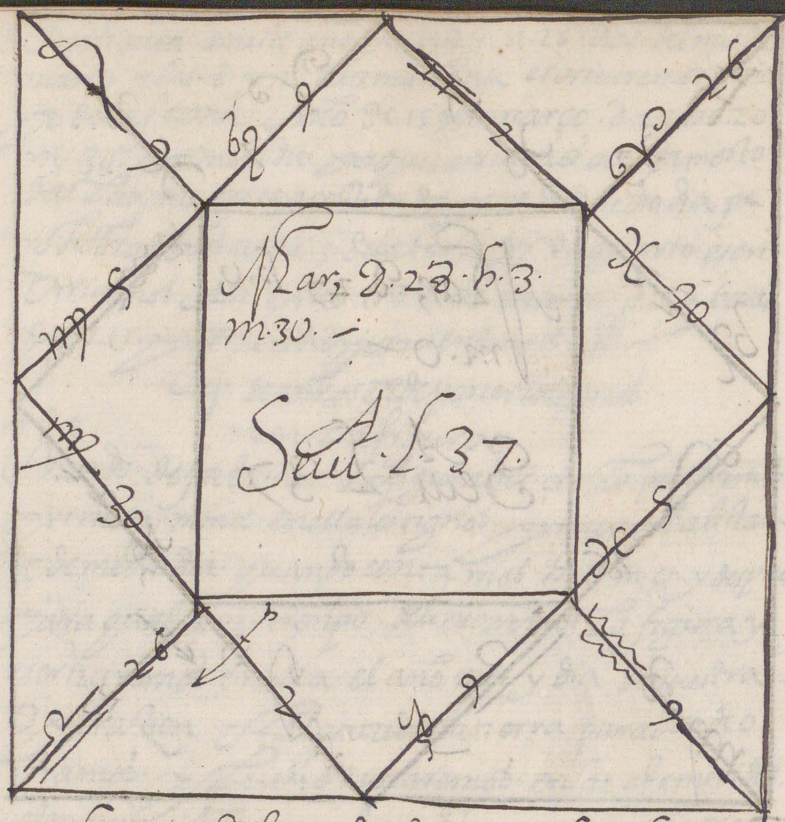
Cap. de como se a de poner los signos
en la figura

Auiendo de fabricar la figura del cielo pondremos
primera mente en ella los signos primeram.te al istan
te de medio dia quando contamos h. o m. o. y despues
para qual quier tienpo delinearemos la figura y
escriuiremos en ella el año mes y dia de nuestra
operazion y la latitud de la tierra para donde o
bramos y luego vuscaremos en las efemerides
el mismo Año mes y dia y veremos en que signo y
grado este el ☉. luego en las tablas de los signos pa
ra nuestra latitud y Rezion vuscaremos por la
frente de la tabla el signo que el ☉. tenia y allando
le en aquella misma coluna de vaxo del titulo 10.
que es la primera cassa tomaremos el grado del ☉.
y en allandole alli mismo obraremos desta mane
ra el mismo signo y grado que alli estuuiere escriui
remos en la linea de la dezima casa y el proximo sigui
ente hazia la mano derecha en la linea de la 11.ª y el q
se siguiere mas a la mano derecha con el signo yremos
a la 12.ª ansi adelante asta aber puesto las 6. cassas
despues en las contrarias pondremos los signos con
trarios con los mismos grados supongamos que
se fabrica la figura del zielo año 1599 marzo.
d. 27. h. o. m. o. en seu.ª l. 37. allo lo primero
que en este año mes y dia el ☉. esta en 7. g.do de ♈.
vuscopues en la latitud de 37. el ☉ en ♈. y a
llole en la primera coluna en la qual de vaxo del
titulo 10. allo el grado del ☉. 7. y alli mismo obro
poniendo en la linea de la 10.ª ♈. 7. y en la li
nea de 11.ª ♉ 15. y ansi de las demas y luego
en las casas contrarias pongo los signos con
trarios como se ue en la figura siguiente.





Pero si la operazion fuere antes del media dia por la tarde o por la mañana visto el signo y grado en que esta el ☉ en el dia propuesto y allado ese mismo signo y grado en la tabla de los signos de nuestra Region tomaremos a su mano siniestra las oras y minutos que allaremos y escriuir las emos fuera y juntarle emos las oras y minutos de nuestra operazion y sumaremos las vnas con las otras vuscaremos la suma por las tablas de los signos atras o adelantante de vaxo del titulo que dize tenpus. Ameridie. y donde allaremos aquella suma prezisa o mas zercana alle obrar emos tomando de aquel mismo lugar los signos como antes supo gamos que se a de hazer la figura del zielo año de 1599 marzo d. 28 h. 3 m. 30. Pos meridie. Allo que este dia esta el ☉ en 9 g.os de ♈ al qual signo y grado en las tablas de los signos corresponden ho. 0. m. 29. Junto a estas las de nuestra operazion 3 h. y 30 m. la suma de las quales es 3 h. y 59 m. No allo esta suma prezisam.te pero allo lo mas çercano 4 h. y alli obro como se ue en la figura siguiente que esta a la vuelta desta plana.



Cap. del modo de poner los planetas en la figura

Para poner los planetas veremos primero en qual quiera dellos quanto adelanta o pierde des de el dia que ovra vos. asta el proximo siguiente y todo eso lo qual se llama movimiento diurno escriviremos aparte dos vezes y mas su mitad y estos nos sumaremos por quenta de Astrologia y a la suma le quitaremos. Una de nominazion llamando a los grados m. y a los M. 2. y quedara justo y preziso el movimiento orario esto es lo quel planeta. Anda en una ora multiplicaremos este movimiento orario por las oras de nuestra operazion. Una mas en españa obrando por las efemeridas de stario y lo que saliere desta multiplicion sera lo quel planeta Abra andado des de el punto de medio dia asta el listante que obramos. todo lo qual a ni diremos los grados y minutos quel planeta tuvo al punto de medio dia proximo prezedente si el planeta fuere directo pero si fuere Rectrogrado lo que anduviere en las oras se a de Restar. de los grados y minutos quel planeta tuvo al medio dia. y asi quedara el grado minuto segundo quel planeta tiene al punto que obramos y Nemos a la figura pues y escriviremos el planeta Con su g.do y m. en aquella casa en la qual Cay su signo y grado y quando el signo en que esta el planeta no pareziere en alguna de las cuspides o lineas miraremos en qual casa este ynclu

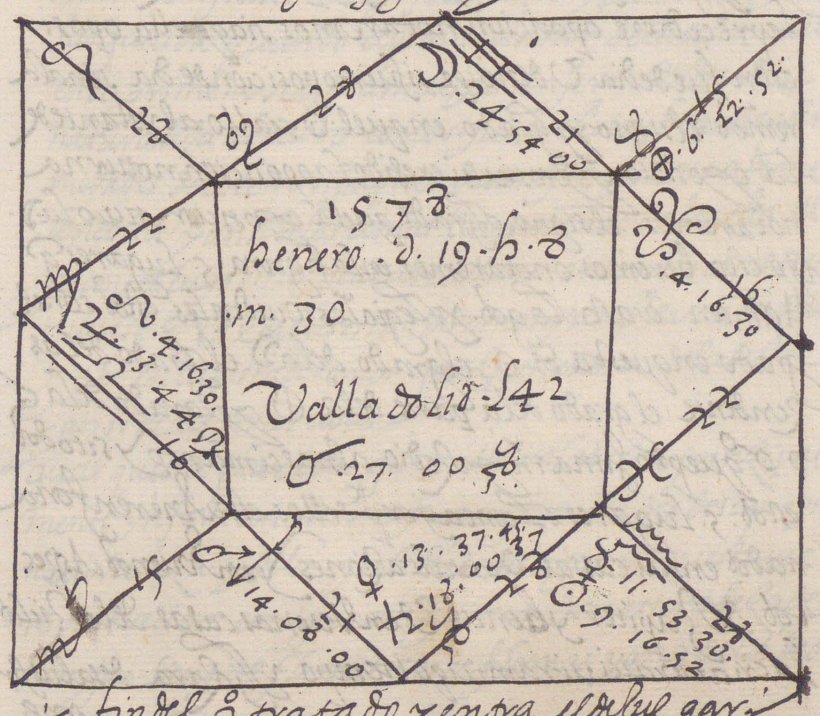
So y conforme al orden de los signos el tal signo y en ella escriuiremos al planeta con sus grados y minutos y con el caracter del mismo signo.

Y si el movimiento que corresponde a las oras de la operazion junto con lo que el planeta tenia al medio dia hizieremas de 30 g.s quitaremos los 30 g.s y lo restante sera el lugar verdadero del planeta no en el signo en que estava al medio dia sino en el signo prozimo siguiente.

Al planeta quando fuere retrogrado se le a de adenir despues de los grados y minutos esta señal ℞.

Cap. Vltimo del poner la parte de la fortuna en la figura

La p.te de la fortuna es vn punto en el cielo que tiene notable eficaçia y sinificazion en las cosas de la vida y azienda sacas e desta manera. Si la figura es diurna escriuimos enzima la luna ☽ y devaxo el sol ☉. y si es noturna escriuiremos el ☉ enzima y devaxo la luna. y a cada vno destos luminares le ponemos el n.o de sig.s y g.s y m. que an dado del zodiaco y luego restamos el n.o enferior del superior. y a la resta anedimos el n.o de sig.s y grados de las cendente o primera casa y la suma que de aqui naze quitarlos si fueren menester doze sig.s esto es quando los vuiere nos mostrara el sig.o grado y m. donde se a de poner la parte de la fortuna. Cuyo caracter es este ⊕ conforme a la qual doctrina esta el ⊕ a la figura presente.



fin del 2.o tratado y entra el de su lugar.

Tratado 3º dela forma y manera de Juzgar
Proemio.

Despues delos principios Resta quensenemos las Reglas y manera de Juzgar delas cossas naturales q̃ al prinzipio prometimos son pues los juyzios delas cossas naturales. de dos maneras vnos vniuersales. y otros singulares Juyzio vniuersal es el que se haze de cossas vniuersales las quales pertenezen. a todo el mundo o a todo el Reyno Vato da vna Resion Como son la abundanzia o falta delos fructos la salud. o enfermedades del pueblo las lluuias o sequedad del ayre. y otras cossas semejantes. azidentales. particulares se dizen aquellas. que conuienen en particular a vn hombre. como el espaçio dela uida si morira o no morira. desta enfermedad que jenero de enfermedades sa las que tiene. y otras cossas semejantes. delas quales se tracta fisica y natural m.te en el tractado delos nazimientos del qual escriuiremos primero despues delos tenporales. o azidentes vniuersales. del mundo.

Cap. 1º delespazio dela uida
del nacto.

A se de hazer la figura del nazimiento Al ynstante que la criatura naze. y en ella se an de poner los planetas y parte de fortuna. y notaremos si al nazimiento le prezedio prosima mente conjunzion del ☉. y la ☽. o oposicion sy prezedio conjunzion llamase el nazimiento conjuzional y en tal caso veremos en que signo y grado fue la conjunzion. pero si el nazimiento le precediere oposicion notaremos si aquella oposicion fue de dia o de noche. si fuere oposicion de dia senalaremos el signo y grado en quel ☉. se allo al ystante de la oposicion pero si uuiere sido la oposicion noturna notaremos el signo o grado que la oposicion tuuo la ☽.

Hecho esto beremos o notaremos en la figura. 5. lugares q̃ llaman los astrologos. y legiales. ouictales. estos son el grado en questa el ☉. el grado dela ☽ el grado del azendente el grado dela parte dela ⊕. y el grado dela ☌ o ☍ que prosima m.te prozedio al nascimiento y si todos estos. 5. lugares o la mayor p.te dellos estuuieren fortunados en sus cassas. o exsaltaziones. y en buenos aspectos. de Jupiter y benus y en buenas casas delos zielos la criatura ui uira mucho tiempo y gozara de salud firme

y Robusta. pero sitodos estos Lugares. la mayor parte dellos. estuuieren. yn fortunados. peregrinos. Retrogrados. combustos. yenmalos aspectos. de saturno y marte. oenmalas casas. del cielo como en la. 6. 8. y 12. diremos que viuira poco. y siempre lleno de enfermedades. pero si los Lugares. eleziales. tuuieren. mediania y noesten muy fortunados. ni muy yn fortunados. Op^te dellos estuuieren Buenos. oparte malos. significan Vnes^o. acio mediano de Vida.

El grado del ascendente. y el de la parte de la fortuna. y el de la conjunzion y oposicion. presedente. estan fortunados. quando les miran. Buenos. y planetas de Buenos. Aspectos. y con esto. quelos. senores. de aquellos signos. estentan. uen fortunados. y por el contrario. estos mismos Lugares. sedizen. yn fortunados. quando tienen. malos. aspectos. de ♄ y ☌. y con estos. los planetas. de. Buenos. delos signos. seallan. yn fortunados.

Quando los. dos Luminares. oporlomenos. si el luminar. del tiempo. seallare. en conjunzion. quadrado. Oposicion. de ♄. ☉. ☌. en alguno. delos angulos. De la sesta. o 8ª. V. 12ª. sin que. al mismo luminar. le mire. ♃. ☉. ☐. de Buen aspecto. se les significara. Muy. Breue espazio. de Vida. a la criatura. pero si los. Luminares. se allaren. fortunados. en Buenos aspectos. de ♃ y ♀. y sin que sean mirados. de ♄ y ☌. diremos. que prometen. Largo espazio. de Vida.

Quando en los angulos. de la figura. estuuieren. ♃. y. ♀. pero. ♄. y ☌. apartados. delos angulos. se promete. larga Vida. y Robustas. aluid. pero al contrario. alla do. se. saturno y marte. en la primera. y. ♃. y ♀. cadentes. significan. mucha flaqueza. y poca salud. y no larga Vida. quando el planeta. señor. de la sesta. se halla en la primera. significa muchas enfermedades. de su naturaleza. al nacto como si fuese. ☌. significaria enfermedades. de colera. si Iupiter. de sangre. si saturno. de melencolia. y assi delos demas. llamo señor. de la sesta. al planeta. cuyo signo. ocasase allare. en la sesta como si estuuiese. ☍. y. en la sesta. diremos que. ☌. es señor. della y ☌. en la sesta. diremos que ♀. es señora. de la sesta y assi de las otras casas.

Qualquiera planeta. que se halle en la sesta. principalmente. y no fortunado. significa enfermedades. de su propia naturaleza. y de la qualidad. del signo. en que estuuiere. si estuuiere en signo sanguineo. de naturaleza de sangre. si en signo flematico. de flemas. y assi de los demas.

El tiempo determinado dela Vida. esto es quando Ano
Viuira el nacto los Juzgan diuersos Autores. por dife
rentes Autores. por diferentes caminos. los arabes
y muchos delos Latinos. por vn lugar quellos llaman
Sec. y vn planeta que nonbran. alcocoden. pero es
te camino es falso y casi siempre seyran por el. otros
determinan. los años. delaui da por direcciones. de que
despues diremos. pero no siempre sacan lauer dad la qual
casi siempre sella por la conocrasia. y dominio delos
planetas. sobre laui da del nato la qual auemos de
uiendo Capitulo particular. y del sera entendera lo que
des de aqui adelante. en este mismo capitulo se sigue
quando fueren Juezes conocradores. el ☉. y alguno
delos infortunes. auiendo sera mirado en el nasci
ento de malas. esto. auiendo estado alguno
dellos en la 2ª casa entonces quiero dezir en aquel
tiempo dela cronocasia. se puede temer la muerte. Lo
mismo es quando fueren conocradores Juntam.te el
planeta señor dela primera. y algun infortuna
que sea yan mirado de malas. esto. en el nasci
ento. o quel vno dellos aya estado. en la 2ª casa. lo
mismo es quando fueren conocradores. Juntam.te satur
no y marte. lo mismo es tan bien quando fueren el ☉.
y la ☽. tuuieren conocrasia. con el señor dela
octaua. o con qualquiera. planeta que sea yallado en
la dicha.

Lo mismo es tan bien quando ♄ y ♂ tuuieren la
conocrasia. con el señor dela 2ª. o con planeta que este
en la 2ª. pero esto y lo dicho se deuen entender. Confor
me ala significacion. del nasci miento quiero dezir.
si ele significare vreuen idad. al nacto. por la doctrina
a Vuapuesta. Veniendo algunas delas conocrasio
nes a Vuadigas en la ninez. Juuentud sepo drase
mermuerte. pero si ele significare mediana o larga vi
da. y viniere aquellas conocrasias. en la ninez. Ju
ventud no les significa muerte. sino enfermedades y eligro
sas. pero significando se mediana uida. y Veniendo aque
llas conocrasias en la mediana edad. significa muerte pe
ro significando se larga uida y viniendo ellas en la media
na edad. no significa muerte. por entonces. sino enferme
dades graues. pero en la Vejez significan eligro de muer.

Cap.º 2º. delas ynclinaciones del
nacto.

Para saber las ynclinaciones del nacto hazen los as
trologos. Vna de mutandos Lugares. que son el
gra

Grado de la ☽ y el grado de mercurio y fiere al mutan
esta fortunado significa las ynclinaziones. que son Bue
na de suna turaleza y sicita ynfortunado. las malas
Suponga mos que ♄ fortunado es el almutan. en los
Lugares que e dicho serapues el nacto no desto grande
Goca Disa. seuero y de admirable consejo. de muga con
sideraZion. y atenZion y en clinado agricoltura. y
de ficios pero si estuuiere ynfortunado. gales onbre
mal. acondizionado. supertizioso aspero asimismo si
fuere. ♂ almutan. en los sobredichos dos Lugares. yes
tuuiere fortunado sinifica gonbre. animoso de nerbio
Valiente y siuera al pero ynfortunado hale Vngonbre
fanfaRon. yenclinado gaster dando y a grauio.
Asimismo se ade considerar. si en premercurio conforme
a los Buenos y malos aspectos que tuuiere. porque
riendo Buen aspecto. con algun planeta hale Buenas
sinificaziones. yenclinaziones. de naturaleZa de ar
bol. y teniendo mal aspecto hale lo contrario. supon
gamos que. ☿ mira de △ aspecto a ♃ sinifica pues.
que el nacto sera. ynclinado a debozion amigo de paz
y quietud. y demo dertia y equidad. en todas Las cossas
pero estando en □ aspecto de ♀. ga le onbre en clina
do a dicho sidad. y Bicios amigo de ablar o Riosidades.
y cossas de Benus. lo mismo se a de entender de todos los
demas Buenos y malos aspectos. que mercurio con los
otros demas planetas tuuieren.
Ans ede mirar. los planetas tanuien que estuuieren en
angulos. porque qual quiera planeta puesto en an
gulo. hale sus sinificaiiones eficales. Buenas o ma
las segun. su fortunio. o. ynfortunio. suponga mos
q̃ esta ♀. fortunada. en algun angulo diremos
que quel nacto sera alegre. afable de condizion
conbersatiuo. amigo de fiestas y Rego zi xos. y
grazioso pero si estuuiere Benus ynfortunada. ara
persona amiga de zio sidad. Bicioso y dado a deleites.
y lo mismo entiendo en qual quiera planeta
puesto en angulo. conforme a su fortunio o ynforta
neo.
Ultra desto se ade aduertir. que estando ♃ fortuna
do hale Buen ynsenio ynfortunado lo contrario
♄ fortunado. hale Buena memoria ynfortunado lo
contrario. ♃ fortunado hale gonbre prudente. y
fortunado de poca prudenzia.

Cap 3.

Cap.º 3º de la filossomia del nacto

Planetas.

Para saver la filosomia del nacto se a de hazer vna almutan en el grado del ascendente y en el de la luna porque este conforme a su naturaleza y el signo en que tuviere dar a las segnas y fisonomia del nacto.

Turno ♄ — pues siendo almutan en los lugares dichos haze onbre alto cargado de espaldas cejijunto y la ceja gruesa de grandes ojos espaldudo moreno saalcaza de los pies quando ganda de benas grusas y mucho bello y algunas vezes el ojo derecho algo mayor q el yzquierdo.

Jupiter ♃ — haze vn onbre de mediana estatura de mediana mte carnoso blanco tira vn poco a Ruvio grandes carrillos nariz pequeña y desygual pazifico y quieto.

Marte ♂ — haze vn onbre de mediano cuerpo vermejo moreno tostado el mirar ynpituoso el andar apriesa.

Sol. ☉ — haze vn onbre de mediana estatura Recho de grandes ojos saltados la voz gruesa o Ronca el cauello llano los ojos azules y mirada grabe.

Venus ♀ — haze mediana estatura suficientes carnes ancho de pecho y caderas color blanco y enzendido los carrillos los ojos ermosos negros la boca pequena y toda la dispusicion agazible.

Mercurio ☿ — haze onbre pequeno de pocas carnes delgado de piernas lanpino de angosta frente y pequenos ojos vndidos ynquieto y vario.

Luna. ☽ — haze alta estatura persona carnosa el Rostro Redondo con algunas pecas los ojos grandes y haze Jaenarco.

Signos

Ariej ♈ — haze onbre pequeno la cabeza aguda la frente salida los ojos pequeños y Reuentones.

Tauro ♉ — haze la persona carnosa ancha frente grandes ojos ancho el pecho y un Remolino en la frente.

Gemi. ♊ — haze onbre de Razonable estatura de color trigueño angosta frente pequeños ojos y poca varua.

Cancro ♋ — haze vuena estatura estrecho el pecho delgado de las piernas de alto quello.

Leo ♌ — haze onbre carnoso de Rostro Redondo y grandes ojos ancho pecho y gruesos vrazos pero delgado de piernas.

Virgo ♍ — haze la persona alta largos los dedos de las manos ancho el pecho largas las piernas.

Libra ♎ — haze vuena estatura y vuena dispusicion de persona

el calle

El cauello llano largo el Rostro.

M — haze grandes pies. el cauello vlan quisco como lana los ojos enzendidos y el mirar torçido.

— haze hombre carnoso y corpulento. quadrada la frente y despeluzado el cauello.

50 — haze las piernas delgadas. agudo el encaje de la varva los ojos saltones y pequeños.

— haze persona avultada de carnes el cauello desconpuesto el color de los carrillos muy ençedydo y quando andase de ja caer de vn lado.

H — haze vn hombre pequeño color vlanco la boca rasgada y los ojos pequeños.

Vltra de lo dicho si vuiere algun planeta en la primera miraremos tanuien su fisonomia y la del signo en que estuuiere y si vuiere muchos se tomara de todos.

Cap. 4 de los aforismos generales.

Todo lo que se a dicho y se puede juzgar consiste en los aforismos y reglas siguientes.

1 — Aforismo todo planeta fortunado significa prosperidad en las cossas que son de su naturaleza y sinigficazio y por lo contrario todo planeta ynfortunado significa daño en las cossas que significa el qual prouecho o daño sera segun la naturaleza del fortunio o ynfortunio si el ☉ estuuiere ynfortunado en la sexta y en mal aspecto de saturno significara enfermedades al q̃ naze del estomago y de los ojos por causa fria pasiones melancolicas y pasiones del corazon si mercurio estuuiere ynfortunado significa mal ynzenio desgrazia en mercadurias y cossas de letras. y todas las demas cossas que son de mercurio haze le parlero mormurador v de mala lengua y si Jupiter estuuiere fortunado da vuena prudenzia prosperidad de cossas eclesiasticas y ansi se a de entender de todos los demas planetas conforme al fortunio o ynfortunio que estuuiere.

2 — Aforismo todo planeta puesto en alguna de las doze cassas de la figura haze sinificaziones mescladas de su naturaleza y de la casa en questa vuenas si el planeta estuuiere fortunado o malas si estuuiere ynfortunado saturno ynfortunado en la setima sinifica pleytos con hombres de edad v por casas v otros.

Edeficios casamiento con muger mayor. Mercurio fortunado en la segunda significa ganançia y aumento de hazienda por mercaduvias o libros y todas las demas cossas que son de naturaleza de mercurio marte puesto en la 12ª sinifica desgraçia en criar caballos y ganados mayores prisiones por pendencias y cosas semejantes.

3º Aforismo todo planeta puesto en algun signo haze sinificaziones mezcladas de su naturaleza y de aquel signo supongamos que ♂ planeta caliente y seco colerico violento se alla en ♊ signo sanguineo areo Razional diremos pues que enclina al nacto a muchas pendenzias y disensiones y cosas ynjustas ynclinale a caza y a halnfermedades de sangre colerica ♃ en 8 significa ganançia y provecho de agricoltura y edeficios y ganados mayores haze renteros de dezimas y cossas eclesiasticas y edificar templos capillas y enterramientos lo mismo se a de entender de cada una de los planetas puestos por todos los signos.

4º Aforismo todo planeta puesto en casa de otro planeta tiene significaziones mezcladas suyas y del otro planeta en cuyo signo se alla ☿ en casa de ♂ haze bana gloriossos çantaziossos soberuios colericos enclina a la guerra y a cosas de fuego a chismes y dissensiones y pendencias ♀ significadora de casamiento si se allare en casa de ♄ haze casamiento con muger biuda vya de edad y algunas enfermedades frias de los Renones v de la yzada por quanto Venus tiene dominio sobre aquellas p.tes el ☉ puesto en casa de Jupiter significa conuersazion con gente noble eclesiastica dinidades y onras habidas por gente eclesiastica y ansi de todos los demas planectas sigun que se allaren en las casas de los otros.

5º Aforismo todo planecta señor de alguna casa de la figura puesto en otra junta y mezcla las significaziones de anbas cassas haziendo las significaziones buenas o malas segun quel estubiere fortunado o ynfortunado el señor de la segunda fortunado en la dezima promete aumento de hazienda por merzed del Rey v seruizios de prinzipes el señor de la segunda ynfortunado en la sesta significa perdidas y gastos por criados y por enfermedades y por

las

Las demas significaçios delasesta elseñor dela quin
tapuesto enlaotaba significa queselemorirant
los yjos fazilmente elseñor delasetima puesto en
ladezima significaonroso casamiento conmu
zer prinzipal yansi delas demas traspoliciones
delos planetas porlas casas delafigura.

6° Aforismo elseñor dequal quiera casa de lafiga
ra siestuuiere fortunado significa prosperidad
enlas cosas deaquellacasa y siestuuiere ynfortu
nado lo contrario elseñor de la dezima forta
nado promete honra y autoridad siestuuiere
ynfortunado malos suzesos encossas dehonra
elseñor delasetima fortunado promete buen ca
samiento ynfortunado daño y malos suzesos
por muzeres. elseñor delanona fortunado pro
mete buenos caminos y felicedad fuera desutie
rra ynfortunado lo contrario yansi detodas
las demas cassas.

7° Aforismo todo aspecto bueno dequales quiera plane
tas tiene buenas significaciones enlas cosas de
aquellos planetas. y siendo elaspecto malo tiene
sinificaziones malas. Vnquadrado de ♂ y el ☉.
significa disensiones consumismo padre. y conzen
te prinzipal enfermedades colericas pendenzias
encossas dehonra ynflamaziones y demasia
do calor en el estomacho entrino aspecto de ♄ y
☿ haze vn hombre modesto y debuenas ynclina
ziones degrande ynzenio y profundas meditazio
nes enclinado acosas delcampo yantiguedades.
Lo mismo se ande entender detodos los demas
aspectos buenos y malos. detodos los planetas.

Cap. 5. Como se ande apli
car la doctrina
delos aforis
mos.

Todas quantas cossas se pueden juzgar estan co
prendidas. enlos 7. aforismos arriuadichos. pe
ro porque se hazen capitulos distintos. de hazien
da y decasamiento depadres &c. Poresto es bien con
siderar como cada capitulo se deua aplicar los mis
aforismos loquales enesta forma.

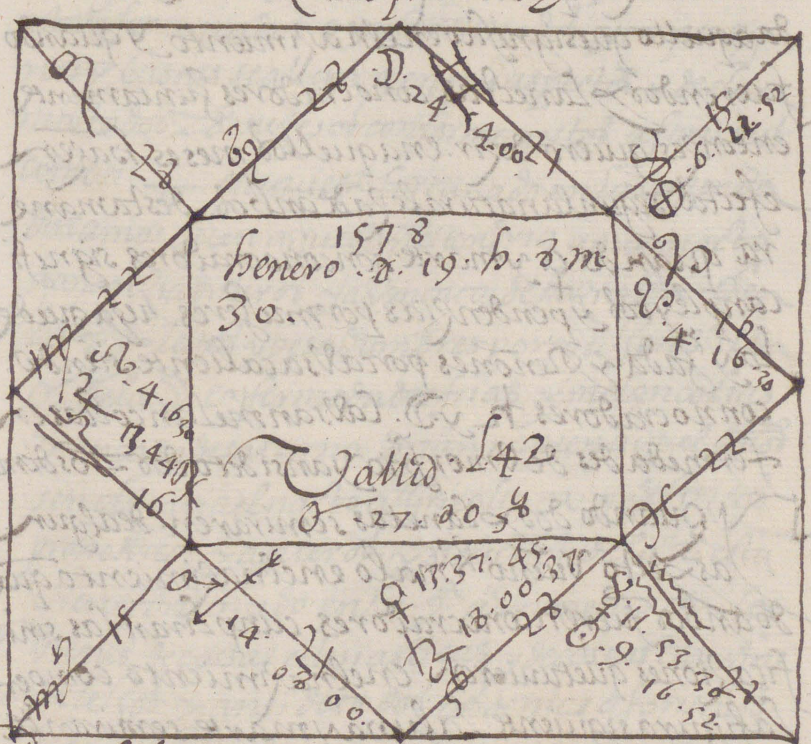
Consideraremos los significadores todos de aquella cossa de que tratamos y si todos juntos o la mayor parte estuuieren fortunados en aquella cosa se le promete felicidad al nacto y si estuuieren ynfortunados significa al contrario y si medianos mediania supongamos que se tracta de hazienda miraremos pues la segunda casa y el señor de la segunda y la parte de la fortuna todos los quales si estuuieren fortunados prometen riquezas al nacto ynfortunados lo contrario y mas particularmente notaremos el señor de la segunda si esta fortunado o ynfortunado y juzgaremos por el primer aforismo lo que sinifica lo segundo notaremos tanuien en que signo se alla el señor de la segunda y en casa de que planeta y veremos lo que ay significa por los aforismos 2.º y 3.º Notaremos tanuien en que otra casa de la figura se alle y que aspectos tenga a los otros planectas y de ay colizeremos sus significaziones por los demas aforismos y lo que hazemos en el planeta señor de la segunda aremos en la parte de la fortuna y juzgando de casamientos aremos eso mismo en la setima y en su señor y en ♀ y ansi en todas las cosas que se pidieren o trataren con lo qual quedara el nazimiento vien esaminado

Cap.º 6 de las conocrazias.

Connocrazia es lo mismo que dominio tenporal porque toda la uida del nacto se deuide al dominio de los planectas desta manera cada vno dellos tomando el domineo y conocrazia gouiernan la vida del nacto 10. as y 9. meses desta manera si el nazimiento es diurno comienza el orden del ☉. quiero dezir que el ☉. gouiena los 10. as y 9. meses de la uida y los segundos 10 as y 9 meses se dan al planeta que conforme al orden de los signos se sigue en la figura y el que uiene tras este por el mismo orden go viena el terçero dezenio que es des de los 21. as y medio asta los 32. as y 3 meses y ansi por su orden se ba detriuuyendo el dominio de 10 en 10 as asta aca vartodos los planectas y boluer de nueuo al ☉. por quanto durare el discurso de la uida pero si el nazi

es de

Es de noche el dominio comienza de la ☽ quiero de
zir que se dan al aluna los 10 as y 9 meses prime
ros y luego los otros 10 as y 9 meses al planeta
que se sigue despues de la luna por el orden de los si
gnos como estan puestos en la figura y el tercero
de zenio se da al que tuuiere 3 conforme al mismo
orden y ansi de ay adelante como dizimos en el ☉.
Cada planeta siendo conocrador general no gouier
na todo el tiempo de los dos años y 9 meses por si
solo sino toma para si cierto nº de meses y todo el res
tante tiempo Reparte a los demas planetas segun el
orden que e dicho con que estan puestos en la figura
dandole a cada vno cierto nº de meses en los qua
les ay dos conocradores vno general de todos los 10
as y 9 meses y el otro el particular que gouierna
solo los menes que le dieren y luego tras de aquel
toma sus meses el que se sigue y ansi de ay adelan
te asta acauar los 10 as y 9 meses Rodando por to
dos los planetas en la figura siguente la quales
no turna los diez años primeros y nueve meses se



Dan a la luna ☽ el segundo de zenio que es de los 10
as y 9 meses asta 21 y medio gouierna ♃ y
desde ay asta los 32 as y 3 meses gobierna ♂ y des
de 32 as y 3 meses asta 43 gouierna ♀ y ansi
de ay adelante pero cada vno destos planetas sien
do general conocrador diui de los 10 as como a Riua
emos dicho desta manera ♃ despues de auer cum

pli

Plido los 10 as y 9 meses de la luna de su mis-
mo dezenio toma para si primera mte un año de
manera que des de los 10 as y 9 meses asta los 11 as
y 9 meses gouierna Jupiter solo y luego ♂ por
15 meses siguientes quiero dezir que des de 11 as
y 9 meses asta 13 años justos gouiernan Jupi-
ter y marte y luego se da el dominio a ♀ por 8
meses gouernando ♃ y ♀ en ellos y luego
des de los 13 as 8 meses asta los 16 as y 2 meses
gouiernan ♃ y ♄ despues ♃ y ☿ asta los 17
as y 10 meses y despues ♃ y ☉ asta los 19 as
y 4 meses y despues ♃ y la luna asta los 21
as y medio con que se acaba la conocrazia de Jupiter
y entra luego los 10 as y 9 de marte de los quales to-
ma para si solo los 15 meses primeros de manera
que gouierna ♂ solo de los 21 as y mo asta los 22
y 9 meses y luego ♂ com ♀ asta los 23 y 5
meses y ansi de ay adelante por el orden arriua
dicho.

quando fuere pues cada planeta general conocra-
dor entonzes quiero dezir en sus 10 as y 9 meses
da aquello que significo en el nazimiento y quando
fueren dos planetas conocradores juntamente
entonzes quiero dezir en aquellos meses hazen
efectos segun la naturaleza de anbos desta mane-
ra quando ♀ y marte son conocradores signifi-
can pleytos y pendenzias por mujeres acha que de
la yzada y Reñones por causa caliente siendo
connocradores ♄ y ☽ causan melancolias en-
fermedades de vmor frio y ansi de todos los demas.

Y quando dos planetas se miraren de algun
aspecto vueno vmalo en el nazimiento quan-
do anbos fueren conocradores cunpliran las sini-
ficaziones que tuuieron en el nazimiento como en
la figura siguiente la luna y marte se miran de
oposicion y por eso sinifican que quando ♂ y la
luna fueren conocradores padezera el nacto en-
fermedades colericas pleytos trauajos y los da-
ños de ♂ y ansi en todos los demas aspectos juz-
gando vuenos suzesos de los vuenos aspectos y ma-
los de los malos.

Quantos meses gouiene cada planeta en el repar-
timi

Timiento dela conocrazia muestra la tablilla siguiente.

	meses	años	meses
♄	30	2	6
♃	12	3	6
♂	15	4	9
☉	19	6	4
♀	18	7	0
☿	20	8	8
☽	25	19	9

CAP. 7.º de las Revoluciones annuas.

Y Nada vn año se haze vna figura en el dia nactal. v dia que cunple años el nacto. a la ora y punto q el ☉ vuelue a estar en el mismo grado. y minucto la qual figura se haze de la manera que despues diremos. por esta figura a la qual llamamos Rebolucion annua juzgamos de los suzesos del nacto en aquel año que se sigue des de aquel dia. asta otro año al mismo dia la manera de juzgar. es la misma que mos enseñado de los nazimientos por los siete aforismos. generales viendo los planetas si estan fortunados o ynfortunados. y en que signos y cassas se allan. y en que aspectos y declaramos todos los suzesos conforme a estos aforismos. como si ♃ estuuiese fortunado en la segunda diriamos que en aquel año tendria aquel nacto ganancia dineros y aumento de hazienda. ♂ en la 7.ª pleitos y pesadumbres por mujeres. ♄ en ♂ de la ☽ enfermedades frias y melancolias. ☿ en casa de saturno diriamos que en aquel años se enclinaria el nacto a Gricoltura y edefizios pronosticos y agueros. y si el señor de la 2.ª estuviere fortunado en la 9.ª aumentaria los vienes de cossas eclesiasticas. y de cossas traydas de lejos. y ansi de todos los demas aforismos. A los quales se deuen añedir los siguientes, quando en la Rayz del naçimiento estuuiere algun planecta en alguna de las cassas. y en la Reuolucion boluiere a estar en la misma Renueua las sinificaziones que tuuo en aquella casa. en aquel año ♃ estuuo en la segunda de la Rayz. y por eso significa hazienda y Riqueza aquel año en la

Re.

y en la Revolucion se vuelve a llar en la segunda
diremos pues que en este año aumentara el nacto su
hazienda.

Ansimismo si vn planeta estuuiere en vna casa de
la Rayz y despues en otra de la Reboluzion sini
fica cossas juntas de anbas casas mercurio estuuo
en la sesta de la Rayz y allas e en la vona de la Re
volucion sinifica pues que en este año se le vyran
los esclabos y enfermara caminando.

Asimismo el señor de vna casa de la Rayz puesta
en otra de la Reuolucion tiene sinificaziones mez
cladas de anbas aquellas cassas supongamos que el
señor de la 11.ª de la Rayz se alla fortunado en la se
gunda de la Revolucion diremos pues que por ami
gos y amistades tendra el nacto en aquel año au
mento de dineros.

Finalm.te si algun planeta voluiere a estar en la Re
volucion en el lugar y signo que estuuo otro en
la Rayz juzgaremos mezclando las Revolu
ciones de anbos planetas e ejemplo suponga
mos que en la Rebulucion la ☽ viene a estar en
el mismo signo y casi en el mismo grado en ques
tuuo ♂ en la Rayz diremos pues que en aquel
Año tendra el nacto enfermedades colericas y si
mercurio llegare a estar en el lugar que estuuo ♃
diremos que en aquel año se enclinara el nacto a ler
cossas de devozion y tendra vuenas enclinaziones
lo que gora ystante en que se aya de hazer la figura
de la Revolucion annua se manifiesta en las ta
vlas siguientes en la primera de las quales en la
primera linea de la mano siniestra estan los ās
de vno asta 40 y luego ay 4 colunas la pri
mera de las quales en la primera sirbe para los ās
visestiles la segunda para los años que son segun
dos despues del uisesto la tercera para el terçero des
pues del uisesto queriendo pues hazer alguna Re
bolucion tomaremos los años cumplidos del nac
to y luego veremos en derecho dellos que oras y
minutos se allan las quales oras y minutos toma
remos en la primera coluna si el año fuere visestil
y en la segunda si fuere primero despues del uisesto
vn la tercera si fuere segundo despues del visesto

Ven

Venla quarta si fuere tercero despues del uisiesto
Las quales oras y minutos si tuuieren el titulo A la a
ni diremos alas oras y minutos dela Rayzon azi
miento pero si tuuieren por titulo m. que quiere dezir mi
nuyr y quitar aquellas oras y minutos Las Restare
mos delas oras y minutos del nazimiento y ansi que
dara La ora y minuto en que se a de fabricar La figura
para el dia nacta lo en que nazio el nacto pero estas oras
y minutos asi sacadas se an de co Rezir por la tabla segun
da en esta forma miraremos el signo y grado en que es
ta el ☉ y tomaremos el signo ala frente dela tabla
y el grado en La primera linea dela mano siniestra
y en derecho deste grado de Vaxo del signo tomaremos
el nº que allaremos y multiplicarle emos por los a
nos cunplidos del nacto lo que Viniere partiremos por
60 y lo que saliere desta particion ani diremos
alas oras y minutos que antes teniamos si con el si
gno en la frente dela tabla Vuiere esta palabra ad
que quiere dezir añade pero si estuuiere esto tra mi
que quiere dezir de minuye o quita Restaremos a
quel nº que saliere dela partizion delas oras y mi
nutos que antes teniamos y ansi quedara Justa la
hora y punto en que se ha de hazer La figura dela Re
Voluzion y si los años cunplidos fueren mas de 40
obraremos con los 40 y despues con los que fal
taren haziendo otra segunda entrada por el orden
que se a dicho y sigue se la tabla en la Vuelta des
ta oxa y en la den contra

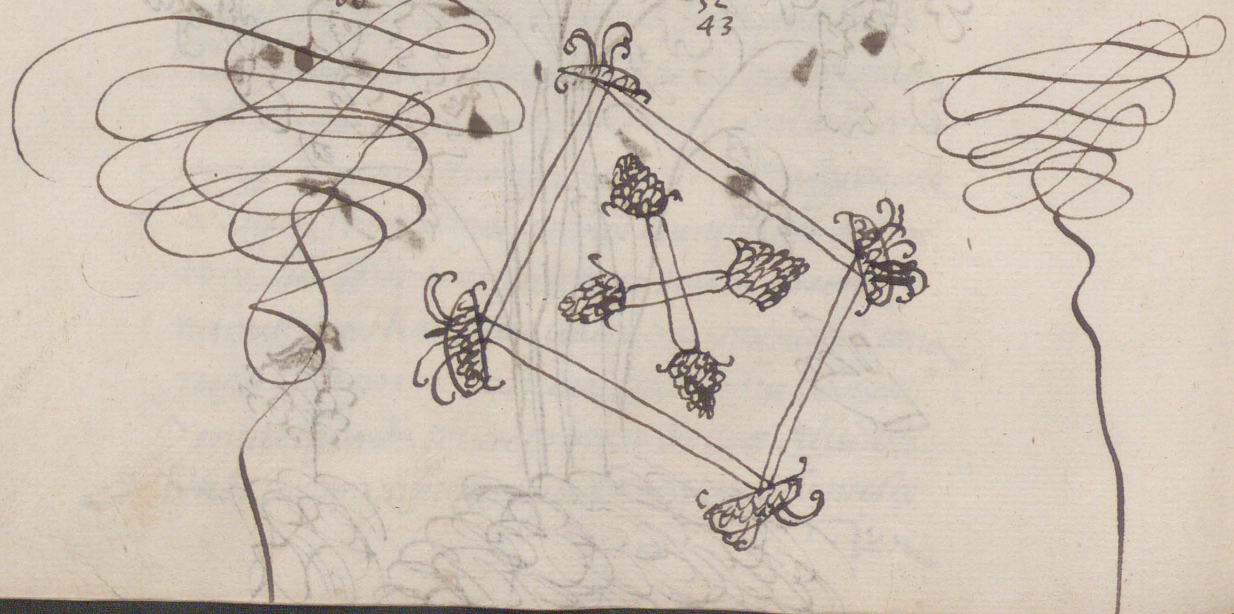


Tabla de los años del mundo

V

Despues del año que sello

bisiestes																	
Año	ho.	m.	2.		h.	m.	2		ho.	m.	2		ho.	m.	2.	
1	5	49	16	A	5	49	16	A	5	49	16	a	13	10	44	m
2	11	38	32	A	11	38	32	A	12	21	28	m	12	21	28	m
3	17	27	48	A	6	32	12	m	6	32	12	m	6	32	12	m
4	0	42	56	m	0	42	56	m	0	42	56	m	0	42	56	m
5	5	6	20	A	5	6	20	A	5	6	20	a	13	53	40	m
6	10	55	36	A	10	55	36	A	13	4	24	m	13	4	24	m
7	16	44	52	A	7	15	8	m	7	15	8	m	7	15	8	m
8	1	25	52	m	1	25	52	m	1	25	52	m	1	25	52	m
9	4	23	24	A	4	23	24	A	4	23	24	a	19	36	36	m
10	10	12	40	A	10	12	40	A	13	47	20	m	13	47	20	m
11	16	1	56	A	7	58	4	m	7	58	4	m	7	58	4	m
12	2	8	48	m	2	8	48	m	2	8	48	m	2	8	48	m
13	3	40	28	A	3	40	28	A	3	40	28	a	20	19	32	m
14	9	29	44	A	9	29	44	A	14	30	16	m	14	30	16	m
15	15	19	0	A	8	41	0	m	8	41	0	m	8	41	0	m
16	2	51	44	m	2	51	44	m	2	51	44	m	2	51	44	m
17	2	57	32	A	2	57	32	A	2	57	32	a	21	2	28	m
18	8	46	48	A	8	46	48	A	15	13	12	m	15	13	12	m
19	14	36	4	A	9	23	56	m	9	23	56	m	9	23	56	m
20	3	34	40	m	3	34	40	m	3	34	40	m	3	34	40	m
21	2	14	36	A	2	14	36	A	2	14	36	a	21	45	24	m
22	8	3	52	A	8	3	52	A	15	56	8	m	15	56	8	m
23	13	53	8	A	10	6	52	m	10	6	52	m	10	6	52	m
24	4	17	36	m	4	17	36	m	04	17	36	m	4	17	36	m
25	1	31	40	A	1	31	40	A	1	31	40	a	26	28	20	m
26	7	20	56	A	7	20	56	A	16	39	04	m	16	39	4	m
27	13	10	12	A	10	49	48	m	10	49	48	m	10	49	48	m
28	5	0	32	m	09	0	32	m	5	0	32	m	5	0	32	m
29	0	48	44	A	48	48	44	A	0	43	44	a	23	11	16	m
30	6	38	0	A	6	38	0	A	17	32	0	m	17	21	0	m
31	12	27	16	A	11	32	44	m	11	32	44	m	11	32	44	m
32	5	43	28	m	5	43	28	m	5	49	28	m	5	43	28	m
33	0	5	48	A	0	5	48	A	0	5	48	a	23	54	12	m
34	5	55	4	A	5	55	4	A	18	4	56	m	18	4	56	m
35	11	44	20	A	12	15	40	m	12	15	40	m	12	15	40	m
36	6	26	24	m	6	26	24	m	6	26	24	m	6	26	24	m
37	0	37	8	m	0	37	8	m	0	37	8	m	0	37	8	m
38	5	12	8	A	5	12	8	a	18	47	52	m	18	47	52	m
39	11	1	24	A	12	58	36	m	12	58	36	m	12	58	36	m
40	7	9	20	m	7	9	20	m	7	9	20	m	7	9	20	m
					10	43	28		4	38	4					
					5					32						
					00	43				43						



Tablas delas equaziones ☉

	♈	♉	♊	♋	♌	♍	♎	♏	♐	♑	♒	♓	año visiti
	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	.2.	1440
g.	mi.	mi.	mi.	mi.	mi.	mi.	mi.	ad.	ad.	ad.	ad.	ad.	
0	0	17	28	33	30	19	3	14	29	34	29	17	1452
1	1	17	28	33	29	18	2	15	29	34	29	16	1456
2	1	18	29	33	29	18	2	15	29	34	29	16	1460
3	2	18	29	32	29	17	1	16	29	33	28	15	1464
4	2	18	29	32	28	17	1	16	29	33	28	14	1468
5	3	19	29	32	28	16	ad.	17	30	33	28	14	1472
6	3	19	29	32	27	16	0	17	30	33	27	13	1476
7	4	19	29	32	27	15	1	18	30	33	26	13	1480
8	4	20	29	32	27	15	2	18	30	33	26	12	1484
9	5	20	30	32	26	14	2	19	30	33	26	12	1488
10	6	21	30	32	26	14	3	19	31	32	25	11	1492
11	7	21	30	32	26	13	3	20	31	32	25	11	1496
12	7	21	30	31	25	12	4	20	31	32	24	10	1500
13	8	22	30	31	25	12	5	21	31	32	24	9	1504
14	8	22	31	31	25	11	5	21	31	32	23	9	1508
15	9	23	31	31	24	11	6	22	31	32	23	8	1512
16	9	23	31	31	24	10	7	22	32	32	23	8	1516
17	10	23	31	31	23	10	7	23	32	31	22	7	1520
18	11	24	31	31	23	9	8	23	32	31	22	7	1524
19	11	24	31	31	23	9	8	24	32	31	21	6	1528
20	12	24	31	31	22	8	9	24	32	31	21	6	1532
21	12	25	31	31	22	8	9	24	32	31	20	5	1536
22	13	25	32	30	22	7	10	25	33	31	20	4	1540
23	13	26	32	30	21	7	10	25	33	30	20	4	1544
24	14	26	32	30	21	6	11	26	33	30	19	3	1548
25	15	26	32	30	21	6	11	26	33	30	19	3	1552
26	15	27	32	30	20	5	12	27	33	30	18	2	1556
27	16	27	32	30	20	5	13	27	33	30	18	2	1560
28	16	28	32	30	19	4	13	28	34	30	18	1	1564
29	0	28	33	30	19	4	14	28	34	30	17	1	1568

1444
1448

1572
1576
1580
1584
1588
1592
1596
1600
1604
1608
1612
1616
1620
1624
1628
1632
1636
1640
1644
1648
1652
1656
1660
1664
1668
1672
1676
1680

Tractado segundo delos temporales.

La mudanza delayre y lo que toca alasaludo enfermedades delpueblo y los fructos lo juzgan los astrologos por las Rebolucioñes annuas delmundo que son los puntos enquentra el ☉ enelprimerminuto de aries encada vn año y por las quartas o quatro tiempo delmismo año y por las conjunciones aspectos quadrados y oposiciones del ☉ y ☽ y delos otros planetas haze encada vn año vna figura enelmismo dia y ora quel ☉ entra en el signo de ♈ y enesta figura puestos los signos y planetas como es costunbre miraremos si algun planeta se alla en angulo.

Porque el que asi se allare se dize señor del año y si uuiere di
uersos planetas en diuersos angulos se a de perzeuir el q
estuuiere en ala primera al que estuuiere en la dezima y el
dela dezima al q estuuiere en la 7.ª y el dela setima al q
estuuiere en la quarta y si no uuiere planeta en an
gulos si uuiere al Juno en la undezima e se tendremos por
señor del año y faltando ay lo sera el que estuuiere en
la quinta y si ay no lo uuiere sera lo el que estuuiere en
la segunda y ansi conforme ala orden que pusimos en
el segundo tractado ablando dela fortaleza delas cassas
conozido pues el planeta señor del año juzgaremos por
el jeneral m.te delos fructos dela paz de la guerra de
las alud o enfermedades del pueblo conforme a su na
turaleza y su fortunio quiero dezir que si ♂ fuere
señor del año y estuuiere fortunado el año sera seco
calurosso jeneralmente los animos delos hombres se
enclinaran a disensiones y guerras no sera el año a
uundante de fructos por ser planeta esteril e ynfortuna
pero si estuuiere ynfortunado ♂ siendo señor del año
aria guerras disensiones ynflamaziones calenturas
ardientes y otras enfermedades semejantes y gran
de falta de fructos por sequedad

Si Jupiter fuese señor del año y se allase fortunado pro
meteria grande auundanzia de fructos ten planza del
ayre muy conueniente ala salud serenidad del cielo luui
as a sus tiempos paz quietud tranquilidad y todos
los bienes que ♃ significa y promete dela misma ma
nera emos de juzgar de todos los planetas quando fueren
señores del año segun el fortunio o ynfortunio que
cada uno dellos tuuiren

Y despues dela consideraziõn del planeta señor del año
juzgaremos esaminando toda la figura por los afo
rismos siguientes

1

Primero aforismo todo planeta fortunado signifi
ca prosperidad en aquel año de sus fructos y cossas
de sus sinificaziones ynfortunado sinifica lo contra
rio ♃ fortunado en la figura del año significa
aumento y auundanzia de hazeyte y miel y de todos
fructos que son de ♃ use reduzen al ayre y tras
esto prosperidad en personas eclesiasticas ☿ yn
fortunado significa en aquel año trauajo y defi
cultad alos mercaderes y alos letrados y toda de
mas jente mercurial ♂ ynfortunado significa da
no en los soldados y jente de guerra y ansi emos de
entender de todos los demas planetas

2

Aforismo todo planeta puesto en alguna casa dela

fi

figura sinifica segun su sinificazion y la de aquella casa
quiero dezir si ♃ estuuiere en la casa segunda dire
mos que en aquel año tendra abundanzia de fructos y to
dra el pueblo las cossas nezesarias. y si ♂ estuuiere en la
sesta amanaza enfermedades colericas. en aquel año o
tiempo.

3°

Aforismo todo planeta puesto en algun signo tiene si
nificaziones mistas. de las suyas y de las de aquel signo
si ♄ se allare en ♉ haze enfermedades en los ganados
mayores. y dañosos los mantenimientos que se toma
ren dellos si ♂ estuuiere en ♊ haze enfermeda
des de sangre colerica en los honbres. y muerte de aves.
y dañoso el mantenimiento que se toma de las Abes.

4°

Aforismo todo planeta puesto en casa de otro tiene si
nificaziones suyas mistas y de lo otro planeta en cuya ca
sa se alla mercurio puesto en casa de ♂ significa ladronicios
Robos enclinazion comun de los ombres a que Rapleytos
y disensiones puesto ♀ en casa de ♃ hazemo destia en las
muzeres buenos y prosperos casamientos abundanzia
de yzos. y ansi de las demas pusiciones de cada planeta
en las casas de los otros.

5°

Aforismo todo planeta señor de alguna casa de la figu
ra fortunado significa bien en aquellas cossas de aque
lla casa ynfortunado lo contrario el señor de la dezima
fortunado sinifica prosperidad y buena fortuna al
Rey y a los prinzipes y caballeria el señor de la nona
ynfortunado sinifica trabazo y daños en la gente ecle
siastica y en los naues gantes y que caminan. y ansi de
de todas las demas cassas.

6°

Aforismo todo planeta señor de vna casa puesto en
otra junta las significaziones de anbas cassas hazien
do las buenas o malas conforme al fortunio o ynfor
tunio supongamos que el señor de la segunda esta ~~yn~~ for
tunado en la dezima diremos que la gente popular
Recibira bienes y mercedes del Rey. y de los prinzipes
el señor de la nona fortunado en la segunda signi
fica que vendra la flota con gananzia y prosperidad.
el señor de la primera ynfortunado en la sesta octa
ba sinifica muchas enfermedades en el pueblo y mor
tandad en la gente. el señor de la setima ynfortuna
do en la quinta sinifica dificultad en los partos. el
señor de la quinta ynfortunado en la otaba sini
fican que muchas muzeres moriran de parto y ansi

mismo muchas muertes de niños. lo mismo es de las otras posiciones que hizieren los planetas señores de algunas casas a otras de la figura —

7°

Y ultimo aforismo los vuenos aspectos de qualesquiera planetas sinifican prosperidad en las cosas sinificadas por aquellos planetas y el mal aspecto sinifica lo contrario el quarto aspecto del ☉ y ♂ significa pendenzias y disensiones entre los grandes y caballeros ynflamaziones de los ojos y males de stomago por causa caliente el trino aspecto de ♃ y la ☽ significa prosperidad salud y ganancia a la gente pleveya y a los navegantes y gente de la mar y todos aquellos que tratan en el agua lo mismo emos de entender de todos los demas aspectos vuenos y malos —

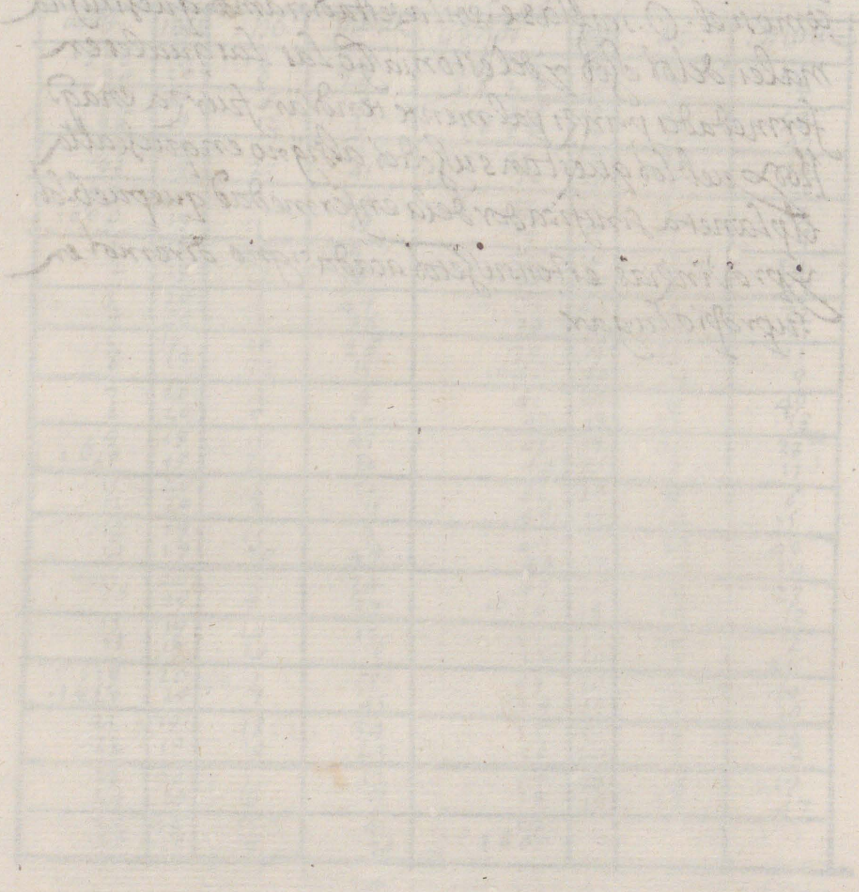
La figura de la Revoluzion annua se ara para cada un año en el dia y ora y minuto que dize la tabla siguiente la qual esta Retificada para el meridiano de la ziudad de toleto y del aplicaremos a los otros pueblos de españa anidiendo o quitando algunos minutos de hora como es en sevilla y en valladolid en las quales p.tes se quitan 4 minutos del tienpo que la tabla se señala

años	mar.	ho.	minu	Años	mar.	ho.	minu
1593	19	18	34	1627	20	0	19
94	20	0	24	1628	20	6	9
95	29	6	13	29	19	11	58
96	19	12	2	1630	19	13	47
97	19	17	52	31	19	23	36
98	19	23	41	32	20	5	26
99	29	5	30	33	20	12	15
1600	19	11	19	34	19	17	4
1	19	17	9	35	19	22	54
2	19	22	58	36	20	4	43
3	20	4	47	37	20	10	32
4	20	10	36	38	19	16	21
5	19	16	26	39	19	22	11
6	19	22	15	1640	20	4	0
7	20	4	4	41	20	9	49
8	20	9	54	42	19	15	38
9	19	15	43	43	19	21	28
1610	19	21	32	44	20	3	17
11	20	3	21	45	20	9	6
12	20	9	11	46	19	14	55
13	19	15	9	47	19	20	45
14	19	20	49	48	20	2	34
15	20	2	34	49	20	8	23
16	20	8	27	1650	19	14	13
17	19	14	17	51	19	20	2
18	19	20	6	52	20	1	51
19	20	1	55	53	20	7	40
1620	20	7	45	54	19	13	30
21	19	13	34	55	19	19	19
22	19	19	23	56	20	1	8
23	20	1	12	57	20	6	17
24	20	6	52	58	19	12	47
25	19	12	41	59			
26	19	8	30	1660			

Sera Razon y nezesario y gualar el tienpo por Razon de los meridionales —

De las enfermedades para saber si el año sera sano o enfermo veremos primeramente si el señor del año es bueno como ♃ ♀ ☉ porque en tal caso generalmente sera el año sano pero si tuviere el dominio del tiempo ☿ ☽ o ♂ tiene ynfortunio asimismo sera el año enfermo asimismo generalmte to do planeta ynfortunado o mirado de mal aspecto del señor de la sesta significa enfermedades segun su naturaleza a la gente a la gente de su dominio ♃ a los eclesiasticos ♀ a los letrados y mercaderes ☉ a los caballeros gente noble y ansi de los demas planetas pero el que estuviere fortunado significa salud a la gente de su dominio asimismo to do planeta que estuviere ynfortunado en algun signo significa enfermedades de su naturaleza y de la qualidad de aquel signo como ♈ en ♉ significa enfermedades y inflamaciones de la garganta ♎ ynfortunado en ♌ significa enfermedades frias del viento y de la yjada en labradores y viejos y en la demas gente de saturno ♄

Y ten qualesquier planetas que se allen en la sesta significan enfermedades de su propia condicion y qualidad como si el ☉ se allase en la sesta diriamos que significa males de los ojos y del estomago las quales enfermedades principalmente tendran fuerza en aquellos pueblos que estan sujetos al signo en que se allare el planeta significador de la enfermedad que pueblos y provincias estan sujetos a cada signo diremos en su propio lugar.



Entra el Juzgar de enfermedades por el dicho S.r D.o Perez de Mesa conpuesto en Seuilla.

proemio.

En ningun aco son las estrellas tan eficazes y poderosa como en aquellas en las quales no ynterviene libre aduedrio o uoluntad humana porque este es el freno de to dala potençia del qual como se a cuerpo exercita solamente su fuerça en los cuerpos ynferiores aunque segun santo tomas y las escuelas de los teologos ynderectamente haze en nuestros animos segun que las operaziones del alma son cuerpo fisico organico y conforme a la temperatura y diversa disposiçion de las partes organicas exercita sus obras pero ni el ynfluso directo sobre los cuerpos ni el ynderecto sobre las unziones del anima es nezesario por proceder de causa segunda de cuyo esto puede ser estoruado de qualquiera otra causa superior y por tanto del libre aduredio de hombre que es superior a la fuerça de las estrellas y aun alla mismaarte vemos a cada paso conozida la naturaleza que los cuerpos zelestiales alteren e ynmuten a los cuerpos ynferiores esta manifiesto en la esquela de los filosofos y teologos y tan confesado del mismo aristotiles que no tiene nezesidad de prueua las cosas naturales que caen de vaxo del objeto de las trologia jeneralmente son de dos maneras unas universales que conuienen a todo un Reino o una Rezion como son lluuias la sequedad del ayre la abundanzia o falta de fructos las epidemias y otros azidentes semejantes y otras cosas ay particulares que son las que conuienen a solo un diuiduo que sea la enfermedad de pedro que parte sea la que prinzipalmente enferma si morira o biuira desta enfermedad ~~etc~~ las quales cosas particulares son sujetas y juzgadas de los astrologos por uno de dos prinçipios o por el naçimiento y orijen de la misma cosa o por la ynterrogaçion no libre sino con soliçitud y pasion natural que esta naze de las estrellas y asi como los yntentos nuestros se a de determinar en nuestro tratado de las enfermedades nuestras

Segun la Razon de astrologia podemos tener vno de aquellos dos principios delos quales direa baxo mas largamente enel decuuito e yngreso dela enfermedad o la solicita ynterrogacion acerca della la materia o sin portantisima enla Republica pues se trata de la salud e enfermedad en quien las estrellas tienen notable fuerza enla qual materia no solamente ynquiriremos el pronostico dela vida y muerte que como astrologos podemos conjeturar pero la yndicacion y el discurso los dias criticos y otras cosas en que los astrologos suelen entremeterse.

Cap. p.º del dominio delos planetas y signos sobre diuersas partes del cuerpo vmano.

Todo el cielo es causa total y entera enla produccion de qualquiera cosa natural y cada parte del cielo concurre parcialmente sobre la parte que le sujeta y determinada ♃ sobre el yhado ♄ sobre el vazo etc. como luego diremos este dominio determinazion o particularicacion dela estrella o parte del cielo a esta parte de la cosa consiste en vna conuenenzia natural que ay dela causa al efecto esta conuenencia y conformidad es de dos maneras la vna es conformidad enel tenperamento o primeras qualidades de manera que lo que a cauaxo es caliente y umedo es sujeto y gouernado y regido por el signo y estrella que enel cielo tiene calor y umedad y lo que a ca es caliente y seco es gouernado delo que en el cielo tiene calor y sequedad y ansi delas demas cosas. La otra conuenencia no consiste en tenperamento manifiesto sino en qualidad oculta y para dezirlo mas claro consiste en vna analogia proporcion y semejanza del efecto a la causa desta manera la estrella oriental representa cosa nueua la ocidental cosa antigua el mouimiento tardo de vn planeta a ze prolongacion le la cosa como es la enfermedad el mouimiento veloze sinifica velocidad y breuedad enla duracion y asi ay otras ynfinitas sinificaciones a las quales yo suelo llamar especiales

por.

porque por especial Razon oculta se conforman
las estrellas con las cosas de acavaxo el fundamen
to de entender que por esa analogia y conformi
dad tiene dominio las estrellas sobre la cosa se toma
de aqui la Ziomasifico que todo causa eficiente ha
re su semejante quanto les pusible.

el dominio pues de los sinos y planetas y par
tes del cielo sobre diuersos mienbros del cuerpo se
toma de uno de sos dos fundamentos o de el uno u del
otro desta manera.

turno ♄ el qual es terrestre seco y frio y por eso melanco
lico tiene dominio sobre los guesos vazo y entesti
no recto los eserementos vmor melancolico y to
das las demas partes que tienen temperamento
seco y frio añade tolomeo sobre el oydo derecho
y las espiriencias lo confirma sinifica pues las
enfermedades que son propias de sas partes
y todas aquellas que nazen de destenplanza
seca y fria como las quartanas la etica pasiones
melancolia y como muchas vezes azidentalmen
te ♄ se aga vmedo el qual aconteze estando en sino
a quo mayormente siendo Retrogado Hazen a
quellos efectos que nazen de vmor melancolico
conplicado con demasiada vmedad como son ydro
pesia y elefansia y otras semejantes.

Jupiter ♃ es arco caliente y umedo no por estar puesto entre
saturno y marte como dizo tolomeo sino por que las
qualidades le nazen de su propia forma sustan
zial es sanguineo supuesto que se vmor naze de la
Tenplanza caliente y umedo y por eso tiene
dominio sobre todas las cosas de acavaxo que
tienen calor y umedad tenplada en el animal
el vmor sanguineo el yhado el pulmon la sus
tancia de las carnes y algunos diçen las venas
y el asperma y los yperponios causa los afectos
de las partes las sanguineas o es quinencias y to
do genero de enfermedad sanguinea.

Marte ♂ el qual es yneo caliente y seco colorico desten
plado conforma con el vmor colorico con

Con la yel yanade tolomeo el oydo siniestro
hazelas enfermedades que nazen de vmor colo
rico cavsonestercianas disipulas y otras semejan
tes —

Sol. ☉ Como ten ga calor tenplado uiuificante y con
gruente tiene dominio sobre el estomago sobre el
corazon y espiritus vitales y sobre los ojos
principalmente el derecho y asi sinifica oto
mias males de los ojos afectos del estoma
go y del corazon y fiebres efimeras ordinarias
que son las que se enciendon en los espiritus

Venus ♀ Tiene frialdad y umedad tenpladisima de
manera que la frialdad es casi sensible tiene
dominio y conformidad con el gusto los Rino
nes el esperma los genitales y la matriz sue
le hazer moruo galico ll effectos de los Rinones
y vezigaco nforme a la destenplanza ♀
adquiere males de madre tumores y afectos
zerca de los genitales —

Mercurio ☿ Tiene vna naturaleza endiferente porque
toma la de aquel planeta con quien se junta
de manera que su naturaleza es conuati
ble y ansi conforme al planeta con quien
el se llega por cuya variedad y naturaleza
tras mutable tiene conformidad con la poten
cia fantastica y ansi causa delirios y frenesis
dicen que tiene dominio sobre la lengua ha
ze perlesia en ella y tumores de los mienbros

Luna ☽ es fria y umeda pitituosa conforma con el cele
bro nieruos menbranas tiene los espiritus
animales y dominio sobre el ojo siniestro
hazen enfermedades pinutuosas y efectos
del celebro las fagciones contradiciones de los
nieruos y enfermedades de los ojos —

Signos

Aries ♈ y la parte del cielo que llaman los astrolo
gos primera casa tienen sinpasia y conformi
dad con la caueza y asi causan vertizines o bay
dos emioraneas e disipulas y todos los demas
efectos de la caueza —

Tauro ♉ y la segunda casa tienen dominio sobre el
ca

Cauello y Harganta y todos los efectos
de su parte como son azinas lanparones y o
tras semejantes.

Y la tercera casa se semeja a los vracos em
bros manos hazelas enfermedades de sus partes co
mo son gota y sauañones.

Canzir en la quarta gouierna el pecho pul
mon y todos los efectos suyos.

Y la 5.a casa tiene dominio sobre el estoma
go y las espaldas con los ayaques y en
fermedades de sus partes.

Y la sesta casa conforma con lo profun
do del estomago y costillas y tienen enfer
medades que acontezen a esas mismas partes
aunque la sesta casa generalmente de su
yo sinificato de genero de enfermedades.

Y la 7.a casa tienen las yjadas y vien
tre males de yjada y todos los efectos
del vientre.

Y la casa 8.a gobiernan las ynbres
genitales y los afectos suyos.

Y la casa 9.a tienen conformidad con los
muslos y con las enfermedades de aque
sos mienbros.

Y la 10.a casa gobiernan las Rodillas y
corvas.

Y la 11.a casa tienen las espinillas y
panto Rillas.

Y la 12.a casa tienen dominio sobre los
pies la gota y las propias enfermeda
des de los pies.

Ynsinuo esta conformidad de los si
nos a las partes de nuestro cuerpo tolomeo
en el centilo quio diciendo no cortes con
yerro aquel mienbro en cuyo sinol alunase
alla y añade su comentador porque la una

ynche de vmedad la parte que esta sujeta al
sino del aluna y abriendo la con y esto que
de ser ocasion de pudri fraçion.
Tanbien ynjunio el dominio de las p.tes
del mundo y casas en el mismo libro diçien
do qualquiera que tuviere amarte en el
oro lo poco tendra vna señal de herida en
el Rostro consiente con esta doctrina todos
los Astrologos sin faltar vno y confirma
lo la experiencia y pareze que lo dicta tan
bien la Razon fisica porque si todo el çielo
junto es vna causa total como arriba
deçiamos en la produçion de qualquiera
ente natural pareze necesario que cada p.te
del mismo çielo corresponda proporçionalm.te
a cada p.te de la cosa que se engendra y aquien
naturalm.te sinifican, añade vltimamen
te los araues bien que la p.te del çielo que esta
sobre la tierra conforma con la p.te diestra de
cada mienbro y lo que esta de vaxo de la tierra
con la parte siniestra los sinos masculinos
que son los calientes Representan las p.tes an
teriores y los femeninos que son frios Re
presentan la p.te posterior.
Y quando el planeta sinificador de la enfer
medad de quien luego diremos se allazerca
del fin del sino haze correr el vmor a las p.tes
estremas de los mienbros dexo que por sus
propias formas dan endiçio de zirtas en
fermedades de los mismos sinos porque
como dizeto lomeo los sinos Rectiles 69 m.tos
suelen hazer enfermedades que van cun
diendo.

Cap. 2.o de la yndicaçion
de la enferme
dad.

en los decuvitos se debe fabricar la figu
ra del çielo en vno de dos prinçipios
ven

Ve en el mismo decuuito. o agreso de la enfer
medad que es quando sensiblemente las actiones
comienzan a ser lesas porque no ay enfermedad
a statatuto que ay afecto natural el qual da sen
siblemente las actiones o en el punto que el mis
mo enfermo preguntare de su salud con afecto
y solicitud natural porque este afecto es mouido
de coste la action semejante a la que produze
la misma enfermedad y no se a de hazer la figu
ra quando se llama al medico o se le presenta
la orina como el Raron quidouonat Juanes
de Ganiuete. y cladio de ariot porque se prin
zipio no es coste la acion que tenga conformidad
a la enfermedad lo vno porque no comienza
en el y lo otro porque el afecto y solicitud
del enfermo no se endereza al conozimien
to del suzeso de la enfermedad sino a la cura
Diuidiremos luego la figura en sus partes dado el
angulo oriental y su señor y la ☽ al mis
mo enfermo y la 7ª y su señor al medico
y ansi lo afirma tolomeo en su sentino quio
y no vale la distencion de arnaldo haziendo
que la 7ª sinifique al ministro que asiste
a la cura del enfermo la sesta casa y el plane
ta que le gobierna sinifica generalmente
la enfermedad la otaba dizen que le repre
senta la muerte la quarta el fin o suzeso
de la enfermedad

queriendo pues sauer que se a la materia
morbifera veremos si el planeta sinifica
dor del enfermo se aparta por algun aspecto
principalmente de ☌ □ ☍ de otro pla
neta que este ynfortunado como Retrogra
do con busto peregrino ttª. Porque si el
sinificador del enfermo se apartare de otro
u otro del a que se tal de quien se haze la sepa
razion es el sinificador de la enfermedad.

la qual sera segun la condizion y naturale
za de sinificador y segun la qualidad del sino
en que se allaren supongamos que la luna sini
ficadora del enfermo se aparta de □ aspecto de ♂
puesto en ♊ sino sanguineo diremos pues ser
la enfermedad de sangre colorica la Raconfi
sica de que tal planeta de quien se haze la ope
razion Represente la causa morbifica el porque
la conmunicacion del Rayo de una estrella
a otra se le comunica una forma de la una a la
otra la qual comunicazion y educion de forma
consiste de la prelision del aspecto porque la apli
cacion no es mas que la posicion que haze a la
gente para ynducir la forma y la separacion
es lo mismo que auer ya enducido y engendra
do la forma pues como conste que el enfermo tie
ne forma o enfermedad en acto que es necesario
que aya precedido la generacion desta forma co
mo esta comienze a ser sensible al punto del de
cuuito es nezesario que entonzes este presente
la causa eficiente por que al tiempo que es el
efecto deue ser la causa y como que ya se yntro
duxo hazer se por separacion de algun plane
ta el qual este destenplado y fuera de latitud
que se le deue por que ninguna estrella pues
to en su diuidido tenperamento es ocasion de enfer
medad como sean los primeros cuerpos y conser
van por eso pues se toma por planeta sinifica
dor de enfermedad el que estando destenplado
o ynfortunado haze separacion del sinifica
dor de la enfermedad

Y voluiendo a nuestro proposito si el plane
ta sinificador del enfermo tuuiere separacion
de dos o tres planetas ynfortunados la en
fermedad es conplicada de diuersas causas
y umores conforme a las naturalezas de aque
llos planetas de quien se hiziere separazion
y si acaso como es pusible el planeta que tie
ne dominio en el oriente no tuuiere separacion
algu

Alguna de otro veremos si en tal caso el mismo
sinificador del enfermo esta ynfortunado en qual
quiera parte del zielo como es estar en su detrimen
to o en su cayda o conuusto o retrogrado o con otro
algun azidente que le saque de su diuido tenpera
mento y dispusicion natural porque en tal ca
so el mismo planeta es sinificador de la enfer
medad conforme a sus qualidades y a las del
sino en que yen se alla supongamos que o es
sinificador del enfermo se alla retrogrado II
en la parte del cielo que los astrologos llaman 12
casas por lo qual o esta suficientemente ynforta
nado y por eso sinifica que el enfermo padeze de
sangre colorica asi por la propia naturaleza
de o que es ynoe colorico como por el sineo II
que es signo areo y quando el planeta sinifi
cador del enfermo no este destenplado ni yn
fortunado avemos de receuir al que tiene el
dominio de la sesta casa porque se es el propio si
nificador del enfermedades el qual conforme
a su tenperamento propio y sino en que estuuie
re principalmente si tuuiere ynfortunio dara
yndicio de la naturaleza de la enfermedad y a V
es sentenzia nuestra que si el planeta sinifi
cador del enfermo aplicare a otro planeta yn
fortunado se a de temer que puede sobreuenir
otro azidente nuebo y a ca que fuera de la en
fermedad que ya tenia actualmente el qual
azidente o nueua ocasion o yndispusicion se
conozera segun la naturaleza a quien se hi
ziere la aplicacion y realmente toda la figura
junta representa el mismo sujeto en el en
fermo como en los nazimientos de donde qual
quiera planeta que notablemente estuuie
re ynfortunado de yndicio de quien padeze
el enfermo algun azidente segun la dispu
sicion de aquel planeta y su ynfortunio y se
gun que cada sinificador planeta fuere mas o me

Nos ynfortunado entenderemos ser mas o menos
beemente la enfermedad principal mte si los cau
sadores della estuuieren en angulos porque la
eficacia de la causa eficiente haze el efecto pode
roso añaden a estos que si el planeta sinificador
de la enfermedad se alla el angulo de los grados
del codiaco que los astrologos llaman azemina
esto es de enfermedad ynseparable aya de ser an
tigua y al ser aconuiniente notar la parte que
llaman azemena que siempre que esta tuuiere
ynfortunio por conjunzion o algunas pecto
malo de mal planeta dara yndiçio de mala dis
pusicion notable sujebto al sino en quien se alla
quentan esta pte desde ♄ a ♂ si es de dia y sien
do de noche desde ♂ a ♄ y aquella distan
zia la vuelven a contar desde el grado de la zen
dente y adonde se termina alli ponen la pte azze
mena.

Capº 3º de la pte lauorante:

Luego tras el conoçimiento de la yndicacion o
qualidad de la enfermedad ynquiere al astro
logo mediço quales sean principal mte las partes
del cuerpo que esten afectas y lesas estas se de
ven conozer por el planeta causador de la enfer
medad y por el sino y casa en que se alla de ma
nera que aquellos mienbros que son sujetos al
mismo planeta sinificador de la enfermedad
son los que principalmente padezen y los que
se sujetan al sino en quien se alla este mismo pla
neta supongamos que la luna sinificador a del
enfermo le aparta de vn □ de ♃ Retro
grado en el sino 69. la Retrograzion es suficien
te ynfortunio y por eso ♃ sinificador de la
enfermedad el qual tiene dominio sobre el yga
do y pulmon y 69 gobierna el pecho por tan
to diremos que padeze de sangre pituytosa en
el yhado y pecho.

Yten si el planeta señor de la casa en que se
alla

Alla el sinificador fuere Retrogrado o conbus
to V de otra manera ynfortunado en tal caso pade
zer al ap.te del cuerpo sujeta a la casa de la figura en
quien se alla el sinificador y zeneral m.te tiene ver
dad que a qual quiera planeta notablemente yn
fortunado sinifica afecto y sentimiento de las
partes que son sujectas al tal planeta el sol en
fermedades del estomago cardorzias ☿ deli
reos y perturuacion de la fantasia ./.

Cap. 4.a de la dispusicion del enfer
mo menistro medezinas
y medico.

Juzgan adelante los astrologos que dispo
sicion tendra el enfermo si sera de buen Resi
miento obidiente al medico y las demas dis
pusiciones que pueden tener conoçimiento esso
por el mismo sinificador del enfermo porque se
gun la naturaleza es y segun son los azidentes
deste planeta asi Representa al mismo enfermo
mostrarnos a eso pues primera m.te la naturaleza
del planeta despues los azidentes que se le lle
garen porque cada planeta segun su natu
raleza propia y sinificacion dispone al su
zeto que Representa desta manera siendo ♄
el sinificador del enfermo da yndiçio si estuuiere
fortunado que estara quieto en la cama modesto
ouidiente [illegible] muy pocas o ningunas quejas
paziente asi al mal como a los medicamentos
pero si estuuiere ynfortunado le Representa muy
malencolico sospechoso y desesperado de su sa
lud y ayudando se muy poco si fuere ♃ bien
dispuesto da yndiçio de sufrimiento y prudencia
pero ynfortunado haze de suyo algunas anhus
tias y sudores ouediente a la medezina pero con al
guna dificultad ./. ♂ como quiera que sea si
nificador del enfermo le haze ynquieto ynco
Rezible en todas las cosas a Rosadizo y temera
rio y fatiga con demasiada sed. y ansi de los de
mas y cada uno conforme su naturaleza y qual
quiera dellos que sea estando Retrogrado le ha

temeroso y ansaze en peorar sienpre la enferme
dad quanto es de si puesto en la sesta casa o aplican
do al planeta que estuuiere en la 6.ª el mismo en
fermo pareze que dara ocasiones para agrabar
su mal y como quiera que este en las casas que
llaman cadentes le haze flaco de poco animo el
qual planeta si aplicare de mal aspecto al señor
de la 5.ª reçiuira de fiçilmente el enfermo los me
dicamentos y si fuere este aspecto con separaçion
no las admitira

La disposiçion del planeta señor de la 5.ª o de los
planetas que estuuieren en la 5.ª dara yndiçio
de la vondad o maliçia de las medeçinas porque
saturno ynfortunado en la 5.ª da yndiçio de que
sean anejas o de ninguna fuerça marte en la
5.ª fuera de su casa o es saltaçion arguye ser me
dicamentos demasiados suuidos de punto o de
masiado caliente ♀ ynfortunada prinçipal
mente en sino a quo muestra ser laxatiuas y an
si de cada vno de los demas planetas conforme a sus
naturalezas. la ☊ ☋ en la 5.ª prinçipal
mente si estuuiere con planeta ynfortunado
arguye veneno y segun la vondad o maliçia
de la radiaçion que planeta sinificador del
enfermo tuuiere al señor de la 5.ª o planeta ques
te en la 5.ª coliziremos la fazilidad o dificultad
que el enfermo tendra a la reçeçion de los medica
mentos y de los alimentos

Cap. 5.º de la breuedad o longitud
de la enfermedad

Tienen las enfermedades mismas. asi como
las otras cosas sus çiertos periodos dentro de los qua
les suelen terminar se vnas son agudas. y otras
son oronicas y otras diuturnas y otras. vnas y e
las otras ay diuersa latitud enfermedad llama
vagaleno aguda en el segundo libro de dias
criticos cap. 12. la que se determina aguda al
setimo dia es xacta mente muy aguda la que al
4.º y aguda sinpliçiter la que corre asta 21. dias.
supuestos los quales periodos de los medicos juz
gan los astrologos si seran largas o breues. las
en

enfermedades o por la naturaleza de los si
neos o por la de los planetas digo de la longitud o bre
uedad de las enfermedades conforme a los perio
dos dellas porque todo da ynfluencia de qualquie
ra gente natural es conforme a la disposicion del
paso que reciue desta manera si el sinificador
de la enfermedad y el planeta señor de la sesta
casa estuuiere en sinos fixos la enfermedad sera lar
ga conforme a lo que se le deue y si todos esos si
nificadores o los mas dellos estuuieren en sinos
mobibles tendran breuedad y duracion si en sinos co
munes medio cre y de ordinario en sinos comunes
se a de temer recayda o mutazion de la enferme
dad en otra y ten los mismos sinificadores prin
cipalmente el del enfermo siendo velozes en
el mouimiento hazen breuedad de la enferme
dad azelerado el conocimiento de la materia o la
veemencia suya siendo tardos la retardan
y estazionarios le hazen de granduracion yn
primen veemencia notable y sus afectos porq
la duracion de la aplicacion agente al paso es
ocasion de eficante eficacia /.

Cap. 6. si morira o viuira el en
fermo.

Toman los astrologos el pronostico y sinifica
cion de la vida o muerte del enfermo del planeta
señor de la 8.a y de la misma 8.a y de la 4.a y su señor
y de los planetas maliçicos y de los sinificadores del
mismo enfermo que son la primera casa y su señor
la luna y un almutan echo en 5 lugares que
son el grado del azendente el grado de la ☽ y del
☉ el de la ora y el grado del planeta señor de la ora
dicen pues que si todos los sinificadores del enfermo
o la mayor parte dellos estuuieren notablemente
ynfortunados sinifican morir el enfermo pero si
todos o la mayor parte dellos estuuieren nota
blemente ynfortunados sinifican morir el en
fermo pero si todos o la mayor parte dellos estuuie
re viendispuestos y en buena parte del çielo como en

La 10ª y 11ª prometen salud y conbalezenzia
Si el S.r de la zendente o la luna se allaren en la 8ª prin
çipalmente ynfortunado dan notable testimo
nio de muerte lo mismo es si el planeta señor de
la 8ª se alla en la primera.
Sienpre que el sinificador del enfermo aplicare
al señor de la octaba mayormente de mal aspecto
y sin reçeçion es veemente señal de muerte lo mismo
es aplicando el señor de la octaba al señor de la zen
dente mas si uviere reçeçion no es señal absolu
ta de muerte sino de notable peligro porque la
reçeçion quebranta la malicia del aspecto
y quita la violenzia.
Sienpre que entre el señor de la zendente y el de la
8ª uviere traslaçion u coleçion de lumbre se
ra señal de muerte porque por las tres coleçio
nes o costelaciones dichas dexada la primera se
nota yndaçion de la forma en el sujeto y asi
son directas sinificaçiones de muerte.
Sienpre que el señor del asçendente o la luna en
traren en conbusçion es argumento eficasisy
mo de muerte del enfermo porque por la conbus
çion adquiere un planeta la mayor flaqueza
que puede tener y representa la conbuzion
corruzion y desnudarse el sujeto de la forma.
Sienpre que el señor del ascendente o la ☽ aplicare
a planeta ynfortunado que este en la 4ª o se allare
en la quarta sin aplicar otro que este sobre tierra
es señal mortal los luminares ynfortunados no
tablemente principalmente el ☉ de dia la ☽ de no
che dan testimonio de muerte y en la luna se con
sidera por principal ynfortunio si aplicado de ☌
□ ☍ a ♂ fuere creçiente y saturno menguan
te lo qual se funda en que la luna mentras es cre
çiente tiene mas de calor y en siendo menguante de
frio.
Planetas ynfortunios puestos en angulos siendo
♃ y ♀ cadentes hazen malisima señal y con otros
de muerte sinifican tanbien muerte.
el planeta S.r de la 6ª en la 8ª o el de la 8ª en la 6ª
da testimonio de graçe y peligrosa enfermedad
y sin

Y juntas con otras señales mortales estan vien mortal lo mismo sinifica el señor de la 8ª en la 4ª o el señor de la 4ª en la 8ª.

Señales de salud y convalezençia se an de tomar de los mismos sinificadores que mos dicho y los planetas faborables conforme a los aforismos siguientes.

Si todos los sinificadores del enfermo o la mayor parte dellos estuvieren fortunados poderosos en angulos sinifican salud y convalezenzia de los enfermos

Si entre los sinificadores del enfermo y el señor de la otaba casa no vuiere aplicacion alguna ni alguno dellos se allare en la otaba ni el señor de la 8ª en la primera tendremos yndiçio de salud convalezençia si los luminares estuvieren fortunados fuera de las casas 6ª 8ª 12ª y con vuenos aspectos de planetas faborables prometen salud al enfermo.

Si en los angulos de la figura se allaren planetas faborables principalmente en el oriente y los ynfortuneas fueren cadentes prometen Robusta disposicion del enfermo y convalezençia lo mismo sinifica el señor del ascendente si estuviere poderoso en angulo.

Asimismo si el planeta señor del ascendente o la ☽ aplicare de vuenas pecto al planeta favorable que este puesto en la 10ª ven 11ª promete convalezençia y salud.

Supuestos todos estos prezetos de muerte convalezençia y salud no deve el medico astrologo resolverse al juyzio de muerte o vida por una o dos señales sin conferir las todas y atenerse al mayor nº de testimonios que por una de las dos partes vuiere entendiendo con todo eso que aunque aya muchas señales de so por una de aquellas partes digo de la vida o muerte con todo eso el juyzio no sera ynfalible y nezesario aunque siempre acontezca porque al fin son las estrellas causas segundas las quales no pueden poner nezesidad en sus efectos supuesto que ay otras causas superiores y por tanto aunque el motivo propio de sisto 5º pareze que conzede que se

pueda hazer afirmazion cierta delos tales
juyzios en cosas de medecina y agricoltura y
navegacion con todo eso es contra principios de
la misma doctrina de astrologia el poner afir
macion cierta aunque en estas cosas que no
ynterbiene el libre aduedrio y por eso dixoto
lo meo en la segunda p.te de la primera proposi
cion del centiloquio que conuiene quelque
tratare destas cosas a se de conjeturar que solos
los que tienen espiritu de profesia pueden deter
minar y juzgar las cosas particularm.te con
zertidunbre pero boluiendo a nuestro proposito
el tienpo de la muerte o conbalezençia le allan
los astrologos por los precetos siguientes.
Si la muerte se le sinifica al enfermo por aplica
zion de algun planeta como es la luna o el s.r del
ascendente o el ☉ al que gouierna la ☿ o a otro
planeta malo conforme a la dotrina puesta
a riua suzedera que sera la muerte quando se
cunplice aquella aplicazion o quando voluie
ren los tales planetas a otro aspecto o por los gra
dos yntermedios en el aspecto dando por cada
uno una ora o un dia o una semana o un mes
o un año conforme a la naturaleza o consti
tuyzion de la enfermedad lo mismo entiendo
en la conbalezençia y adquisicion de la salud
quando los sinificadores del enfermo aplicaren
de buenos aspectos a planetas fortunias. y si
la muerte se sinifica por conbuszion quando el
planeta fuere del todo conbusto y llegare
a prezisa conbuzion conjunzion del ☉ se tenne
ra la muerte y si esta a de suzeder no por aplicazio
nes sino por otras de las señales que a riua dixi
mos suzedera la muerte quando el planeta sini
ficador del enfermo mudare de figura esto es quan
do mudare alguno de los azidentes notables que tie
ne en si seis directos quando fuere retrogrado si re
trogrado quando llegare a la estazion para dirigir
se quando mudare de sino y asi por los demas ha
zidentes y lo mismo entiendo de la salud o quan
do allare fabor o daño en alguno de los angulos
criticos de qui en luego diremos.

Cap.

Cap. de dias criticos

llama galeno orisis a vna suuita mudanza de la enfermedad mudanza digo o para la muerte o para la salud las quales orises o juyzios vienen con escuzion o evacuazion de la materia morbifica o sin ella plena o no plenamente y con yndicacion precedente o sin ella o con otros muchos azidentes de donde ay dibersidad y diferenzia de orisis verdadera o falsa cunplida o no cunplida segura o con crueles azidentes yndicada o no yndicada.

Verdadera o fiel orisis se dize la que se seguta en el enfermo aquello que muestra como si hiziese evacuazion del vmor y diese señales de salud y esta se consiguiese pero dicese ynficie y falsa la que se seguta y muestra al Reues del suzeso como si prometiese salud y el enfermo caminase a la puerta perfecta y cunplida orisis se dize la que tras entera evacuazion del vmor sin que quede cosa ynperfecta la que se pele pte y Retiene pte. Segura orises es la que viene con fazilidad y de crueles azidentes aquellos que los trayntales que espantan a los zircunstantes pareziendoles que se muere el enfermo como son delireos vascas y otros.

Orisis yndicada es la que antes de venir en ziertos dias tuuo señales de cozimiento de la materia morbifica no yndicada aquella a quien no prezedio señal de su venida.

Y como los orisis acontenzan ordenadamente en ziertos dias y aziertos periodos como es en el 6. 7. 13. 14 y otros antenido ocasion los medicos de pensar que la causa de so sean de las que llaman perpetuas o celestiales y algunos que este en virtud de nos los que los Reduzen al cielo dizen que la luna en las enfermedades agudas y el sol en las diuturnas mueben la materia y son ocasion de semejantes mudanzas a vtor de so el galeno en el 3o Lib. de dias criticos aunque dize ciencia como despues veremos de los astrologos los pitagoricos Reduzeron esto a virtudes de nos diziendo que estos tienen fuerça de hazer aquellas notables mudanzas y pueden alegar a estas yspiriencias en su fabor.

+

pues vemos los notables sucesos delos años orima
tericos aquien Julio firmico llama tenematicos edo
maticos como si dizera septenarios nobarios pero co
mo demostraron aristotiles y Galeno contrapita
goras el nº no es autibo auzelio fe ser en nuestros tien
pos en vn particular librillo que yzo de dieuus
de critores a resucitado la dotrina delos nºs como q
ellos sean autibos sino porque naturaleza se
mueva en nºs y para fundar su doctrina asienta
los fundamentos siguientes.

el primero es llano y averiguado en arismeti
ca que da la yntrigridad delos nºs se tiende asta 10.
porque adelante los nº no son sino Ryteraziones
delos prezedentes de manera que dezir 11 es lo mis
mo que dezir vno y 10 y 12 2 y 10 y ansi delos
demas dexo vltra desto trayn los arismeticos.

el segundo fundamento es que dentro de 10 vnos
nºs son pte solamente y otros solamte todos y otros que
de tener Raçon de parte y de todo pte no se a de enten
der en este lugar como en arismetica qualquiera
quantidad menor que mida o no mida a su todo
sino debaxo de Raçon fisica que en la vna pte Re
presente materia y en la otra forma porque
toda ente natural se conpone de materia y de
forma el primero no es nº sino solamente prin
zipio de nº ni el segundo que es 2 quieren que sea
propiamente nº fisico o natural porque solamte
Representa parte natural porque tiene confor
midad con la materia la qual no tiene otra cosa
en si segun a beno es mas que ser diuisible co
mo lo es el 2 pero ya el 3 tiene Racon de nº
perfecto y zeneralmte todo lo ynpar tiene Ra
zon y semejanza de forma por ser yndibi
sible y todo el nº para Raçon y propiedad
de la materia de manera y forma asi aquel
nº tiene Raçon de perfecto y de todo el qual
se conpone de parte material y forma esto es
de nº par y de ynpar pero qualquiera forma
se deue a qualquiera materia ni qualquiera
materia se suuordena a qualquiera forma
y ansi tanbien no qualesquiera nºs par o yn
par son los que a de conponer vn nº Represen
tati

de ente natural sino solam.te aquellos que son yn
mediatos como 3 y 4 y 5 ttg.a y desta manera el
7 y el 9 son de tal manera n.os que tienen Razon
de todo o de entero dentro del 10 porque en la ma
nera que dicho no pueden ser p.te de otros en pero el
5 en quanto esta compuesto de el 2 y del 3 tiene
Razon de todo y en quanto junto con el 4 gaze
al 9 tiene Razon de p.te pero el 3 solamente es n.o
parcial porque no se compone de otros dos n.os ma
terial y formal y por tanto tiene verdad el
adjunto o junto que dentro del 10 unos n.os
tienen solamente Razon de p.te y otros solam.te Ra
con de todo y otros Razon de todo y de p.te ~~[illegible]~~
El 3.o fundamento es que los n.os pares tienen con
formidad natural con los elementos tierra
agua por ser estos mas materiales asi como lo
son los n.os pares pero los ynpares conforman
con los elementos ayre fuego por ser formales
de aquies que a los n.os ynpares conuienen la
sangre y colera y a los pares la flema y la
melencolia y por eso dize a Vzelio ferer vien que
en las enfermedades agudas estas sin las san
guineas y las colicas se mueven en los n.os ynpa
res como en la terciana vemos de 3 en tres dias
pero en las diuturnas de vmores flematicos y me
lencolias en sus n.os y dias y propios que son los pa
res como es la quartana al 4.o dia y de aqui
dice que naze la orisis en las agudas al 7 al 11
al 13 15 21 ttg.a Pero si en las enfermedades diutur
nas en n.os pares mayores como a los 40 80 120 ttg.
4.o fundamento en toda cosa natural y en las ar
tificiales las p.tes de la misma cosa son yndicatiuas
y tienen presagio del ser y sustanzia del todo en
las cosas artificiales de la traza prefazion y von
dad del edificio entero y conozido el filosofo
el ser y naturaleza del alma Razional
y de la perfezion del cuerpo organico suyo
discurre y pasa a las obras del dicho genbre
coliziendo dellas diferentemente que de las de
vn bruto el quiromatico se da entender que la

+

Si zilaçion y dispusicion de todo el cuerpo expre
samente en la palma de la mano y asi se atreue a juz
gar de las enfermedades e ynclinaciones del hom
bre por las lineas y montes de las manos lo mis
mo haze el fisonomio por las señales del Rostro
y aun el astrologo de la misma manera por la
figura de un mes como es la ☌ ☿ ☍ presedente
a la entrada del ☉ en ♈ juzga del suzeso de
todo el año como en aquel mes primero se enclu
ya todo el ser de aquel año mismo y el pueblo
casi todo se atreue a juzgar de la mudanza del
ayre en todo el año y ansi en los 12 meses par
ticularmente por los 12 dias que llaman las
cavañuelas asi que en las cosas artificiales y en
las naturalezas las partes del todo tienen pre
sazio de ndicio del mismo todo.

Supuestos estos fundamentos dyze a Vzelio ferer.
que miremos el nº que todo conforme de vmor y cau
samor visera como es el 7 en las enfermedades
muy agudas el 5 en las esaltamente muy a
gudas el 8 en las diuturnas de vmores pituy
toso y melancolico y que notemos las ptes de estos
tales nº porque en estas partes esto es los dias
del nº de sas ptes porque en estos nº parciales es
nezesario que aya yndicazion del mouimien
to que naturaleza a de hazer en los nº ente
ros o totales quiere dezir supuesto que vn do
lor de costado tenga su periodo a los 7 dias por
que las ptes del nº 7 son 4 y 3 la vna ma
teria y la otra forma como a Riuaemor digo
dara naturaleza medicacion al 3 y al 4º dia
Asta la orisis en el 7º y si fuese enfermedad a su
dilima que se aya de determinar al 5º dia ten
dra su medicacion en el dia 2º o al 3º porque el
5º se conpone de 2 y de 3 desta manera la enfer
medad que fuere hasta 21 dias sera la medi
calion en el 10º y en el 11º y ansi en los demas
nº si truzeren nones.

Pero en las enfermedades diuturnas en las
quales cada vnidad de las absurdas representa
10 dias y el nº total sera 80 sus partes qua
drazenarias asi como el 8 se conpone de dos

qua

quatros de manera que si vna quartana
a de tener entre si 50. mudanzas a los 80. dias
su medicacion sera el nº parcial o en el dia qua
trazesimo y si no se terminare en la primera
semana de 80. dias y raso riendo adelante por
las demas quarternarias como es a los 120. V.
160. V. 200. V. 240. ttª

Añade el mismo auzelio ferer mesturando es
ta mucha doctrina los principios de astrologia
aquellos mismos nºs se an de considerar no solamte
en los dias naturales sino en los grados del zodia
co comienza del azento desde el planeta sino del
azendente o sinificador de manera que si la en
fermedad es aguda se considere el planeta sini
ficador del enfermo en que grado se alla por
que en el 4º ~~adel~~ ante y en el setimo y en el 11º y
14º y en todos los demas quaternarios y seter
narios conforme a la orden dicha se a de esperar
los puntos criticos de la enfermedad —

De la misma manera las enfermedades lar
gas considera auzelio ferer el mouimiento
del planeta sinificador del enfermo por los gra
dos quaternarios desde aquel en que se allo al
punto del cuelito supongamos que fue Jupi
ter ♃ sinificador del enfermo que se allo en
6. gºs del sino ♊ siendo la enfermedad diutur
na veremos pues por las enfermedades quan
do se allara Jupiter ♃ en 10. gºs de Jemine ♊
y en 14 y en 18. y en 22. ttª quiero dezir por to
dos los demas quaternarios siguientes porque
estando en semejantes grados pueden aconte
zer orisis o mudanças de la enfermedad votros
hazidentes notables segun el fortunio o yn
fortunio buenos o malos aspectos de planetas
que ♃ allare en aquellos grados que e dicho

Efemerides.

La segunda sentenzia prinzipal es de Galeno
en el tercer libro de dias oritorios donde reduce to
do este negozio de los puntos criticos al moui
miento del aluna o al del ☉ o al de la luna en las
enfermedades agudas por que el conozimiento
de la materia morbifica en ellas y la velozidad.

de su mouimiento es proporcionada al mouimi
ento de la misma luna pero en las enfermedades
cronicas o disturnas como el mouimiento o cozi
miento de la materia se ama larga y reciua
sus mudanzas en años o en partes de año le re
duce propia y legitimamente al mouimiento del
sol fundase como filosofo y astrologo en que los mo
uimientos ynferiores an de ser proporcionados a
los superiores y añade el mismo galeno que aun
que otras estrellas superiores al sol y a la luna
son mas eficazes en hazer conto de eso no son sus obras
tan sensibles y manifiestas como las de los dos lumi
nares los quales tienen notable fuerza no solamente
en producir efectos particulares segun sus moui
mientos periodicos en el circulo çodiaco pero sobre
el mismo ayre anbiente que es a quien particu
larmente respetan y consideran los medicos por
que el sol manifiestamente destingue en el año y
sus quatro tienpos haziendo diuersas qualida
des ymperas en ellos al verano caliente y
umedo al estio caliente y seco al otoño seco y frio
y al ynbierno frio y umedo segun quales ten plan
zas o qualidades nazen en los honbres o se qui
tan diuersas enfermedades segun lo que dezia
Hypocrates las enfermedades que comienzan
en la primabera se acaban en el otoño y las que
tienen orizen en el otoño suelen acauarse en
la primauera. ttª

Tanuien la luna ymita la forma y dispusicion
del año diuidiendo su nes en 4 quadrantes o en 4
semanas correspondientes a los 4 tienpos del año
porque en el primero quarto ymita a la prima
vera el segundo al estio el terçero al otoño el
4º al ynbierno alterando el ayre diuersamente e yn
primiendo en el diuersas qualidades de caliente
y umedo se lo y frio vento sereno como la ys pirien
zia largamente enseña y no solamente altera al ayre
siendo por eso causa comun pero en su mouimien
to periodico por el çodiaco haze efectos particu
lares no reducibles a ranbiente o causa comun pues
como el efecto ven fermedad de pedro o qualquie
ra

Vadtro yndiuiduo aya de ser go Vernado por
la causa particular suya y por la comun porq
no puede la particular Hazer sin ella por eso
considera Galeno asi en el mouimiento de la
luna como en el del sol dos Racones o ynfluyn
zias distintas. la vna particular que llamo pro
pia la otra comun que la que pertenece al ayre
anbiente Reduziendo si como digo en lo vno y en
el otro al sol y a la luna por que estos dos lumi
nares son los que mas sensiblemte obran y sus mo
vimientos proporcionado a los mouimientos
del cozimiento. de la materia mos bifica y para
sentar su doctrina de la Racon de los dias criticos
pro supone algunos fundamentos por todo el ter
cero libro ynplicitamente que son los que se siguen
primer fundamento tres meses distintos obserua
mos en el mouimiento de la luna. sinodico periodi
co y de ylluminazion mes sinodico es el espaçio de
tienpo que ay desde vna conjunzion del ☉ y la das
ta otra y como los mouimientos aparentes de los lu
minares asi como de las otras estrellas. se an de yguales
o yregulares. no podemos señalar çierto y deter
minado tienpo en los meses sinodicos desde vna conjun
zion asta otra y por eso los matematicos se Reduxe
ron a mouimientos yguales o medios segun los qua
les el mes sinodico tiene 29. dias. 12. h. 44. m. aun
que en esta materia es de poco momento la conside
racion de minuto y otras fragçiones.
Mes peragrotorio es el espaçio del tienpo en que la luna
a dado vna vuelta al codiaco Voluiendo al mis
mo punto de donde partio por la desygualdad
del mouimiento de la luna verdadero o aparente no
es de tienpo zierto y determinado este mes. pero si se
atiende al mouimiento medio o ygual tiene 27. d.
7. h. 43 m. y por esto los que no tienen nezesidad
en sus conputaziones. de minutos dizen ser este mes
de 27. d. 8. h. en el qual mes o peragraçion y
vuelta que la luna Haze causa efectos par
ticulares en los cuerpos ynferiores segun la dis
pusicion del çielo y codiaco en el orizen del tal
cuerpo ynferior porque tiene la luna esa propiedad
no solamente de ynfluyr frialdad y humedad
y aquello que es propio de su naturaleza pero de

+

Cumunicar alos cuerpos ynferiores las ag
ciones y virtudes delas otras estrellas y por eso fue
nezesario que tuuiese lugar ynferior a todas
ellas y el mouimiento propio mas veloz. y con
esto vna naturaleza compartible que facilmen
te se altera y reciue las ynpresiones de todas las
demas estrellas. lo qual sea como los espiritus
entre el alma y el cuerpo por los quales la misma
alma ynprime sus pasiones al cuerpo a quien
ynforma y ultra desto como dezia hermes. consin
tiendo en ello todas las que la delos astrologos tie
ne la luna vez de toda la naturaleza y en
nosotros la parte animal sensetiua y racon cor
porea de ha donde mouiendose por el codiaco
si acaso ocurre a rayo o grado vien o mal afecto
reciue en si aquel mismo afecto la luna y co
munica le luego el cuerpo ynferior que esta suje
to y subordinado al codiaco a la tal dispusi
cion del zielo la experienzia es llana con uerdad
delos suzesos entre los astrologos porque en la figu
ra mensurna que ellos hazen segun la dispusicion
dela rayz y del nazimiento consideran en ca
da vn dia y ora por el mouimiento dela luna
quando ocurre a lugares fortunados o ynfor
tunados del codiaco y en los tales dias y oras allan
suzesos faustos o ynfaustos en la salud del hom
bre verdad es que la misma reuolucion y seme
jante pera grazion consideran en todos los pla
netas. asi en las reuoluziones mestiuas como
en anbas ynquiriendo por ay los suzesos dela
salud y ansi dizen que voluer el ☉ al lugar de
♄ haze yndisistiones y crudezas. del estomago
Jupiter al ♃ □ de ♂ afectos calidos del y grado
essos mismos conozio y confeso galeno en el li
bro 3 de dias oriticos adonde esemplificando esta
misma doctrina dize que si alguno nazier en
en tal costituyzion de zielo que tenga planetas
saludables en ☽ y ynfortunados en ☿ este tal
quando la luna anduuiere 69 ♎ ♉ se abrauie
en la salud y quando estuuiere en ♌ ♏ ♒
se abra mal y padezera yndispusiciones porque
ocurre la luna en los vnos sinos a lugares vien
afectos en el principio por rayz. y en los otros
a luga

Lugares ynfortunados asi que la pera
grazion y mouimiento en el zodiaco de la luna
teniendo respecto a la dispusicion de los luga
res en el mismo zodiaco segun el prinzipio de la
cosa haze particulares afectos y propios afectos
en las cosas y por esto en el decuuito el qual es
prinzipio de la enfermedad yendose la luna
por el çodiaco haze en el enfermo estos o que
llos afectos segun la costituyzion de los lugares
y la dispusiçion dellos en el mismo zodiaco en la
ora del cuuito afectos digo propios sin respecto
a la causa vniuersal que es en el anbiente y por
esto la zeleridad del mouimiento de la luna
o tudilazion a de hauer vn mouimiento zeler
o tardo en el coçimiento de la materia morbifi
ca segun la dispusiçion desta misma y del
enfermo sin consideraçion al anbiento y
qual fueren los fortunios o ynfortunios
que en este mouimiento la hallare tales an
de ser los hazidentes que sobreuendran en el
coçimiento desta materia.

El terçero mes lunar es el de la ylluminazion
y este es el tienpo en que la luna se deja ver con
alguna luz porque mientras esta muy zerca
al ☉ asi ella como todas las demas estrellas
no son vistas ni tienen fuerza en su ynfluyn
zia llaman los astrologos con bustas y aunque
realmente por la parte superior la luna reçiua
luz de los rayos del ☉ quando esta en su conjun
çion o muy zercana con todo eso aquella luz buel
ve reflesa no hazia la tierra sino hazia la
parte superior del mundo y como la luz sea segun
aristotiles el uisidolo del ynfluso no se comuni
ca a la tierra aquel ynfluso sino azia la parte su
perior del mundo de donde asi galeno como los as
trologicos juzgan vien y fisicamente que men
tras la luna no comunica luz a la tierra o es silen
te no puede alterar al ayre pero comienza
alterar lo quando comienza a luzir y mentras
mas creze en su luz mas vehementes ynprisio
nes leuemos que haze por esto en la llena sonnia

y oras las mudanzas del ayre que no en los
quartos pero de tal manera se ha en la altera
zion que se ase en el ayre y en los otros elemen
tos que se asemeja a toda la desposiçion del
año siendo el primer quarto caliente y ume
da en el segundo caliente y seca en el terce
ro seca y fria en el ultimo fria y umeda repre
sentando en cada quarto una quarta del año
y realmente la larga espiriençia haze uenzidos
no solamente a los doctos pero a los rusticos
que en aquellos quartos suele ser la luna a causa
de veementes ynprisiones y mudanzas en el
ayre quando con frio quando con calor y quan
do con las demas qualidades asi que de la mane
ra que la luna en la peraffraçion del zodiaco
respetando a la diversa dispusiçion de sus p^tes
o en el nacimiento o en el principio de la enfer
medad aze objetos aquellos afectos propios
asi en el mes de la luminazion y en sus quar
tos haze diversos hazidentes comunes esto es
en el ayre anbiente el mes de la yluminazion no tiene zierta y determinada qualidad
lo uno por la desygualdad del mouimiento
de la luna lo otro por la diuersidad de las gaziones
de los sinos y ultra de so por ser unas vezes se
tentrional y otras meridional pero galeno to
mo una medio cridad en esto diziendo que 3 dias
esta cubierta debaxo de los rayos del ☉ los qua
les siendo quitados de la quantidad del mes sino
dico que es de 24 dias y 12 h. que da el mes de la
yluminazion de 26 d. y 12 h. no obstante que su
desacorvesco se dio a entender que tiene este mesmo
mes 28 dias.—

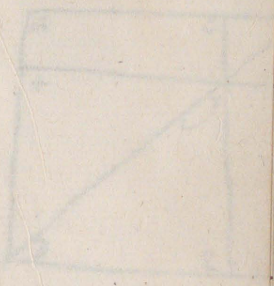
Pues como las enfermedades propias de cada un hom
bre se miden y resuelven no solamente por la dispusiçion
propia y particular del çielo digo propia y par
ticular al tal hombre sino tanbien por la dispusiçion
general del ayre en quien auitamos y reçiuimos
alteraçiones pareze ser nezesario que en el nagçi
miento de la materia morbifica y su duraçion y a
zidentes se ayan de juntar o conplicar anbas
causas el mouimiento peragrolo bo de la luna

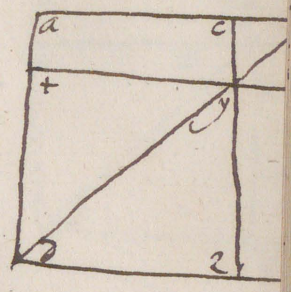
y su

Y su mouimiento e ynprisione en el ayre anuion
te causada por la ylumin acion suya la doctrina
parece necesaria y porque no aya quien dude q
una fiebre aguda se aya mas de tomar en el estio
que no en el ynbierno supuesto que la disposicion
general del ayre ayude mas en el un tienpo que
el otro y la fiebre pues se conforma al mouim.to
proprio este es el de la peragracion el cocimiento
de la materia quando del mismo mouim.to pue
de se entender sea lo sumo asta 27 d. y 8 h. y sea
de modificar el mes del ay luminacion por la fuer
ca que tiene el ayre parece que se a de abreuiar
por ser mouimiento de menos tienpo esto es de 26 d.
y 12 al fin con anbas Racones o por mejor de
cir como la luna segun aquellas diuersas Ra
cones proxia Vniuersal sin el cocimiento o mouimiento
de la materia mor uifica parece que se
aya de tomar ynmedio entre aquellos dos meses
de peragracion y de luminacion segun el qual me
dio se mide la ditracion del mouimiento en las en
fermedades agudas este medio se podra dezir natu
ral segun el qual naturaleza obra del qual con
fiesa galeno no conozer si ay tal mes de medio o na
tural aya y que solo dios lo conoze pero como obre
conjeturablemente que el mes medio en la qua
lidad por eso junta los dos meses de ylumin acion
y de peragrazion el uno de 26 d. 12 h. el otro de
26 y 8 h. la suma es 53 d. 20 horas de la qual
toma la mitad que son 26 d. y 22 horas el qual
tienpo cre galeno ser la periodo segun la qual
se haze el azimiento de la materia moruifica
en las enfermedades agudas y por eso le llaman
algunos medicos y otros escritores de Reportorios
mes medisinal del qual auzeli ofere y otros se
Rien como que sea mes mostruoso y que no tenga
ser en la naturaleza pareciendoles que lo que no
tiene ser no puede causar efecto Real pero ar
guyen con poca destreza contra galeno cuya
dotrina tiene firmeça en principios fisicos
y se allara muchas operaciones naturales de la
misma suerte verdad es que la falta de la doctrina

de Galeno si alguna ay consiste en otra cosa que
despues diremos en el qual supuesto que entiende
ser todo el aperiodo del cozimiento de la materia
morbifica en las enfermedades agudas de 26. d.
22. h. parte este tiempo en 4 semanas. o partes
cada vna de las quales es de 6. d. y 17. h. dexa
das algunas fragciones menores de tiempo diui
delo el mes o periodo en 4 semanas o partes por vno
de sus fundamentos esto es que en los quartos
y en la oposicion de la ☽ no solamente al ☉ sino
al lugar de donde començo el mouimiento ha
zen notable ynpresion y mudanzas de manera
que entiende que vna semana o quarto de aquel
mouimiento tiene 6. d. y 17. h. y por eso asi
en la enfermedad como en la Razon del ayre
o mes. aconteze crisis o mudanza y alteraçion
grande en el setimo dia. y muchas vezes en el ses
to por no ser cunplido todo el setimo y por eso tan
uien son dias criticos el 3.º y el 14.º lo mismo del
20. y 21. aunque el confiesa que quando ay mu
dança en el dia 20. y a la enfermedad dizene
ra al genero de las diuturnas.
La 3.ª sentenzia es de todas las que la de los astrolo
gos los quales traduziendo toda la materia de
dias criticos al curso del alumano vsando mes
o mouimientos medios porque las estrellas no
obran segun los medios mouimientos sino siguen
los verdaderos no ynfluye calor la ☽ quando
se junta con ☌ o el ☉ con medios mouimientos
sino con los verdaderos porque segun estos se mue
ue sobre el zentro del mundo vsobre la esfera de
la tierra en quien aconteçen todas las ge
neraziones. corruciones y otras semejanzas de
mudanzas y no por los otros mouimientos medio
cres. los quales se hazen sobre zentros estraños
y examinada la cosa mas particularmente si el
mes de la ylumination se deuide en quatro
quadrantes no suzeden las alteraciones della
y por aquellos quadrantes sino por los del mes si
no dico no diuidido y sualmente sino segun los ver
daderos mouimientos del ☉ y ☽ la qual doctri
na es manifiesta en la astrolozia luego no se a de
medir

Medir el coçimiento dela materia morbifica y
el mes per agrotorio esto es por el medio mouim.to
dela luna sino por el uerdadero asi como en todas
las demas cosas de astrologia y tiene el mes dela
yluminacion y su tienpo podremos dezir que
azelleraba el coçimiento dela materia si al de
cuuito fuere en el principio dela yluminaçion
dela ☽ por adunarse y concordarse el vn mes
con el otro pero los decuuitos son ynfinitos y en di
uersos tienpos y casi nunca concuerdan con el
mes dela yluminaçion y por tanto pareze super
fula contenplaçion deste mes en la consideraçion
delos dias criticos y ala razon de galeno del
quel ayre anbiente esto es el mes dela ylumi
naçion modifica y de azidentes al coçimiento
dela materia respondemos ser uerdad porque
diuersas disposiçiones del ayre pueden hazer di
versam.te en el enfermo pero no se sigue de ay que la
duraçion del coçimiento dela materia morbi
fica aya de ser conforme ala duraçion del mes dela
yluminaçion siguen pues los astrologos el moui
m.to verdadero dela luna y el mes per agroto
rio verdadero y no el medio porque no tan el
sino grado y minuto en que la luna se halla al
punto del dicuuito y los quartos aspectos pre
zisos deste lugar y la ☉ y no tan quando se
gun su mouimiento verdadero la ☽ llega
aquellos quartos aspectos y oposiçion y por
que en aquellos tales dias diçen ser justam.te
los dias criticos pero como ay a enfermedades no
solam.te agudas que se terminen en espaçio de
vn mes sino tanuien muy agudas las quales
suelen terminar se a 7.º dia y otras es saltam.te muy
agudas que suelen terminar se al 4.º v 5.º dia no
se puede es saltam.te dar. Raçon de todas las mudan
zas o puntos criticos con solo el lugar dela luna
y sus dos quartos y oposiçion por tanto tolomeo
auiso en el centiloqui que se mirase en el moui
miento dela luna en la figura de todos los angu
los porque segun la disposiçion dela luna en ca
da vno dellos tal seria el estado del enfermo en aquel
dia.



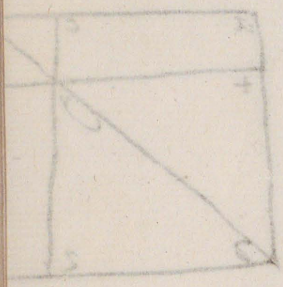


Veces dela a c y dela c b y los quadrados t z c k son dela A c y dela c b por lo qual los quatro a y b y t z y e son yguales alos quadrados que se hazen dela A c y dela c b y aquel Rectangulo que dos vezes es echo de la A c y dela b c y el t z y a c k y e son todo A d e b que es el quadrado echo dela A b luego el quadrado que es echo del A b es yguala los quadrados que se hazen dela A c y dela c b y al Rectangulo que dos vezes es contenido y se conpreende debaxo de A c y dela c b luego si vna linea Recta se corta como quiera el quadrado que es echo de ella toda es yguala los quadrados que se hazen de sus partes y aquel Rectangulo que dos vezes se conpreende debaxo de sus partes.

De otra manera de mostrar lo mismo.

Digo que el quadrado A b es yguala aquellos quadrados que se hazen dela A c y dela c b y aquel Rectangulo que dos vezes es conpreendido debaxo de la A c y dela c b porque en la misma discrezion porque es yguala A b ala a d es yguala el angulo A b d alangulo a d b por la 5 del pri y porque de todo el triangulo los 3 angulos son por la 32 del pri yguales a dos Rectos los tres angulos A d b b d a d b a del triangulo a b d son yguales a dos Rectos por la misma y el angulo b a d es Recto luego los otros angulos A b d A d b son yguales a vn recto y son yguales el vno al otro luego cada vno de los dos A b d A d b es la mitad del Recto y el angulo b c y es Recto porque es yguala alangulo A opuesto por la 29 del primero luego el angulo c y b que Resta es la mitad del Recto luego el angulo c y b es yguala alangulo c b y por la qual tanuien el lado b c es yguala a c y b c es yguala a y k y c y ala b k es tanuien yguala por la 34 del pri luego equilatero es c k y tiene angulo c b k Recto luego c k y tiene el angulo c b k recto luego c k es quadrado y es dela b c y por esto mismo tanuien t z es quadrado yguala al que dela A c luego c k t z son quadrados y son yguales aquellos quadrados que se hazen dela

a c



A C y dela C b y porque A y es yguala al e y
y a y es yguala al que de a C y dela C b porque y C
es yguala ala C b luego tanbien e y es yguala al
que es echo dela A C y dela C b luego A y e y son
yguales al que dos vezes es echo dela A C y de
la C b y C K t z son yguales alos quadra
dos que son echos dela A C y dela C b y C K
y t z son yguales alos quadrados que son
echos dela A C y dela C b luego C K t z
a y y e son yguales aquellos que son echos
dela A C y dela C b y el C K t z a y y e
son todo el quadrado que es echo dela A b lue
go el quadrado que se aze dela A b es yguala
alos quadrados que se hazen dela A C y dela
C b y aquel Retangulo que dos vezes es conpre
endido debaxo dela A C y dela b C lo qual
conuino demostrarse

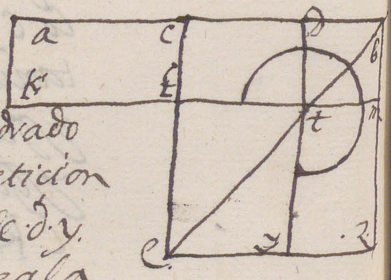
Corolario o yllazion

de aqui es manifiesto que en los espazios qua
drados los paralelos gramos que estan en
la diagonal son quadrados

Teorema 5. Proposicion 5.

Si vna linea Recta se corta en partes yguales y en
desiguales el Retangulo que se conpreende
delas partes desyguales dellato da juntamente
con el quadrado dela parte den medio delas
diuisiones es yguala al quadrado que es echo
dela mitad

Cortese la linea Recta a b en partes yguales en C
y en desyguales en d digo que el Retangulo
conprendido dela A d y dela d b juntamente
con el quadrado dela C d es yguala al
quadrado que se Haze dela C b des
criuase por la 46 del primero el quadrado
C e z b dela C b y por la primera peticion
tirese b e por la 31 del pri por d tirese d y
paralela alas dos C e b z que corte ala
b e en el punto t y demas desto por la mis
ma por t tirese K m yguala ala a b y
paralela alas dos A b e z y tanuien
por la misma por el punto A tirese de se



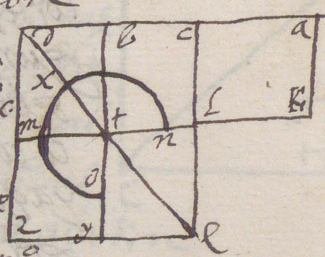
A K

A K paralela alas dos c.l. b m. y porque por la 43 del pri. el suplimento c.t. es yhual al suplimento c.t. es yhual al suplimento t.z. pongase comun d m. luego todo c m. es yhual a todo d z. y z m. es yhual a A.l. por la 36 del pri. porque haze A c es yhual a c b. y estan entre las dos paralelas A b K m. luego tanbien A l. es yhual a d z. pongase comun c t. luego todo A.t. es yhual a d.l. d z. y A t. es yhual al que debaxo de A.d. d.b. porque d t. es yhual a d b. y z d l. es nomon de l. y. luego el nogmon c m m.y. es yhual al que debaxo de A.d. D.b. pongase comun l.y. que es yhual al que se haze de C.d. luego el gnomon C m y. y l.y. son yhuales al Rectangulo conprendido debaxo dela a d. d.b. y al quadrado que se haze de C.d. y el gnomon C m.y. y el l.y. son todo el quadrado c e z b. que es dela b.c. luego el Retangulo conprendido debaxo dela a d y dela d.b. juntamente con el quadrado que se haze dela C d. es yhual al quadrado que se haze dela C b. luego si vna linea recta y lo demas que se sigue como en el teorema lo qual conuino demostrarse.

Teorema 6. Proposicion 6.

Si vna linea Recta se deuide en dos partes yhuales se le añade en derecho alguna linea Recta el Rectangulo conprendido debaxo de toda ella con la añadida y dela añadida juntamente con el quadrado que se haze dela mitad es yhual aquel quadrado que como de vna es echo dela añadida y dela mitad juntamente.

Cortese la linea recta A b. en dos yhuales partes en el punto C y añadase en derecho vna linea Recta b d. digo que el Rectangulo conprendido dela A d. ala b d. juntamente con el quadrado que se haze dela b c. es yhual aquel quadrado que se haze dela b.c. es yhual aquel quadrado que se haze dela d. c. ahase por la 46 del pri.



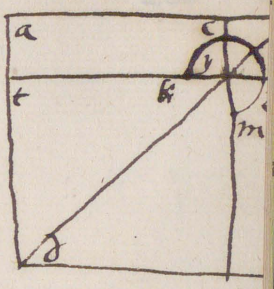
el quadrado dela C d que es C e Z d. y por la pri
mera peticion tirese d. e. y por la 31. del pri.º por
el punto b. tirese la paralela b y. con la C e. y
con la d. Z. corte ala d e. en el punto t. por la
misma por el punto t. tirese K m. paralela a cada
Vna de las dos a d e Z. y tanuien por la misma por
el punto A tirese A K paralela a cada vna de
las dos C L d m. luego por que por la 36. del
primero a C es ygual ala C b es yguala l
ala C t. por la 43. del primero C t. es yguala
t Z. luego a l ala t Z por la primera comun
sentencia es tanuien ygual ponga se comun C m.
luego todo A m. es ygual al gnomon n x o. y
A m. es el que se haze de A d. y de b d. porque es
ygual d m. ala d b. por el colorario dela dela 4.ª
del 2.º luego tanuien el gnomon n x o. es y
gual al Rectangulo conpreendido dela a d y de
la A d y dela d b. ponga se comun L y. que es
ygual al quadrado que se haze dela C b. luego
el Rectangulo conprendido dela A d y dela d b.
juntamente aquel quadrado que dela b C es
ygual al gnomon n x o. y al L y. y el gno
mon N x o. y el L y. son todo el quadrado C e
Z d. que se haze dela C d. luego el Rectangu
lo conpreendido dela A d y dela d b. juntam.te
con el quadrado que es dela b C es ygual al qua
drado que es dela C d. luego si vna linea Recta
y lo demas que se sigue lo qual conuino demos
trarse.

Teorema 7. Proposicion 7.

Si vna linea Recta se corta como quiera el
que se haze de toda ella y el que de vna de sus
partes anbos quadrados son yguales al
Rectangulo conpreendido dos vezes de toda
ella y la dicha p.te y al quadrado que se haze
dela p.te que Resta.

Cortese como quiera la linea Recta a b. en el
punto C. digo que los quadrados que se haze
dela A b. y dela b C son yguales al Rectangu
lo contenido dos vezes dela A b. y dela b C
y aquel quadrado que se haze dela A C. ahase
por la 46. del pri.º dela b el quadrado A d e b.

y des

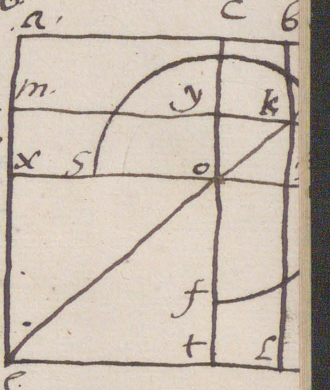


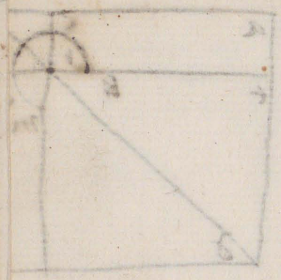
y dezi ruase la figura y porque por la 43 delpri
es y gual c a y a l. y le ponga se comun c l. por que
todo A l. es y gual a todo c e. luego A l. y l e. es
el doblo de A l. y A l. y l e. son el gnomon k l
m. y el quadrado e l. luego el gnomon k l m. y el
quadrado e l. es el doblo de A l. restan den el do
blo de A l. lo que en doblo Veces. se halle de A b. en b c
por que y gual b l. a la b c. luego el gnomon k
l m. y el quadrado c l. es y gual al Retangulo
contenido doblo Veces. dela A b. dela b c. con
gase comun d y. quiere el quadrado de A l. luego
el gnomon k l m. y el quadrado d y. y b.
son y guales al Rectangulo que se contiene doblo Ve
ces. dela A b. y dela b c. y al quadrado que se
halle dela A c. el gnomon k l m. y el
quadrado dela A b. y dela b c. son y gua
les al Rectangulo comprendido doblo Veces. deba
xo de A b. b c. con aquel quadrado que se ha
ze dela A c. luego si Vna linea Recta luego
si Vna linea Recta y esto que mas se sigue como
en el theorema que comunmente demostrarse.

Theorema 3. Proposicion 3.

Si Vna linea Recta fuere cortada como quiera a dos
tangulo que se comprehende quatro Veces de
todo della y de Vna de sus partes con el qua
drado que dela dicha parte que resta es y gual al qua
drado que se halle de todo della y dela dicha
parte como de Vna.

Cortese la linea recta A b. como quiera en
el punto c. digo que el Retangulo que A b
Les en comprehende debaxo de A b. y dela b c
juntamente con el quadrado dela A c. es
y gual al quadrado que se describe dela A b.
y dela b c. como de Vna por la segunda peti
cion entendase en derecho a la linea a b la
linea b d. y ponga se le y gual a la b d. a la c b
por la 3. delpri y por la 46. delpri describa se
el quadrado A e l d. dela A d. y halle se
la figura doblada pues que es y gual.
c b. a la b d. y c b. a la y k. es y gual. c
luego por la 34. delpri b d. es y gual a la k m.





luego tanbien y K es ygual ala K n y tanuien
P r. ala R o es ygual y por que b C es ygual
ala b d. y la y K ala K n. luego yguales es
C K a K d. y el y R a R n. por la 36 del pri y por
la 43 del pri C K es ygual a R n. porque son
suplementos del paralelogramo C o p d. luego
K d es ygual a R n. luego C K d K y R R n
son entre si yguales luego todos 4 son 4 vezes
tanto que C K y ten porques ygual C b ala
b d. y la b d es ygual ala b K esto es en la
C y luego C b esto es y K es ygual ala R p luego
C y es ygual ala R p. y por que ygual
es C K al K p y p R ala R o es ygual A y
al p al R t y m o por la 43 del pri es ygual
a o l por que son suplementos del paralelogra
mo m l luego tanuien A y es ygual al R z
por la 43 del mismo luego los 4 A y m o
p l R t son yguales entre si luego todos 4 son
el quadruplo de a y. y esta demostrado que los
4 C K K d y R R n son el quadruplo de
C K luego los ocho que abrazan al gnomon
s q f son el quadruplo de C K y porque A K
es el que dela A b y dela b d porque b K
es ygual ala b d luego el que 4 vezes es
dela A b y dela b d es el quadruplo de A K
pero esta demostrado que el gnomon s q f es qua
druplo de A K quatro doblado luego lo que 4
vezes es echo de A b y de b d es ygual al gno
mon s q e pongase pues comun X t que es y
gual al quadrado dela A C luego 4 vezes con
preendido dela A b y dela b d con el qua
drado dela A C es ygual al gnomon s q f y
X t son todo el quadrado a e z d que es dela
A d luego lo que 4 vezes es dela A b y dela
b d juntamente con aquel quadrado que se
haze dela A d y la b d es ygual ala b C
luego el Rectangulo conprendido 4 vezes
dela A b y dela b C junta mente con aquel
quadrado que se haze dela A C es ygual al
quadrado que se haze dela A d esto es dela
A b y dela b C como de vna luego si vna
linea Recta y lo que demas se sigue que era lo
que

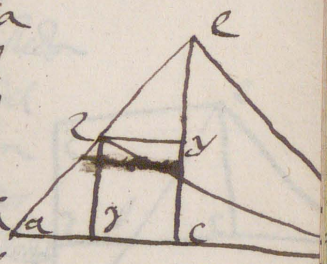


que se auia de demostrar.

Teorema 9. Proposicion 9.

Si vna linea recta se deuide en yguales y en des yguales p.tes los quadrados que se hazen de las p.tes des yguales de toda ella son el doblo de aquel quadrado que se haze de la mitad y del que de la questa en medio de las diuisiones.

Vna linea recta a b cortese en yguales partes en el punto c y en des yguales en d. digo que los quadrados de la b d y de la d a son el doblo de aquellos quadrados que son de la b c de la c d. saquese des del punto c sobre la a b vna en angulos rectos que sea c e por la 11. del primero a hase yguales a cada vna de las dos c a c b por la 3. del pri.o por la pri.a peticion tirese a e e b y por la 31. del pri.o por el punto d saquese d c paralela a la e z por la mesma por el punto z tirese z y paralela a la a b y por la pri.a peticion tirese b z y porque b c es yguales a la c e por la 5. del primero el angulo e b c es yguales al angulo c e b y porque angulo de junto a c es recto luego los demas angulos e b c c e b son yguales a vn recto luego cada vno de los angulos b e c e b c es la mitad de vn recto y por lo mismo cada vno de los dos e a c c e a es la mitad de vn recto luego todo a e b es vn recto y porque y e z es la mitad de vn recto y es recto e y z porque es yguales al ynterior y opuesto por la 29. del primero esto es al angulo e z a luego e z y que resta en la mitad del recto luego por la 6 comen sentencia el angulo y e z es yguales al e z y por lo qual por la 6 del pri.o el lado z y es yguales al lado y e y tenpor que el angulo a es medio recto y el angulo z d a es recto porque es yguales al ynterior y opuesto e c a por la 29. del pri.o luego a z d es medio recto luego el angulo a es yguales al d z a assi por la 6. del primero el lado d z es yguales al lado d a y porque b c es yguales a c e y es yguales el quadrado de la b c al de la c e luego los quadrados de la c b y de la c e son doblados.



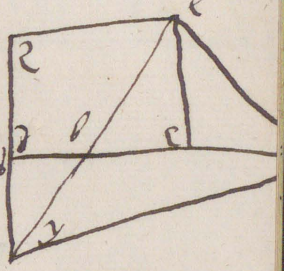
Al dela b c por la 47 del primero a los dela b c
y dela c e es ygual el quadrado que se haze dela e b
porque el angulo b c e es recto luego el quadrado
dela b e es el doblo del dela b c y tenpor que
y e es yguala la y z sera ygual el que dela
z y al que dela y e luego los quadrados que son
dela y e y dela y z son el doblo del quadrado
dela y z y a los quadrados que se hazen dela
e y y dela y z es ygual el que dela e z por
la 47 del pri luego el quadrado dela e z y es dobla
do al dela y z y es ygual y z ala c d luego el
dela e z es el doblo del dela c d y es el que se haze de
dela b e el doblo del que se haze dela b c luego los
quadrados dela b e y dela e z son el doblo delos
quadrados que se hazen dela b c y c d y a los
que se hazen dela b e y dela e z es yguales
que se haze dela b z por la 47 del pri porque el
angulo b e z es recto luego el quadrado dela b z
es el doblo delos que se hazen dela b c y dela c d
y al que se haze dela b z son yguales los que se
hazen dela b d y dela d z por la 47 del 1º
por que es recto el angulo b d z luego los que se
hazen dela b d y dela d c son el doblo de aque
llos quadrados que se hazen dela b c y dela c d
y es yguala la d z ala d a luego los quadrados
dela b d y dela d a son el doblo delos quadra
dos dela b d y dela d a son el doblo delos qua
drados dela b z y dela z d luego si vna linea
recta se corta en partes yguales y en des y
guales los quadrados que se hazen delas par
tes des yguales de toda ella son el doblo de a
quellos quadrados que hazen de la mitad
y del que dela pte questa en medio delas diuisio
nes lo qual conuino de mostrarse.

Teorema 10 proposicion 10

Si vna linea recta se deuiden partes yguales
y se le ajunta en derecho vna linea recta
el quadrado de toda ella con la añadida y el
dela añadida nbos a dos son el doblo del qua
drado que se descriue de la mitad y del que
dela otra mitad y dela añadida como de vna.

Vna li.

Vna linea Recta Ab. corte ssepormedio en C. y assuntese
le endirecho Vna linea Recta .b d. digo quello quadra
dos dela .A d. y dela d b. sonel doblo delos quadrados
quese hazen dela A C y dela C. d. saquese por la .11. del
primero delpunto c. la linea .c e. en angulos Rectos
conla .A b. d. y pongase y gual a cadavna delas dos
A C C b. por la .3. del .i. y por la .pra. peticion tirese al
.e b. y por la .31. delpri. por el punto .e. saquese .e Z
paralela ala A d y por lamismapor el punto d la
quese d Z. paralela ala .C e. y porque en las li
neas Rectas paralelas .c e. d Z. cay Vna linea Recta
.e Z. luego los angulos .c e Z e Z d. por la 29. del
primero son y guales a dos Rectos luego los an
gulos Z e b e Z d. son menores que dos Rectos por
lamisma y las que se hazen menores que dos Rectos
se tienden por la .5. peticion con que de luego .e b. Z d.
se tendidas se encuentran .b d. con que no se tiendan
se y con cuman en la primera y por la .pra. peti
cion tirese A y. y porque A C. es y gual ala
.c e. tambien el angulo .a e C. es y gual al angulo
e A C. por la .5. delpri. y es Recto el angulo A C e.
luego mitad del Recto sera cada vno delos ea C.
A e Z. y por lamisma Razon estan bien mitad
del Recto cada vno delos .c e b. .c b e. luego Recto el
A e b. y porque el angulo .e b. c. es medio Recto
y por la .15. delpri. tambien el angulo .d b y. sera mitad
de Recto y el angulo b d y. es Recto por que es y gual
al angulo .d c e. por que son alternos luego el angulo
d y b. que Resta es medio Recto luego por la .6. coma
Sentencia el angulo d y b. es y gual al angulo d b y
por lo qual el lado .b d. es y gual al lado y d. y tam
bien por que el angulo .e y Z. es medio Recto y el angulo
.Z. es Recto por que por la .32. delpri. es y gual al
angulo .e C d. luego el angulo que Resta .Z e y.
es medio Recto luego el angulo .e y Z. es y gual al
angulo y e Z. y assi por la .6. delpri. el lado Z. e. es
y gual al lado Z y. y porque .e Z. es y gual alla
de Z a. sera y gual el lado dela .e C. quadrado al
quadrado dela .c a. luego los quadrados dela c e.
y dela .C A. son el doblo de aquel quadrado que se
hale dela .a C. y aquello que se hale dela c C.

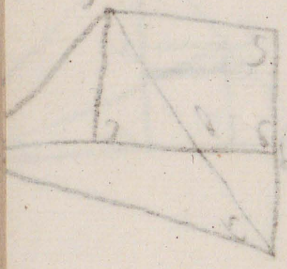


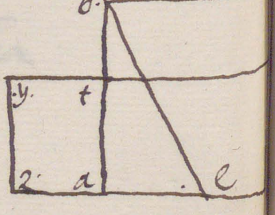
y dela c A es y gual por la 47. delp̃r. el que dela
e A luego el quadrado dela e a es doblado del que se
Hazе dela A C. y por q̃ aquel y gual y. Z ala e Z.
el quadro do que se Hazе dela y. Z es y gual a quel qua
drado que se A Ze. dela e Z. y es doblo del que se gale
luego el doblo quadrado que se galer dela y. Z. y dela
e Z. y es doblo del que se gale dela e Z y aquello
que se galer dela y Z. y dela e Z. por la 47. delp̃r
es y gual el quadrado que se gale dela e y. luego el
que se A Ze del a e y es el doblo del que se Hazе dela
C D. y es tanto claro quel que se gale dela e a es el
doblo del que se gale dela a C luego los quadros
que se Hazen dela a e. y dela e y. y es el doblo de
aquellos quadrados que se galer dela a C y dela
C D y alos quadrados que se gazen dela A e. y de
la e y. es y gual el quadrado que se gale dela A y.
por la 47. delp̃r luego el quadrado que se galer
dela A y. es el doblo delos que se galer dela A C
y dela C D. y al que se gale dela A y. son y guales
los quadrados que se gazen dela A D y dela D y.
luego los quadrados que se Hazen dela A D y dela
D y. y es el doblo de aquellos que se galer dela a C
y dela C D y ala D y. es y gual d b. luego los
quadrados que se Hazer dela a d y dela d b. son el
doblo de aquellos quadrados que se gazen dela a C
y dela C D. luego Hi vna linea Recta se corta en p̃s
y guales y lo que mai Hi gue como en el teorema
que es nuestro no demostrarse.

Problema. I. Proposicion. II.

Diuidir vna linea de manera que el Rectan
gulo dello della y una de sus p̃tes sea y gual
a quel quadrado que se Hazе de aquella p̃te que
Resta

Sea la linea Recta dada a b. Conuiene diuidir la mis
ma a b. de suerte que el Rectangulo comprendi
do dello dicho da y una de sus p̃tes sea y gual aquel
quadrado que se gale dela p̃te Restante de vna
sporla z b. del primero el quadrado. b a C D. dela
A b cortese por la 10. delp̃r la A C. por medio
en el punto e. y tirese b e. y estiendase. por la
segunda peticion. C a esta en e. y por la 3. del p̃r.





baxo

Hagase e.z. ygual ala b.e. y por la 46 del pr.º des
criuase el quadrado z.y t A dela A z. y estendase
por la 2.ª peticion y t. esta en K digo que A b se corta
en t. de manera quel Retangulo conprendido dela
A b. y dela b.t. es ygual al quadrado de A t. porque
la linea Recta A C. esta cortada por medio en e. y se
le añade la C A. C. luego por la 6. del segundo el Retan
gulo conpreendido dela C.z. y dela z.a. Juntamente
con el quadrado que se Haze dela e a es y
gual al quadrado que se Haze dela e. z. y la e z.
es ygual ala e b. luego el Retangulo conprendi
do dela C.z. z a. Juntam.te con el quadrado que se
Haze dela e a. es ygual al quadrado que se Haze
dela e b. y al que se Haze dela e b. por la 47 del
primero son yguales a los que se Hazen dela
b a A e. porque Recto el angulo A. luego el
que dela C z. y dela z.a. con el que se Haze dela
A e. es ygual a quellos que se Hazen dela b a.
y dela a e. quitese por comun el dela a e. luego
el Retangulo que Resta conprendido dela C z.
y dela z.a. es ygual al quadrado que se Haze
dela A b. y el que dela z.C. y dela z A. es el mis
mo z K porque z.a. es ygual ala misma z y.
y el que se Haze dela A b. es el mismo a d. lue
go z K. es ygual al mismo a d. quitese el comun
A K. luego el que Resta z t. es ygual al t d. y t d.
es el que dela A b. y dela b t. porque es ygual a b
ala b d. y el z t. es el que de a t. luego el Retan
gulo conpreendido dela A b. y dela b t. es ygual
a quel quadrado que se Haze dela t a. esta pues
la linea Recta dada A b diuidida en t. de
manera quel Retangulo conprendido dela A b
y dela b t. sea ygual a quel quadrado que se
Haze dela A t. lo qual conuino Hazerse.

Teorema. 11 Proposicion. 12

en los triangulos de angulo obtuso el quadrado
que se Haze del lado opuesto al angulo obtuso
tanto es mayor que aquellos quadrados que
se Hazen delos lados que conprenden

el angulo obtuso quanto es el Rectangulo con
prendido dos vezes de vaxo de vno delos que
conpreenden el angulo obtuso sobre el qual es
tendido cay vna perpendicular del que esto
mado fuera de vaxo dela perpendicular
asta el angulo obtuso.

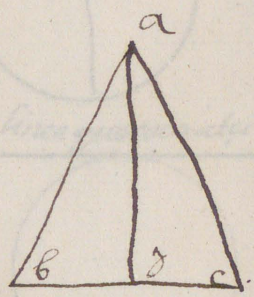
Sea el triangulo obtuso a b c. que tenga el angu
lo. b. a. c obtuso y tirese desde el punto. b. la linea
. b. d. perpendicular sobre la linea c b. estendida
por la. 12. del pri.º digo que el quadrado dela. b. c
es mayor que los dela. b. y dela A C por el Reta
gulo conprendido dos vezes de vaxo dela c A y de
la A d. pues por que la linea Recta c d. es cortada
como quiera en el punto A. luego por la. 4. del 2.º el
que se haze dela. C d. es ygual a los quadrados
que se hazen dela. c A. y dela A. d. pongase
por comun el dela. b. d luego los que se hazen
dela. c. d. y dela d. b y al Rectangulo conprendi
do dos vezes de baxo dela. c A. y dela A d. y a los
que se hazen dela. c d. y dela. d. b. es ygual el
que dela. c. b. por la 47 del primero por que es Recto
el angulo d. y a los que se hazen dela A d y de
la. d. b. por la misma es ygual el que se haze
dela A. b. luego el quadrado que se haze dela
c b. es ygual a los quadrados que se hazen dela
c a y dela A b por la misma y al Retangulo
contenido dos vezes de vaxo dela. c A. y dela A
d. por lo qual el quadrado que se haze dela. c. b.
es mayor que los que se hazen dela. c a y de
la A b quanto es el Retangulo conprendido
dos vezes de baxo dela c A. y dela A d. luego
en los triangulos de angulo obtuso el quadrado
que se haze del lado opuesto en el angulo
obtuso es mayor y lo demas que se sigue q̃
conuino demostrarse.



Teorema 12. Proposicion 13.

En los triangulos exigonios el quadrado q̃
se haze del lado opuesto al angulo agu
do el tanto menor que los quadrados
delos

delos lados que conpreende el angulo agudo quanto es el que se conprende de dos vezes debaxo de uno de aquellos que tazen cada angulo agudo sobre quien cay la perpendicular y del tomado dentro debaxo dela perpendicular. asta el angulo agudo



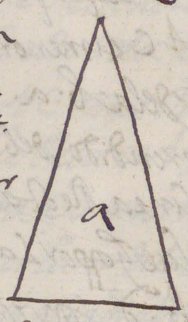
Sea el triangulo axigonio A b c que tenga agudo el angulo b. y por la 12. del pri. tirese desde A sobre b c la perpendicular A d digo que el quadrado dela A c es menor que los quadrados que se hazen dela c b. y dela b a. quanto es el rectangulo dos vezes conprendido debaxo dela c b y dela b d. pues porque la linea recta b c esta cortada como quiera en d. luego por la 7. del 2. los quadrados la c b. y dela b d. son yguales. al rectangulo dos vezes contenido debaxo dela c b. y dela b d. y al quadrado que se haze dela c d. pongase comun el quadrado dela d A luego los quadrados dela c b. y dela b d. y dela d a. por la 7. del segundo son yguales al rectangulo conprendido dos vezes debaxo dela c b. y dela b d. y aquellos quadrados que se hazen dela A d y dela d c. y a los que se hazen dela b d. y dela d a. es ygual el que se haze dela A b. porque el angulo d. es recto y a los que se hazen dela A d. y dela d c. es ygual el dela a c por la 47. del primero luego los que se hazen dela c b. y dela b A. son yguales al que se haze dela A c y aquel que dos vezes es cuyo debaxo dela c b. y dela b d. y por lo qual solo el que se haze dela A c es menor que aquellos quadrados que se hazen dela c b. y dela b a. quanto es el retangulo dos vezes conprendido debaxo de c b. b d. luego en los triangulos axigonios y lo que mas se sigue lo qual conuino demostrarse

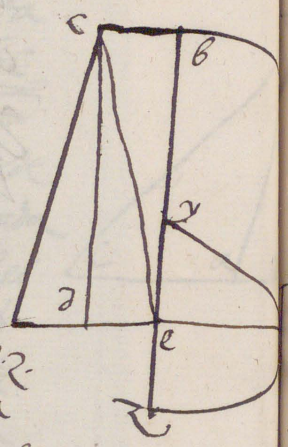
Problema 2 Proposicion 14

Hazer vn quadrado ygual a vn recti lineo dado

Sea el recti lineo dado A conuiene dar

Vn quadrado yguala este Rectilineo de se vn paralelogramo Retangulo yguala al Rectilineo A por la 45. del primero y sea b c d e. y si es yguala b e. a la e d. y acta es el problema porque se da el quadrado b d. yguala al Rectilineo A pero si no sera de las dos. b e. e d. la vna mayor sea mayor b e. y estiendase acta z. y pongase e z. yguala la e por la 3. del pri. y corte se b z. por medio en y. y aziendo zentro y. y espaziola y. b. y la y. z. descriuase medio circulo y por la segunda peticion estiendase d e. asta en t. y por la primera peticion tirese y t. pues porque la linea Recta z b es cortada en y. en partes yguales y en des yguales en e. luego por la 5. del 2. el Rectangulo conprendido de la b e. y de la e z. con el quadrado que se haze de la e y. es yguala aquel quadrado que es de la y z. y la y z. es yguala a la y t. luego el Rectangulo conprendido de la b e. y de la e z. por la 5. del 2. con el quadrado de la y e. es yguala aquel que se haze de la y t. y al que se haze de la y t. son yguales los quadrados que se hazen de la t e. y de la y e. por la 47. del pri. luego el que se conprende bajo de b e. y de e z. con el que se haze de la e y. es yguala aquellos quadrados que se hazen de la t e. y de la e y. quitese el quadrado de la y e. comun luego el Rectangulo que Resta conprendido debajo de b e. y de e z. es yguala al quadrado de la e t. y el que se contiene debajo de b e. y de e z. es lo mismo que b d. porque e z. es yguala a la e d. luego el paralelogramo b d. es yguala aquel quadrado que se haze de la t e. y el b d. es yguala al mismo Rectilinio A luego tanuien el Rectilineo A es yguala al quadrado echo de la t e. luego el dado Rectilineo A a se dado yguala el quadrado de la e t. descrito lo que conuino hazerse.

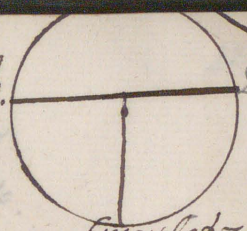




fin del libro

2.

Libro 3º de los elementos Geometricos de Vclides -



Circulos yguales

definiciones

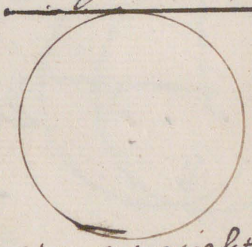
1 Yguales circulos son cuyos diametros son yguales. o cuyos semidiametros son yguales -



2 La linea Recta se dize tocar al circulo que tocando le estondida no corta al circulo -

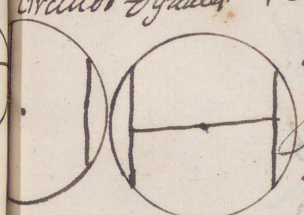
linea que toca al circulo

3 Los Circulos se dicen tocarse entre si que tocando se entre si no se cortan -

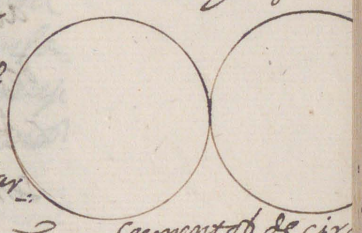


circulos que se tocan

circulos yguales



4 Las lineas Rectas que se dicen ygualmente distar del centro en el circulo quando son yguales las perpendiculares que tiradas del centro cayn sobre ellas. y dize se distar mas la en quien cay mayor perpendicular -

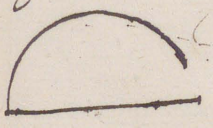


Seementos de circulo

5 Parte o semento de Zirculo es Vna figura comprendida de Vna linea Recta y la circunferencia del circulo -



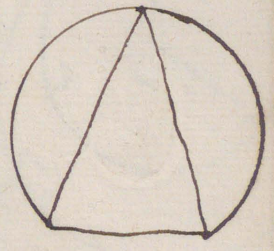
angulo de semento.



6 Angulo del semento es el que se comprende de la linea Recta y de la circunferencia del circulo

Angulo en el semento

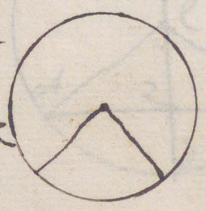
7 El angulo esta en el semento quando se toma Vn punto en la circunferzia del semento y desde se tiran linea Rectas a los terminos de la linea Recta que Vasis del semento es el angulo el que es contenido de Vaxo de las lineas Rectas tiradas -



8 Pero quando las lineas Rectas que comprenden el angulo toman alguna circunferencia en aquella se dize estar el angulo -

sector.

9 Setor del circulo es quando el angulo estuviere sobre el centro del circulo la figura comprendida debaxo de las lineas rectas que comprenden el angulo y de la circunferencia tomada de Vaxo dellas -



Semejantes sementos

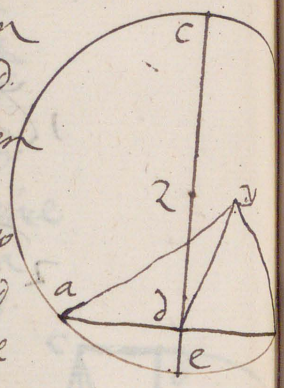


10 Semejantes sementos de circulo son los que reciuen yguales angulos o aquellos cuyos angulos entre si son yguales -

Proßerma. I. + Proyectiõn I.

Hallar el centro de vn circulo dado

Sea el circulo dado. a b c. conuiene allar el centro del çir culo ab c. tiresse en el vna linea Recta como quiera. y sea A b. y por La. 10. delpri cortesse por medio en el punto. d. y por la. 11. del mismo a quesse d. C. de el punto d. en angulos Rectos con la A b. y por la. 2ª petiçion estiendasse et taen. e y cortesse por La. 10. delpri. C. L. por medio en. Z. Digo que. Z. es centro del circulo A. b. C. porque sino es posible sea. y. y por la pri petiçion tirese. y. A. y d. y. b. y porque y gual. a d. ala d. b. y comun. d. y luego las dos. a d. d. y. son y guales alas dos. y. d. b. la vna ala otra y por la. 15. difinicion del prita vasi. y A. es y gual ala basi. y. b. porque salen del centro luego por la. 3. del primero el angulo A d. y. es y gual al angulo. b. d. y. y quando vna linea Recta caye sobre otra linea Recta hiçiere de vna y otra parte A angulos y guales a cada vno de aquellos angulos sera Recto por la. 10. difinicion del pri. luego el angulo. b d y. es Recto y el angulo. Z. d. b. es Recto luego el angulo. Z. d. b. es y gual al angulo. b d y. el mayor al menor que es ympossible luego. y. no es centro del çirculo A b c. de la misma manera demostraremos. que ninguno otro sino es. Z. luego Z. es el centro del circulo A b C. que conuino demostrar se.



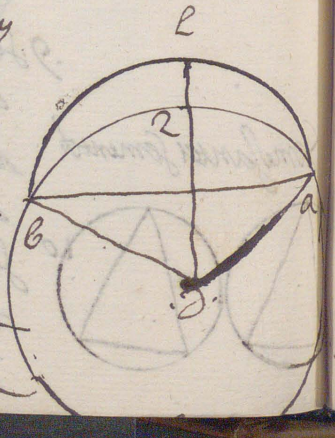
Colorario

De aqui es manifiesto que si en el çirculo alguna linea Recta alguna linea Recta la cortara por medio y en angulos Rectos en la que corta es tal el çentro del çirculo.

Teorema. I. Proyossicion. 2.

Si en la circunferençia de vn circulo fueren tomados dos puntos como quiera. la linea Recta que junta aquellos dos puntos. cay dentro del çirculo.

Sea el çirculo A b C. y su circunferençia sean como quiera dos puntos A b. Digo que la linea Recta tirada de la. a la. b. cay dentro del mismo çirculo A b c. porque sino es posible caya fuera como A E b. y tomese en el centro del çirculo y sea



Por la prezedente .d. y por la prî petición tirese .d. A. d b. y estiendase .d. R. asta en .e. pues porque y gual .d. a por la .15. difinicion del prî ala .d. b. sera y gual el angulo .d A E. al angulo .d b E. y porque lado .A E b. del triangulo .d A E. sesiende luego por la .16. del prî el angulo .d. E b. es mayor que el angulo .d A E. y es y gual el angulo .d. A E. al angulo .d. b E. luego es mayor el angulo .d E b. que el angulo .d. b E. zamayor angulo mayor lado lesta o questo por la 18. del primero luego mayor es .d. b. queno .d. E. y por la .15. difinicion es y gual .d. b. ala .d. Z. luego mayor es .d. Z. queno .d. E. lamenor que la mayor que es ynposible luego es tondi dal vna linea Recta dende A asta .b. no cay sfuera del circulo delamis mamanera demostraremos .d. que en lamisma circunferencia luego cay ra dentro luego sera en la circunferencia del circulo y esto es lo .q. se pretendia demostrar. fue fecho como en el teorema lo qual conuino demostrar fe.

Teorema .2. Proposición .3.

Si en el circulo vna linea Recta tirada por el centro cortare por medio a otra linea Recta .no. tirada por el centro cortarla a en angulos Rectos. y si la cortare en angulos Rectos tambien la cortara por mî

Sea el circulo a b C. y en el vna linea Recta tirada por el centro .C d. cortepor medio ala linea .A b. no tirada por el centro. en el quanto .2. digo que tambien la cortara en angulos Rectos. Porque se tome el centro del circulo .A b C. por la prî del 3. y sea .E. y por la prî. petición tirese .E A. E b. y porque A E. es y gual ala .2. b. y es comunla .2 E. luego las dos .E. 2. 2 a. son y guales ala s dos E 2 b y la basis .E a. es y gual ala basis .b E. y por la .15. difinicion del prî. luego por la 8. del primero el angulo A 2 E. es y gual al angulo .b 2 E. y quando vna linea Recta cayendo sobre otra linea Recta hiziere angulos dela vna y otra parte entre si y guales. por la 10.ª







Difinicion del pri.º cada vno delos mismos angulos sera
Recto luego cada vno delos dos. A z e b z e. es Recto luego
c d. estendida por el centro cortando ala A b. no esten
dida por el zentro por medio corta la tanuien. en angu
los Rectos pero corte la c d. ala A b. en angulos Rectos
digo que tanuien las corta por medio esto es que A z es
ygual ala z b. porque dis puestas las mismas cosas
y fabricadas dela misma manera porque es ygual
e A ala b e. por la 15. del pri.º sera ygual el angulo e A z
al angulo e b z y el angulo A z e. Recto es ygual
por la 4.ª peticion al angulo Recto b z e. luego son
dos triangulos e a z e b z que tienen los dos angu
los yguales. alos dos angulos. y el vnlado ygual al
vnlado ygual al vnlado que es e z. es a saber
que siendo comun por la 26. del prim.º se oponen en ellos
a vnos delos yguales angulos luego tanuien los
demas lados tendran yguales alos demas lados.
luego ygual es A z. ala z b. luego si vna linea
Recta y lo demas que se sigue como en el teorema lo qual
conuino demostrarse.

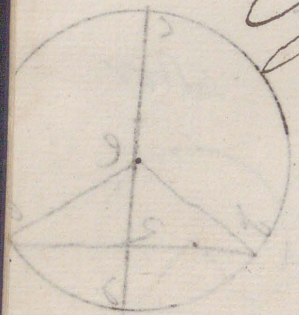
Theorema 3. Proposicion 4.

Si en el circulo delas lineas Rectas se corta
ren entre si no tiradas por el centro no se corta
ran por medio.

Sea el circulo. A b c d. y en el dos lineas Rectas. a c b d.
cortense en e. no tiradas por el centro digo que no
se cortan por medio por que si es pusible. cortense en
tre si por medio de tal manera que A e. sean ygual
ala e c y la b e. ala e d. tomese el centro del cir
culo a b c d. y sea por la pri.ª del terçero z y por la
pri.ª peticion tirese z e. tirada por el centro corta
por medio ala linea A c. no tirada por el centro cor
ta tanuien. en angulos Rectos por la 3. del 3. luego
el angulo z e a. es Recto y ten porque vna li
nea Recta z e. corta tanuien por medio ala linea
b d. no tirada por el centro tanuien. por la 3. del 3.
la corta en angulos Rectos. luego el angulo z e b.
tanbien es Recto y provose que el angulo z e a es
Recto luego el angulo z e A y por la 4.ª peticion
es ygual al angulo z e b. el menor al mayor que es
ynpusible. luego las lineas Rectas. a c b d.







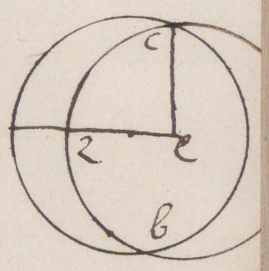
en nin

En ninguna manera se cortan por medio luego si en un zirculo y lo que mas se sigue que conuino demostrarse.

Theorema 4 Proposicion 5

Si dos zirculos entre si cortaren no seran uno mesmo el centro dellos.

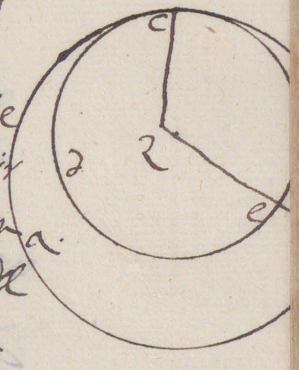
Cortense los dos zirculos a b c c b y entre si en los puntos c b. digo que su zentro no es uno mesmo porque si es pusible sea e. y por la prima peticion tirese e c. y tirese tanbien e z. y como quiera y porque el punto e es zentro del çirculo a b c. sera ygual e z ala e c por la 15 difinicion del primero. y ten porque el punto e es çentro del circulo c b. y es ygual por la misma difinicion e c ala e y. y esta demostrado que e z es ygual ala e c luego tanuien e z es ygual ala e c luego tanbien e z es ygual ala e y. la menor ala mayor que es ynposible luego el punto e no es centro delos çirculos A b c. c b y. luego si dos zirculos y lo demas que se sigue lo qual conuino demostrarse.



Teorema 5 Proposiçion 6.

Si entre si tocaren los circulos por dedentro el centro dellos no sera uno mesmo.

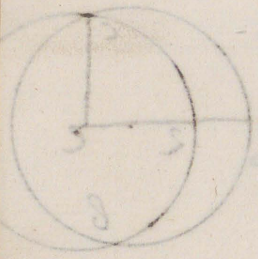
Toquense por dedentro los dos zirculos a b c c d e en el punto c. digo que el centro dellos no es uno mismo porque si es pusible sea z. y por la primera peticion tirese z c. y tanuien tirese como quiera z b. Pues porque el punto z es centro del çirculo A b c es ygual z c por la 15 difinicion del primero ala z b. y ten porque el punto z es çentro del çirculo c d e es ygual z c ala z e por la misma difinicion y esta sauido que c z es ygual ala z b luego z e es ygual ala z b. la menor ala mayor. lo qual es ynpusible luego el punto z no es centro delos çirculos a b c. c d e luego si entre si se tocaren dos zirculos. y lo que mas se sigue como en el teorema que se auia de demostrar.



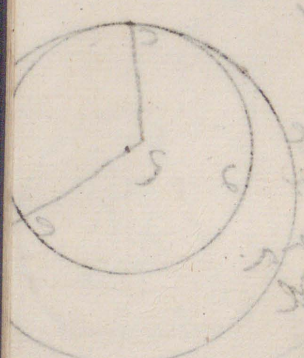
Teorema 6 Propusicion 7.

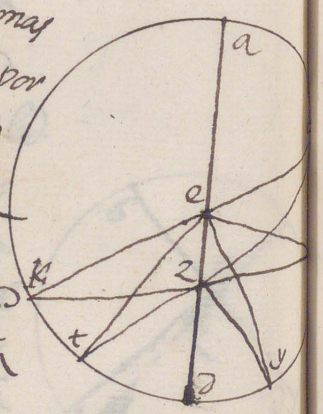
Si en el diametro de un zirculo se tomare

Algun punto que en ninguna manera sea el centro del çirculo y desde aquel punto al çirculo saliere algunas lineas Rectas la mayor sera en la questa en el centro pero la mas pequeña la que Resta y de las otras sienpre la mas çercana aquella que pasa por el centro es mayor que la mas apartada mas solam.te caen dos yguales lineas Rectas desde el mismo punto asta el çirculo a anbas p.tes de la menor.



Sea el çirculo A b c d. y su diametro sea A d. y en el mismo A d. tomese vn punto y sea Z. el qual no sea el çentro del çirculo. y. sea por la pri.a del 3.o el centro del çirculo e. y desde Z. asta el çirculo A b c d. cayan algunas lineas rectas Z b Z c. Z y. digo que la Z A es la mayor y la Z d. es la menor pero de las otras la Z b. es mayor que la Z c. y la Z c. mayor que la Z y. tirese b e. c e. y e. por la primera peticion y porque por la 20. del pri.o de todo el triangulo los dos lados son mayores que el que Resta luego e b. e Z. son mayores que el que el Restante Z b y la A e. es ygual a la b e. por la 15. difinicion del pri.o luego b e. e Z. son yguales a la A Z. luego mayor es A Z. que b Z. demas desto porque b e es ygual es ygual a la c e. por la 15. difinicion del pri.o y es comun la Z e. luego las dos b e. e Z. son yguales a los dos c e e Z. y el angulo b e Z. es mayor que el angulo c e Z. luego la vasis b Z. por la 24. del pri.o es mayor q.e la vasis c Z. y por esto c Z. es mayor que la vasis c Z. es mayor que Z y. y tenporque Z y. Z e por la 20. del pri.o son mayores que e y y por la 15. difinicion del pri.o es ygual e y. a la e d. luego y Z. Z e. son mayores que e d. quitese la comun e Z. luego la que Resta y Z. es mayor que la Restante Z d. luego la mayor de todas es Z a. y la menor Z d. y es mayor c b. que c Z. y la c Z. que la Z y. digo tanuien que desde el punto Z. solam.te dos lineas Rectas yguales cayn en el çirculo a b c d. a anbas p.tes de la menor a ha se por la 23 del pri.o sobre la linea recta e Z. y en el punto e dado en ella el an





gu



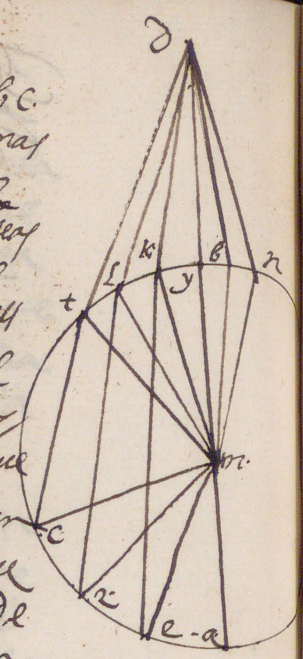
gulo. z e t. ygual al angulo. y e z. y por la pri
peticion tirese. z t. Pues porque es ygual. y e. ala
e. y. por la 15. difinicion del pri. y la e. z. es comun
luego las dos. y e e z. son yguales alas dos. t e e z.
y por la 23. del primero el angulo. y e z. es ygual
an angulo. t e z. luego por la 4. del pri. de la ua
sis. z y es ygual. ala vasis. t z. digo tanuien que
ala linea. z y. ninguna otra le cay ygual. en el
circulo desde el punto. z. porque si es pusible. caya
z k. y porque. z k. es ygual. ala z y. y la z t. es
ygual ala z y. luego c k. es ygual. ala z t. lue
go la questa propinqua mas. ala que pasa por el cen
tro es ygual. ala mas apartada. que por lo questa
demostrado es ynposible o desta manera. por la pri
mera. peticion tirese. e k. y porque por la 15. de
finicion del pri. es ygual. y e. ala e k. y comun la
z e. y la vasis. y z. es ygual ala vasis. z k. lue
go por la 8. del pri. el angulo. y e z. es ygual al an
gulo k e z. y el angulo y e z. es ygual al angu
lo t e z. luego por la pri comun sentencia el angu
lo. t e z. es ygual al angulo. k e z. el menor al ma
yor que es ynpusible. luego desde el punto z. nin
guna otra cay en el circulo ygual. ala. y z. lue
go vna sola luego si en el diametro de vn circulo
y lo que mas se sigue. como en el Teorema. questo
que se auia de mostrar.

Teorema 7. Proposicion 8.

Si fuera de vn circulo se toma algun punto
y desde aquel punto al circulo se tiran
algunas lineas rectas de las quales la
vna se tienda por el centro y las demas
como quiera de las lineas Rectas que
cayn en la circunferenzia conuexa es
la mayor la que se tiro por en centro de las
otras. siempre las mas propinqua a la que
pasa por el centro es mayor que la mas
Remota. pero de las lineas Rectas que cay
en la circunferencia curuas la menor la
questa entre el punto y el diametro
y la mas propinqua ala menor siempre
es menor que la mas apartada solamente dos
lineas Rectas cayn yguales en el circulo

A ambas partes delamenor.

Sea el circulo A b c. y fuera del mismo A b c. tomese el punto d. y desde el tirense algunas algunas lineas Rectas al mismo circulo sea d. A d e. d z d c. y tirese d A. por el centro digo que de las lineas Rectas que cayn en la circunferencia del circulo A e z c es la mayor la que pasa por el centro que es d a. y la menor la que esta entre el punto d. y el diametro A y. pero mayor es d e. que no d z. y la d z. que no la d c. pero de las lineas Rectas que cayn en la circunferencia curua t l k. y. si en prelamas llegada a la menor d y. es menor que no la mas apartada esto es la d k. que no la d e y la d l. que no la d t. tomese por la pri. del 3. el centro del circulo a b c. y sea m. y por la pri. peticion tirese m e. m z. m c. m t. m l. m k. y porque por la 15. difinicion del pri. es yhual a la a m. a la e m. pongase comun m d. luego a d. es yhual a las dos e m. m d. pero la e m. y la m d. son mayores que la e d. por la 20. del pri. luego tanuien a d. es mayor que la e d. y ten porque por la 15. difinicion del primero la m e. es yhual a la m z. pongase m d. comun luego la e m. y la m d. son yhuales a la z m. y a la m d. y el angulo e m d. es mayor que el angulo z m d. luego por la 24. del primero la basis e d. es mayor que la basis z d. de la misma suerte demostraremos q. z d. es mayor que c d. luego la mayor es d a. y mayor d e. que no d z. y la d z. que no la d c. y porque por la 20. del pri. m k. y la k d. son mayores que m d. y por la 15. difinicion del pri. es yhual m. y a la m k. luego la k d. es mayor que la d y. por lo qual y d. es menor que no k d. y porque del triangulo m d l. del vnlado m d. sale dos lineas m k. k d. que yzieron dentro del triangulo m k d. luego por la 21. del pri. m k. k d. son menores que m l. l d. de las quales m k. es yhual a la m l. luego la k d. que resta es menor que la d l. que resta de la misma manera demostraremos que d l. es menor que d t. luego la mas pequeña es d y. Pero la d k. es menor que la d l. que la d t. digo tanuien que solamente dos cayn yhuales desde el puncto.



Eto d. sobre el mismo çirculo a anbas partes de la menor d. y Hagase por la 23. del pri. sobre la linea Recta m. d. y en el punto m. suyo el angulo d. m b. yhual al angulo k. m. d. y por la primera peticion tirese d. b. y por que por la 15. difinicion del pri. es yhual la m. b. a la m. k. y comun la m. d. luego las dos m. k. m d. son yhuales a las dos b m m d. la vna a la otra y el angulo k m. d. por la 23. del pri. es yhual al angulo b. m d. luego por la quatro del primero la basis d k es yhual a la vasis d. b. digo pues que la linea Recta d k no cay otra yhual en el çirculo desde el punto d. porque si es pusible cay gaysea d. n. pues por que la d. n. es yhual a la d. k. y a la misma de k. les yhual d. b. luego tanuien d b. por la primera comun sentençia es yhual a la d. n. luego la mas propinqua a la menor d. y. es yhual a la mas apartada lo qual ya esta demostrado por ynposible o tan uiendo esta manera tirese por la primera peticion m. n. y por que por la 15. difiniçion es yhual a la k. m. a la m. n. y comun la m. d. y la basis d. k es yhual a la vasis d. n. por la suposicion luego por la 8. del pri. el angulo k m d es yhual al angulo d. m. n. y el angulo k. m. d. es yhual al angulo b m. d. luego el angulo b. m. d. es yhual al angulo n. m. d. es a sauer el menor al mayor. que es ynpusible luego desde el punto d. en el çirculo a. b. c. no cayen mas de dos lineas Rectas yhuales anbas partes de la menor d. y. luego si fuera de vn çirculo se toman vn punto y lo demas como en el teorema lo qual conuino demostrarse.

Teorema 8. Proposicion 7.

Si en el circulo se toma vn punto y desde el vn punto al circulo cayeren mas que dos lineas Rectas yhuales el punto tomado es dentro del mismo circulo.

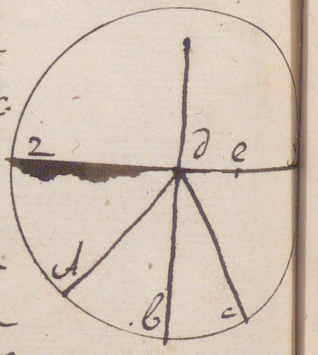
Sea el circulo a b c. y dentro del este el punto d. y desde el mismo d. en el circulo A b C cayan

Mas que dos lineas Rectas y yguales esto es d a
d b d c digo que en el punto d es centro del circulo
a b c tirese por la pri.ª peticion a b b c y cortese por
medio en los puntos e z por la 10 del pri.º conuie
ne a sauer la a b en e y la b c en z y tira
das e d d z por la 5.ª peticion estiendase a vna
y otra parte asta los puntos y k l t pues por
que es ygual a e a la e b y comun la e d lue
go los dos lados a e e d son yguales a los dos la
dos b e e d y por la suposicion la vasis d a a la
vasis d b es ygual luego el angulo a e d es
ygual al angulo b e d por la 8 del primero
luego cada vno de los angulos a e d b e d es
Recto luego y k corta por medio a la a b y d
angulos Rectos por la 3 del 3.º porque si en el cir
culo alguna linea Recta corta por medio y en
angulos Rectos alguna linea Recta por el co
lorario de la pri.ª del 3 en la que corta esta el cen
tro del circulo luego en la y k por el mismo
colorario esta el centro del mismo circulo a b c
y por lo mismo tanuien en la t l esta el centro del
circulo a b c y ninguno otro tiene comun la y
k y la t l sino el punto d luego el punto d
es centro del circulo a b c luego si dentro de vn
circulo se toma algun punto y desde el punto
en el circulo cayeren mas que dos lineas Rectas
yguales el punto tomado es centro del circu
lo que conuenia demostrar



Lo mismo se demuestra de otra manera

Porque dentro del circulo a b c tomese el punto
d y desde el mismo d al circulo cayganmas
que dos lineas rectas yguales d a d b d c
digo que en el punto d tomado es centro del
circulo a b c porque si no si es pusible sea
e y tirada d e estiendase asta en los pun
tos z y es diametro del mismo circulo a b c
pues porque en el diametro z y del circulo
a b c se tomo el punto d que no es centro del
mismo circulo la mas grande sera d y por la
7 del 3.º y mayor la d c que no la d b y la
d b que no la d a y es le tan uien y gual por



la

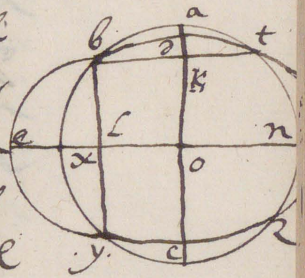
La suposicion que es ynpusible luego la e no es centro del circulo a b c. de la misma manera demostraremos que otro ninguno sino d. luego el punto d. es centro del circulo a b c.

Theorema 9. Proposicion 10.

Un circulo no corta otro circulo en mas puntos que dos.

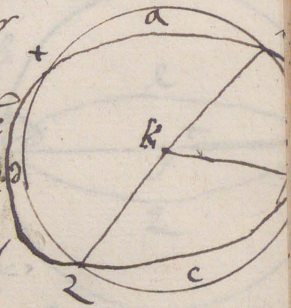
Porque si es pusible el circulo A b c. corte al circulo d. e z. en mas puntos que dos esto es en b y t z y tirada b. y. b. t. cortense por medio por la 10. del pri. en los puntos K. L. y por la 11. del primero desde los mismos K. L. tirados sobre b. y. b t. en angulos Rectos K. C. L. n m. estiendase asta los puntos a x. z. pues por que en el circulo a b c. la linea Recta A C. corta por medio y en angulos Rectos a la linea Recta b. t. por la 3. del 3. luego en la misma A C. asta el centro del circulo a b c. y ten por que en el mismo circulo a b c. la linea Recta n x. que es la m e. corta a la linea b. y. por medio y en angulos Rectos por la 3. del 3. luego en la n x. esta el centro del circulo a b c. por la misma y esta demostrado que tanbien en la A C. y en ninguno otro concurren las lineas Rectas a C. n x. entre si sino en O. luego O. es centro del circulo a b c. de la misma manera demostraremos que tanbien O. es el centro del circulo d. e z. luego de los dos circulos a b c. d e z. que entre si se corta es el mismo el centro lo qual por la 5. del 3. es ynpusible luego un circulo a otro circulo en mas que dos puntos no le corta que se auia de demostrar.

K L



Lo mismo se demuestra de otra manera.

Cortese otra bez el circulo A b c. al circulo d. e z. en mas que dos puntos que es en b. z. t. y por la 3. del 3. tomese el centro del circulo A b c. y sea K y tirese K b. K y. K z. pues por que dentro del circulo d e z. se toma un punto K y en el mismo circulo caen mas que dos lineas Rectas K b. K. y. K z. luego por la 9. del 3. el punto K es centro del circulo d. e z. y del circulo a b c.

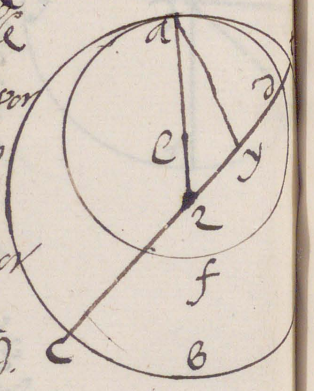


es centro del mismo K. luego delos dos zirculos que entre si se cortan es vno mismo el centro K. que por la 5. del 3.º es ynposible. luego vn circulo no corta otro çirculo en mas que dos puntos que se auian de demostrar.

Teorema 10. Proposicion 11.

Si dos zirculos entre si se tocaren por dedentro y se toman sus çentros la linia Recta que abraça los çentros dellos estendida cay en el tocamiento delos circulos.

Los dos zirculos a b c d f t. toquense en si por dentro en el punto A. y tomese por la pri.ª del 3. el çentro del çirculo a b c. y sea Z. y el del çirculo A d e sea e. digo que la linea Recta tirada desde Z asta en e. y estendida cay en el punto A. porque si no es pusible cayga como Z. y. d t. y tirese A Z. A y. pues porque a y. y la y Z. por la 20. del pri.º son mayores que la Z a. esto es que la Z t. quitese la comun y Z. luego la A y. que Resta mayor es que la y t. que Resta y la y d. es yguala la y A por la 15. difinicion del pri.º luego y d. es mayor que y t. la menor que la mayor que es ynpusible. luego la linea Recta tirada desde Z. asta el punto y. no cay fuera de A. punto del tocamiento luego cay en el mismo tocamiento luego si dos zirculos entre si se tocaren por dentro y se toman sus centros la linia Recta que abraza a los zentros dellos estendida cay en el tocam.to dellos.

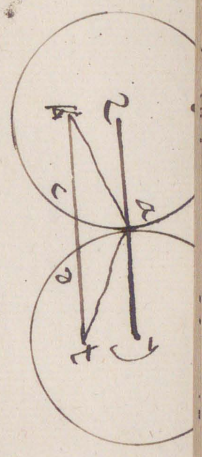


Lo mismo se demuestra de otra manera cayaco mo y Z C y estiendase en derecho C Z y. asta en el punto t. y tirense A y. A Z. pues porque A y y Z son mayores que A Z. y por la 20. del primero y la A Z es yguala la Z C. esto es a la Z t. quitese la comun Z y luego la A y. que Resta es mayor que la y t que Resta esto es y d mayor que y t. la menor que la mayor. que es ynpusible semejantem.te se demostrara ser ynpusible. aunque este el centro del circulo mayor. fuera del circulo pequeño.

Teorema

Theorema 11. Proposicion 12.

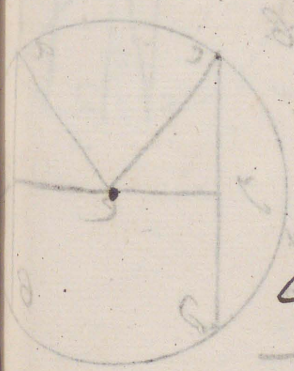
Si dos zirculos entresi por defuera se tocaren la linea Recta que abraza sus centros pasara por el tocamiento.



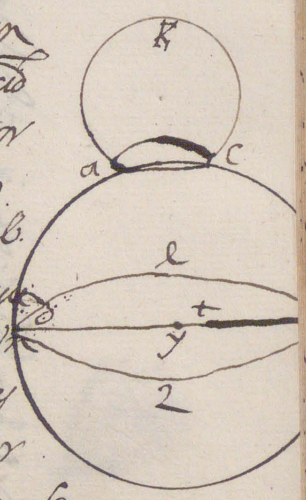
Los dos circulos A b c a d e. toquensen por defuera en el punto A y tomense por la pri.ª del 3. el centro del circulo A b c y sea Z. y el del circulo A d e. sea Y. digo que la linea Recta tirada desde Z. hasta Y. pasa por el tocamiento A. por que si no pase como K. C d. t. si es pusible y tire sea A K. A t. Pues porque K es centro del circulo a b c. sera ygual K A. a la K C y ten porque el punto t es centro del circulo A d e. sera ygual a t. a la d. t. y esta demostrado que K A es ygual a la K C luego K A. y la A t. son yguales a la K C. y a la t. d. por lo qual toda la K t. es mayor que las dos K A. A t. y es menor por la 20. del pri.º lo qual es ynpusible luego la linea Recta tirada del centro del uno y de lo otro pasa por el punto A en el tocamiento luego si dos zirculos se tocaren entresi por defuera la linea Recta que abraza sus centros pasara por el tocamiento.

Theorema 12. Proposicion 13.

Un zirculo no toca a otro circulo en mas puntos que uno aunque le toque por defuera y aun que por dedentro.



Por que si es pusible toque el circulo A b C al circulo e b C d. lo primero por dedentro en mas que un punto que es en d. b. y tomese el centro del mismo circulo a b c d. y sea Y. por la primera del 3. y el del circulo e. b Z. d. sea t. luego por la 11. del primero la linea Recta tirada desde Y. asta t. cay en los puntos b. d. como b. y t d. y porque el punto Y. es centro del circulo a b c d. por la 15. difinicion del primero es ygual b Y. a la d. Y. luego mayor es b. Y. que t. d. luego mucho mayor b. t. que no t. d. y ten porque el punto t. es centro del circulo e b. Z d. es ygual por la misma la b. t. a la t. d. y viose que mucho mayor que ella que es ynpusible luego un circulo a otro circulo no toca por dentro en mas que un punto digo tanuien que ni por fuera. por que si es pusible toque el circulo a. C. K al circulo.

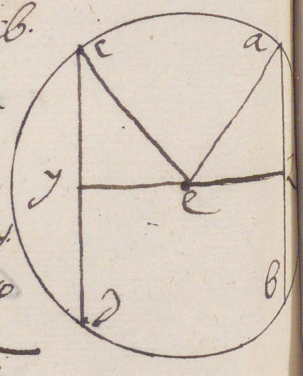


A b c d por de fuera en mas puntos que vno conuie
ne a sauer en A y en C tirese A C por la primera pe
ticion pues por que en la circunferencia de anbos
circulos A b c d A C K se a tomado dos puntos
a caso a C cay dentro de anbos por la 2 del 3 la
linea Recta que los abraza y cay dentro del cir
culo A b c d y fuera del circulo A C K lo qual
es ynpusible luego vn circulo a otro circulo no le
tocara por de fuera en mas puntos que vno y es
ta demostrado que ni por de dentro luego vn circu
lo no toca a otro circulo en mas puntos que vno
aunque por fuera y aunque por de dentro le
to que lo qual conuino demostrarse.

Teorema 13 Proposicion 14

En el circulo yguales linias Rectas ygual
mente distan del centro y las que ygual mente
distan del centro son yguales entre si.

Sea el circulo a b c y este en el las linias Rectas
a b c d digo que ygual mente dista del centro to
mese por la primera del 3 el centro del circulo a
b c d y sea e y desde el punto e sobre las mis
mas a b c d por la 12 del primero tirese las
perpendiculares e z e y y tirese por la pri
peticion A e e C pues por que por la pri del
3 la linea Recta e z tirada por el centro corta por
en medio y en angulos Rectos vna linia Recta a b
no estendida por el centro luego yguales es A z
a la b z luego a b es el doblo de A z y por lo
mismo tanuien C d es el doblo de la C y y es y
gual a b a la C d luego A z es ygual al a C y
y por que es ygual A e a la e C por ser del centro
a la circunferencia es ygual al quadrado que
se haze de la A e y por la 47 del primero al
quadrado que se haze de la A e y por la 47 del
primero al quadrado que se haze de la A e
son yguales los quadrados que se hazen de la
A z y de la z e por que es Recto el angulo z
y aquel que se haze de la e C por la mismas son
yguales los que se hazen de la e y y de la y
c por que es Recto el angulo y luego los qua
dra

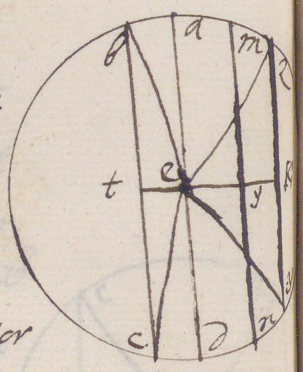


Drados que se hazen dela C.Y. y dela Y.E. delos
quales aquel que se haze dela A.Z. es ygual aquel
que se haze dela C.Y. porques ygual A.Z. ala C.Y.
luego el restante que se haze dela Z.E. es ygual
al que resta que se haze dela E.Y. por la 3. comun
sentencia luego E.Z. es ygual ala E.Y. y en el cir
culo las linias rectas se dicen ygualmte distar
del centro quando las perpendiculares tiradas
del centro a ellas son yguales por la difinicion
4. del 3. luego ab cd ygualmte distan del cen
tro pero pongo que ab cd ygualmte distan del
centro esto es que E.Z. sea ygual ala E.Y. digo
que es ygual ab ala cd. porque puestas las mis
mas cosas demostraremos dela misma suerte que
A.b. es el doblo dela misma A.Z. y la C.d. dela
C.Y. y porques ygual A.E. ala C.E. por salir del
centro ala circunferencia es ygual el quadra
do que se haze dela A.E. al quadrado que se ha
ze dela A.B. al quadrado que se haze dela A.E.
son yguales los quadrados que se hazen dela
E.Z. y dela Z.A. por la 47. del pri. y al
que se haze dela E.Z. ~~y dela Z.A.~~ son ygua
les por la misma los que se hazen dela E.Y.
y dela Z.Y. luego los quadrados que se ha
zen dela E.Z. y dela Z.A. son yguales a que
llos quadrados que se hazen dela E.Y. y dela
Y.C. delos quales el que se haze dela E.Y. es
ygual al que se haze dela E.Z. porques ygual
E.Z. ala E.Y. luego el que resta que se haze de
la A.Z. por la 3. comun sentencia es ygual
aquel que se haze dela C.Y. luego ygual es
A.Z. ala C.Y. y dela A.Z. es dupla la A.b.
y dela C.Y. es dupla ala C.d. luego ygual es
ab ala cd. por la 6. comun sentencia luego
en el circulo yguales lineas rectas ygualmte dis
tan del centro y las que ygualmte distan del
centro son yguales entre si lo qual se auia de
demostrar.

Teorema 14 Proposicion 15.

En el circulo la mayor es el diametro y de las otras sienpre la mas propinqua al centro es mayor que la mas apartada —

sea el circulo a b c d. y el diametro suyo sea A d. y el centro sea e y la mas llegada al diametro A d. sea b c. y la mas apartada sea z y. digo que a d. es la mayor y mayor es b c que no z y. tirese por la 12. del pri. desde el centro e sobre las dos b c z y. la perpendicular es e t. e x. y porque la mas llegada al centro es b c y la mas apartada z y. luego por la 4. difinicion del 3. mayor es e k. que la e t. ponhase por la 4. del tercero la e l. yhual a la e t. y por la 11. del pri. tirada l m. por el punto l en angulos rectos con e x. estiendase asta n. y por la primera peticion tirese e m. e n. e z. e y. y porque e t. es yhual a la e l. por la 14. del 3. difinicion 4. del mesmo es yhual b c a la m n. y tenporque es yhual A e. a la e m. y la e d. a la e n. luego A d. es yhual a la e m. y la e n. y la m e. y la e n. por la 20. del pri. son mayores que m n. luego A d. es mayor que m n. y porque las dos m e. e n. son yhuales a las dos z e. e y. por la 15. difinicion del pri. por ser del centro a la circunferencia y el angulo m e n. es mayor que el angulo z e y. luego la basis m n. por la 24. del pri. es mayor que la basis z y. y estamostrado m n. ser yhual a la b c. es mayor que z y. luego la mayor es el diametro A d. y mayor la b c que la z y. luego en el circulo la mayor es el diametro y de las otras sienpre la mas propinqua al centro es mayor que la mas apartada que conuino de mostrarse —

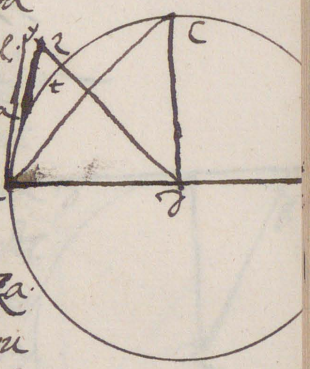


Teorema 15. Proposicion 16.

La que sacada de la estremidad del diametro del circulo en angulos rectos cay fuera del mismo circulo y en el lugar dentre la misma linea recta y la circunferencia del circulo.

Del çirculo no cayra otra linea Recta y el angu
lo del simiçirculo es mayor que todo angulo a
gudo Rectilinio y menor el que Recta.

Sea el çirculo A b C sobre el centro d y el diame
tro A b digo que la que se saca desde A en angu
los Rectos Rectos con la A b cae fuera del mismo çir
culo porque si no si es pusible cayga dentro como
C A y tirese d C y porque d a es yghual a la
d C por la 15 difinizion del pri.º por ser del centro
a la circunferençia tanuien ser ayghual el angu
lo d A C al angulo d C A y el angulo d A C es
Recto luego A C d tanuien es Recto luego los an
gulos d A C A C d son yghuales a dos Rectos lo
qual por la 32 del 1.º es ynpusible luego la sacada del
punto A en angulos Rectos con A b no cay den
tro del çirculo tanuien de la misma manera demostra
remos que nien la misma çircunferençia luego cayl
fuera como A e digo que en el lugar entre la linea
A e y la circunferençia b C A no cay otra li
nea Recta porque si es pusible cayga como z a
y saquese por la 12 del pri.º del punto d sobre la z a
la perpendicular d y y porque es Recto el angu
lo A y d y menor que Recto el angulo d A y lue
go mayor es A d que no d y y es yghual la d A
a la d t por ser del çentro a la circunferençia
luego por la 19 del pri.º mayor es d t que no d y
la menor que la mayor que es ynposible luego
en el lugar entre la linea Recta y la circunfe
rençia no cay otra linea Recta digo tanuien que el
angulo del simiçirculo contenido de la linea
Recta A b y de la circunferençia C t A es ma
yor que todo angulo agudo Rectilineo y el
que Resta contenido de la circunferençia C t a
y de la linea Recta A e es menor que todo an
gulo agudo Rectilineo porque si ay algun an
gulo Rectilineo mayor que el angulo que es con
tenido de la çircunferençia C t A y de la linea
Recta b A pero menor que el que es contenido
de la circunferençia C t A y de la linea Recta
A e cayra en el lugar entre la çircunferençia





C t A. y la linea Recta A. e. linea Recta la qual ara mayor angulo contenido de las lineas Rectas quel que es contenido de las linias Rectas b. a y la circunferencia C t A. pero menor quel que es contenido de la circunferencia. C t A. de la linea Recta. A. e. y no cal. luego por la possibilidad ya demostrada el angulo agudo contenido de lineas Rectas. no es menor quel angulo contenido de la linea Recta. b. a. y de la circunferencia. C t A. ni tanpoco menor. quel contenido de la circunferencia. c. t A. y de la linea Recta A. e. ./.

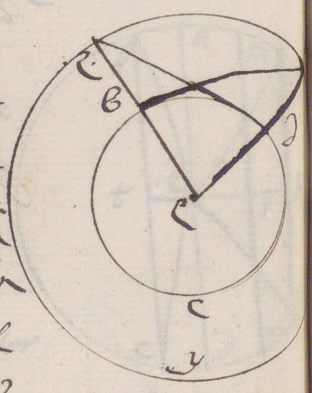
Corrolario

De aqui es manifiesto que la sacada de la extremidad del diametro de vn circulo en angulos Rectos toca al mismo circulo y que la linea Recta solamente en vn punto. solo toca a vn circulo ./.

porque esta demostrado por las. 2. del. 3. que en la que en aquellos dos puntos cay. cay dentro del. lo qual conuino demostrarse.

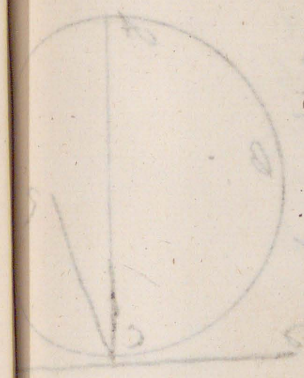
Problema. 2. Proposicion. 17.

de vn punto dado tirar vna linea Recta que toque a vn circulo dado ./.



Sea el punto dado A y el circulo dado sea. b c d. conuiene pues desde el punto dado A tirar vna linea Recta que toque al circulo. b. c d. tomese por la pri.a del terçero el centro del circulo y sea. e. y tirese por la primera peticion A d e. haziendo centro. e. segun la distançia. e A. por la 3. peticion descriuase el circulo A z. y. y desde el mismo. d. tirese. d z en angulos Rectos sobre. e A. por la 11. del primero y por la 11. peticion tirese. e b z. y A b. digo que desde el punto A. se tiro la linea A b. que toca al circulo. b. c d. por quel punto. e. es centro del circulo. b. c. d. y del A z. y. es ygual la. e A. a la. e z. y la. e d. a la. e b. por ser del centro a la circunferencia luego las dos. A e. e b. son yguales a las dos. e z. e d. y tiene comun el angulo. e. luego la basis. d z. por la 4. del primero es ygual a la basis A b. y el triangulo. d. e z. al triangulo. e b a. es ygual. y los demas angulos. a los demas angulos.

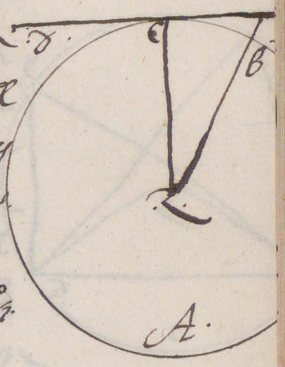
Los. luego yguales el angulo e d z al angulo e b A y es recto e d z luego tan uienes recto e b a y la e b es des de el centro y la que en angulos rectos se saca de la estremidad del diametro del circulo toca al mismo circulo por el corolario de la 16 del 3 luego A b toca al circulo b c d luego del punto dado A se tiro la linea A b tocando al circulo dado d b c lo qual conuino hazerse.

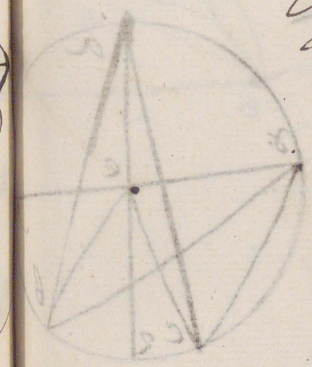


Theorema 16 Proposicion 18.

Si alguna linea recta tocare al circulo y desde el punto al tocamiento se tirare alguna linea recta la tirada sera perpendicular a la que toca.

Al circulo A b c toquele alguna linea recta d e en el punto c y tomese por la vna del 3 el centro del circulo A b c y sea z y desde z asta en c tirese por la pri. peticion z c digo que z c es perpendicular sobre la d e porque si no tirese por la 12 del pri. desde z sobre d e la perpendicular z y pues porque el angulo z y c es recto luego el angulo y c z es agudo luego mayor es z y c que el angulo z c y y de vaxo de mayor angulo por la 19 del pri. se tiende mayor lado luego mayor es c z que no c y y es yguala z c a la c b por ser del centro a la circunferencia luego mayor es z b que z y la menor que la mayor que es ynpusible luego z y no es perpendicular sobre d e luego si alguna linea recta tocare al circulo y lo que de mas se sigue lo qual conuino demostrarse.



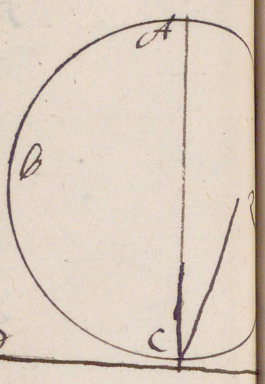


Theorema 17 Proposicion 19.

Si alguna linea recta tocare al circulo y desde el tocamiento se le sacare alguna linea recta en angulos rectos en la que sacada estara el centro del circulo.

Al circulo A b c toquele vna linea recta d e en el punto c y desde c por la 11 del pri. tirese c A en angulos rectos digo que en la misma c A

Esta el çentro del çirculo Porque si no si es pusible
este en Z. y por la vna peticion tirese. C Z. Pues
porque la linea. d. e. toca al circulo A b C. y des
de el zentro al tocamiento se tire Z. C. luego por la
.18. es perpendicular a la. d. e. y es recto el angulo
Z C e. y el angulo A C e. es recto luego el an
gulo Z. C. e. es ygual al angulo A C e. el menor
al mayor que es ynposible. luego. Z. no es çentro
del çirculo A. b. C. tanuien demostraremos de
la misma manera que ni en otra P. fuera de la
a. C. luego si algun a linea recta tocare al çir
culo desde el tocamiento se sacare vna linea rec
ta en angulos rectos sobre la que toca en la
que se saca estar a el çentro del cir culo lo qual
conuino demostrar se.



Theorema .18. Proposicion 20.

En el çirculo el angulo sobre el çentro es dobla
do al de sobre la zircunferencia quando los
angulos tuuieren ygual çircunferençia.

Sea el circulo A. b. C. sobre su centro este el an
gulo. b. e. c. pero sobre la circunferencia el angu
lo. b. A. C. y tenga por vna misma vasis. a la çir
cunferençia. b. c. digo que el angulo. b e c. es
doblado al angulo. b A C. por que tirada A. e.
por las .2. peticion estiendase hasta en Z. pues
porque es ygual a la. e b. por ser del çentro a la
çircunferençia es ygual el angulo. e A b al
angulo b. b. a. luego los angulos. c A b. e b a.
son el doblo del angulo. e. A b. por la .5. del
primero y es ygual el angulo b e Z. por la
32. del primero a los angulos. e A. b. e b A.
luego el angulo. b. e Z. es el doblo de. e A b.
y por la misma manera tanuien el angulo.
Z. e. C. es el doblo del angulo. e. A. C. por la mis
ma luego todo. b e c. es el doblo de todo. b A C. y
tenpongase otro angulo b d c. y tirese por la
primera peticion d. e. y estiendase por la .2.



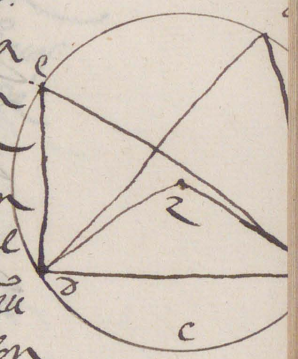
peti

Peticion asta en y. demostraremos tanuien de la mismamanera que un elangulo y. e. c. es doblado alangulo c. d. e. delos quales el que de vaxo de y. e b. es el doblo delangulo e. d b. luego el que resta b e c. es el doblo de b. d. c. luego en el çirculo elangulo sobre el çentro es doblado al de la çircunferencia quando los angulos tuuieren yguales circunferencia el qual conuino demostrarse.

Theorema 19. Proposicion 21.

En el circulo los angulos que estan en vn mismo semento son yguales entre si.

Esten en el semento b A e d. del circulo A b c d. los angulos b. A. d. b e. d. digo que los angulos b A. d. b e d. son entre si yguales. tomese por la prima del 3. el centro del çirculo A. b c d. y sea z y tirense por la prima peticion b z z d. y porque el angulo b c d. esta sobre el zentro y el angulo b. A d. sobre la zircunferenzia y tienen por la basis la misma circunferençia b c d. luego el angulo b. z d. por la prezedente es doblado al angulo b A. d y por esto el angulo b z d. estan biendoblado alangulo b. e. d. luego yguales es el angulo b. a. d. alangulo b e d. por la comun sentencia que diçe las cosas que de vna misma son mitad. entre si son yguales. luego en el çirculo los angulos que estan en vn mismo semento son yguales entre si lo qual conuino demostrarse.



Theorema 20. Proposiçion 22.

Los angulos opuestos delos quadrilateros que estan en los çirculos son yguales a dos Rectos.

Sea el çirculo A b c d. y este en el el quadrilatero A b c d. digo que los angulos opuestos son yguales a dos Rectos. tirense por la primera peticion A. c. b. d. pues por que por la 32. del primero los 3 angulos de todo el triangulo son yguales a dos Rectos. luego el triangulo A b c los tres angulos c A b. A b c. b c A. son yguales a dos Rectos y el angulo. c A. b. es ygual al angulo. b d c.

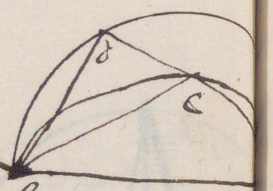


Por la 21 del 3. por estar en el mismo semento b A d c. y el angulo A c b. por la misma al angulo A d b. por estar en vn mismo semento A d c b. luego todo A d c es ygual a los dos b A c A c b pongase por comun el angulo A b c. luego los angulos A b c. b A c. b c A. son yguales a los angulos A b c. A d c. y los angulos A b c b A c. A c b. son yguales a dos Rectos. luego los angulos. A b c. A d c. son yguales a dos Rectos. de la misma suerte se demostrara que tanuien son yguales a dos Rectos. b A d. d c b. luego los angulos opuestos de los quadrilateros que estan en los circulos son yguales a dos Rectos lo qual conuino demostrarse.

Theorema 21 Proposicion 23.

Sobre vna misma linea Recta dada no se daran hazia vna misma parte dos sementos de circulos semejantes y desyguales.

Porque si es pusible a hase sobre vna misma linea Recta. A b. dos sementos de circulos semejantes y desyguales. A c b. A d b. hazia vnas mismas partes. y tirese A c d. por la prima peticion y despues tirense c b. d b. pues porque el semento A c b. es semejante al semento A d b. y son semejantes sementos de circulo los que Reciuen yguales angulos por la difinision 10 del 3. luego el angulo A c b. es yguala al angulo A d b. esterior al ynterior lo qual por la 16. del primero es ynpusible luego sobre vna misma linea recta dada no se daran azia vnas mismas partes dos sementos de circulos semejantes y desyguales lo qual conuino demostrarse.



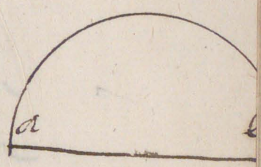
Teorema 22. Proposicion 24.

los sementos semejantes del circulos puestos sobre yguales lineas Rectas son yguales entre si.

Pongase sobre las lineas Rectas yguales a b c d. los sementos de circulos A e b c z d. semejantes digo que el segmento A e b. es yguala al semento c z d. porque sobre puesto el semento.

A e b.

A e b. al semento. e 2 d. Supuesto el punto A
sobre el punto d. y la linea recta A b. quadran
do sobre la linea recta d c. tanbien sobre el punto b
quadrar a sobre el punto c. porque y gual A b.
a la c d. y quadrando la linea recta A b sobre
la linea recta c d. quadrara tanbien el semento
A e b. al semento c 2 d. Porque si la linea recta
a b quadra sobre la linea recta c d. pero el semen-
to A e b. no quadra sobre el semento c 2 d. di
no que diere como. c y d. y un circulo a otro cir
culo por la 20. del 3. no le cor taen mas que dos
puntos. y el çirculo c y d. cor ta al çirculo c 2 d.
en mas que en dos puntos que son c y d. lo
qual por lo mismo es y posible. Luego no quadra
do la linea recta. A b. sobre la linea recta. A b
sobre la linea recta. c d. tanpoco quadrara el
semento A e b sobre el semento c 2 d. luego
quadra y es ley gual lo uno al otro. sementos seme
jantes. de çirculos puestos sobre y gual es lineas
rectas son y guales entre si lo qual se auia de
demostrar.

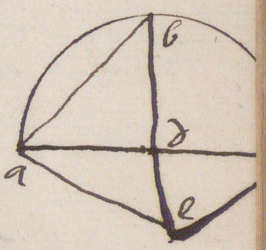


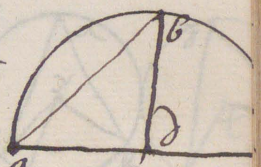


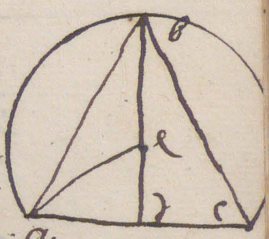
Problema 3. Proposicion 25.

Dado un semento de çirculo del cortar el circulo
cuyo semento es.

Sea el segmento del circulo dado a b c. conuiene des
cortar el çirculo del qual es segmento a b c. cor
te se por la 10. del 1o. la a c. por medio en el punto
d. y de el d saque se por la 11. del mismo la d e en
angulos rectos sobre a c. y tire se a b por la
1a petiçion comparado pues el angulo a b d.
con el angulo b a d. es mayor que el. o y gual. o me
nor sea lo primero mayor y por la 23. del mis
mo a y a se sobre la linea recta a b. y en el punto a.
el angulo. b a c. y gual al angulo a b d. y
por la segunda petiçion estiendase b d. asta c.
y tire se por la primera petiçion c c. pues cor que el
angulo A b c. es y gual al angulo b a c. lue
go es y gual por la 6. del primero la linea recta
c b a la a c. y porque y gual A d. a la d c. y







Comun la d e luego las dos A d de la vna ala otra y el angulo A d e por la 4 peticion es ygual al angulo c d e porque es recto cada vno luego la basis A e por la 4 del pri es ygual ala basis c e y esta demostrado que la A e es ygual ala b e luego la b e es ygual ala c e luego las tres A e e b e c son yguales entre si luego descrito vn circulo sobre el punto e se hune el espacio A e o el e b o el espacio e c por la 3 peticion pasara por los demas puntos y quedara discrito luego dado vn segmento de circulo descriuase el circulo y cosa clara es que el semento A b c es menor que medio circulo porque el centro e cayfuera del tanuien de la misma manera demostraremos que aunque el angulo A b d sea ygual al angulo b A d porque siendo ygual A d acada vna de las dos b d d e luego las tres d A d e d c son yguales entre si y sera centro el mismo d del circulo cunplido y tanuien A b c sera medio circulo Pero si el angulo A b d fuere menor que el angulo b A d aremos por la 23 del pri sobre la linea recta A b en el punto A vn angulo ygual al angulo A b d dentro del semento A b c y el centro del circulo cayra sobre la d b y sera el segmento A b c mayor que medio circulo dado pues vn segmento se descriue el circulo cuyo es segmento lo qual conuino hazerse.

Teorema 23. Proposicion 26.

los angulos yguales en yguales circulos estan sobre yguales circunferencias aora estan sobre los centros o sobre las circunferencias.





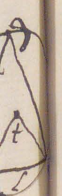
Sean yguales los circulos A b c d e z y en ellos sean yguales los angulos sobre los centros b y c e t z sobre las circunferencias b A c e d z digo que la circunferencia b K c es ygual ala circunferencia e L z tirense por la primera peticion b c e z y porque los circulos A b c d e z son yguales tanuien lo seran las lineas que salen de los centros por la primera difinicion del 3 luego las dos b y y c

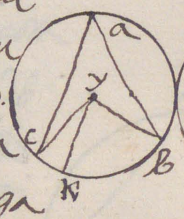
y. c. son yguales a las dos. e t. t. z. y el angulo. y. es ygual al angulo t. luego por la 4. del primero la basis. b. c. es ygual a la basis. e. z. y porque el angulo A es ygual al angulo. d. luego el semento b A C. por la 24. del 3. es semejante al semento. e. d. z. y estan en yguales lineas rectas. b c e z. y los sementos semejantes de circulos que estan sobre yguales lineas rectas por la misma 24 son yguales entre si luego el semento b. A C. es ygual a todo el circulo digo semento e d z. y todo el circulo A b c. es ygual a todo el circulo d. e. z. luego la circunferencia b. K. C que resta es ygual por la 3 comun sentencia a la circunferencia e l. z. que resta luego en yguales circulos yguales angulos estan en yguales circunferencias aora esten sobre los centros aora sobre la circunferencias lo qual conuino de mostrarse —

Teorema 24 Proposicion 27

en yguales circulos los angulos que estan sobre yguales circunferencias son yguales entre si aora esten echos sobre los centros aora sobre las circunferencias —

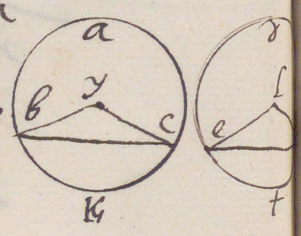
En los circulos yguales. A. b. c. d. e. z. sobre las circunferencias yguales. b c e z. esten sobre los centros los angulos. b. y. c. e t. z. y sobre las circunferencias esten los angulos. b A C. e. d. z. digo que el angulo. b. y. C. es ygual al angulo. e t. z. y el angulo b A C es ygual al angulo. e d. z. pues si el angulo. b. y. C. es ygual al angulo e t. z. claro es que tan uien el angulo b A C. es ygual al angulo. e d. z. por la 20. del 3. pero si no el uno dellos sera mayor sea mayor el angulo. b. y. C. y por la 23. del pri.º aga se sobre la linea recta b. y. y en el punto. y. el angulo b y K. ygual al angulo e t. z. y los angulos yguales estan sobre yguales circunferencias por la 26. del 3. quando fueren en los centros luego ygual es la circunferencia







b. K. ala circunferencia e. z. y la e. z. es ygual
ala b. c luego la b. K. es tanbien ygual ala b. c.
la menor ala mayor. que es ynpusible. luego el al
gulo b. y. c. no es desigual al angulo e. t. z. sera
pues ygual y el angulo A. es la mitad del
angulo b. y. c. por la 20. del 3. y por la misma
el angulo d. es. es mitad del angulo e. t. z. luego
ygual es el angulo A. al angulo d. luego
en circulos yguales los angulos que estan so
bre yguales zircunferençias son yguales en
tre si aora estenechos sobre los zentros. aora so
bre las çircunferençias lo qual conuino demostrar
se. — Theorema. 25. Proposiçion. 28.
en los circulos yguales las lineas Rectas.
yguales cortan yguales circunfferençias
mayor ala mayor y menor ala menor. —
sean los çirculos yguales A b c. d e. z. y en ellos
esten las lineas Rectas yguales b. c. e z que cor
ten las circunferencias mayores b A C e d z.
y las menores b. K C. e t. z. digo que la çircun
ferençia b A. C mayor es ygual ala çircun
ferençia e d. z. mayor Pero la circunferençia
b. K. C menor es ygual ala circunferençia e t. z.
menor por la prî del 3. tomense los çentros de los
çirculos. y sean y. l. y tirense y b y c. l e l. z.
y por que los çirculos son yguales son tanuien y
guales las lineas. que salen de los çentros por la
primera difiniçion del 3. luego los dos b y y C
son yguales alas dos l. e. l. z. y la basis b. c. por
la suposiçion es ygual. ala basis. e. z. luego el an
gulo b. y. c. es ygual al angulo. e. l. z. por la 8.
del primero y los angulos yguales en çirculos
yguales por la. 26. del 3. estan estan sobre ygua
les circunferenzias. quando fueren echos sobre los
çentros luego la circunferencia b. K. C. es ygual
ala circunferençia e t. z. y es todo el çirculo A b. c.
ygual a todo el çirculo e. d. z. luego la çircun
ferençia. b A. C. que Resta sera ygual ala
çir.

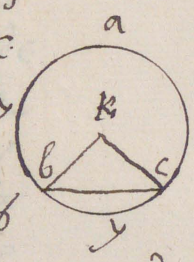


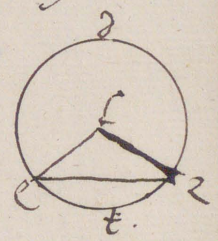
Circunferencia e d z que resta por la 3. comun sentencia luego en los circulos yguales las lineas rectas cortan yguales circunferencias mayor ala mayor y menor ala menor lo qual conuino de mostrar se.

Theorema 26. Proposicion 27.

En los circulos yguales debaxo de yguales circunferencias se tienden yguales lineas rectas

Sean yguales los circulos a b c d e z y en ellos tomense las yguales circunferencias b y c e t z tirense las lineas rectas b c e z digo que yguales la linea recta e z tomese por la primera del 3. los centros de los circulos y sean k l tirese k b k c e l l z y porque la circunferencia b y c es yguala ala e t z es yguala el angulo b k c al angulo e l z por la 27. proposicion del 3. y porque los circulos a b c d e z son yguales seran tanuien yguales las que salen de los centros por la pri.ª disinizion del mismo luego las dos b k k c son yguales alas dos l e l z y lon preenden angulos yguales luego la basis b c por la 4 del pri.º es yguala la basis e z luego en los circulos yguales debaxo de yguales circunferencias se tienden yguales lineas rectas lo qual conuino de mostrar se.



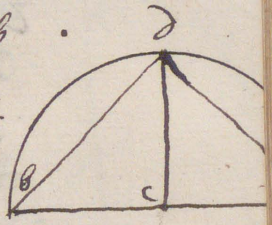




Problema 4 Proposicion 30.

diuidir por medio vna circunferencia dada

Sea la circunferencia dada A d b conuiene aora diuidir por medio la misma circunferencia A d b tirese A b y por la 10. del primero diuidase por medio en el punto c y desde c por la 11. del primero saquese c d en angulos rectos sobre la linea recta A b y tirese A d b d y porque la A c es yguala ala c b y comun la c d luego las dos A c c d son yguales alas dos b c c d y el angulo A c d por la 4 peticion es yguala



Al angulo b c porque cada vno dellos es Recto
luego la basis A d por la 4 del primero es ygual
a la basis d b y ygual es lineas Rectas cortan ygu
les çircunferençias mayor a la mayor y menor a la
menor por la 28 del 3 y cada vna de las çircun
ferencias A d d b es menor que medio Circulo
luego la çircunferencia a d es ygual a la çir
cunferençia d b luego la çircunferençia da
da esta diuidida por medio lo qual conuino demos
trarse

Teorema 27 Proposiçion 31

En el circulo el angulo que esta en el medio
çirculo es Recto y el que esta en el segmento ma
yor es menor que Recto y en el que menor segmen
to es mayor que Recto y demas desto el angulo
del mayor semento es mayor que Recto y el an
gulo del menor segmento es menor que Recto.
Sea el çirculo A b c d y su diametro sea b c y el çen
tro sea e y tomese en el medio circulo vn punto como
quiera y sea a d y tirese b A A c A d d c digo que el
angulo b A c en el medio circulo es Recto y en el
angulo en el segmento A b c mayor que medio
çirculo que es A b c es menor que el Recto pero el
angulo en A d c semento menor que medio çir
culo que es A d c es mayor que Recto tirese A e
y estiendase b A asta en z y por que b e es y
gual a la e A por ser del centro asta la çircun
ferençia es ygual el angulo e A b por la 5 del
primero al angulo e b a y ten por que es ygual
la A e a la e c es ygual por la misma el an
gulo el angulo c A e al angulo A c e luego
todo el angulo b A c es ygual a los dos angu
los A b c A c b y el angulo z A c fuera
del triangulo A b c es ygual a los dos angulos
A b c A c b por la 32 del primero luego el an
gulo b A c es ygual al angulo z A c luego
cada vno dellos es Recto luego en el medio çirculo

b A c

B A C. el angulo b. A C. es Recto y porque los dos
angulos. A b C. b C A. del triangulo b A C. por
la 17. del primero son menores que dos Rectos. y el
angulo. b A C. es Recto luego el angulo A b C. es
menor que Recto y esta en el segmento A b C. mayor
que medio çirculo y porque el quadrilatero A b C d.
esta en el circulo y los angulos. opuestos de los qua
drilateros. que estan en los çirculos por la 22. del 3.
son yguales a dos Rectos. luego los angulos A b C
c d A. por la misma son yguales a dos Rectos y el
angulo A b C. es menor que Recto luego el angu
lo A d C. que Resta es mayor. que Recto y esta en
el semento menor que medio çirculo digo que estan
bien que el angulo del segmento mayor conprendi
do de la çircunferençia A b C. y de la linea Recta
a C. es mayor que Recto pero el angulo del me
nor segmento conprendido de la çircunferençia A d C
y de la linea Recta A C. es menor que Recto y esta
manifiesto porque el angulo conprendido de las
lineas Rectas. b A A C. es Recto luego el angu
lo conprendido de la çircunferençia A b C. y de
la linea Recta A C. es mayor que el Recto porque el
todo es mayor que su parte por la 9. comun sen
tençia y ten porque el angulo conprendido de
las lineas Rectas A C. A Z. es Recto luego el an
gulo conprendido de la linea Recta C A y de la
çircunferençia A d C. es menor que Recto lue
go en el çirculo el angulo que esta en el medio
çirculo es Recto y el que esta en el segmento ma
yor es menor que Recto y el que en el menor es ma
yor que Recto y demas desto el angulo del ma
yor segmento es mayor que el Recto y el de menor
semento menor que el Recto lo qual conuino de
mostrarse.

Otra demostraçion que el angulo. b A C. es Recto
porque el angulo A e C. es doblado al angulo b A e.
por la 32. del primero porque es ygual a los dos yn
teriores. y opuestos y los ynteriores. por la 5. son
yguales. y el angulo A e b es doblado al angu
lo. e a C. luego los angulos a e b. A e C. son el

Doblo del angulo b A c y los angulos A e b. A e c. son yguales a dos rectos. luego el angulo b A c. es recto lo qual se auia de demostrar.

corolario

De aqui es manifiesto que si el vn angulo de vn triangulo fuere yguala los dos que restan q̃ sera recto porque el que le esta pegado conviene a saver el que es echo estendido el lado fuera del triangulo es yguala los mismos y quando de vna y otra p.te fueren yguales son rectos.

Teorema 23. Proposicion 32.

Si alguna linea recta tocare al çirculo y desde el tocamiento fuere tirada vna linea recta que corte al çirculo los angulos que haze con la que toca son yguales aquellos angulos que estan en los segmentos alternos del çirculo.

Al circulo A b c toque le la linea recta e z en el punto b y desde el punto b se aguese vna linea recta dentro del çirculo A b c d. que le corte y sea b d. digo que los angulos que la b d. haze juntamente con la e z que toca son yguales a los angulos que estan en los segmentos alternos del çirculo esto es que el angulo z b d. es yguala al angulo que esta en el segmento b A d. y el angulo e b d. es yguala al angulo que esta en el segmento b c d. saquese por la 11. del primero desde el punto b la b A en angulos rectos sobre e z y tomese como quiera vn punto en la circunferençia b d. y sea c y tirese A d d c c b. y porque al çirculo a b c d. le toca vna linea recta e z en b y desde el tocamiento b se saco la b A en angulos rectos con la que toca luego en la misma b A esta el centro del circulo a b c d. por la 19. del 3. y el angulo A d b. que esta en el medio çirculo es recto por la 31. del 3. luego los angulos que restan b A d. a d b. son yguales a vn recto y el angulo A b z. es recto luego el angulo



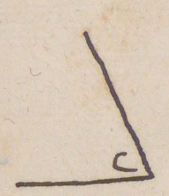
gulo A b z. es yguala los angulos. b A d.
a b d. quitese el angulo comun. A b d. luego
el angulo. d. b. z. que resta es yguala al angu
lo. b A d. questa en el segmento alterno del
circulo y por quel circulo esta el quadri
latero A b c d. los angulos opuestos son
yguales a dos rectos por la 22. del 3 lue
go los angulos. d b z. d b e. son yguales a
los angulos. b A d. b c d. de los quales el
angulo. b A d. esta demostrado que es yguala
al angulo. d. b. z. luego el angulo. d. b. e. q
resta es yguala al angulo. d. c b questa
en el segmento alterno luego si al circulo le
tocare alguna linea recta y desde el toca
miento fuere tyrada alguna linea recta
que corte al circulo los angulos que ha
ze con la que toca son yguales aquellos an
gulos questan en los segmentos alternos
del circulo que se auia de demostrar.

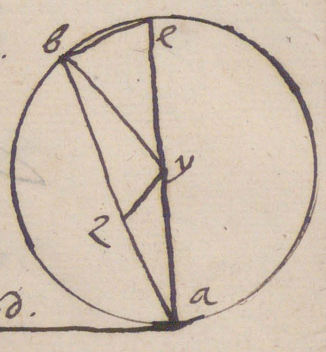
Problema. 5. Proposicion. 33.

Sobre vna linea recta dada descriuir
vn segmento de circulo que reciua
vn angulo yguala vn angulo dado
rectilineo.

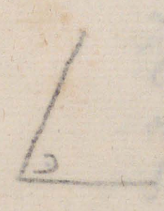
Sea la linea recta dada A. b. y el angulo
rectilineo dado sea. C. conuiene sobre la li
nea recta dada A. b. descriuir vn segmto
de circulo que reciua vn angulo yguala al
mismo angulo. C. es pues el angulo. C
o agudo o recto o obtuso se a lo primero agu
do como en la primer figura. y por la 23. del
primero agase sobre la linea recta. a b.
y sobre el punto suyo A el angulo. d A. b.
yguala al angulo. C. es pues el angulo. d.
A. b. agudo saquese por la 11. del mismo
la A. e. en angulos rectos sobre A. d. y
cortese la A. b. por medio en el punto. z. sa
quese. z. y. en angulos rectos sobre A. b.
por la. 11. del mismo y tirese la y. b. y por

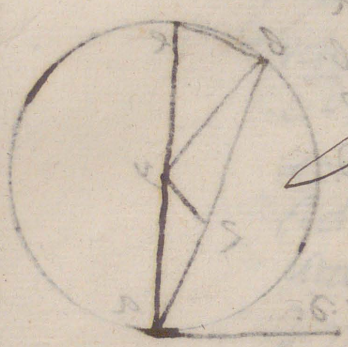


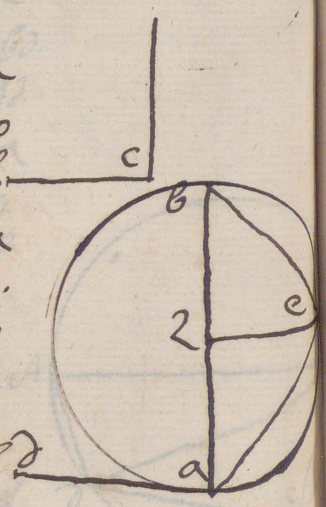




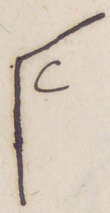
que es yguala la A Z ala Z B y comun
la Z Y luego las dos A Z Z Y son yguales
ales alas dos Z B Z Y y el angulo A Z Y
por la 4 peticion es yguala al angulo Y Z
B luego la basis A Y por la 4 del prime
ro es yguala al abasis Y B luego sobre el
centro Y y el espacio Y A por la 3 pe
ticion un circulo pasara tanuien por B
descriuase y sea A B E y tirese E B pues
porque de la estremidad del diametro A E des
de el punto A sale A D en angulos rec
tos sobre A E luego la A D toca al circulo
A B E por el colerario de la 16 del 3 y por
que el circulo A B E le toca la linea recta
A D y desde el tocamiento A dentro del
mismo circulo se saco la linea recta A B
luego el angulo D A B por la 32 del mis
mo es yguala al angulo A E B que esta en
el segmento alterno del circulo y el angu
lo D A B es yguala al angulo C luego el
angulo C es yguala al angulo A E B lue
go sobre la linea recta dada A B esta descrito
el semento del circulo que descriue el angulo
A E B yguala al angulo dado C pero
sea recto el angulo C y sea menester otra
vez descriuir sobre la A B un segmento
de circulo que reciua un angulo yguala
al angulo recto C a gase otra vez sobre la
linea recta A B y sobre el punto A
en el punto y el angulo B A D yguala al
angulo rectilineo dado C por la 23 del pri
mero como en la 2 descricion y por la 10 del
primero cortese por medio la A B en el pun
to Z y sobre el centro Z y el espacio Z A o Z B
descriuase el circulo A E B por la 3 peticion to
ca pues la linea recta A D al circulo A E B
porque el angulo A es recto y el angulo B
A D es yguala al angulo que esta en el segmen
to A E B porque tan uien es recto el
mis



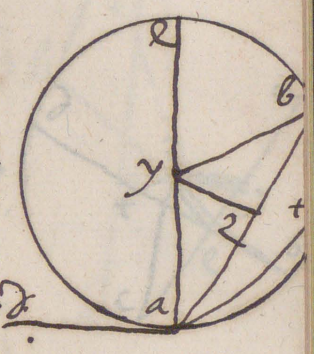


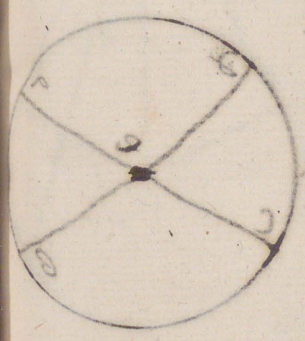






Mismo questa enel medio çirculo porla 31. del 3. y el angulo b. A d es ygual al angulo c luego esta otra vez descrito sobre la A b el semento del çirculo A e b que reçiue vn angulo ygual al angulo c. Pero sea el angulo c obtuso y aga se le ygual el angulo b A d sobre la linea recta A b. y sobre el punto A por la 23. del primero como esta en la 3. descriçion y sobre la A d. saquese en angulos rectos la A e. por la 11. del mismo y cortesela A b. por medi enel punto z. por la 10. del mismo y sobre la A b. saquese en angulos rectos z y. por la 11. del mismo y tiresela y b. y asi por que es ygual la A z. ala z b. y comun la z y. luego las dos A z z y. son yguales alas dos b z z y. y el angulo A z y. por la 4. petiçion es ygual al angulo b. z y. luego la basis A y. por la 4. del mismo es ygual ala basis y b. pues sobre el centro y. y el espaçio y. A por la 3. petiçion descrito vn circulo pasara por b. pase como A b e. y porque de la estremidad del diametro A e. en angulos rectos se saco la A d. luego por el corolario dela 16. del 3. la A d. toca al çirculo A e b. y desde el tocamiento A se tiende la A b. luego el angulo b A d. por la 32. del mismo es ygual al angulo A t b. que esta enel segmento alterno del çirculo y el angulo b A d. es ygual al angulo c luego el angulo questa enel segmento A t b. es ygual al angulo c luego sobre la linea recta dada A b. esta descrito el segmento del çirculo A t b. que reçiue vn angulo ygual al angulo c. que conuino hazerse.



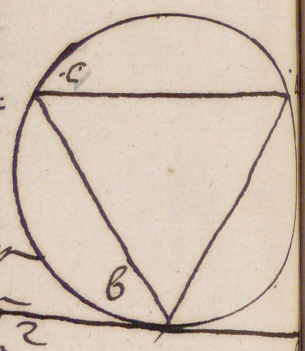


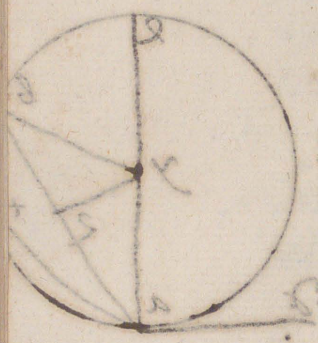
Problema 6. Proposiçion 34.

De vn circulo dado cortar vn segmento que reçiua vn angulo ygual al vn angulo dado rectilineo.

Sea el çirculo dado a b c. y el angulo rectilineo dado sea d. conuiene ahora del çirculo a b c. cortar vn segmento que reçiua

Vn angulo ygual al angulo d. saquese por la 17. del 3. vna linea que toque al çirculo y sea e z. y toquele en el punto b. y aga se por la 23. del primero sobre la linea recta e z. y en el punto b. el angulo z b c. ygual al angulo d. pues porque al çirculo a b c. le toca vna linea recta e z. en el punto b. y desde el tocamiento b. se saco b c. luego el angulo z b c. por la 32. del 3. es ygual al angulo b A c. que esta en el segmento alterno y el angulo z b c. es ygual al angulo d. luego el angulo que esta en el segmento b A c. es ygual al angulo d. luego del çirculo dado A b c. se corto el semento b A c. que reciue vn angulo ygual a vn angulo rectilineo dado lo qual conuino demostrarse.

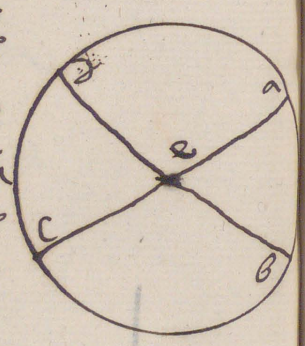




Theorema 29. Proposicion 35.

Si en el circulo se cortaren entre si dos lineas rectas el rectangulo comprendido debaxo de las partes de la vna es ygual al rectangulo que se comprende debaxo de las partes de la otra.

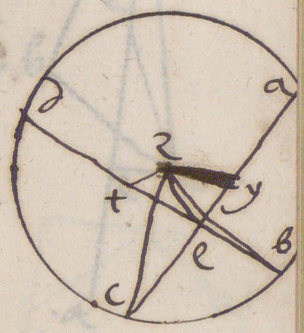
En el çirculo A b c d. cortese entre si las dos lineas A c. b. d. en el punto e. digo que el rectangulo comprendido debaxo de la A e. y de la e c. es ygual al rectangulo comprendido debaxo de la d e. y de la e b. pues si la A c. y la d b. pasan por el centro de manera que e. sea centro del çirculo a b c d. manifiesto es que pues A e e c. d e. e b. son ygual es que el rectangulo comprendido debaxo de la A e. y de la e c. es ygual al rectangulo que se comprende debaxo de la d e. y de la e b. esten pues la A c. y la b d. no estendidas por el centro y tomese el centro del çirculo A b c d. y sea z. por la primera del 3. y desde z. sobre la A c. y sobre la d b. lineas rectas tirense por la 12. del pri.º las perpendiculares z y. z t. y tirense z b. z c. z e. y porque por la 3. del 3. la linea recta z y. tirada por el centro corta a la linea recta A c. que no pasa por el centro en angulos rectos cortar



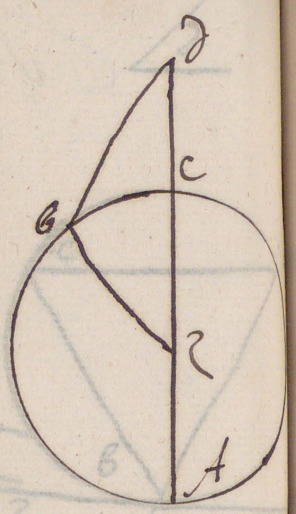
La



La a. tamii cpor medio luego y gual es a y. ala
y C y por quela altura Recta A C. es tambien
en parte y gual es en el punto y. y en dere y
gual es en e. luego el Rectangulo comprendi do
debaxo dela A. e. y dela e C. Junta mte con aquel
quadrado que se Hace dela e. y. por la 5. del 2.
es y gual al que se Hace dela e. y. con la que se comun
es y gual al que se Hace dela y. C. por ende
el que se Hace dela y 2. luego el que se compren
de dela A e. y dela e 2. Juntamente con los
quadrados delas dos e y. y 2 es y gual a los q
se Hazen dela C y. y dela y 2. y a los que se
Hazen dela e y. y dela y 2. es y gual el que
se Hace dela e 2. por la 47 del pro. pero a los q
se Hazen dela C y. y dela y 2 es y gual el que
se Hace dela C 2. por la misma luego el que
se contiene debaxo dela A e y dela e C. Jun
tamte con el que se Hace dela 2 e. es y gual al que
se Hace dela 2 C. y es y gual la 2 C. a la 2 b.
por ser desde el centro a la circunferencia luego el
que se contiene debaxo dela A e. y dela e 2. Jun
tamente con el que se Hace dela e 2. es y gual
al que se Hace dela 2 b. y por esto el que se con
tiene debaxo dela d e. y dela e b. Juntamte
con el que se Hace dela 2 C. es y gual al que se
Hace dela 2 b. luego el que se contiene debaxo
dela A e. y el la C. Juntamte con el que
se Hace dela 2 e. es y gual al que se Hace de
la 2 b luego el que se contiene debaxo dela A e
y dela e C. Juntamte con el que se Hace dela
2 e. es y gual al que se contiene debaxo dela
e d y dela e b. Juntamte con el que se Hace
dela 2 e. quitese por comun el que se Hace de
la 2 e. luego el Rectangulo que Recta con
prendido debaxo dela A e. y dela e 2 es
y gual al Rectangulo comprendido deba
xo dela d e. y dela e b. luego tiene el circu
lo se cortaren entre si dos lineas Rectas el Re
tangulo comprendido debaxo de las partes dela
una es y gual al Rectangulo que se compre
ende debaxo de las partes de la otra lo qual convino de
mostrar se.



Theorema 30. Proposicion 36.



Si fuera del circulo se toma algun punto y desde el asta el circulo cayeren dos lineas Rectas y la una dellas cortare al circulo y la otra le toca el Rectangulo que es comprendido debaxo de toda la que corta y la que es tomada de fuera entre el punto y la circunferencia curva es ygual al quadrado que se haze de la que toca fuera.

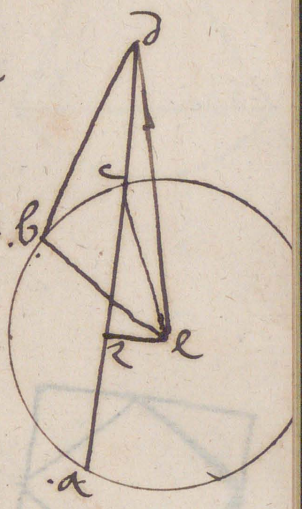


fuera del circulo A b c tomese un punto qualquiera y sea d. y desde el mismo d. asta el circulo A b c. cayan las dos lineas Rectas d c A. d b. y corte al circulo A b c. la linea Recta d c A. y la b. d toque le digo que el Rectangulo comprendido debaxo de la A d. y de la d c. es ygual al quadrado que se haze de la b d. la linea Recta d c A. o asta tirada por el centro o no este lo primero tirada por el centro y por la pri.ª del 3. sera z. el centro del circulo A b c. y tirese z b. luego el angulo z b d. es recto y porque la linea Recta A c. esta diuidida por medio en z. y le esta pegada la linea Recta c d. el que es contenido debaxo de la A d. y de la d c. juntam.te con el que se haze de la z c. es ygual al que se haze de la z d. por la 6. del 2. y es ygual a la z c. la z b. por ser del centro a la circunferencia luego el que se contiene debaxo de la A d. y de la d c. juntam.te con el que se haze de la z b. es ygual al que se haze de la z b. es ygual al que se haze de la z d. y es ygual el que se haze de la z d. a los que se hazen de la z b. y de la b d. por la 47. del primero porque el angulo z b d. es Recto luego el que se contiene debaxo de A d. y de la d c. juntam.te con el que se haze de la z b. es ygual a los que se hazen de la z b y de la b d. quitese por comun el que se haze de la z b. luego el que Resta debaxo de la A d. y de la d c es ygual al que se haze de la d b. que toca.



Pero

Pero la linea Recta d c A no se a tirada por el cen
tro del circulo A b c y por la 1. del 3. sea e cen
tro del circulo A b c desde e sobre A C por la 12.
del pri. tirese la perpendicular e z y tirese e b
e c e d es que Recto el angulo e z d. y porque
la linea Recta e z tirada por el centro por la 3.
del 3. corta en angulos Rectos a la linea A C no
tirada por el centro corta la tanvien por medio lue
go la A z es ygual a la C z y porque la li
nea Recta A C es diuidida por medio en el pun
to z y le esta pegada la linea C d. luego el que
contenido debaxo de la A d y de la d C junta
mente con el que se haze de la z C es ygual al que
se haze de la C d. por la 6 del 2. pongase por
comun el que se haze de la z e luego el que
contenido debaxo de la d A y de la d C jun
tamente con los que se hazen de la z e y de la
z C son yguales a los que se hazen de la z d y de la z e
y a los que se hazen de la z d y de la z e es y
gual el que se haze de la d e por la 47. del pri.
por que Recto el angulo e z d y a los que
se hazen de la C z y de la z e por la misma
es ygual el que se haze de la C e luego el
que se contiene debaxo de la A d y de la d C
junta mente con el que se haze de la e C es ygual
al que se haze de la e d y es ygual la e C
a la e b por ser del centro a la circunferen
cia luego el que contenido debaxo de la A d
y de la d C juntamente con el que se haze de
la e b es ygual al que se haze de la e d
y al que se haze de la e d por la 47. del pri
son yguales a los que se hazen de la e b y
de la b d porque el angulo e b d es Recto lue
go el que contenido de la A d y de la d C
juntamente con el que se haze de la e b es
ygual a los que se hazen de la e b y de la
b d quitese por comun el que se haze de la e b
luego el Restante que se contiene debaxo de

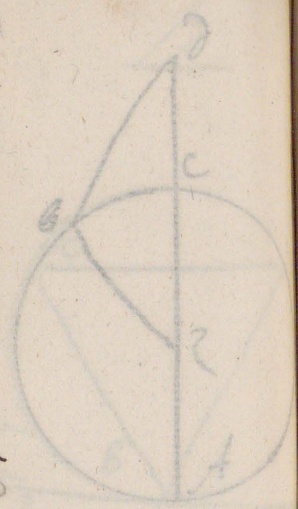




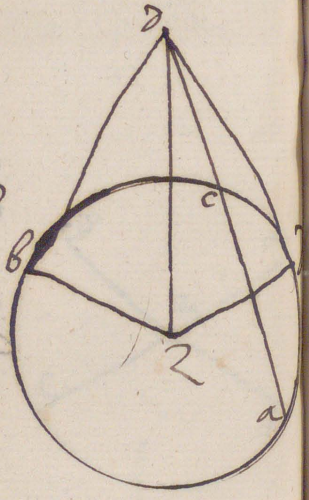
la A d y dela d c es ygual al que se haze de
la d b. luego si fuera del circulo se toma algun
punto y lo demas que se sigue lo qual conuino
demostrar se.

teorema 31. Proposicion 37.





si fuera del circulo se toma algun punto
y desde aquel punto al circulo cayeren
dos lineas rectas que la vna dellas corte
el circulo y la otra cayase a el que se ha
ze de toda la que corta y la que fuera es
tomada entre el punto a la circunfe
rencia curua ygual al que se haze dela
que cay la que cayto cara al circulo.
fuera del circulo A b c tomese vn punto y sea
d. y desde d. al circulo A b c. cayan las dos lineas
rectas d c A d b. y la d. c A corte el circulo
y la d. b. caya en el que es contenido debaxo de
la A d y dela d. c. sea ygual al que se haze
dela b d. digo que de b toca al circulo A b c.
saquese por la 17. del 3. vna linea recta q̃
toque al circulo A b c. y sea d. e. y sea z el
centro del circulo A b c. por la pri.ª del ter
cero y tirese z e z b z d. luego el angulo
z e d. es recto y porque la linea recta d. e. to
ca al circulo A b c. y la linea recta d c A
le toca luego el que se contiene debaxo dela A d.
y dela d. c. es ygual al que se haze dela d e.
suponese que el que se contiene debaxo dela A d.
y dela d c. es ygual al que se haze dela d b.
luego el que se haze dela d. e. es ygual al que
se haze dela d b. luego la d. e es ygual ala
d b. y estanuien la z e. ygual ala z b. por ser
desde el centro a la circunferencia luego
las dos d e. e z. son yguales a los dos d b.
b z. y la basis dellas es comun z d. luego
el angulo d. e z. por la 8. del 1. es ygual
al angulo d b c. y el angulo d e z. es rec
to luego tanuien es recto d b c. y la z b.



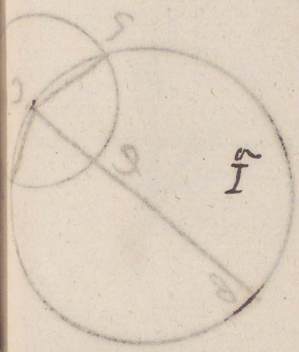
esten

Estendida el diametro y la que de la estremidad del diametro del circulo se saca en angulos rectos toca al circulo por la 16. del 3. luego la linea recta d b. toca al circulo A b C. de la misma suerte se demostrara si estuviera el centro sobre la A C. luego si fuera del circulo se tomare algun punto y lo demas que se sigue. lo qual conuino demostrarse.

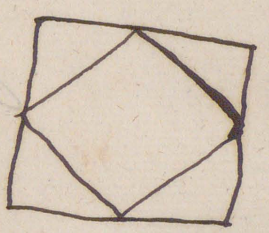
fin

Libro quarto de los elementos de Uclides filosofo.

Difiniciones



1ª Dicese descriuirse vna figura rectilinea en otra figura rectilinea quando cada angulo de la figura ynscrita toca a cada lado de la figura en la qual se descriue.



2 De la misma manera vna figura se dice descriuirse a otra figura quando cada vn lado de la descrita a la redonda toca a cada angulo de aquella en cuyo derredor se descriue.

3. Vna figura rectilinea se dice descriuirse en vn circulo quando cada angulo de la figura escrita toca al circunferencia del circulo.

4 Vn circulo se dize descriuirse al derredor de vna figura rectilinea quando la circunferencia del circulo toca a cada angulo de aquella en cuyo derredor se descriue.

5 el circulo se dice descriuirse en vna figura rectilinea quando la circunferencia del circulo toca a cada lado de aquella en la qual se descriue.

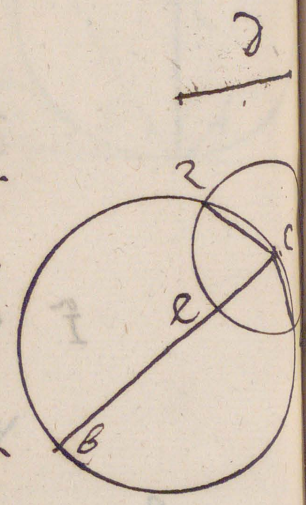
6. dicese descriuirse vna figura rectilinea al derredor de vn circulo quando cada lado de la que se descriue al derredor toca en la circunferencia del circulo

7. Vna linea recta se dice asentarse quando sus estremidades cayen en la circunferencia del circulo.

Problema 1. Proposicion 1.

en vn circulo dado asentar vna linea recta ygual a vna linea recta dada que no es mayor que el diametro del circulo.

Sea el circulo dado A b c. y la linea recta dada que no es mayor que el diametro sea d. conuiene agora en el circulo A b c. asentar vna linea recta ygual a la linea recta d. tirese el diametro del circulo A b c. y sea b c. si la b c. es ygual a la d. y asta ergo lo que se propone porque en el circulo dado A b c. esta sentada la linea b c. ygual a la misma d. pero si no mayor es la b c. que no la d. pongase por la 3. del 1. la c e. ygual a la d. y sobre el centro c. y el espacio c e. por la 3. peticion descriuase el circulo e A z. y tirese la c A. pues porque el centro del circulo e A z. es el punto c. por la 15. difinicion del pri. es ygual la zea a la c e. y a la misma d. es ygual la c e. luego por la 1.ª comun sentencia tan vien la d. es ygual a la A c. luego en vn circulo dado A b c. esta sentada la c A. ygual a la linea recta dada d. lo qual conuino demostrarse.

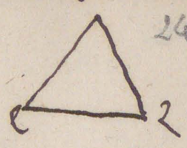


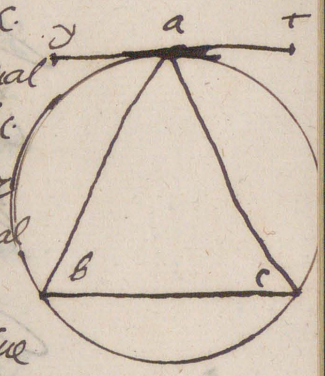


Problema 2. Proposicion 2.

En vn circulo dado descriuir vn triangulo de angulos yguales a los de vn triangulo dado.

Sea el circulo A b c. y el triangulo dado sea d e z. Conuiene pues en el circulo dado A b c. descriuir vn triangulo de angulos ygualles a los del triangulo d e z. saquese por la 17. del 3. vna linea recta que toque al circulo A b c. y sea y A t. y toquele en A y. por la 23. del primero agase sobre la linea recta A t y sobre el punto en ella A el angulo t A c. ygual al angulo d e z. y sobre la linea recta A y. y sobre el punto en ella A agase el angulo y A b.



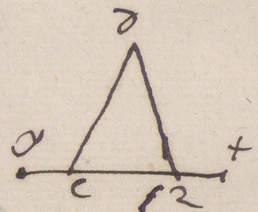


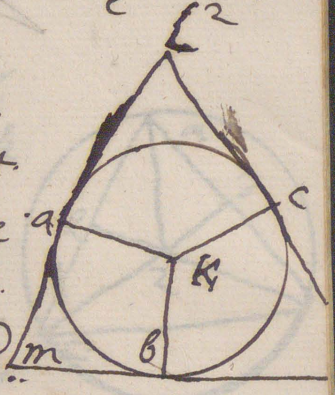
A b. y gual al angulo d. z. e. por la mesma y tire
se la b. c. pues porque el circulo A b c. le toca
la linea recta y A t. y desde el tocamiento A
dentro del circulo se saca la linea recta A. c.
luego el angulo t A. c. por la 31. del 3. es ygual
al angulo que esta en el alterno semento A b c.
y el angulo t A. c. es ygual al angulo d. e. z. y
tanuien por esto el angulo A c b. es ygual al
angulo d. z. e. luego tanuien el angulo que
resta b A. c. es ygual al que resta e d c. lue
go el triangulo A b c. es de angulos yguales al
triangulo d. e. z. y esta descrito el triangulo
c A b. en el circulo dado A b c. luego en
vn circulo dado se a descricto vn triangulo de
angulos yguales a los de vn triangulo da
do —

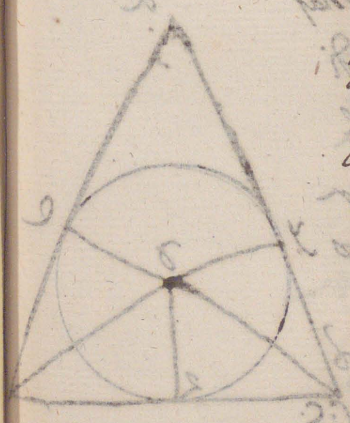
Problema 3. Proposicion 3.

al de redor de vn circulo descriuir vn tria
gulo de angulos yguales a los de vn trian
gulo dado —

Sea el circulo dado A b c. y el triangulo dado
sea d e z. conuiene descriuir al de redor
del circulo A b c. vn triangulo equiangu
lo al triangulo d e z. estiendase la e. z. por
vna y otra parte asta los puntos y t. y to
mese por la pri.ª del 3. el centro del circulo A.
b. c. y sea K y tirese como quiera la linea rec
ta K. b. y agase por la 23. del pri.º sobre la
linea recta K. b. y en el punto en ella K
el angulo b K. A. ygual al angulo d e y.
y el angulo b K. C. ygual al angulo d. z t.
y por los puntos A b c. por la 17. del 3. tire
se lineas rectas que toquen al circulo A.
b. c. y sean L. A m. m. b n. n. c. t. y porq.
las lineas rectas L. m m n. n L. tocan
al circulo A. b. c. en los puntos A b c. y des
de el centro K sobre los puntos A b c. se ti
raron las lineas rectas K. A. K b. K c. lue









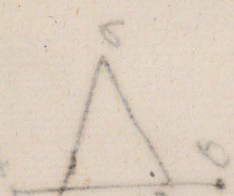


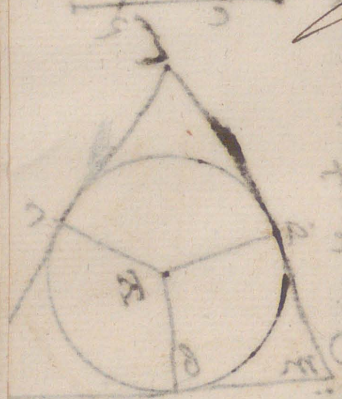


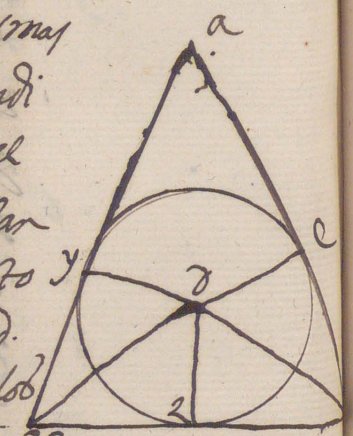
ho los angulos que estan en los puntos A b c. son Rectos porque los 4. angulos del quadrilatero a m b K. son yguales a quatro Rectos porque el quadrilatero A m b. K. se deuide en dos triangulos de los quales los dos angulos K. A m. K. b m. son dos Rectos. luego los angulos que Restan A K. b b m A. son yguales a los Rectos. y los angulos d e y. d e z. por la 13. del pri. son yguales a dos Rectos luego los angulos A K. b. A m b. son yguales a los angulos: d. e. y. d e z. de los quales el angulo A K b es ygual al angulo d. e. y. luego el angulo A m b. que Resta es ygual al angulo que Resta: d e z. de la misma manera se demostrara que tanuien el angulo L m n. es ygual al angulo d z e. luego el angulo que Resta m. L. n. es ygual al angulo que Resta: e d z. luego el triangulo L. m n. es el equiangulo al triangulo. d e z. y descriuese al deRedor del circulo. a b c. luego al deRedor de Vn circulo dado esta descrito Vn triangulo equiangulo a Vn triangulo dado lo qual conuenia hazerse.

Problema. 4. Proposicion. 4

En Vn triangulo dado descriuir Vn circulo. Sea el triangulo dado A b c. es menester en el triangulo A b c. descriuir Vn circulo corte se por la. 9. del pri. los angulos A b c. A c b. por medio con las lineas Rectas. b d d c. que concurran en el punto. d. y saquese por la. 12. del primero des de el punto. d. sobre las mismas lineas. rectas. A b b. c. c A. las perpendiculares. d e d z d y. y porque es ygual el angulo A b d. al angulo. c. b. d. y el angulo. b. e. d recto es ygual al angulo recto b. z. d. son ya los dos triangulos b b. d. z. b. d. que tienen los dos angulos yguales a los dos angulos. y el Vn lado ygual al Vn lado es a sauer b. d. el qual es comun a ellos

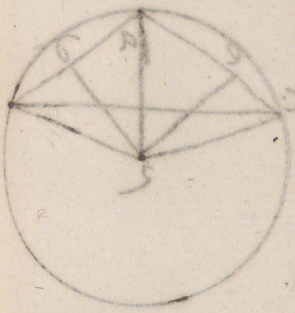






70





y opuesto alos angulos yguales. luego los de
maslados. por la 26. del pri tendran yguales.
alos demaslados. luego la d.e. es yguala la d.
z. y por esto tanuien la d.y. es yguala la d.z.
por lo qual tanuien la d.e. es yguala la d.y.
luego las tres. d.e. d.z. d.y. son yguales entre
si por la primera comun sentencia luego des
cricto vn circulo sobre el centro d. segun el espa
zio. d.e. v. d.z. o. d.y. pasara por los demas
puntos. y tocara alas lineas Rectas. A b b c. y
c A. porque los angulos que estan en los puntos
e. z. y son Rectos porque si las corta cayra en
el circulo la linea sacada. en angulos Rectos
dela estremidad del diametro del circulo lo
qual ser ynpusible se uio claro a Riua en
la. 16. del. 3 luego el circulo descrito sobre el
centro. d. y el espacio d.e. o d.z. o d.y. no
corta alas lineas Rectas. a b b c c A luego
tocarlas a por el corolario dela misma y estara
descrito el circulo en el triangulo A b c.
luego en el triangulo dado A.b.c. esta descrito
el circulo. e. z. y. lo qual conuino hazerse.



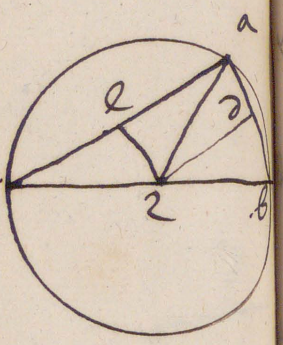
Problema. 5 Proposicion. 5

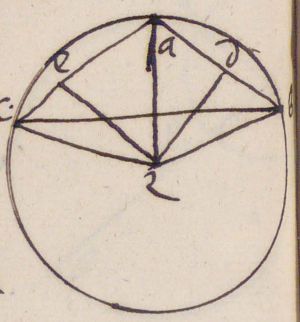
al derredor del vn triangulo dado descri
uir vn circulo.

Sea el triangulo dado A b c. conuiene al
derredor del triangulo dado A b c. descri
uir vn circulo cortense las lineas Rectas.
A b A c. por medio en los puntos d. e. por
la. 10ª. del 1. y desde los puntos d e. saquense
por la. 11. del 1. d z e z. en angulos Rectos so
bre. A b A c. y estas concurren o dentro
del triangulo A b c. o en la linea Recta. b.c.
o fuera dela linea Recta b.c. concurran pues
lo primero dentro del mismo triangulo
en el punto z. y tirense por la primera
peticion. z.b. z c. z A. y porque es yguala



la d A ala d b y comun la d z y en angu
los Rectos luego la basis A z por la 4 del 1
es ygual ala basis z b de la misma manera de
mostraremos que tanuien la z c es ygual
ala A z por la qual la z b es ygual ala
z c luego las 3 z A z b z c son yguales
entre si luego sobre el centro z y el espacio z A
o z b o z c descrito vn circulo pasara por
los demas puntos y estara descricto el cir
culo al de Redor del triangulo A b c descri
uase ya como A b c Pero concurran las
lineas Rectas d z e z sobre la linea Recta
b c en el punto z como esta en la segunda
discrecion y tirese la A z y demostraremos
tanuien de la misma suerte que el punto z es cen
tro del circulo descricto al de Redor del trian
gulo A b c concurran pues las lineas Rectas
d z e z fuera del mismo triangulo A b c en
el punto z otra vez como esta en la tercera
discrecion tirense las lineas Rectas A z z b
z c y porque tanuien es ygual la A d ala
d b y comun y en angulos Rectos la d z lue
go la basis A z por la 4ª del primero es y
gual ala basis b z de la misma manera
demostraremos tanuien que la c z es ygual
ala A z luego otra vez sobre el centro z
y el espacio z A o z b o z c descripto vn
circulo pasara por los demas puntos y
y estara descricto al de Redor del triangulo A
b c descriuase pues como A b c luego al de Re
dor de vn triangulo dado esta descricto
vn circulo el qual conuino hazerse.







Corolario

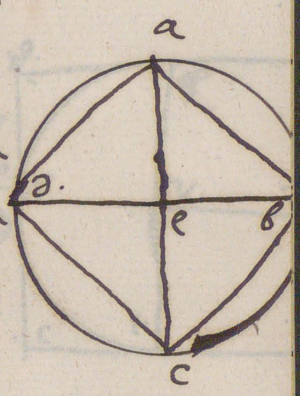
y es manifiesto que quando dentro del trian
gulo cay el centro del circulo el angulo
b A c que esta en mayor segmento de cir
culo es menor que Recto y quando cay
en

en la linea Recta. b c. el angulo estando en medio
circulo es Recto pero quando cay el centro
fuera de la linea recta. b. c. el angulo b. A. c.
estando en menor segmento de circulo es mayor
que Recto. por lo qual conuiene quando el an
gulo dado fuere menor que Recto las lineas
Rectas. d. z. e. z. concurren dentro del mismo
triangulo y quando es Recto sobre la. b. c. pe
ro quando mayor que Recto concurren fuera
de la misma b. c. lo qual conuino hazerse.

Problema. 6. Proposicion. 6.

en vn circulo dado descriuir vn quadra
do.

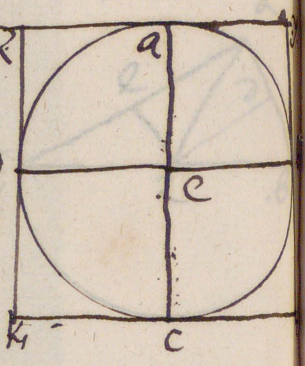
Sea el circulo dado A b c d. es menester en el
circulo A b c d descriuir vn quadrado sa
quense los diametros del mismo circulo A b
c d. en angulos Rectos entre si y sean A. c. b
d. y tirense. A B b c c d d a. y porque es
yguala b. e. a la D e por la 15. difinicion
del primero porque. e. es el centro y comun
y en angulos Rectos. la. e. A. luego la basis
A. b. por la. 4. del primero es yguala la
basis. A. d. y por esto tanuien cada vna. de
las dos. b. c. c d. es yguala cada vna de las
dos. A b A d. luego es equilatero el qua
drilatero A b c d. digo que tanuien es Re
tangulo porque la linea Recta b d. es
diametro del circulo A b c d. luego el an
gulo es de medio circulo luego el angulo
b. A d. es Recto. por la. 31. del. 3. y por esto
tanuien cada vno de los angulos contenidos
debaxo de A b c. b c d. c d A. es Recto
luego es Rectangulo el quadrilatero A b
c d. y esta demostrado que tanuien equila
tero luego es quadrado por la. 30. difinicion
del. 1. y descrito en el circulo A b c. d lo qual
conuino hazerse.



Problema. 7. Proposicion. 7.

Al derredor de un circulo dado descriuir un quadrado.

Sea el circulo dado A b c d. y es menester al derredor del circulo A b c d. descriuir un quadrado/a quense dos diametros del circulo A b c d. en angulos rectos entre si y sean A c b d. y por los puntos A b c d por la 17. del 3. tirese lineas rectas que toquen al circulo A b c d y sean z k. k t. t y y z. pues porque la linea recta z y toca al mismo circulo A b c d. en el punto A. y de el zentro e. asta el punto A. del tocamiento sale la linea recta e. A. luego los angulos que tan junto a la A. son rectos por la 18. del 3. y por esto tanbien los angulos que tan zerca de los puntos b c d. son rectos y porque el angulo A e b. es recto y tanbien el angulo e b. y. es recto luego y t. es paralela a la A. c. por la 28. del 1º. y por esto tanbien la A. c. es paralela a la z. k. de la misma manera demostraremos que cada una de las dos. y z. t. k. es paralela a la b d. e. luego son paralelogramos. y d. y. c. A. k. b. k. luego ygual es la. y. z. a la t. k. y la. y. t. a la. z. k. por la 34. del prº. y porque es ygual la A c a la. b. d. y la A c. es ygual a cada una de las dos. y. t. z. k. y la. b. d. es ygual a cada una de las dos. y. z. t. k. luego cada una de las dos y. t. z. k. y la. b. d. es ygual a cada una de las dos. y. z. t k. luego cada una de las dos. y t z. k. es ygual a cada una de las dos. y z t k. luego el quadrilatero z y t. k. es equilatero digo que tanbien rectangulo porque. y b e A. es paralelogramo y el angulo A e b. es recto luego tanbien es recto el angulo A y b. por la 34 del prº. de la misma manera tanbien demostraremos que los angulos t k z son rectos luego es rectangulo el quadrilatero. z. y. t. k.





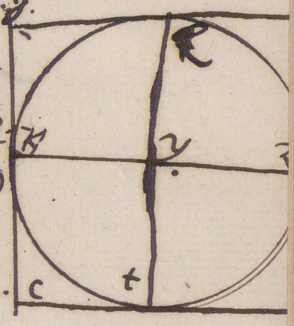
y t k y esta demostrado que tanuien equi
latero luego es quadrado y al de Redor del circulo
A b c d. esta descricto luego al de Redor de vn cir
culo dado esta descripto vn quadrado lo qual con
uiene hazer se.

Problema 8. Proposicion 8.

En vn quadrado descriuir vn circulo.

Sea el quadrado A b c d. conuiene en el quadra
do A b c d. descriuir vn circulo cortese por la
10. del 1º. cada vna de las dos A b A d. por me
dio en los puntos e z. y por el punto e. tirese
e t. paralela a cada vna de las dos A b d c
por la 31. del pri. y por el punto z. tirese z k.
paralela a cada vna de las dos A b b c por
la 31. del 1º. luego es paralelogramo cada
vno destos A k. k b A t t d a y y d b y
y c y los lados suyos conuiene a sauer los
opuestos son yguales por la 34. del primero
por que A d. es yguala la A b y la A e.
es la mitad de la A d. a la A z. y es la mitad
de la A b. luego yguala es la A e. a la A z.
por lo qual tanuien las opuestas por la mis
ma son yguales. luego la z y. es yguala la
e y. semejantemente tanuien demostra
remos que cada vna de las dos y t. y k. es y
gual a cada vna de las dos z y y e. luego las
quatro y e. y z y t. y k. son yguales en
tre si por la primera comun sentencia lue
go descricto vn circulo sobre el centro y se
gun el espacio y e. o y z. o y t. o y k.
pasara tan bien por los demas puntos y
tocara a las lineas Rectas A b b c c d d A.
porque los angulos que estan en los puntos
e z t k son Rectos. Porque si el circulo cor
ta a las lineas A b. b c c d d A. la linea
que se tira en angulos Rectos. desde la es
tremidad del diametro cayra dentro del
mismo circulo lo qual por la 16. del 3.





es vnpusible luego sobre el centro y. y el espa
cio. y. e. o. y z. o. y t. o. y k. descricto vn circulo
corta a las lineas rectas. A b b c c d. d A. lue
go tocalas y esta en el quadrado A b c d. luego
en vn quadrado dado y lo que de mas se sigue.
lo qual conuino hazerse.

Problema. 9. Proposicion. 9.

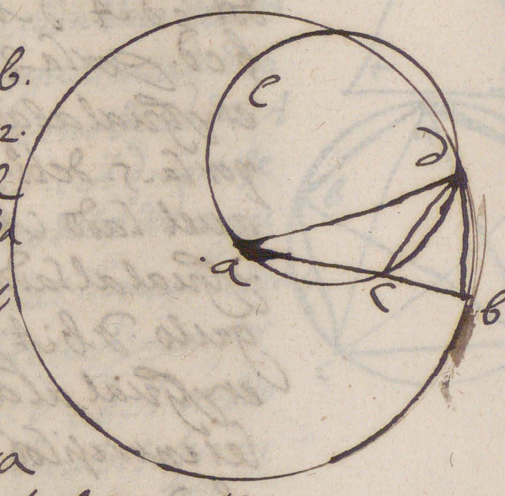
Al de Redor de vn quadrado dado descriuir
vn circulo.

Sea el quadrado dado A b c d. conuiene al de
Redor del quadrado A b c d. descriuir vn cir
culo tiradas las lineas Rectas. a c b d. corten
se entre si en. e. y porque es ygual la. d. A a la
A b. y comun la A c. luego las dos. d. A. A c.
son yguales a las dos b A A c. la vna a la otra.
y la basis. d. c. es ygual a la basis. b c. luego
el angulo. d. A c. por la 8. del 1º. es ygual al an
gulo. b A c. luego el angulo. d. A b. esta diui
dido por medio con la linea A c. de la misma
manera tanuien demostraremos que cada
vno de los angulos A b c. b c d. c d A. esta
diuidido por medio con las lineas Rectas. A c d b.
y porque el angulo. d A b. es ygual al an
gulo. A b c. y el angulo. E. A b. es mitad
del angulo d. A b. y el angulo A b e. es mitad
del angulo. A b c. luego el angulo. e A b. es
ygual al angulo. e b a. por lo qual por la
6. del pri. el lado. e. A. es ygual al lado. b e.
de la misma manera demostraremos que ca
da vna de las dos lineas. rectas e A e b. es
ygual a cada vna de las dos. e c. e d. luego las
4. e A e b. e c e d. son yguales entre si
luego sobre el centro. e. y el espacio. e A o
e b. o. e c o. e d. descriuo vn circulo y pa
sara por los demas puntos y sera descri
to al de Redor del quadrado A b c d descri
uase como A b c d. luego al de Redor de
vn quadrado esta descricto vn circulo lo
qual conuino hazerse.

Proble

Problema .10. Proposicion .10.

hazer vn triangulo y sozeles que tengan cada vno delos angulos de sobre la basis doblado del que resta.



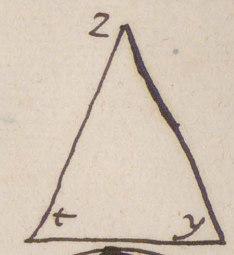
tirese vna linea recta A b. y dibidase por la A. dezima del .2. enel punto. C. de manera que el retangulo comprendido debaxo dela A b. y dela b. c. sea ygual al quadrado que se haze dela C A. y sobre el zentro A. y el espacio A b. por la terçera peticion descriuase el circulo b d e. y asientese enel circulo. b d e. la linea recta b. d. ygual ala recta linea A c. la qual no es mayor que el diametro del circulo b. d e. por la 1ª del .4. y tirese A d d c. y por la .5. del .4. descriuase el circulo A c d e. al rededor del triangulo A c d. y por que el rectangulo que se contiene. el baxo dela A b y dela b. c. es ygual al quadrado que se haze. dela A c. porque asi se admitio esto y la A c es ygual ala b. d. luego el que se contiene debaxo dela A b y dela b. c. es ygual al quadrado que se haze. dela b. d y por que fuera. del circulo A c d e. se toma vn punto. b. y desde el mismo punto. b. sobre el circulo A c d e. cayeron las dos lineas rectas. b c A b d. y la vna dellas le corta y la otra cay y el contenido debaxo dela A b. y dela b. c. es ygual al quadrado dela b. d. luego por la 37. del ~~primero~~ .3. la b d toca al circulo a. c d e. pues porque b. d. le toca enel punto d. y desde el punto d. del tocamiento se tiro la d. c. luego el angulo b d c. por la 32. del mismo es ygual al que esta enel segmento al tercero del circulo que es al angulo. d. A c. pues porque es ygual

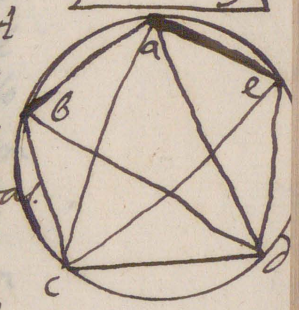
el angulo b d c. al angulo d A c. pongase co
mun el angulo c d A. luego todo el angulo b d A
es ygual a los dos angulos c d A d A c. y a los
dos c d A d A c. es ygual el angulo esterior.
b c d. por la 32. del 1º. luego el angulo b d A.
es ygual al angulo b c d. y el angulo b d a.
por la 5. del 1º. es ygual al angulo c b d. por
quel lado A d. por la 15. difinicion del 1º. es
ygual al lado A b. por lo qual tanuien el an
gulo d b A. por la primera comun sentencia
es ygual al angulo b c d. luego son ygua
les entre si los tres angulos b d A. d b A.
b c d. y porque es ygual el angulo d b c. al
angulo b c d. sera tanuien ygual el lado
d b. al lado d c. y b d. por la suposicion es y
gual a la c A. luego tanuien la c A. es ygual
a la c d. por lo qual tanuien el angulo c d A
por la 5. del primero es ygual al angulo d.
A c. luego los angulos c d A. d A c. son el do
blo del angulo c A d. pero el angulo b c d. es
ygual a los angulos c d A d. A c. luego
tanuien el angulo b c d. es el doblo del an
gulo c A d. y es ygual el angulo b c d. a
cada uno de los dos angulos b d A. d b A. lue
go tanuien cada uno de los angulos b d A d.
b A. es el doblo del angulo d A b. luego es
ta echo el triangulo y sozeles A b d. que tine
cada uno de los angulos de sobre la basis d b do
blado del que resta lo qual conuino hazerse.

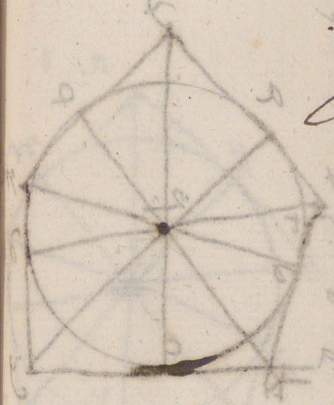
Problema 11. Proposicion 11.

En un circulo dado descriuir un pentago
no equilatero y equiangulo.

Sea el circulo A b c d e. es menester en el cir
culo A b c d e. descriuir un pentagono
equilatero y equiangulo tomese por la 10. des
te un triangulo y sozeles y sea z y t. q
tenga el angulo qualquiera de sobre la
basis doblado al que resta que es z y des
cri







Criuase por la 2. del quarto en el circulo A b c d.
el triangulo A c d. y igual en angulos al trian
gulo z. y t. de tal manera que al angulo z. se lea
ga. y igual al angulo c A d. y cada vno de los dos
angulos. A c. d. c d A. sea ha ygual a cada vno
de los dos angulos. t. y asi cada vno de los dos A
c d. c. d a. es el doblo del angulo c A d. cortese
por la 9. del primero cada vno de los dos angu
los. A c d c d A. por medio con las lineas Rectas.
c e d b. y tirese A b b c c d d e. e A. pues por
que cada vno de los angulos. A c d c d A. es el do
blo del angulo c A d. y estan diuididos por me
dio con las lineas Rectas. c e. d b. luego los çin
co angulos que son. d A c A c e e c d c d b b
d A. son yguales entre si y los angulos ygua
les. estan sobre yguales circunferençias. por
la 26. del 3. luego son yguales entre si las
cinco circunferençias A b b c c d d e e A.
y ay yguales circunferencias por la 29. del mis
mo se tienden yguales lineas Rectas. luego
las çinco lineas Rectas. A b b c c d d e. e A
son yguales entre si luego equilatero es el
pentagono A b c d e digo ya que tanuien
equiangulo porque la circunferençia A b
es ygual a la çircunferencia d e. ponga
se comun. b c d. luego toda la circunferencia
A b c d es ygual a toda la circunferençia
e d c b y esta sobre la circunferen A b c d
el angulo A e d. y sobre la circunferencia
e d c b. esta el angulo b A e. luego tanuien
el angulo b A e. es ygual al angulo A
e d. y por eso cada vno de los angulos. A b c
b c d c d e. es ygual a cada vno de los an
gulos. b A e. A e d. luego el pentagono
A b c d e. es equiangulo y esta demostra
do que tanuien equilatero luego en vn çir
culo dado esta descripto vn pentagono equi
latero y equiangulo lo qual conuenia hazerse

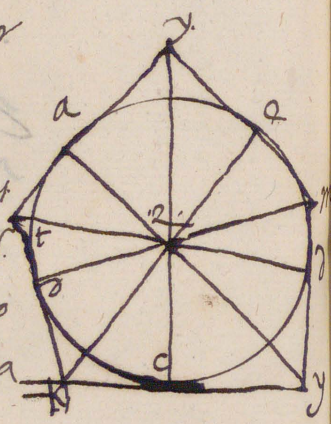




Problema 12. Proposicion 12.

Al derredor de vn circulo dado descriuir vn pentagono equilatero y equiangulo.

Sea el circulo dado A b c d e es menester al derredor del circulo A b c d e descriuir vn pentagono equilatero y equiangulo entiendase los puntos A b c d e de los angulos del pentagono descricto por la 11. del 4. de tal manera que por la precedente sean yguales las circunferencias A b b c c d d e e A y por los puntos A b c d e sean tiradas por la 17. del 3. las lineas rectas y t t k k l l m y m que toquen al mismo circulo y tomese el centro del mismo circulo A b c d e y sea z por la prima del 3. y tirense las lineas rectas z b z k k c z l z d y porque la linea recta k l toca en el punto c al circulo A b c d e y desde el centro z sobre el mismo tocamiento se tiro la z c luego por la 18. del 3. la z c sobre la k l es perpendicular luego es recto cada vno de los angulos que estan en c y por esto los angulos que estan en los puntos b d son rectos y porque el angulo z c k es recto luego el quadrado de la z k es ygual al que se haze de la z c y de la z k por la 47. del 1. y por esto a los que se hazen de la z b y de la b k es ygual al que se haze de la z k por la misma luego los que se hazen de la z c y de la c k son yguales a los que se hazen de la z b y de la b k de los quales el que se haze de la c z es ygual al que se haze de la z b luego el que resta que se haze de la c k ~~a la k b~~ es ygual al que resta que se haze de la b k luego yguales la c k a la k b y porque es ygual la z b a la c z y comun la z k luego los dos b z z k son yguales a los dos c z z k y la basis b k es ygual a la basis c k luego el angulo b z k por la 8. del 1. es ygual al angulo k z c y el angulo b k z al angulo z k c luego



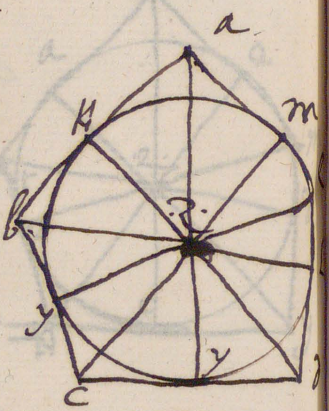
go el angulo b z c es doblado al angulo k c z
y el angulo b k c al angulo z k c por esto tanuien
el angulo c z d es doblado al angulo c z l y el an
gulo d l c al angulo z l c y porque la circunferen
cia b c es yguala la circunferencia c d el angu
lo b z c por la 27 del 3 es yguala al angulo c z d
y el angulo b z c es doblado al angulo k z c y el
angulo d z c al angulo l z c luego el angulo
k c z es yguala al angulo l z c luego ya son
los dos triangulos z k c z l c que tienen los
dos angulos yguales a los dos angulos y el vn
lado yguala al vn lado por la 26 del 1 y comun
dellos que es z c esto es que a ellos comun luego
los demas lados tendran yguales a los demas
lados y el angulo que resta al angulo que res
ta luego yguales la linea ~~que~~ resta k c
a la c l y el angulo z k c al angulo z l c
y porque es yguala la k c a la c l luego es dobla
da la k l a la k c y por esto tanuien se demos
trara que t k es doblada a la b k y porque
esta demostrado q̃ b k es yguala a la k c y
la k l es doblado a la k c y la t k a la k b
luego la t k es yguala a la k l de la misma
manera tanuien se demostrara que cada
vna de las lineas y t y m m l es yguala
cada vna de las lineas t k k l luego es equi
latero el pentagono y t k l m digo que tan
uien equiangulo porque el angulo z k c
es yguala al angulo z l k y esta demostra
do que el angulo t k l es doblado al angulo
z k c y el angulo k l m es doblado al an
gulo z l c luego el angulo t k l es yguala
al angulo k l m semejantemente se demostrara
tanuien que cada vno de los angulos k t y
t y m y m l es yguala a cada vno de los an
gulos t k l k l m luego los 5 angulos que
son y t k t k l k l m l m c m y t son
yguales entre si luego es equiangulo el pen
tagono y t k l m y esta demostrado que

tanuien equilatero y esta descricto al derredor del circulo A b c d e. lo qual conuino hazerse.

Problema 13. Proposicion 13.

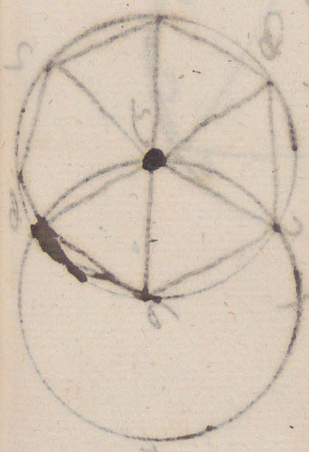
En vn pentagono dado equilatero y equiangulo descriuir vn circulo.

Sea el pentagono dado equilatero y equiangulo A b c d e. es menester en el pentagono A b c d e. descriuir vn circulo cortese por la 9. del 1º. per medio cada vno de los angulos b c d c d e. con las lineas rectas c z z d. y desde el punto z. en el qual concurren entre si las lineas rectas c z d z. tirense las lineas rectas z b. z A z e. y porque es yguala b c. a la c d. y comun la c z. luego las dos b c c z. son yguales a las dos d c c z y el angulo b z c. es yguala al angulo d c z. luego la basis b z. por la 4. del prº. es yguala a la basis d z y el triangulo b c z. al triangulo d z c. y los demas angulos son yguales a los demas angulos debaxo de los quales se tienden yguales lados. luego yguales es el angulo c b z. al angulo c d z. y porque el angulo c d e. es el doblo del angulo c d z. y el angulo c d e. es yguala al angulo A b c. y el angulo c d z. al angulo c b z. luego el angulo c b A. es doblado al angulo c b z. luego el angulo A b z es yguala al angulo z b c. luego el angulo A b c. esta diuidido por medio con la linea recta b z. de la misma manera tanuien se demostrara que tanuien cada vno de los angulos b A e A e. A e d. esta diuidido por medio con las dos lineas rectas A z. z e. saquese por la 12. del 1. desde el punto z. sobre las lineas A b b c c d de e A. las perpendiculares z k. z t z y z l. z m. y por es yguala el angulo t c z. al angulo y c z. y el angulo recto z t c yguala al angulo recto z y c. son y a los dos triangulos z t c c y z. que tienen los dos angulos yguales a los dos angulos el vno al otro y el vn lado yguala al vn lado porque c z



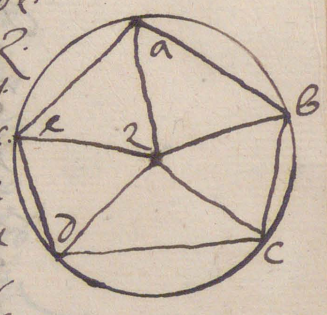
es

el comun dellos estendido debaxo de vno delos y
guales angulos luego tendra alos demas lados y
guales alos demas lados. por la 26. el 1º luego es y
gual ala perpendicular z t. ala perpendicular z y
dela misma manera tanuiense demostrara que ca
da vna delas lineas z l z m. z k es ygual ala da
qual delas dos z t z y. luego las 5. lineas rectas
z y. z t z k z l z m. son yguales entre si luego
sobre el centro z. y el espacio z y o z l. o z m. o
z k o z t. descricto en vn circulo por la 3. pe
ticion bendra por los demas puntos. y tocara
alas lineas rectas. A b b c c d d e. e A. por
el corolario dela 16 del 3. porque los angulos
que estan puestos junto alos puntos. k t y l m
son rectos porque si no las tocare sino que las
corta aun tezera que la linea tirada dela
estremidad del diametro en angulos rectos cay
ra dentro del circulo lo qual ser ynpusible
esta demostrado por la 16. del 3. luego sobre el
centro z. y el espacio vno delos puntos k
t y l m. descricto vn circulo en ninguna ma
nera a cortar a alas lineas. rectas. A b b c c d
d e e A. luego tocara las por el corolario
dela 16. del 3. descriuese como k t y. l m lue
go en el pentagono dado equilatero y equi
angulo esta descricto vn circulo lo qual
conuenia hazerse.



Problema 14 Proposicion 14

Al derredor de vn pentagono dado equila
tero y equiangulo descriuir vn circulo
sea el pentagono dado equilatero y equiangulo
A b c d e conuiene al derredor del pentago
A b c d e. descriuir vn circulo cortese por la 9. del
1º por medio cada vno delos angulos. b c d c d e.
con las dos lineas. c z. d z. y desde el punto z.
en que conuienen las mismas lineas rectas
asta los puntos. b A e. tirense las lineas rec
tas. z b. z A. z e. semejantemente ala prece
dente. se demostrara que cada vno delos angu
los. c b A. B A e. A e d. es deuedido por
medio con cada vna delas lineas. rectas. z b.

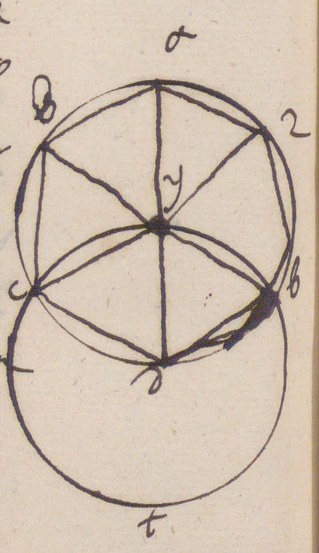


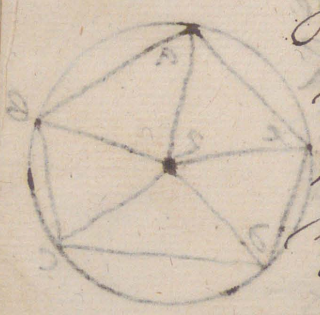
z A z e. y porque es ygual el angulo b c d. al angulo c d e. por la suposicion y el angulo z c d. es la mitad del angulo b c d y el angulo c d z es mitad del angulo c d e. luego por la 7. comun sentencia el angulo z c d. es ygual al angulo z d c. por lo qual tanuien el lado z c. es ygual al lado z d. por la 6. del 1.º de semejante manera se demostrara que tanuien cada vna de las lineas z b z A z e. es ygual a cada vna de las lineas z c z d. luego las 5. lineas Rectas z A z b z c z d z e. son yguales entre si luego sobre el centro z. y el espacio z A o z b. o z c o z d. o z e. descricto vn circulo. por la 3. peticion pasara por los demas puntos. y estara descricto al de Redor del pentagono A b c d e. que es equilatero y equiangulo descriuase y sea A b c d e. luego al de Redor del pentagono dado que es equilatero y equiangulo esta descricto vn circulo lo qual conuino hazer se.

Problema 15. Proposicion 15.

En vn circulo dado descriuir vn esagono equilatero y equiangulo.

Sea el circulo dado A b c d e z. conuiene en el circulo dado A b c d e z. descriuir vn esagono equilatero y equiangulo saquese el diametro del circulo mismo A b c d e z. y sea A d. y tomese por la primera del 3. el centro del circulo y sea y. y sobre el centro d. y el espacio d. y. por la 3. peticion descriuase el circulo c y e t. y tiradas las lineas Rectas e y y c estiendan se asta los puntos b. z. y tirense A b b c c d d e e z z A. digo que A b c d e z. es esagono equilatero y equiangulo por quel punto y. es centro del circulo A b c d e z. es ygual por la 15. difinizion del 1.º la y. e. a la y. d y ten por quel punto d es centro del circulo c y e t. es ygual por la misma la d. e. a la d. y. y la y. e. esta demostrado que es ygual a la y d luego la y. e. es ygual a la e d. por la primera comun sentencia luego es equilatero





el



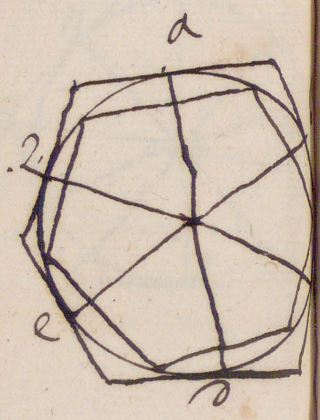
el triangulo e y d. luego los tres angulos suyos es
to es e y d y d e d e y son yguales entre si porque
por la 5 del pri.º los angulos de sobre la ua sis de todos los
triangulos y sobre el son yguales entre si a dos Rec
tos luego el angulo e y d es el tercio de dos Rectos
semejantemente tan uiendemos traremos que el
angulo d y c es el 3 de dos Rectos y porque
la linea Recta c y estando sobre la e b por la 13
del primero de anbas p.tes haze los angulos e
y z c y b yguales a dos Rectos luego tanuien
el angulo que Resta c y b es el tercio de dos Re
ctos luego los angulos e y d d y c c y b son
yguales entre si por lo qual los angulos opues
tos que son b y A A y z z y e son yguales
a los mismos e y d d y c c y b por la 15 del
1.º luego los seis angulos e y d d y c c y b b
y A A y z z y e son yguales entre si y los
angulos yguales estan sobre yguales cir
cunferencias por la 26 del 3 luego las seis
circunferencias A b b c c d d e e z z A
son yguales entre si y debaxo de yguales cir
cunferencias se tienden yguales lineas
Rectas por la 29 del mismo luego las 6
lineas Rectas A b b c c d d e e z z A son
yguales entre si luego es equilatero el esa
gono A b c d e z digo tanuien que equi
angulo porque la circunferencia A z es y
gual a la circunferencia e d juntese por
comun la circunferencia A b c d luego to
da la z A b c d es yguala toda la e d c b A
y sobre la circunferencia z A b c d esta el
angulo z e d y sobre la circunferencia e d c
b A esta el angulo A z e luego el angulo
A z e es yguala al angulo d e z de la mis
ma manera tanuiendemos traremos que
tanuien los demas angulos del esagono
A b c d e z esto es cada uno de los angulos
z A b A b c b c d c d e son yguales a cada
uno de los angulos A z e z e d luego equi



Angulo es el esagono A b c d e z. y esta demos
trado que tan uien equilatero y esta descripto
en el circulo A b c d e z. luego en el circulo da
do A b c d e z esta descricto vn esagono equi
latero y equiangulo lo qual conuenia hazer
se.

Corolario.

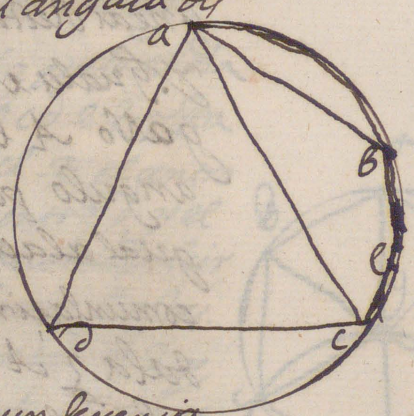
de aqui es manifiesto que el lado del esagono
es ygual al semidiametro del circulo
y si por los puntos A b c d e z. tiramos li
neas que toquen al circulo se descriuira al
derredor del circulo vn esagono equila
tero y equiangulo lo qual se siguira de lo q
e dicho en el pentagono y demas desto por lo q
semejantem.te esta dicho en el pentagono yns
criuiremos vn circulo en el esagono dado y
le descriuiremos al derredor lo qual conue
nia hazerse.



Problema 16. Proposicion 16.

en vn circulo dado descriuir vna figura
de quinze angulos equilatera y equian
gula.

Sea el circulo dado A b c d. conuiene en el cir
culo dado A b c d. descriuir vna figura de
15. Angulos equilatera y equiangula des
criuase en el circulo A b c d.
el lado A c de vn triangulo
equilatero y del pentagono
equilatero el lado A b en el
arco A c. luego de los seme
tos que el circulo A b c d. fue
re 15. yguales de los tales la circunferencia
A b c que es el tercio del mismo circulo sera
5. y la circunferencia A b que es la 5.a p.te
del circulo sera de 3. luego la restante b c.
sera de 2. yguales cortese la b c. por la 30.
del 3. por medio en e. luego cada vna de las
dos circunferencias b e e c sera la 15.a p.te del
mismo circulo A b c d luego si asenta
remos en el circulo A b c d las lineas



Destas

Rectas. b e. c e o y guales alleas por la pri.ª del 4.
estar a en el descrita vna figura de quinze an
gulos equilatera y equiangula lo qual conuenia
hazerse de la misma suerte como en el pentagono
si por la diuision del circulo tiraremos lineas
que toque al circulo se descriuira al derredor del
circulo vna figura de 15. angulos equilatera
y equiangula y por la demostracion como en los pen
tagonos descriuiremos dentro al derredor de
vna figura de 15. angulos equilatera y equian
gula vn circulo —

Fin del 4.º libro.

Libro 5.º de los elementos de Euclides
filosofo y griego.

Difiniciones.

1.ª Pte es quantidad de quantidad menor de la ma
yor quando la menor mide a la mayor.
2 multiplice es mayor de la menor quando la mi
de la menor. —
3. Razon es vn cierto respecto que tienen dos quan
tidades de vn mismo genero entre si en alguna
manera. —
4 Proporciones la semejanza de las Razones.
5. dize se tener Razon entre si dos quantidades q.
se pueden multiplicadas exceder entre si. —
6. En vna misma Razon se dize estar las quan
tidades la primera con la segunda y la tercera
con la quarta. quando los yguales multi
plices de la primera y de la tercera a los yguales
multiplices de la segunda y de la quarta
segun qualquier multiplicacion juntamente los exceden juntamente son yguales. o
juntamente son menores. tomados entre si el vno
al otro —
7 llamense proporcionales las cantidades que
tienen vna misma Razon. —
8 quando yguales multiplice de la pri.ª es
cediere al multiplice de la segunda. y el
multiplice de la 3.ª no excediere al mul

tiplice delaquarta entonzes la primera se dira tener mayor Razon con la segunda que no la terçera con la quarta.

9 La proporcion por lo menos es en tres terminos.

10 quando tres quantidades fueren proporçionales la primera con la terçera se dira tener doblada proporcion que con la segunda. pero quando quatro quantidades fueren proporcionales la primera con la quarta se dira tener tres doblada proporcion que con la segunda. y siempre de aya delante una mas mentras la proporcion fuere.

11. Las quantidades se dizen de semejante Razon las antezedentes a las antezedentes. y las consequentes a las consequentes.

12 Permutada Raçones el tomar del antezedente con el antezedente. y del consequente con el consequente.

13. Conversa Raçones el tomar del consequente con el antezedente como del antezedente al consequente.

14 composicion de Raçones el tomar del antezedente con el consequente como de uno al mismo consequente.

15. division de Raçones el tomar del exceso en que zede al antezedente al consequente al mismo consequente.

16. Conversion de Raçon el tomar del antezedente al excesso en que escede el antezedente al mismo consequente.

17 Ygual Raçones siendo muchas quantidades y otras yguales a ellas en nº tomadas juntamente. y en una misma Raçon quando fuere como en las primeras quantidades la primera a la ultima asi en las segundas cantidades la primera a la ultima. o en otra manera el tomar de las estremas por quitamiento de las den medio.

18 Ordenada proporcion es quando fuere el antecedente al consequente y el consequente a otra cosa como el consequente a otra cosa.

desor

.19. desordenada proporçion es quando fuere el ante
zedente al consequente como el antecedente al con
sequente y el consequente a otra cosa como otra cosa
al antezedente.

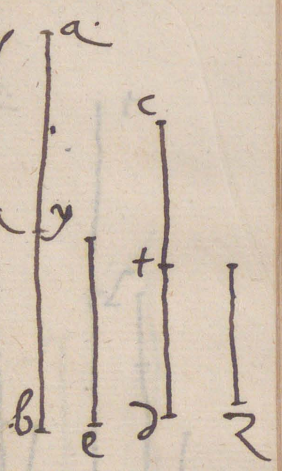
.20. estendida proporçion es quando fuere como el
antecedente al consequente. asi el antecedente
al consequente. y fuere tanuien como el conseq
ente a otra cosa asi el consequente a otra cosa.

.21. Perturbada proporçion es quando siendo tres
quantidades y otras yguales a ellas en nº y fue
re que como en las primeras quantidades el an
tezedente al consequente. asi en las segundas quan
tidades el antezedente al consequente. y como
las primeras quantidades el consequente
a otra cosa asi en las otras cosas en las segundas
al antecedente.

Theorema 1. Proposicion 1.

Si fueren algunas quantidades de otras al
gunas quantidades yguales en un nº cada
quales de cada quales yguales mente multi
plices quan multiplice de la una es la una
quantidad tan multiplices de todas seran todas.

Sean algunas quantidades a b c d. de otras al
gunas quantidades yguales en nº e z. yguales
mente multiplices cada quales de cada qua
les digo que quan multiplices es la A b. de la
e tan multiplizes seran la A b. y la c d. de las
dos e z. porque yguales mente multiplice la
A b. de la A y la c d. de la z. luego quantas
quantidades ay en la A b. yguales a la
e tantas ay en la c d. yguales a la z. diui
dase pues la A b. en quantidades yguales
a la e esto es A y y b. y tanuien la c
d. en quantidades yguales a la z esto es c t
t d. luego el nº de las c t t d. sera yguales al
nº de las A y y b. y porque yguales la la
A y. a la e y la c t. a la z. luego la A y.
y la c t. son yguales a las dos e z. y por es
to porque tanuienes yguales la y b. a la e.

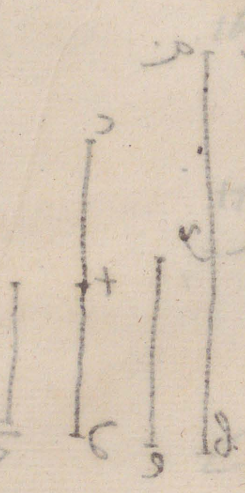


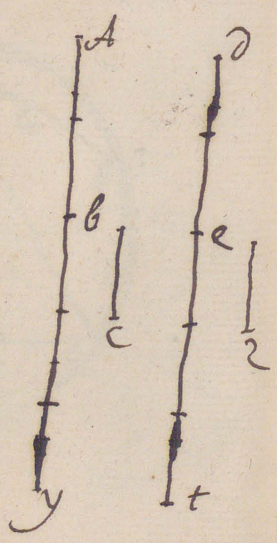
y la t d ala Z tanuien enla y b y la t d lo seran
alas dos e Z luego tantas ay enla A b y gua
les ala e tantas tanuien enla A b y enla c
d ay y guales alas dos e Z luego quan multi
plices la A b dela e tan multiplices son
A b c d delas dos e Z luego si fueren algunas
quantidades yguales en nº cada quales de
cada quales y gualmente multiplices quan
multiplices la vna quantidad dela vna tan
multiplices seran todas de todas lo qual conuino
demostrarse.

Theorema 2. Proposicion 2.

Si la primera fuere ygualmte multiplice
dela segunda que la tercera dela quarta y
la quinta dela segunda ygualmente mul
tiplice que la sesta dela quarta tanuien conpues
ta la primera y la quinta sera dela segunda y
gualmte multiplice que la tercera y la sesta de
la quarta.

Sea la primera A b ygualmente multiplice
dela segunda c que la tercera d e dela quarta
Z y sea tanuien la quinta b y ygualmte mul
tiplice dela segunda c como la sesta e t dela
quarta Z digo que la A y conpuesta dela prª
y dela quinta sera dela segunda c ygualmte
multiplice que la tercia y sesta d t dela mis
ma Z quarta porque la A b es ygualmte mul
tiplice dela c que la d e dela Z luego quan
tas quantidades ay enla A b yguales ala
c tantas quantidades ay tanuien enla d e
yguales ala Z y por esto tanuien quantas
ay enla b y yguales ala c tantas
tanuien ay enla E t yguales ala Z lue
go quantas ay en toda la A y yguales
ala c tantas ay enla d t yguales ala
Z luego quan multiplices la A y dela c
tan multiplices de t dela Z luego tanuien
conpuesta A y dela prª y dela 5ª sera
dela segunda c ygualmente multiplice





9

q la d. t. tercera y sesta dela z. quarta lue
go si la primera dela segunda fuere yguala
mte multiplice que la tercera dela quarta
y la quinta dela segunda. yguala mte multi
plice que la sesta dela quarta. tanuien conpues
ta la primera y la quinta. sera dela segunda
yguala mte multiplice que la tercera y la ses
ta dela quarta. lo qual conuino demostrarse.

Theorema. 3. Proposicion. 3

Si el primero del segundo fuere yguala mte
multiplice quel tercero del quarto y sesto
maren. del primero y del terçero yguala
mte multiplice estanuien por yguala el v
no y el otro delos que fueren tomados sera
yguala mte multiplice del vno y del otro
el vno del segundo y el otro del quarto.
Sean A. el primero de b. segundo yguala
mte multiplice quel terçero. C. dell quarto
d. y tomense delos mismos. A C. los yguala
mente multiplices e z y t. digo que de b.
es. e z. yguala mte multiplice que y t. de d.
porque. e z. de A. es yguala mte multipli
ce. que. y t. de C. luego quantas cantida
des ay en. e z. yguales ala A. tantas quan
tidades ay tanuien en. y t. yguales ala
C. diuidase. e z. en quantidades yguales
ala A. que sean. e k. k z. y la. y t. en y
guales ala C. que sean. y l. l t. y asi sera
yguala el nº de. e k. k z. el nº de. y l. l t y
porque A de. b. es multiplice yguala
mte que C de. d y es yguala. e k. ala A. y
la. y. l. ala C luego e k. dela b. es multi
plice yguala mte que y l. del a d. por esto
tan yguala mte multiplice es. k z. dela b.
como. l. t. dela d. luego porquel prime
ro e k. del segundo. B es multiplice yguala
mte quel terçero. y. l. del quarto d. y es el
quinto. k z. de b. segundo yguala mte mul
tiplice quel sesto. l. t. del quarto d. luego

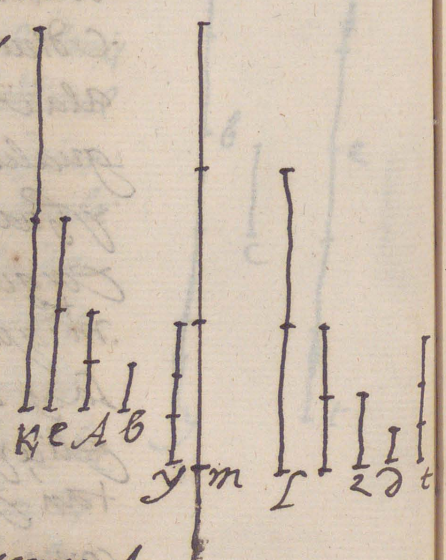


por la 2 del 5 el conpuesto primero y quin
to e z del mismo b segundo el el multiplic
ce yguallmte quel 3 y sesto y t del quarto d.
luego si el primero del segundo fuere yguall
mte multiplice quel terçero del quarto y
se tomaren del primero y del terçero yguall
mte multiplices tanuien por yguall el uno
y el otro de los que fueren tomados sera y
gualmte multiplice del uno y del otro
el uno del segundo el otro del quarto.

Theorema 4 Proposicion 4

Si el primero al segundo tuuiere la misma
Racon quel terçero al quarto tanuien los
yguallmte multiplices del primero y
del terçero a los yguallmte multiplices
del segundo y del quarto segun qualquie
ra multiplicacion tendran la misma Ra
con tomados entre si.

el primero A al segundo b tenga la misma
Racon quel terçero C al quarto d y tomese
de los dos A C los yguallmte multiplices
e z y de los dos b d otros yguallmente mul
tiplices como quiera y t digo que como sea
e con la y asi se abra z con t tomese de los
dos e z los yguallmte multiplices k l y de los
dos y t otros yguallmte multiplices
como quiera que sean m n y porque
e es multiplice de A yguallmte
que z de C y de los dos e z se to
maron los yguallmente multipli
ces k l luego k por la 3 del 5 es
de A multiplice yguallmente
que l de C y por la misma causa
es tanuien m multiplice de b y
gualmente que n de d y porque es como A
a la b Asi la C a la d y se tomaron de las dos
A C los yguallmente Multiplices k l y de
las dos b d otros yguallmente multiplices
como quiera esto es m n luego si k es ce



de

De a N. tanuien escede L. ala N. y si es y
gual y gual. y si menor menor por la 6. difinicion
del 5. y son K. L. delos 2. e 2. y gualmte multi
plices y son m n. delos dos. y t. otros y gual
mente multiplices como quiera. luego como
sea e con y. asi 2. como t. luego si el primero con
el segundo tuuiere la misma Razon que el terce
ro con el quarto tanuien los y gualmte mul
tiplices del primero y del terçero con los y
gualmte multiplices del segundo y del 4. se
gun qualquiera multiplicacion tendra
la misma Razon tomados entre si por la 6. di
finicion lo qual conuenia de mostrarse.

Lemma o asuncion

Pues por que esta demostrado que si K. es
cede ala m. tanuien L. escede ala n. y si
y gual y gual y si menor menor es ma
nifiesto que si N. escede ala K. tanui
en N. escede la L. y si y gual y gual
y si menor menor y por esto sera que co
mo sea y. con e. asi t. con 2.

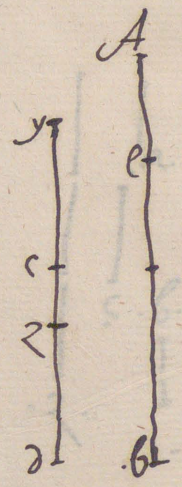
Corolario.

de aqui es manifiesto que si quatro quan
tidades fueren proporcionales ala con
tra tanuien seran proporzionales.

Theorema 5. Proposicion 5.

Si vna quantidad fuere de otra quantidad
y gualmte multiplice que la corta
da de la cortada tanuien la que resta de la
que resta sera y gualmte multiplice
que la toda de la toda.

La quantidad A. B. de la quantidad C. D. sea
y gualmte multiplice que la cortada A. E.
de la cortada C. 2. digo que tanuien la E. B.
que resta de la que resta D. 2. es multiplice y
gualmte que toda la A. B. es multiplice de to
da la C. D. a gase la E. B. tan multiplice
de la 2. y quan multiplice es la A. E. de la
2. C. y porque por la suposicion la A. E. es
de C. 2. y gualmte multiplice que A. B. de la



c d y ponese que A e es de c z y igualmente multiplice que e b de c y luego A b es de las dos y z c d y igualmente multiplice luego la y z es y igual a la c d quitese la comun c z luego la y c que resta es y igual a la d z que resta y porque A e es de la c z y igualmente multiplice que la e b de la y c y es y igual la c y a la d z luego la A e es de la c z y igualmente multiplice que la e b de la z d y ponese la A e de la z c por y igualmente multiplice que la A b de la c d luego la e b que resta sera y igualmente multiplice de la c d que resta quan multiplice es toda la A b de toda la c d luego si de una quantidad fuere de otra quantidad y igualmente multiplice que la cortada de la cortada tanuien la que resta de la que resta sera y igualmente multiplice que la toda de la toda lo qual conuino demostrarse.

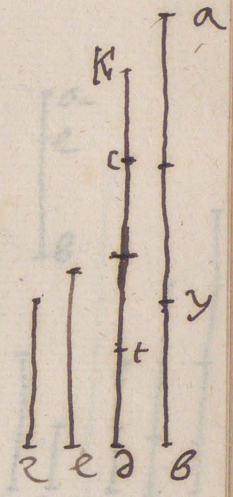
Theorema 6. Proposicion 6.

Si dos quantidades fueren de otras dos quantidades y igualmente multiplices y algunas cortadas fueren y igualmente multiplices de las mismas tanuien las restantes seran o a las mismas y iguales o y igualmente multiplices de las mismas.

Las dos quantidades A b c d de las dos quantidades e z sean y igualmente multiplices y algunas cortas A y c t sean tanuien y igualmente multiplices de las mismas e z digo que tanuien las restantes y b t d a las mismas e z o les son y iguales o y igualmente multiplices dellas sea lo primero y b y igual a la e digo que tanuien t d es y igual a la z pongase la c k y igual a la z y porque A y es de e y igualmente multiplice que c t de z y la y b es y igual a la e y la k c a la z luego A b de la e es y igualmente multiplice que la k t de la misma z y ponese la A b de la e y igualmente multiplice

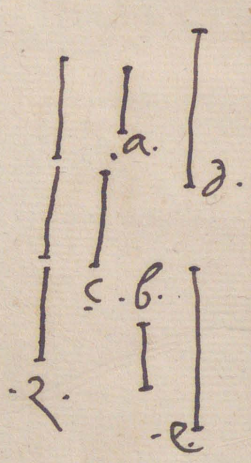
que

que la c.d. dela z. luego k t de z. es ygual
mente multiplica c.d. de z. pues porque ca
da vna delas dos k t c.d. es ygualmente multi
plice de z. luego por la primera comun sentencia
la k t. es ygual ala z.d. quitese la co
mun c.t. luego la k c. que resta es ygual ala
t.d. que resta y la z. es ygual ala k z. lue
go tanuien la z es ygual ala t.d. por lo
qual si la y b. es ygual ala e. sera tanbi
en d.t. ygual ala c dela misma suerte
tanuien demostraremos que si fuere y b.
multiplice de e. tan multiplice sera t.d.
dela z. luego si dos quantidades fueren de otras
dos quantidades ygualmente multiplices
y algunas cortadas fueren ygualmente mul
tiplices delas mismas tanuien las restas
seran alas mismas o yguales o ygualmente
multiplices delas mismas lo qual conui
no demostrarse



Theorema 7. Proposicion 7.

Las yguales tienen vna misma razon
a vna misma y la misma a las yguales.
Sean yguales las quantidades A b y sea
otra cantidad c como quiera digo que qual
quiera delas dos A b tiene vna misma ra
con ala misma c y la c a cada vna delas mis
mas A b tomese por la 3. del 5. las ygual
mente multiplices delas dos A b y sean
d e y dela c sea otra como quiera multi
plice y sea z. pues porque d. es ygual
mente multiplice dela A que la e dela
b. y la A es ygual ala b. luego por la 6.
comun sentencia ygual es la d ala e. y es
otra qualquiera z multiplice dela mis
ma e. luego si excede la d. ala z. excede
tanuien la e ala misma z. y si ygual
ygual y si menor menor y son d. e. ygual
mente multiplices delas dos A b. y la z.
dela c. otra multiplice como quiera. luego



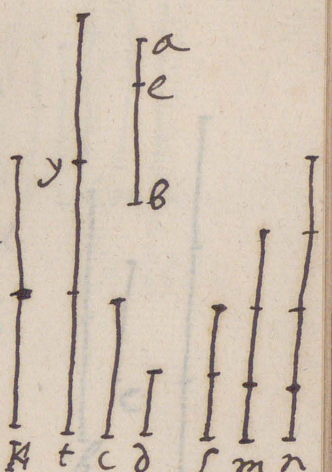
como es la A. a la C. asi la B. a la C. digo
tanuien que la C. a cada vna de las dos A B
tiene la misma Razon por que dispuestas de
la misma manera demostraremos semejan
temente que la D. es ygual a la E. y es
otra qualquiera Z. luego si la Z. excede a
la D. excederatanuien a la E. y si ygual
ygual y si menor menor y la Z. es multi
plice de la C. y la D. E. de las dos A B. son
otras multiplices quales quiera. luego co
mo se a la C. con A. asi tanuien C. con B. luego
las yguales tienen vna misma Razon a
vna misma y la misma a las yguales lo
qual se auia de demostrar.

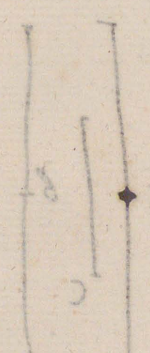
Theorema 8. Proposicion 8.

de las quantidades des yguales la mayor
a vna misma tiene ~~vna mis~~ mayor Razon que
la menor a la misma a la menor tiene ma
yor Razon que a la mayor.

Sean las quantidades des yguales A B C.
y sea mayor la A B. que la C. y sea otra co
mo quiera como D. digo que la A B. a la D. tie
ne mayor Razon que no C. con la D. y la D.
con la C. tiene mayor Razon que no con la
A B. por que es mayor la A B. que no la C.
pongase la B. E. ygual a la misma C. y a
si la menor de las dos A E. e B. multiplica
da bendra a ser mayor que no la D. sea lo
primero A E. menor que no E B. y multi
pliquese A E. asta que lo que si hiziere
venga a ser mayor que D. y sea su multipli
ce Z. y. el qual es mayor que D. y quan mul
tiples Z. y de A E. sea tan multiplice y
+ de la E B. y la K. de la C. y tomese el doblo
de la D. y sea L. y despues el tres doblo y sea
M. y despues asi vno mas asta que el toma
do venga a ser es como multiplice de la D. y
primero mayor que K. y tomese y sea N
el qual duplo de D. y primero mayor que K.
pues

Pues por que k. a primero menor que n. lue
go k. no es menor que m. y por que ygualm^te
multiplice es y t. dela e b. como es ygual
m^te multiplice z. y. dela A. e. luego por la
primera del 5. la z. t. es dela A b. ygualm^te
multiplice que la k. dela C. luego la z. t.
y la k. son ygualm^te multiplices dela
A b y dela C. por la misma otrosi por que
y t. es dela e. b. ygualm^te multiplice
que la k. dela C. y es ygual ala e. b. ala
C. luego la y. t. es ygual ala k. y la k. no
es menor que la N. luego tanpoco la y. t. es me
nor que la m. pero es mayor la z. y. que la
d. luego todala z. t. juntam^te es mayor que las
dos juntamente d. m. y son yguales las dos d m
ala N. por que m es triplo de d. y las
dos m. d. son el quadruplo de d y es n el qua
druplo de d. luego las dos m. d. son yguales
ala N. y es mayor z. t que m. d. luego la z. t
escede ala N. y no escede la k. ala n. y son
la z. t y la k. dela A. b. y dela C. multi
plices yguales mente ala N. dela d. es otra
qualquiera multiplice luego la A. b. con
la d. mayor Racon tiene que no la C. con la d.
por la 8. difinicion del 5. digo pues que tan
bien la d. con la C. tiene mayor Racon que la
d. con la A. b por que de a cristas aquellas
asi dela misma manera demostraremos q
la N. es mayor que la k. pero no mayor q
la z. t. y la n. es multiplice dela d. pero
las dos z. t. y la k. delas dos A. b. y dela C.
otras quales quiera yguales m^te multiplices
luego por la 8. difinicion del 5. la d. con la C.
tiene mayor Racon que la d. con la A b. pe
ro aora la A. e. es mayor que la e. b. luego
multiplicada la menor e. b ser a alguna vez
mayor que d. multipliquese y. t. y sea el mul
tiplice e b. y mayor que la d. y qual mul
tiplice es y t. dela e. b. ya hase tan multiplice



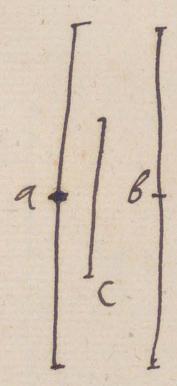


Z. y. dela A. e. y la K. dela C. de la misma manera demostraremos que la Z. t. y la K. son yguales m.te multiplices dela A. b. y dela C. tome se la misma suerte el multiplice dela d. pero el primero mayor que Z. y. por lo qual tanuien Z. y. no es menor que m. y es mayor y. t. que no d. luego todala Z. t. excede ala d. m. esto es ala N. y la K. no excede ala N. porque tanpoco Z. y. es mayor que y. t. esto es que K. no excede ala N. y dela misma forma repitiendolo de Arriua aremos la demostrazion luego delas quantidades desyguales ala mayor a vna misma tiene mayor Razon que la menor y la misma ala menor tiene mayor Razon que ala menor y la misma ala menor tiene mayor Razon que ala mayor lo qual conuino demostrarse.

Theorema 9. Proposicion 9.

Las que a vna misma tienen vna misma razon son yguales entre si y alas que la misma tiene vna misma Razon ellas mismas son yguales.

Tenga cada vna delas dos A. b. con la C. vna misma Razon digo que es yguales la A. a la b. porque si no cada vna delas dos A. b. no tendra con la C. la misma Razon por la 8. del 5. tiene la luego yguales la A. ala b. tenga pues la C. vna misma Razon a cada vna delas dos A. b. digo que es yguales la A. ala b. porque si no la C. a cada vna delas dos A. b. no tendria la misma Razon tiene la luego yguales la A. ala b. luego las que a vna misma tienen vna misma Razon son yguales entre si y las que la misma tiene vna misma Razon ellas mismas son yguales.

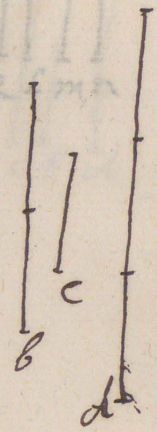


Teorema 10. Proposicion 10.

delas que tienen Razon a vna misma la que tiene mayor Razon aquella es mayor y la que la misma tiene mayor Razon aquella es menor.

tenga

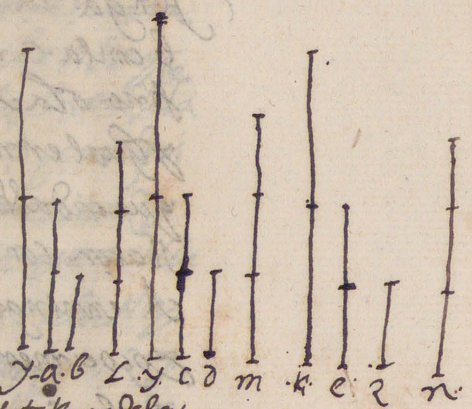
Tenga la A con la C mayor Razon que la
b con la C digo que la A es mayor que la b porque
sino o la A es ygual a la b o menor que ella
ygual en ninguna manera es la A a la b por
que cada vna de las dos A b tendria la misma
Razon con la C por la 4 del 5 no la tiene luego
A en ninguna manera es ygual a la b ni tan
poco es menor A que la b por que la A tendria
con la C menor Razon que la b con la C por
la 8 del 5 no la tiene luego la A no es menor
que la b y esta demostrado que tanpoco es ygual
luego mayor es la A que la b tenga pues la
C con la b mayor Razon que la C con la A
digo que es menor b que no A porque sino o les
ygual o menor que ella ygual no lo es la
b a la A por que la C tendria vna misma
Razon a cada vna de las dos A b por la 9 del
5 no la tiene luego la A en ninguna manera
es ygual a la b ni tanpoco es mayor la b
que la A porque la C con la b tendra me
nor Razon que no con la A por la 8 del 5 no
la tiene luego mayor es la b que la A demos
trose que tanpoco es ygual luego menor es la
b que la A luego de las que tienen razon a
vna misma la que tiene mayor Razon aq
lla es mayor y a la que la misma tiene ma
yor Razon aquella es menor lo qual sea
uia de demostrar.



Theorema 11 Proposicion 11

Las Razones que son vnas a vna misma
son vnas mismas entre si.

Sean como la A con la b asi la C con la d y co
mo la C con la d asi la e con la z digo que
como sea la A con la b asi la e con la z
tomese de las 3 A C e las ygualmente multipli
ces y sea y t k y de las tres b d z otras qua
les quiera ygualmente multiplices y sean
l m n y porque como sea la A con la b
asi la C con la d y tomaronse de la A y de la C

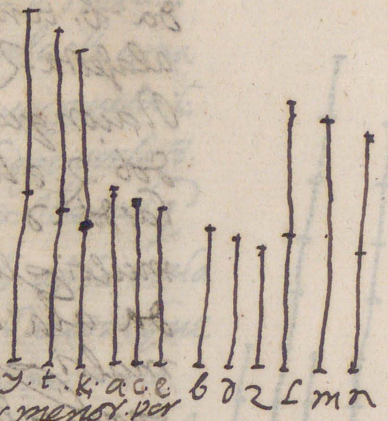


y las yguales multiplices y t
y delas dos b. d o otras qualesquiera yguales multiplices
l. m luego si la y. escede a la l.
tanuien t. escede a m. y si yguales
yguales y si menor menor por la
conuersa delas b. difinicion del s.
otrosi porque como se A la e. ala
z. asi la c. ala d. y delas dos c e. se
tomaron las yguales multiplices t. k. y delas
dos d. z. otras qualesquiera yguales multi
plices m. n. luego si escede la t. ala m tanuien
escede la k. ala n. y si yguales yguales si menor
menor por la mismaysi escede la t. ala m. tanuien
escede la y ala l. y si yguales yguales y si menor
menor por la misma conuersion por lo qual si
escede la y. ala l. escede tanuien la k. ala N.
y si yguales yguales y si menor menor por la mis
mayson la y. y la k. dela A. y dela e. yguales
mente multiplices y las dos l. n. o otras qua
lesquiera yguales multiplices dela b. y de
la z. luego como se A la A con la b. asi la e.
con la z. luego las Razones que son vnas
a vna mismas son vna mismas entre si lo qual
conuino demostrarse.

Theorema 12 Proposicion 12

Si fueren qualesquiera cantidades que ten
gan proporcion sera que como la vna delas
antezedentes a vna delas consequentes
asi todas las antezedentes a vna delas conse
quentes asi todas las antecedentes a todas
las antezedentes.

Sean algunas quantidades que tengan pro
porcion A b c. d e z. como la A ala b. asi
la c. ala d. y la e. ala z. digo que como sea la
A ala b. asi sean las A c e. con las b. d c. tome
se las yguales multiplices delas A c e. y sean
y. t. k. y delas b. d z. otras qualesquiera
yguales multiplices y sea l. m n. y porque
como sea la A ala b. asi la c. ala d. y la e.
ala z. y delas A. c. e. se tomaron las yguales
mte



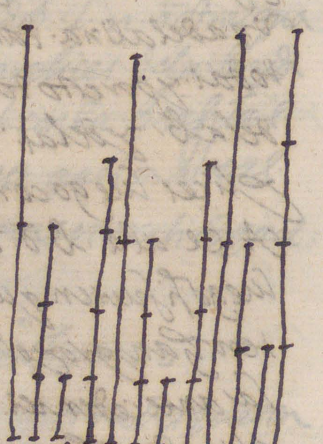
Mte multiplices y t. k. y de las b. d. z. otras qua
les quiera yguales mte multipli
ces y sean l. m n. y porque como sea
la A. ala b. asi la c. ala d. y la e.
ala z. y de las A. c. e. se tomaron las
yguales mte multiplices y t. k. y de
las b. d. c. otras quales quiera y
gualmte multiplices que son l.
m. n. luego si la y. excede ala l. es
cede tanuien la t. ala m. y la k.
ala n. y si yguales yguales y si menor menor por
la conuersa de la 6. difinicion del 5. por lo qual
tanuien se escede la y. ala l. escedentanuien
las y. t. k. alas m n l. y si yguales yguales y si
menores menores por la misma y son la y. y las
y. t. k. yguales mte multiplices de la A. y de las A.
c. e. porque por la 1a del 5. si fueren quales quie
ra quantidades de otras quales quiera cantida
des yguales en no cada quales de cada quales
yguales mte multiplices quan multiplice es la
vna de la vna tan multiplices seran todas de
todas y por esto tanuien la l. y las l. m n.
de la b. y de las b d z. son yguales mte multi
plices luego como sea la A. con la b. asi la
A c e ala b d z. por la 6. difinicion del 5.
luego si fueren quales quiera cantidades que
tengan proporcion sera que como vna de
las antecedentes a vna de las consequentes
asi todas las antecedentes a todas las con
sequentes lo qual se auia de mostrar.

Teorema. 13. Proposicion. 13

Si la primera ala segunda tuuiere
la misma Razon que la tercera ala quar
ta y tenga la tercera ala quarta ma
yor Razon que la 5a ala 6a tanuien
la pria ala 2a tendra mayor Razon que
la 5a ala 6a.

La primera A ala segunda b. tenga la mis
ma Razon que la tercera c. ala quarta d.
pero la tercera c. ala quarta d. tenga ma
yor Razon que la quinta e. ala sesta z.

digo que tanuien la primera A ala segun
da b. tendra mayor Razon que la quinta e
ala sesta z. por que la C ala d. tiene mayor
Razon que la e. ala z. tomense pues delas
dos z. e las ygual mte multiplices y. t. y de
las dos d. z. otras quales quiera ygualmte
multiplices k. l. de tal manera que y. esce
da ala k. y la t. ala l. no la esceda y quan
multiplice es y. dela z. tan multiplice
tanuien sea la m. dela A. y quan multipli
ze es la k. dela d. tan multiplice sea tanuien
N. dela b. y porque como se ala A. ala b. asi
la c. ala t. y se tomaron dela A. y dela C.
las ygual mte multiplices m. y. y delas
dos b. d. otras quales quiera ygualmte
multiplices N. k. luego si escede la m. ala
n. escede tanuien la y. ala k. y si ygual y
gual y si menor menor. por la conuersa dela 6.
del 5. y escede por la costruc
zion la y. ala k. luego es
cede tanuien la m. ala n.
y no escede la t. ala l. y son
m. t. las ygual mte mul
tiplices delas dos A. e. y
las n. l. delas b. z. o otras
quales quiera ygualmte
multiplices luego la A.



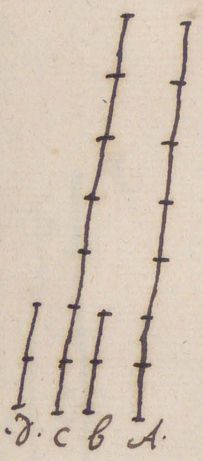
ala b. tiene mayor Razon que la e. ala z.
por la 8. difinicion del quinto luego si la
primera ala segunda tuuiere la misma Ra
con que la tercera ala quarta y tenga la ter
cera ala quarta mayor Razon que la quin
ta ala sesta tanuien la primera ala segun
da tendra mayor Razon que la quinta ala ses
ta lo qual conuenia demostrarse.

Theorema 14. Proposicion 14.

Si la primera ala segunda tuuiere la misma
Razon que la tercera ala quarta pero
la primera fuere mayor que la 3a tanuien
la 2a sera mayor que la 4a y si ygual ygual y si
menor menor.

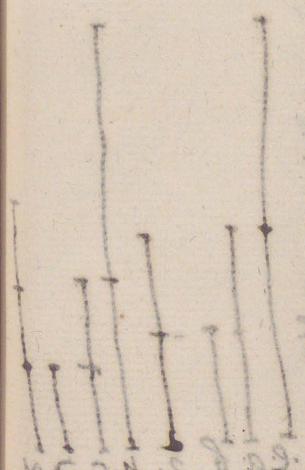
La pri.

La pri.ª A ala segunda B tenga la misma
Razon que la 3.ª C ala quarta D sea la A
mayor que la C digo que tanvien la B es ma
yor que la D porque la A es mayor que la C
y es otra alguna cantidad B luego por la 8.
del 5. la A ala B tiene mayor Razon q
la C ala B y como la A ala B asi la C ala
D luego la C ala D tiene mayor Razon que
no la C ala B y a lo que vno mismo tiene
mayor Razon aquello es menor por la 10 del 5.
luego menor es la D que no la B por lo qual
mayor es la B que no la D de la misma ma
nera tanvien demostraremos que si fuere
ygual la A ala C sera tanvien ygual la
B ala D y si fuere menor la A que la C
sera tanvien menor la B que la D luego
si la primera ala segunda tuviere la misma
Razon que la tercera ala quarta pero la
primera fuere mayor que la tercera tan
vien la segunda sera mayor que la quarta
y si ygual ygual y si menor menor lo qual
convenia demostrarse.

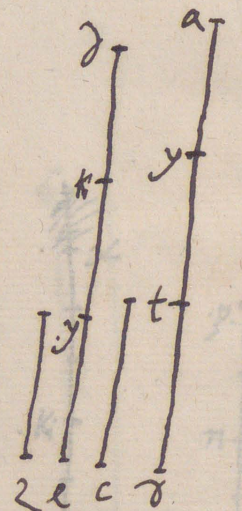


Theorema 15. Proposicion 15.

Las p.tes de las multiplicaciones de vna
misma manera tienen vna misma Ra
zon tomadas entre si.



Sea la A B de la C ygual m.te multipli
ce que la D E de la Z digo digo que como
sea la C con la Z asi la A B con la D E
porque la A B es de la C ygual m.te mul
tiplice que la D E de la Z luego quan
tas quantidades ay en la A B yguales
ala C tantas ay en la D E yguales a
la Z dividase la A B en quantidades
yguales ala C esto es a y y t t b y la
D E en quantidades yguales ala Z esto
es D K K L L E sera pues el n.º de las A y y t
t B ygual al n.º de las D K K L L E y porq.

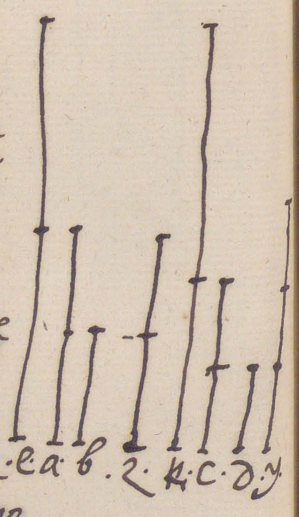


las A. y. y t. t b son yguales entre si tanuien
d. k. k. l. e. seran yguales entre si luego como
sea la A. y. ala d. k. asi la y. t. ala k. l. y la
t b ala l. e. luego por la 12. del 5. como sea
uno delos antecedentes a uno delos con
sequentes asi todos los antezedentes a todos
los consequentes. luego como se ala A. y ala
d. k. asi se ha la A b. ala d. e. y es yguala la
A. y. ala c. y ala d k. la z. luego como
se A. la c. ala z. asi se ha la A. b. ala d. e.
luego las partes delas multiplices de una misma
manera tienen una misma razon todas
entre si lo qual conuino demostrarse.

Teorema 16. Proposicion 16.

Si quatro quantidades fueren proporcionales tanuien trocadas seran proporcionales.

Sean las quatro cantidades proporcionales
A b c d. que como la A ala b asi la c. ala
d. digo que trastrocadas seran proporcionales
que como la A ala c. asi la b. ala d. tomen
se delas dos A b. las yguales multiplices
e. z. y delas dos. c d. otras qualesquiera y
gualmente multiplices y. k. y porque la e. de
la A. es yguales multiplice ala z. dela
b. y las partes delas multiplices de una mis
ma manera tienen la misma razon tomadas en
tre si por la precedente luego como sea la A. ala
b. asi la e. ala z. y como sea la A. ala b. asi
sea la c. ala d. luego tanuien como sea la c.
ala d. asi la e. ala z. por la 11. del 5. otrosi
porque las y. k. delas dos c d. son yguales
multiplices y las partes delas multiplices
de una misma manera tienen la misma ra
zon tomadas entre si por la 15. del 5. luego como
sea la c. ala d. asi la k. ala y. y como sea la c.
ala d. asi la e. ala z. asi la k. ala y. por
la 11. del 5. y si quatro quantidades fueren pro



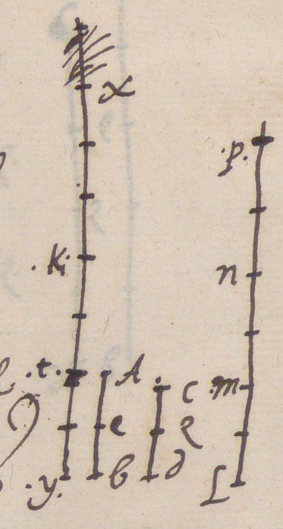
por

zionales pero la primera sea mayor que la ter
cera sera tanuien la segunda mayor que la quar
ta y si ygual ygual y si menor menor por la 14
del 5. luego si la e. excede ala k. tanuien excede
la z. ala y. y si ygual ygual y si menor me
nor. y son las dos e z. ygualmente multiplices
delas dos A b. alas dos k. y. delas dos c d. o
tras quales quier ygualmente multiplices
luego por la 6.a difinicion del 5. como sea la A.
ala C. asi es la b. Ala D. luego si quatro quan
tidades fueren proporcionales tanuien tras
trocadas seran proporcionales lo qual conuino
demostrarse.

Theorema 17. Proposicion 17.

Si las quantidades conpuestas fueren pro
porcionales tanuien proporcionales seran
diuididas.

Sean las quantidades conpuestas proporcionales
A b b e. c d. d z. y como sea la A b. ala b e. asi
la c d. ala d z. digo que tanuien dibididas
seran proporcionales que como la A e. se
ha con la b e. asi la c z. con la d z. tomense
las ygualmente multiplices delas A e. e b
c z. z d. y sean y t. t k. l m. m n. y delas
dos e b. z d. o otras quales quier ygualmente
multiplices esto es k x N P. y por que y t
dela A e. es ygualmente multiplice que la
t k. dela e b. luego ygualmente multiplices
y t dela A e. que la y k. dela A b. por la pri
mera del 5. y es y t ygualmente multiplice
dela A e. que la l m. la c z. luego la y k. y
gualmente multiplice es dela A b. que la l
m. dela c z. por la 2 del mismo otrosi por que
l m. ygualmente multiplice de c z. que la m
n. dela d z. luego la l m dela c z. es ygual
mente multiplice que la l n. dela c d por
la primera del mismo y era la l m ygual
mente multiplice dela c z. que la y k. dela
A b. luego la y k. dela A b. es ygualmente mul
tiplice que la n l. dela c d. luego la y k.
y la n l. son ygualmente multiplices delas dos



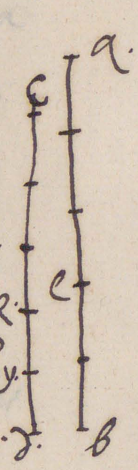
A b c d. y ten porque la t. k. dela l b es ygual
mente multiplice que la m. n. dela z. d. y es
la k. x. dela l. b. ygualmente multiplice que la
n. p. dela z. d. luego por la segunda del mis
mo conpuesta la t x dela l b. es ygualmente
multiplice que la m p. dela z. d. y porque
como sea la A b. ala b e. asi es la c. d. ala d. z.
y se tomaron delas dos A b c d. las ygual
mente multiplices y. k. l n. y delas dos l b
z d. otras quales quiera ygualmente multipli
ce esto es t x m p. y si ygual ygual y si me
nor menor por la conuersa dela seis difini
cion del 5. esceda pues la y. k. ala t x lue
go tanuien quitada la comun t. k. escede ala
y. t. ala k. x. y si escede la y. k. ala t. x esce
de tanuien la l. n. ala m. p. esceda pues la
l. n. ala m. p. y quitada la comun m. n.
escede tanuien la l. m. ala n. p. por lo qual
si escede la y. t. ala k. x. escede tanuien la l. m.
ala n p. de semejante manera demostraremos
que si fuere la y. t ygual ala k. x. sera tan
uien la l. m. ygual ala n. p. y si menor me
nor. y son la y. t y la l. m. delas dos A e. c z.
ygualmente multiplices y la k. x. y la n.
p. otras quales quiera ygualmente multi
plices delas dos e b c d. luego como sea la A e.
ala l. b. asi es la c. z. ala z. d. por la 6. difi
nicion del 5. luego si las quantidades conpues
tas fueren proporcionales tanuien diui
didas seran proporcionales lo qual conuino
demostrarse.

Theorema 18. Proposicion 18.

Si diuididas las quantidades fueren pro
porcionales tanbien conpuestas seran pro
porcionales.

Sean las diuididas quantidades proporcionales
A e e b c z. z. d. que como sea la A e. ala l.
b. asi se ha la z. c. ala c. d. digo que tanuien
conpuestas seran proporcionales que como
la A b. ala b e. asi la c. d. ala d. z. porque
si no sean que como la A. b. ala b. e. asi la
c. d.

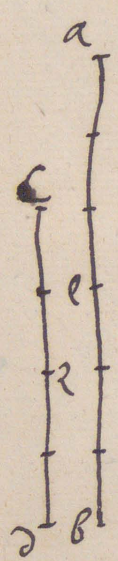
c d a otra menor que la z d. o mayor sea
lo primero d. y. y porque como se A la A b.
a la b e. assi la c d. a la d. y y las conpues
tas quantidades son proporcionales por lo qual
tanuien divididas seran proporcionales por la 17.
del 5. luego como se A. la A e. a la e b. assi la
c y. a la y d y presupone se que como la A e.
a la b e. assi la c z. a la z d. luego por la
11. del 5 como la c y. a la y d. assi la c z.
a la z d. y es mayor la primera c y. que la ter
cera c z. luego por la 14. del 5. mayor es la se
gunda y d. que la quarta z d. y es menor q̃
es ynpusible luego no es que como la A b. a la
b e. assi la c d. a la menor que la c d. de la
misma suerte tanuien demostraremos que
ni a la mayor. luego a la misma. luego si di
vididas las quantidades fueren proporciona
les tanuien ~~con~~ conpuestas seran proporciona
les lo qual conuino demostrar se.



Theorema 19. proposicion 19.

Si fuere que como el todo al todo assi lo qui
tado a lo quitado tanuien la Resta a la
Resta. sera como el todo al todo.

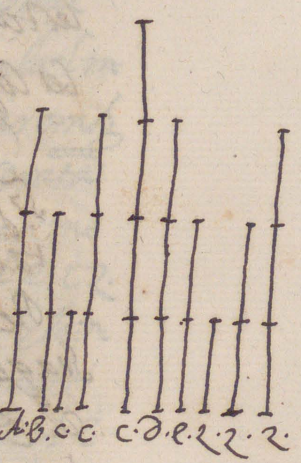
Sea que como toda la A b. a toda la c d. assi
el pedazo A e. al pedazo c z. digo que
tanuien la Resta e b. a la Resta c d. sera
como toda A b. a toda c d. porque como to
da A b. a toda c d. assi la A e. a la c z.
tanuien trastrocadas por la 16. del 5. sera q̃
como A b. a la A e. assi tanuien la d c. a la
c z. y porque las quantidades propuestas
son proporcionales por la 17. y 18. del 5. tan
uien divididas seran proporcionales. luego
como la b e. a la e A. assi la d z. a la c z.
luego tanuien trastrocadas por la 16. del 5. se
ra que como la b e. a la d z. assi la e A. a la c z.
y supone se que como la A e. a la c z. assi toda
a b. a toda c d. luego la Resta e b. a la Res
ta c d. sera como toda A b. a toda c d. luego
si fuere como el todo al todo assi lo quitado a lo.



quitado tanvienla esta ala del esta fera. como
el todo alto do lo qual seavia de mostrar y por
questa demostrado que como es la A bala. c d.
asi es la. e b. ala. 2. d. tanvien otro cado como la
A b ala. b e. asi la. c d ala. d. 2. luego la igual
tidades proquestas son proporcionales por la. 12.
proposicion del. 5. y esta demostrado que como la
. b. A. ala A e. assi la. d. C. ala. c 2. yes con
virtiendo de aqui es manifiesto que essas quan
tidades con questas fueren proporcionales esta
vien convirtiendo seran proporcionales lo qual
se avia de mostrar. ⁊.

Theorema. 20. Proposicion. 20.
Si fuere entres quanti dades y otras en nº. igua
les ala misma a tomadas. de dos en dos vna
misma Razon. pero por y igual la primera.
fuere mayor quel a tercera sera tanvien la
quarta mayor quel a sesta. y si igual y
igual y si menor menor. ⁊

Sean la stres quanti dades A b c y otras.
y iguales a ellas en nº. d. e. 2. tomadas de
dos en dos y en vna misma Razon. co
mo la A. ala. b. assi la. d. ala. e. y como
. b. ala. C assi la. e ala. 2. y por y igual
sea mayor la A. quela C digo que tan
vien la. d. sera mayor quela. 2. y si igual
y igual y si menor menor. por quanto
por la A. quela. c. y el vna dra. b. y la mayor
a vna misma. por la. 8. del. 5. tiene mayor Razon
quela menor luego la A. ala. b. mayor Razon
tiene. quela. C. ala. b. y como si A. la A. ala. b.
assi esta. d. ala. e. y como la. c. ala b. otros tan
tos en la. 2. ala. e. luego tanvien la. d. ala. e
tiene mayor Razon quela. 2. ala. e. por el con
trario del. 4. del. 5. y de las que tienen Razon a vna
misma. la que tiene mayor Razon es mayor. por
la. 10. del. 5 luego mayor es la. d quela. 2. tanvien
de la misma forma. demostraremos que si es
y igual. la A. ala. C. tanvien sera y igual la
. d. ala. e. y si menor menor. Luego si fuere entres
quanti dades y otras a ellas y iguales en nº toma
das. de dos en dos en vna misma Razon. pero



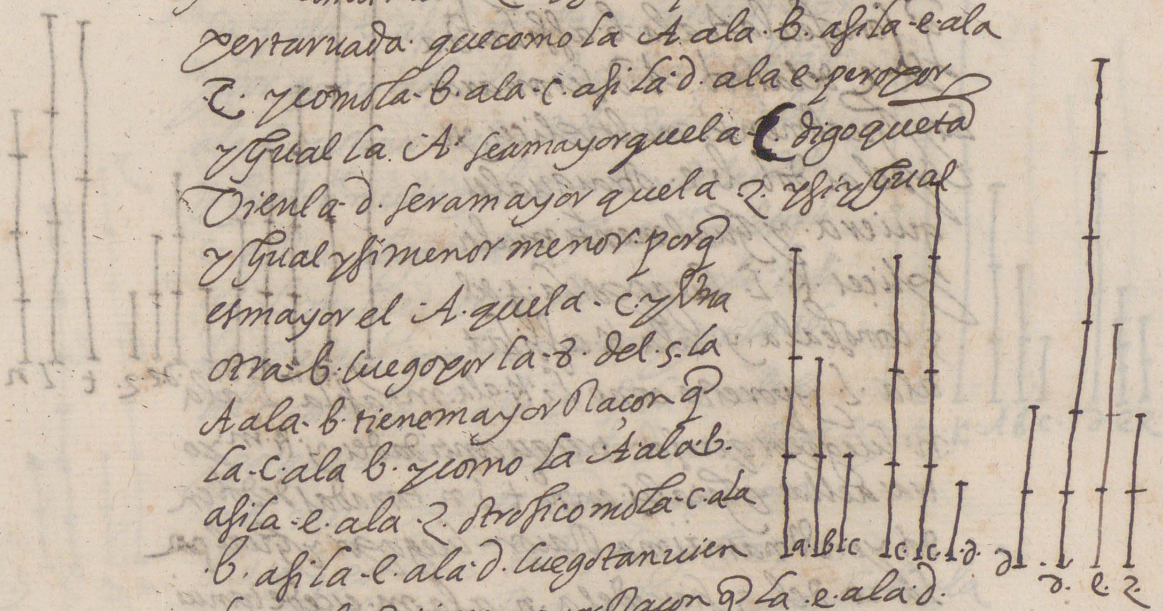
por.

por ygual ala primera fuere mayor que la ter
cera sera tanuien la 4 mayor que la 8 y si ygual
ygual y si menor menor lo qual conueniademos
trarse.

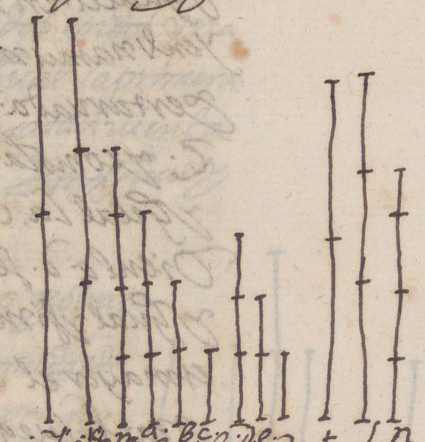
Theorema 21 Proposicion 21

Si fuere entres quantidades y otras a ellas ygua
les en nº tomadas de dos en dos y en vna mis
ma Razon y fuere la proporcion dellas per
turuada pero por ygual la primera fuere
mayor que la tercera sera tanuien la quar
ta mayor que la sesta y si ygual ygual y si
menor menor.

Sean las tres quantidades A b c y otras a ellas
yguales en nº d e z tomadas de dos en dos
y en vna misma razon y sea la proporcion dellas
perturuada que como la A ala b asi la e ala
c y como la b ala c asi la d ala e pero por
ygual la A sea mayor que la c digo que ta
uien la d sera mayor que la z y si ygual
ygual y si menor menor porq
es mayor el A que la c y vna
otra b luego por la 8 del 5 la
A ala b tiene mayor Razon q
la c ala b y como la A ala b
asi la e ala z otrosi como la c ala
b asi la e ala d luego tanuien
la e ala z tiene mayor Razon q la e ala d
por el corolario dela 4 del 5 y ala que a vna
misma tiene mayor Razon aquella es menor
por la 10 del 5 luego menor es la z que la d
luego mayor es la d que la z tanuiendemos
traremos dela misma suerte que si el A es y
gual ala c sera tanuien la d ygual ala z
y si menor menor luego si fuere entres quantida
des y otras a ellas yguales en nº tomadas de
dos en dos y en vna misma Razon y fuere la
proporcion dellas perturuada pero por ygual
ala primera fuere mayor que la tercera
sera tanuien la quarta mayor que la sesta
y si ygual ygual y si menor menor lo qual
conueniademostrarse.



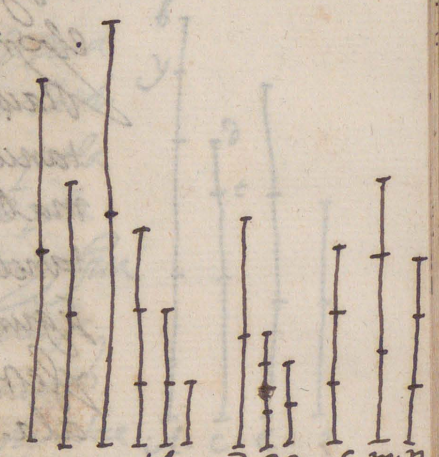
Theorema 22 Proposicion 22



si fuer en quales quiera quantidades y otras
a ellas yguales en nº tomadas de dos en dos
en vna misma Razon tanuien por ygual
estaran en la misma Razon —
Sean quales quiera quantidades A b c y o
tras a ellas yguales en nº d e z tomadas de dos
en dos en vna misma Razon que como la A
a la b assi la d a la e y como la b a la c assi
la e a la z digo que tanuien por ygual esta
ran en la misma Razon que como la A a la
c assi la d a la z tomen se de las dos A d las
ygualmente multiplices y t y de las do b e otras
quales quiera ygualmente multiplices k l y
tanuien de las dos c z otras quales quiera ygual
mente multiplices m n y por
q̃ como se a la A a la b assi la d a
la e de las dos A d se tomaron
las ygualmente multiplices y t
y de las dos b e otras quales
quiera ygualmente multi
plices k l luego por la 4 del
5 como se a la y a la k assi la t
a la l y por esto como la k a la m assi la l a la
n luego por que son tres quantidades y k m y o
tras a ellas yguales en nº t l n tomadas de dos en
dos y en vna misma Razon luego por ygual por
la 20 del 5 si excede la n a la m excede tanui
en la t a la y y si ygual ygual y si menor me
nor y las dos y t son de las dos A d ygualmente
multiplices y las dos m n de las dos c z otras
quales quiera ygualmente multiplices luego por
la 6 difinicion del 5 como se a la A a la c assi
la d a la z luego si fuere quales quiera cantida
des y otras a ellas yguales en nº tomadas de dos
en dos en vna misma Razon tanuien por ygual
estaran en la misma Razon lo qual conuino
demostrar —

Theorema 23 Proposicion 23
si fuer en tres quantidades y otras a ellas y
guales en nº tomadas de dos en dos en vna
misma Razon y la proporcion dellas fue
re perturbada tanbien por ygual estara
en la misma Razon —

Seanlastres quantidades A.b.c. y otras
ellas y Igualen en ntonadas dedos endos en la
misma Raçon d.e.z. y la proporcion dellas sea
Peruertiada que como la A. ala b. asi la e ala
z. y como la b. ala c asi la d. ala e. digo que assi
tanuien como la A ala c asi la d. ala z. tener
sedelas A b c. tal y Igual mte multiplicas
y t. k. delas c.e.z. strauquales. quieras y Igual
mte multiplicen l.m.n. y por quelas l. y t. delas
A.b. son y Igual mte multiplicen y las partes de
las multiplicen de vna misma manera tienen vna
misma Raçon por la 15. del 5. luego como sea
la A ala b. asi la y. ala t. y por esto tanuien
como la l. ala z. asi la m. ala n. y como sea la
A. con la b. asi la e. con la z. luego tanuien como
la y. ala t. asi la m. ala n. por la 11. del 5.
y por que como sea la b. con la c. asi la d.
ala e. y estan todas delas dos v. d. las
y Igualmte multiplicen t. k. y delas dos
c. e. otras alguinas y Igualmte multipli
cen l. m. luego como sea la t. ala l. asi
la k. ala m. y alternatiuo cado por la 16.
del 5. como la b. ala d. asi la c. ala e.
y por quelas t. k. delas b. d. son y Igual
mte multiplicen tienen la misma
Raçon por la 15. del 5. luego como sea
la b. ala d. asi la t. ala k. y como la b. ala
d. asi la c. ala e. luego tanuien como la t.
ala k. asi la c. ala e. por la 11. del 5. y por
que l. m. delas c. e. son y Igualmte mul
tiplices luego como la c. ala e. asi la l. a
la m. y como la c. ala e. asi la t. ala k. luego como la t. ala k. asi la l. ala m. tanuien
alternatiuo cado por la 16. del 5. como la t. ala
l. tanuien la k. ala m. y esta demostrado q
como la y. ala t. asi la m. ala n. que por
quatras quantidades son proporcionales y t.
l. y otras dellas y Igualen en nº k. m. n. dedos
en dos tomadas en vna misma Raçon y la pro
porcion dellas es peruertiada. luego por y Igual
por la 21. del 5. si es de la y. ala l. tanuien es de
k. ala n. y si menor menor y si Igual y Igual y sor

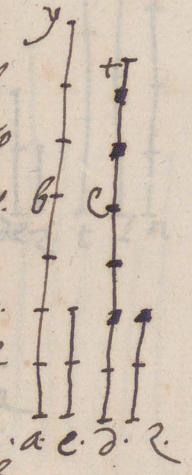


y ti. y ſigualmente multiplicer delas. A. D. y las. E. n. delas. C. Z. ſon y ſigualmente multiplicer luego como ſea la. A. ala. C. aſi la. d. ala. Z. por la. 6. difinicion del. 5. Luego ſi fuer entregantidades. y otras aellas. y ſigualen en. n°. tomadas de dos en dos. en vna miſma Racon y la proporcion dellas fuere peruertida tanuien por y ſigualmente vrbentamel miſma Racon. lo qual conuino demoſtrar ſ.

Theorema. 24. Propoſicion. 24.

Si el primero al ſegundo tuuiere la miſma Racon que el tercero al quarto y el tercero tuuiere el quinto al ſegundo la miſma Racon q el ſeſto al quarto tanuien conpuesto el primero y quinto tendra la miſma Racon al ſegundo que el tercero y ſeſto al quarto.

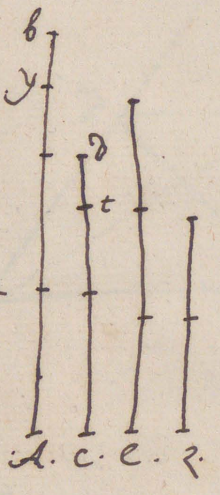
El primero. A. b. al ſegundo. C. tenga la miſma Racon que el tercero. d. e. al quarto. Z. y tenga tanuien el quinto. b. y. al ſegundo. C. la miſma Racon que el ſeſto. et. al quarto. Z. digo q tanuien conpuesto. primero y quinto. A. y. al ſegundo. C. tendra la miſma Racon que el tercero y ſeſto. d. t. al quarto. Z. porque como ſea la. b. y. ala. C. aſſi. et. ala. Z. luego tanuien conuirtiendo como ſea la. C. ala. b. y. aſi la. Z. ala et. que por que como la. A. b. ala. C. aſſi la. d. e ala. Z. y como la. C. ala. b. y. aſi la. Z. ala. et. luego por y ſigual por la. 22. del. 5. ſera que como. A. b. ala. b. y. aſſi la. d. e. ala. et. y por que diuidida las quantidades ſon proporcionales. tanuien conuertidas ſeran proporcionales. por la. 18. del. 5. luego como la. A. y. ala. y. b. aſi la. d. t. ala. t. e. y como la. b. y. ala. C. aſi tambien la. e. t. ala. Z. luego por y ſigual por la. 22. del. 5. ſera que como. A. y. ala. C. aſi la. d. t. ala. Z. luego ſi el primero al ſegundo tuuiere la miſma Racon que el tercero al quarto y el tercero tuuiere el quinto al ſegundo la miſma Racon que el ſeſto al quarto tanuien conpuesto. primero y quinto al ſegundo tendra la miſma Racon que el tercero y ſeſto al quarto lo qual conuenia demoſtrar ſ.



Theorema. 25. Propoſicion. 25.

si quatro quantidades fueren proporcionales la mayor dellas ala menor seran mayores q̃ las que restan.

Sean quatro cantidades proporcionales A b c d e z que como la A b ala c d assi la e ala z y sea la A b ala mayor dellas y la menor sea z digo que las dos A b z son mayores que las dos c d e pongase por la 3 del 1 A y y gual ala e y la c t y gual ala z pues porque como sea la A b ala c d assi la e ala z y es y gual la e ala A y y la z ala c t luego como la A b ala c d assi la A y ala c t y porque como toda la A b a toda la c d assi la parte A y ala parte c t luego la resta y b por la 19 del 5 ala resta t d sera como toda A b a toda c d y es mayor la A b que la c d luego mayor es la y b que la t d y porque es y gual la A y ala e y la c t ala z luego la A y y la z son y guales alas c t e y porque si a des y guales se le añaden y guales a los todos seran enteros des y guales por la 4 comun sentencia luego como la y b y la t d sean des y guales y la y b sea mayor y ala y b se le añada la A y y la z ala t d se le añadan la c t y la e produiranse A b y la z mayores que las dos c d y la e luego si quatro quantidades fueren proporcionales la mayor dellas y la menor seran mayores que las que restan lo qual conuino demostrarse.



fin del 5º lib.

Libro sesto delos elementos de Uclides filosofo

difiniciones

1º Semejantes figuras rectilineas son las q̃ uno a uno tienen los angulos y guales y los lados que contienen alos angulos y guales son proporcionales.

2 figuras reciprocas son quando en la una y otra figura alos terminos antezedentes y los consequentes fueren razionales.

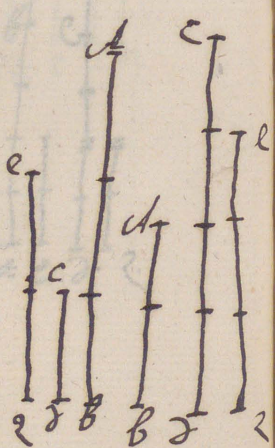
3 Dize se ser diuidida vna linea recta con razon estrema y media quando fuere que como se a to dala mayor parte asi la mayor ala menor.

4 la altura de cada figura es la perpendicular tirada desde la punta asta la basis.

5 La razon se dice costar de dos o mas razones quando las mas quantidades delas razones multiplicadas hazen alguna quantidad.

Sea la A.b. que tenga dada la razon ala c.d. como doblada o tres doblada o otra qualquiera y la c.d. ala e.z. tanuien tenga la misma dada digo que la razon dela misma A.b. y dela e.z. consta dela A.b. ala c.d. y dela c.d. ala e.z. o q la quantidad dela razon A.b. ala c.d. multiplicada por la quantidad dela razon dela c.d. ala e.z. haze la razon dela A.b. ala e.z. y sea lo primero la A.b. mayor q la c.d. y la c.d. que la e.z. y sea la A.b. doblada ala c.d. luego la A.b. sera sescupla dela e.z. por que si doblamos el triplo de alguna cosa haze sesescuplo porque esto es propiamte. conposicion o desta manera porque la A.b. es doblo dela c.d. diuidase la A.b. en yguales ala c.d. que sean A.y. y b. y por que c.d. es tripla dela e.z. y es ygual la A.y. ala c.d. luego tanuien la A.y. es tripla ala e.z. y por eso la y.b. es tanuien tripla ala e.z. luego toda la A.b. es sescupla dela e.z. luego toda la razon dela A.b. ala e.z. se junta por la c.d. termino medio conpuesta dela razon dela A.b. ala c.d. y dela c.d. ala e.z. dela misma manera tanuien si fuere menor la c.d. que cada vna delas dos A.b. e.z. se colijeria lo mismo. por que se a otrossi la A.b. tripla ala c.d. por la c.d. se a mitad dela e.z. y por que la c.d. es mitad dela e.z. y la A.b. es tripla dela c.d. luego la A.b. es sesquialtera dela e.z. porque si triplicamos la mitad de alguna cosa contendra la bez y media y por que la A.b. es tripla de la c.d. y la c.d. es mitad dela e.z. luego delas que la A.b. es tres yguales dela c.d. de tales es dos ala e.z. por lo qual la A.b. es sesqui





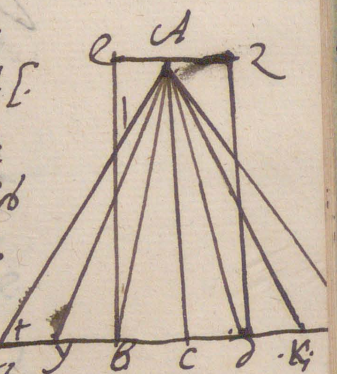
al

Altera dela .e.2. luego la Razon dela .A.b. ala .e.2. se compone por el termino medio .c.d. compuesta dela Razon dela .A.b. ala .c.d. y dela .c.d. ala .e.2. pero sea ya la .c.d. mayor que cada vna delas dos. .A.b. e.2. y sea la .A.b. mitad dela .c.d. y la .c.d. sesquitercia dela .e.2. puesto que cada vna la .A.b. sea dos dotales la .c.d. ~~sesqui tercia dela .e.2.~~ quatro dotales la .e.2. tres luego de qualesquier la .A.b. es dos dotales la .e.2. tres luego componese la Razon dela .A.b. ala .e.2. por el termino medio .c.d. que es dedos tres delamesma manera tanvienen mas y en los casos que dellas y manifiesta es el que es dela Razon compuesta sequita vna qualquiera de las compuestas. segun vno de los simples se tomara. la que resta dellas compuestas.

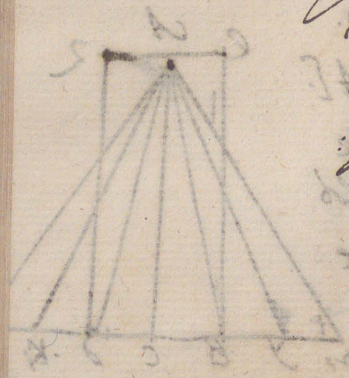
Theorema .1. Proposicion .1.

Los triangulos y los paralelos gramos. que estan de vn mesmo altura. son entresi como sus vasos.

Sean los triangulos .A.b.c. .A.c.d. y los paralelos gramos. .e.c. .c. que estan de vn mesmo altura. conuiene a saber. de la perpendicular. tirada dela .A. a tala .b.d. digo que como sea la basis. .b.c. con la basis .c.d. assi sea el triangulo .A.b.c. al triangulo .A.c.d. y el paralelo gramo .e.c. al paralelogramo .c.2. y tiendase por la .2. peticion la .d.b. dela vna y otra parte a tales y quantos .t.L. por la .2. del .1º. pongase y sean tales tal vasis .b.c. algunas .b.y. y.t. y a tal vasis .c.d. y otras tantas y sean tales .d. .k. .t.L. y tiren se las lineas .A. y. .A.t. .A.k. .A.L. y porque .c.b. .b.y. y.t. son y sean tales entresi se ran y sean tales entresi tanvien los triangulos .A.t.y. .A.y.b. .A.b.c. por la .38. del .1º. luego quan multiplices sea la basis .t.c. dela basis .b.c. tan multiplices sea el triangulo .A.t.c. del triangulo .A.b.c. y por lo mismo quan multiplices sea el triangulo .A.Lc. del triangulo .A.d.c. y sies.



es ygual la basis t c. a la basis c l. tanuien
por la 38. del primero sera ygual el triangulo
A t c. al triangulo A l c y si la basis t c escede
a la basis c l. tanuien el triangulo A t c. excede
al triangulo A c l. y si menor menor por la 6.
difinicion del 5. luego las quatro quantida
des dos bases esto es b c c d. y dos triangulos es
to es A b c A c d. estan tomadas las ygual
mte multiplices de la basis b c y del triangu
lo A b c la basis t c. y el triangulo A t c.
pero de la basis c d. y del triangulo A c d. otras
algunas ygual mte multiplices que la basis
c l. y el triangulo A l c. y esta demostrado q
si escede la basis t c. a la basis c l. escede tanuien
el triangulo A t c. al triangulo A l c. y si y
gual ygual y si menor menor. luego como sea
la basis b c. a la basis c d. asi el triangulo A b c
al triangulo A d c. por la 6. difinicion del 5.
y porque por la 41. del 1º el paralelogramo e c es
duplo al triangulo A b c. y del triangulo A c d.
es por la misma duplo el paralelogramo c z. y las
partes de las ygual mte multiplices por la 15. del
5. tiene la misma Raçon luego como sea el trian
gulo A b c. al triangulo A c d. asi el parale
logramo e c. al paralelogramo z c. pues por
que estuuo claro que como la basis b c. a la ba
sis c d. asi el triangulo A b c. al triangulo A
c d. y como el triangulo A b c al triangulo A
c d. asi el paralelogramo e c. al paralelogramo
z c. luego tanuien por la 11. del 5. como la basis
b c. a la basis c d. asi el paralelogramo e c. al
paralelogramo z c. luego los triangulos y los pa
ralelogramos que estan debaxo de vna altura sean
entre si como la basis lo qual conuenia demostrar
se. Theorema 2. Proposicion 2.



Si fuere tirada alguna linea Recta equidistan
te a vno de los lados del triangulo corra proporcional
mte los lados del triangulo y si los lados del trian
gulo fuer encortados proporcional mte la linea
Recta que abraza las diuisiones sera equidistan
te al lado que Resta del mismo triangulo /

tire

Tirese la linea d. e paralela al lado b. c. del
triangulo A b c. digo que como sea la b. d. ala
d. A. asi es la c. e. ala e. A. tirese b e c d.
luego por la 37 del 1 y gual es el triangulo
b. d. e. al triangulo c d e. por lo que esta en la
misma basis d. e. y en vna misma para
lelas d e b c. y el otro triangulo A d e. y por
la 7. del 5. las y guales tienen vna misma Ra
con a vna misma luego como sea el triangulo
b d e. al triangulo A d e. asi el triangulo
c d e. al triangulo A d e. y como el triangu
lo b d e. al triangulo A d e. asi es la b. d. ala
d. A. porque como esten de vaxo de vna mis
ma altura perpendicular es a saver desde
e. sobre A b. seran entre si como las vases por
la primera del 6. y por tanto como el trian
gulo c d e. al triangulo A d e. asi la c e.
ala e. A. luego tanuien por la 11. del 5 como
b. d. ala d. A. asi la c e ala e. A. pero cor
tense aora los lados A b. A c. del triangulo
A b c. proporcionalmte que como la b d. ala
d A. asi la c e. ala e. A. y tirese d e. digo q
es paralela la d e. ala c. b. porque dispuesto
como antes. porque como la b d. sea con la d. A.
asi la c e con la e. A. y con la b. d. ala d A asi
el triangulo b d e. al triangulo A d e. por
la 1a del 6. y como la c. e. ala e A. asi el
triangulo c d e. al triangulo A d e. por la
misma luego tanuien. por la 11. del 5. como
el triangulo b. d. e. al triangulo A d e. asi el
triangulo c d e. al triangulo A d e. luego ca
da vno de los dos triangulos b d e. c d e. tie
ne vna misma Racon con A d e. por la 9 del 5.
luego por la misma y gual es el triangulo b.
d. e. al triangulo c d e. y estan en vna misma
vasis d e. y los triangulos y guales que estan
en vna misma basis tanuien estan en vna
mismas paralelas por la 39. del pri. luego d e.
paralelas ala b. c. luego si fuere tirada al
guna linea Recta paralela a vno de los lados
del triangulo corta proporcionalmte. los la





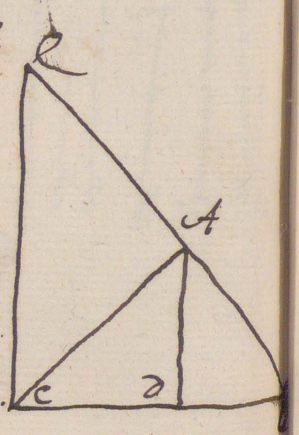
dos del triangulo y si los lados del triangulo fueren cortados proporcionalmente la linea recta que abraza las diuisiones sera equidistante al lado que resta del mismo triangulo lo qual conuino demostrarse.

Theorema 3. Proposicion 3.

Si el angulo de vn triangulo se diuidiere por medio y la linea recta que deuide en angulo diuidiere tanuien la basis las partes de las basis tendra vna misma razon a los demas lados del mismo triangulo y si las partes de las basis tauieren vna misma razon a los demas lados del mesmo triangulo la linea recta tirada desde el punto a la diuision diuide por medio el angulo del mismo triangulo.



Sea el triangulo A b c. y por la 9. del 1.º cortese por medio el angulo b A c. con la linea recta A d. digo que como sea la b d. con la c d. assi es la b A. con la A c. saquese por la 31. del 1.º por el punto c. la c e. paralela a la d A. y estendida la b A. con cura con ella en e. y porque sobre las paralelas A d c e. cayo la linea recta A c. luego el angulo A c e. por la 29. del pri.º es ygual el angulo c A d. y suponese que el angulo b A d es ygual al angulo c A d. luego el angulo b A d. es ygual al angulo A c e otrosi porque sobre las paralelas A d e c. cayo la linea recta b A e. por la 28. del 1. el angulo exterior b A d. es ygual al angulo ynterior A e c. y esta demostrado que el angulo A c e es ygual al angulo b A d. luego tanuien el angulo A c e. es ygual al angulo A e c. por lo qual tanuien el lado A e. es ygual al lado A c. por la 6. del 1. y porque al vn lado e c. del triangulo b c e. se tiro paralela a la d e. luego corta los lados b e b c. proporcionalmente por la 2. del 6. luego como b d a la d c. assi la b A a la A e. y es ygual la A e. a la A c. luego por la 11. del 5. como se a la b d. a la d c. assi sea la b A. a la A c. pero sea que como la b d. a la d c. assi la b A. a la A c. y tirese la A d. digo que con



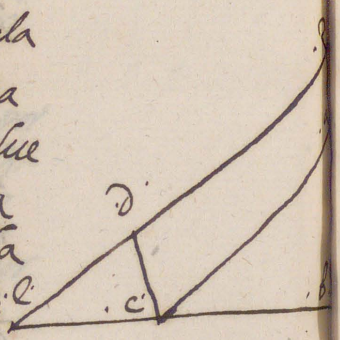
la

La linea recta A d. es diuidida por medio el
angulo b. A c. porque dispuesto todo de la mis
ma manera. porque como se ha la b. d. ala d.
c. assi es la b. A. ala A. c. y assi como d. b. con
d c. assi la b. A. con la A. e. por la 2. del 6. por
que al vn lado e c. del triangulo b c e. se tiro
paralela A. d. luego como la b. A. ala A. c.
assi la b. A ala A e. luego por la 9. del 5. la
A. c. es ygual ala e. A. por lo qual tanuien
el angulo A e c. por la 5. del primero es y
gual. al angulo A. c. e. y por la 29. del pri. el
angulo A e c. es ygual al esterior b A d.
y el angulo A c e. es ygual al angulo c A d.
luego b A d. es ygual al angulo c A d. luego
el angulo b A c. es deuedido por medio con
la linea Recta A d. luego si el angulo de vn
triangulo se diuidiere por medio y la linea Rec
ta que diuide al angulo diuidiere tanuien la
Vasis. las partes de la Vasis tendran vna mis
ma Razon a los demas lados del mismo trian
gulo y si las partes de la Vasis tuuieren vna
misma Razon a los demas lados del mismo
triangulo la linea Recta tirada desde la pun
ta a la diuision diuide por medio el angulo del
mismo triangulo lo qual se auia de demos
trarse. Theorema 4. Proposicion 4.

Los lados de los triangulos equiangulos q
Abrazan yguales angulos son proporcio
nales y son de semejante razon los lados q
se oponen a yguales angulos.

Sean los triangulos de yguales angulos A b c.
d c e. que tenga ygual el angulo A b c. al
angulo d. c e. y el angulo b. A c. al angulo
c. d e. y el angulo A c. b. al angulo d e c. di
go que son proporcionales los lados de los trian
gulos A b c. d c e. que Abrazan yguales
angulos y que son de vna misma Razon los
lados que estan opuestos a yguales angulos pon
gase en linea Recta la b. c. con la c e. y por q los.

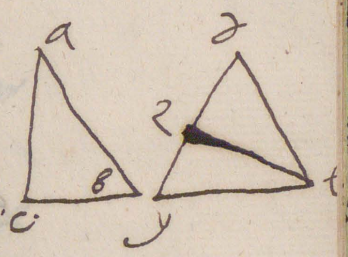
Angulos A b c A c b son menores que dos
Rectos. por la 17. del primero y es yguala el
angulo A c b. al angulo d. e c. luego los
angulos A b c d e c son menores que dos Rec
tos. luego producidas la b A. y la e d ven
dran a juntarse. juntense y vengan a jun
tarse en el punto Z. y porque por la suposi
cion es yguala el angulo d c e. al angulo
A b c. luego por la 28. del pri. es paralela la
b Z. ala c d. otrosi porque por la suposicion
el angulo A c b. es yguala al angulo d e c.
por la 28. del primero sera paralela la A c.
ala Z e. luego Z A c d. es paralelogramo
luego yguales la Z A. ala d c. y la A c ala
Z d. y porque por la 2. del 6. se tirola A c pa
ralela al vn lado Z e. del triangulo Z b e. lue
go como se a la b A. ala A Z. assi la b c ala
c e. y es yguala la A Z. ala c d. luego por la
11. del 5. como se ha la b A. ala c d. assi la b c
ala c e. y al trastrocado por la 16. del 5. como la
A b ala b c. assi la d e ala c e. y ten porque
c d. es paralela ala b Z. luego por la 2. del 6.
como sea la b c ala c e. assi la Z d. ala d e. y es
yguala la Z d. ala A c. luego como la b c ala
c e. assi la A c ala d e. luego al trastrocado por
la 16. del 5. como la b c ala c A. assi la c e ala
d e. pues por que esta demostrado que como la
A b. ala b c. assi la d c ala c e. y como la b c
ala c A. assi la c e ala e d. luego por yguala
por la 22. del 5. como la b A. ala A c. assi la
c d. ala d e. y por tanto los lados de los triangu
los equiangulos que abrazan yguales angu
los son proporcionales y son de semejante Ra
con los lados que se ponen a yguales angulos
lo qual se vuo de demostrar.

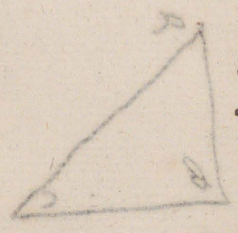


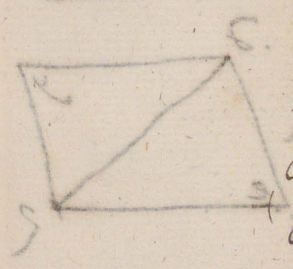
Theorema 5. Proposicion 5.

Si dos triangulos tuvieren proporcionales los
lados. seran triangulos equiangulos. y ten
dran yguales los angulos. a los quales se o
ponen lados de vna misma Raçon.
sean los angulos A b c d e Z. que tengan los la
dos

Dos proporcionales que como se a la A b con la
b c assi la d e con la e z y como la b c con la
c A assi la e z con la z d y tanuien como la b A
con la A c assi la e d con la d z digo que el tria
gulo A b c es equiangulo al triangulo d e z
y tendra yguales los angulos a los quales se opo
nen lados de vna misma razon esto es el angulo
A b c con el angulo d e z y el angulo b c A con
el angulo e z d y demas desto el angulo b A c
con el angulo e d z agase pues por la 23 del 1
sobre la linea recta e z y en el punto suyo e el
angulo z e y yguala al angulo A b c y so
bre el punto z el angulo e z y yguala al an
gulo A c b luego por la 32 del primero el
angulo b A c que resta es yguala al an
gulo e y z que resta luego es equiangulo
el triangulo A b c al triangulo z e y lue
go por los lados de los triangulos A b c e y z
que comprehenden yguales angulos son propor
cionales por la 4 del 6 y son de vna misma
razon los lados que se oponen a yguales an
gulos luego como se a la ha A b con la b c assi la
y e con la e z y como la A b con la b c assi se
presupone la d e con la e z luego como la d e
con la e z assi la y e con la e z luego cada
vna de las dos d e y e con la e z tienen vna
misma razon luego por la 9 del 5 la d e es y
gual a la e y y por tanto tanuien la d z es y
gual a la z y pues porque la d e es yguala
a la e y y comun la e z luego las dos d e
e z son yguales a las dos y e e z y la basis
d z es yguala la basis z e luego el angulo d e z
por la 8 del primero es yguala al angulo y e z
y el triangulo d e z por la 4 del 1 es yguala al tri
angulo y e z y los demas angulos seran yguales
a los demas angulos debaxo de los quales se
tienden yguales lados luego el angulo d z e
es yguala al angulo y z e y el angulo e d z al
angulo e y z y porque el angulo z e d es yguala
al angulo y e z y el angulo y e z al angulo
A b c luego tanuien el angulo A b c es yguala

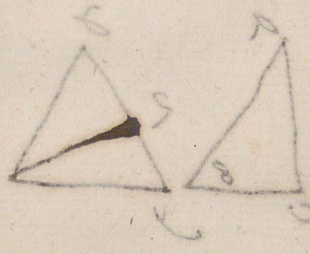




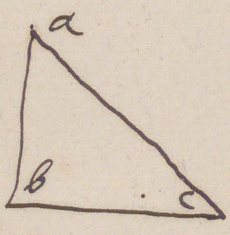


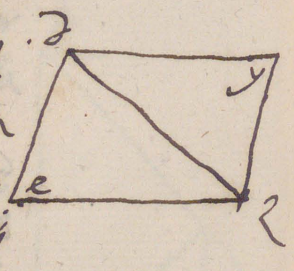


Al angulo. z e d. y por el tanto tanuien el an
gulo A c b. es yhual al angulo d z e. y de
mas desto el angulo del punto A. y el del pun
to d. luego el triangulo A b c es equiangu
lo al triangulo d. e z. luego si dos triangulos
tuuieren los lados proporcionales seran los tri
angulos equiangulos y tendran yhuales
a los Angulos. a los quales se les oponen lados
de vna misma Razon lo qual se auia de demos
trar. Theorema. 6. Proposicion. 6.
Si dos triangulos tuuieren el vn angulo y
gual al vn angulo y proporcionales los lados.
de junto a yhuales angulos. seran equian
gulos. los triangulos. y tendran yhuales los
angulos. debaxo de los quales se tienden la
dos de vna misma Razon.



Sean los triangulos A b c. d. e z. que tengan
yhual el angulo. b A c. al angulo e d z y los
lados. de junto a yhuales angulos propor
cionales. que como. b. A con A. c. assi. e. d.
con. d. z. digo que el triangulo A b c. es equi
angulo al angulo. d. e z. y tendra el angulo
A b c. yhual al angulo. d. e. z. y el angulo
A c b. al angulo. d. z e. a hase por la. 23. del 1.
sobre la linea Recta. d. z. y sobre el punto. d. el
angulo. z. d. y. yhual a cada vno de los lados.
b. A. c. e d z. y el angulo. d. z. y. yhual al an
gulo A c b. luego el angulo. b. que Resta
es yhual al angulo. y. que Resta. luego el tri
angulo A. b. c. es equiangulo al triangulo
d. y. z. luego an se proporzionalm^te que como la
b A. con la A. c. assi la y. d. con la d. z. por la
4. del. 6. y esta Receuido que como la. b. A. con
la A. c. assi la. e. d. con la d. z. luego tanui
en por la. 11. del. 5. la. e. d. es yhual a la d. y. y
comun la. d. z. son yguales las dos. e d d. z. a las
dos. y d d. z. y por la suposicion el angulo. e. d. z.
es yhual al angulo. y. d. z. luego la b a si e. z.
por la. 4. del 1. es yhual a la b a si. y. z. y el
triangulo. d. e. z. es yhual por la misma al





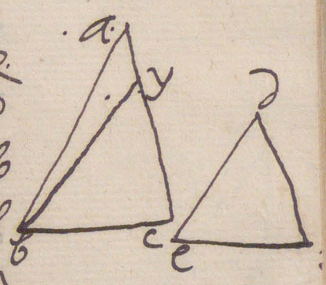
tria

triang. Angulo y. d. z. y los demas angulos seran
yguales alos demas angulos debaxo delas qua
les se tienden yguales lados. luego el angulo
d. z. y. es yguala langulo d. z e. y el angulo
y. yguala langulo e. pero el angulo d. z. y.
es yguala langulo A c b. luego el angulo
A c b. es yguala langulo d z e. y esta admi
tido que el angulo b. A c. es yguala langulo e.
d. z. luego el angulo b. que resta es yguala
alangulo e. que resta luego el triangulo A
b. c. es equiangulo al triangulo d. e z. luego si
dos triangulos tuvieren el vn angulo yguala
al vn angulo y proporcionales los lados de
junto a yguales angulos. seran equiangulos
los triangulos y tendran yguales los angu
los. debaxo delos quales se tienden lados de
vna misma razon lo qual se ofrecio demostrar
se.

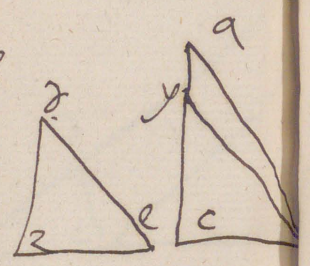
Theorema. 7. Proposicion. 7.

Si dos triangulos tuvieren el vn angulo yguala
la vn angulo y proporcionales los lados de
junto alos otros angulos pero el vno y el otro
juntamente delos que restan. o menor o no me
nor. que recto sera. n equiangulos. los tri
angulos y tendran yguales los angulos.
junto alos quales los lados son proporciona
les.

Sean los dos triangulos A b c d e z. que tengan
el vn angulo yguala al vn angulo conuiene
a saver el angulo b. A c. alangulo e d. z. pero
proporcionales los lados. de junto alos otros
angulos. A b c. d. e z. de manera que como sea
A b. con b. c. assi d. e. con e. z. y ambos a dos
juntamente con los que estan. en los puntos. c z.
quanto alo primero mayores que recto digo q
el triangulo A b c. es equiangulo al triangulo
d. e z. y que sera yguala el angulo A b c. al
angulo d. e z. y el angulo c. que resta alan
gulo z. que resta porque si es desigual. el an
gulo A b c. alangulo d. e z. el vno dellos es ma
yor sea mayor. el angulo A b c. por la 23. del pri
mero sobre la linea recta A b. y en el punto



suyo b. a hase el angulo A b. y. yhual al an
gulo. d e z. y porque el angulo A. es yhual
al angulo. d. y el angulo A b. y. al angulo. d. e.
z. luego el angulo A y b que resta es yhual
al angulo. d. z e. que resta luego el triangulo
A b y. es equiangulo al triangulo. d. e. z. luego
por la 4. del 6. como sea la A b con la. b. y. assi
sea la. d. e. con la. e z. y esta admitido que como
la. d. e. con la. e z. assi la A. b. con la. b. c. lue
go por la 11. del. 5. como sea la A b con la. b. c.
assi la A b. con la. b. y. luego por la. 9. del. 5.
la A b tiene vna misma razon. con cada
vna de las dos. b c b y. luego yhual es la. b. c.
a la. b. y. por lo qual por la. 5. del primero tan
vien el angulo. b. y. c. es yhual al angulo. b. c. y.
supongase el angulo. c. menor. que recto luego
el angulo. b. y. c. es menor que recto por lo qual
por la. 13. del. 1. el angulo de la otra p.te A y b es
mayor que recto y esta demostrado que es yhual
al angulo. z. luego el angulo. z. es mayor q̃ rec
to pero supone se menor que recto lo qual. es absur
do luego el angulo A b c. en ninguna manera
es desigual. al angulo. d. e z. y es yhual el an
gulo del punto A. al angulo. d. luego tanuien
el angulo. c. que resta es yhual. al angulo. z.
que resta por la. 32. del. 1. luego el triangulo A.
b c. es equiangulo al triangulo. d e z. otrosi pre
supongase que el vno y el otro de los angulos. c z.
no es menor que recto digo otra vez que tanuien
es quiangulo el triangulo A b c. al triangulo d.
e z. porque estando dispuestos todos de la misma
manera semejantem.te demostraremos que b. c.
es yhual. a la. b. y. por lo qual tanuien el angulo
c. es yhual al angulo b y c. y el angulo. c. no es
menor. que recto luego ni tanpoco es mayor que recto
el angulo. b y. c. luego por la. 17. del. 1. los dos an
gulos del triangulo. b. y c. no son menores que dos
rectos. lo qual es ynpusible. no luego otra vez es
desigual el angulo A b c. al angulo d. e z. luego
es yhual y es el angulo A. yhual al angulo d. lue
go el angulo. c. que resta es yhual. al restante. z. lue
go el triangulo A b c. es equiangulo al triangulo
d e z. luego si dos triangulos tuuieren el vn angulo
yhual.



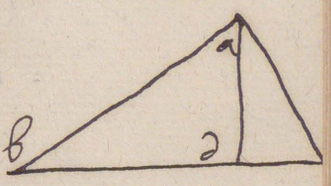


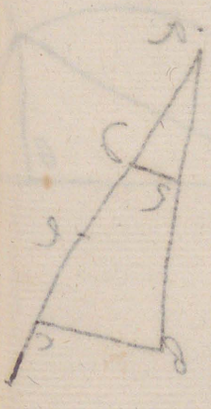
y gual al vn angulo y proporcionales los la
dos de junto a los otros angulos. pero el vno y el
otro de los que restan juntamente o menor o no
menor que recto seran equiangulos los triangu
los. y tendran yguales los angulos. juntos a los
quales los lados son proporcionales. lo qual con
vino demostrarse.

Theorema. 8. Proposicion. 8.

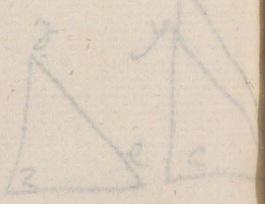
Si en el triangulo rectangulo se tirare vna
perpendicular sobre la basis desde el angu
lo recto los triangulos. de sobre la perpen
dicular. son semejantes al todo y entre si.

Sea el triangulo retangulo A b c. que tiene
recto el angulo b. A. c. y tirese por la 12. del
primero. desde A sobre b. c. la perpendicular
A d. digo que cada vno de los triangulos. A b d.
A d. c. es semejante a todo el triangulo A b c.
y tanuien entre si porque por la 4. peticion
yguales el angulo b. A. c. al angulo A D b.
por quel vno y el otro es recto y el angulo b.
es comun de los mismos dos triangulos. A b c A b
d. luego el angulo que resta. A c b. es ygual
al angulo que resta. b. A d por la 32. del 1.
luego el triangulo A b c. es equiangulo al
triangulo A b. d. luego por la 4. del. 6. co
mo se ha la c b. opuesta al angulo recto del
triangulo b. A d. asi la misma A b opues
ta al angulo c. del triangulo A b c. a la b. d
opuesta al angulo yguales b. A. d. del tri
angulo mismo A b d. y tanuien la A c. a la
A d. opuesta al angulo b. comun de los dos
triangulos. luego el triangulo A b c es equian
gulo al triangulo A b. d. por la 7. del. 6. y tie
ne proporcionales los lados. que estan junto a
yguales angulos. luego el triangulo A b c.
es semejante al triangulo A b d. por la prime
ra difinicion del. 6. de la misma suerte demos
traremos tanuien. quel triangulo A d c es
semejante al triangulo A b c. luego cada vno de
los dos triangulos. A b d. A d c. semejante a to
do A b c. digo tanuien que a vn entre si son seme
jantes los triangulos A b d. A d c. porquel



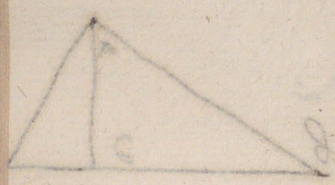


Angulo Recto b. d A. es ygual al angulo Recto A d c. por la 4 peticion y esta demostrado que tanuien es ygual el angulo b. A d. al angulo c. luego el angulo b. que resta es ygual al angulo que resta d. A c. luego el triangulo A b d. es equiangulo al triangulo A d c. luego como sea la b d. opuesta al angulo b A d. del triangulo A b d. con la d. A. opuesta al angulo c. del triangulo A d c. ygual al angulo b A d. asi la A d. opuesta al angulo b. del triangulo A b d. con la d. c opuesta al angulo d. A c. del triangulo A d c. ygual al angulo b. y demas desto la b. A. con la A c. questa opuesta a los angulos Rectos. luego el triangulo A. b. d. es semejante al triangulo A d c. luego si en el triangulo Rectangulo se tirare vna perpendicular. sobre la basis desde el angulo Recto los triangulos de sobre la perpendicular. sobre la basis. desde el angulo Recto los triangulos. de sobre la perpendicular. son semejantes al todo y entre si lo qual conuino demostrarse.



corolario.

de aqui es manifiesto que si en el triangulo Rectangulo desde el angulo Recto se tira vna perpendicular. sobre la basis la que tirada es media proporcional a las partes de la basis y demas desto el lado de junto a la parte es medio proporcional entre toda la basis y la misma parte que se auia de demostrar.



Problema 1. Proposicion 9.

dada vna linea Recta cortar vna parte que nos mandan.



Sea la linea Recta dada A b. conuiene de la misma A b cortar vna parte que nos mandan mandese vna tercera parte y tirese desde A. la linea Recta A c. que aga con la A b. angulo y tomese en la A c. vn punto acaso y sea d. y achase por la 2. del primero la d. e. ygual a la A d. y tanuien la e. c. y tirese b. c. por el punto d. por la 31. del 1. tirese la d. z. paralela a la B C. del triangulo A b c. se tiro la z d. paralela luego es proporcional mente por la 2. del 6. q como la c d. con la d. A asi la b. z. con la z A. y la c d.

b. c.

y la c.d. es dupla ala d.A. luego tanbien es
dupla la b.2. ala 2.A. luego la b.A. es tripla
ala ab c. luego toda la linea recta A b. es corta
la tercera parte de A.2. que se mando lo qual como
no hazerse.

Problema 2. Proposicion 10.

Dada vna linea recta no diuidida. diuidirla
semejantemente. a vna linea recta dada cortada.
Sea la linea recta dada no cortada. A b y la cortada
da sea A.C. conuiene cortar la linea recta. A b se
mejantemte. a la linea recta cortada A C. sea la
linea A.C. diuidida. en los puntos d.e. y estendi
endo rectas de fuerte que agan angulo qualquie
ra y tirese b.c. y por los puntos d.e. tirese d.
2.e. y paralela ala b.c. por la 31. del 1. y por
d. saquese d.t. K. paralela ala A.b. por lamis
ma. sera aquella paralelogramo cada vno de los dos
2.t. t b. luego d.t. es igual ala 2.y. y la t.K. ala
y.b. y por que al vn lado K.C. del triangulo d K.C
se tiro la linea recta t.e. luego por la segunda del 6.
sera proporcionalmente. que como la c.e. con la e.d.
assi la K.t. con la t.d. y la K.t. es igual ala b.y. y la
t.d. ala y.2. luego sera por la segunda del 5. que co
mo c.e. con la e.d. assi la b.y. con la y.2. demostro
que se tiro la c.d. paralela al vn lado y.e. del
triangulo A y e luego es proporcionalmente por la
primera del 6. que como la e.d. con la d.A. assi la y.2
con la 2.A. y demostrose que como la c.e. con la e.d.
assi la b.y. con la y.2. luego sera que como la c.e. co
la d. assi la b.y. con la y.2. como la c.d. con la
d A. assi la y.2. con la 2 A. luego dada la linea
Recta no cortada A b. cortase semejantemte. a la li
nea recta dada cortada A C lo qual conuenia a hazer se

Problema 3. Proposicion 11.

Dadas dos lineas Rectas. allar a tres cera proporcional.

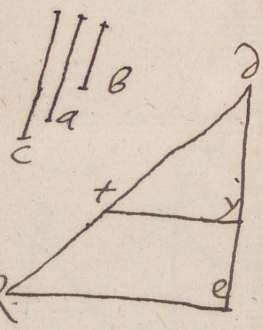
Sean las dos lineas Rectas dadas A b A C. y estende
mos de manera que agan angulo a caso conuiene. a la dos
b.A. A C. allar les vna tercera proporcional esti
endase la a.b. A. y la A c. a talados puntos d.e. y por
gabela b.d. por la 2. del 1. y igual ala A C. y tirese
b.c. y saquese la d.e. por el punto d. por la 31. del 1.

Paralela con b c. Juntos por que se tire la b c. paralela al vn lado d e. del triangulo A d e. sera proporcional mente por la 2. del 6. que como la A b. con la b d. assi la A c. con la c e. y por ygual la b d. ala A c. luego como sea la A b. con la A c. assi la A c. con la c e. luego dadas las dos lineas Rectas A b A c. se les allo proporcional la tercera c e. Lo qual conuenia hazerse.

Problema 4. Proposicion 12.

Dadas tres lineas Rectas allar vna quarta proporcional.

Sean tres lineas Rectas dadas A b c. conuiene allar las A b c. allarles vna quarta proporcional

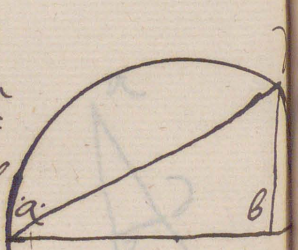


Junganse dos Lineas Rectas d e. d z. que contenga vn angulo A caso y sea e d z. y ponganse por la 2. del 1. la d y. ygual ala A. y la y e. ygual ala b. y tanuien la d t. y ygual ala C. y tirada la y t. tirese vna paralela a ella por el punto e. y sea e z. por la 31. del primero. Pues por que se tiro la y t. paralela al vn lado de e z. del triangulo d e z. luego por la 2. del 6. como sea d y. con la y e. assi la d t. con la t z. y es y ygual la d y. ala A. y la y e. ala b. y la d t. ala C. luego como la A. con la b. assi la C. con la t z. luego allose la quarta linea t z. proporcional alas tres lineas Rectas dadas A b c. Lo qual conuenia hazerse.

Problema 5. Proposicion 13.

Dadas dos lineas Rectas allar vna media proporcional.

Sean dos lineas Rectas A b b c. conuiene delas dos A b. b c. allar vna media proporcional. diuidanse en lineas Rectas por la 14. del 1º. y describase sobre la A c. el medio circulo A d c y saquese por la 11. del 1º. del del punto b. la linea b d. en Angulos Rectos sobre la linea A c. tirese A d d c. Pues que por la 31. del 3. el angulo que esta en el medio circulo que es A d c. es Recto y por que en el triangulo Rectangulo A d c. del Recto sobre la basis se tiro la perpendicular d b. Luego por el corolario de la 8. del 6. la linea d b. es media proporcional. alas partes de la basis A b b c. Luego dadas dos lineas Rectas A b b c. se les allo la media proporcional d b. Lo qual conuino hazerse.



Theorema 3. Proposicion 14.

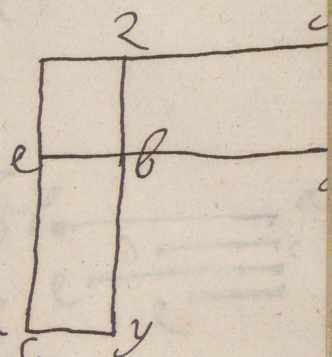
Son Reciprocos los Lados que estan Juntos al ygua-

les

les. an angulos delos paralelos gramos. y gua
les y que tienen el vn angulo ay gual al vn an
gulo y en los paralelos gramos. que tienen el vn
angulo y gual al vn angulo y sus lados son
Reciprocos tan vien ellos son y guales entre
si.

Sean los paralelos gramos y guales. A b b c.
que tengan y guales los angulos. de junto
ala. b. y pongase por la. 14. del primero en
lineas Rectas. d b. b e. luego tan vien estan en
lineas Rectas. z b b y por la. 15. del pri. digo
que son Reciprocos. los lados delos lados A b b c.
que estan junto ay guales angulos. esto es que
como sea. la. b. d. con la. b. e. asi es la. y. b. con la
b. z. cunplase el paralelo gramo. z. e. pues por
que por la suposicion es y gual el paralelo gra
mo A b. al paralelo gramo. b. c. y es vn otro. z. e.
luego por la. 7. del. 5. sera. que como A b. con z e.
assi. b. c con. z e. y como A b con. z e. assi d. b con
b. e. y como. b. c. con. z. e. assi. y. b. con. b. z. luego por
la. 1. del. 5. como. d. b. con. b e. assi y b. con. b. c.
luego los lados delos lados paralelogramos A b
b c. que estan junto ay guales angulos. son Reciprocos.

Pero sean Reciprocos los lados que estan junto
ay guales angulos. y sea que como. d. b. con. b. e.
asi. y. b. con. b. z. digo que es y gual el paralelo
gramo A b. al paralelo gramo. b. c. por que co
mo sea. d. b. con. b. e. assi. y. b. con. b. z. y tan
bien como. d b. con. b. e asi por la pri.ª del. 6. el pa
ralelo gramo A b con el paralelo gramo. z. e.
y como. y. b con. b. z. asi el paralelo gramo. b. c.
con el paralelo gramo. z e. luego por la. 11. del. 5.
como A b con z. e. assi. b. c. con. z. e. luego y
guales el paralelo gramo A b al paralelo
gramo. b. c. luego los lados y guales y equi an
gulos. paralelos gramos son Reciprocos los
quales estan juntos ay guales angulos. y los
paralelos gramos que tienen el vn angulo y
gual. al vn angulo y sus lados son Reciprocos
tan bien ellos son y guales entre si lo qual con
uino de mostrar se.

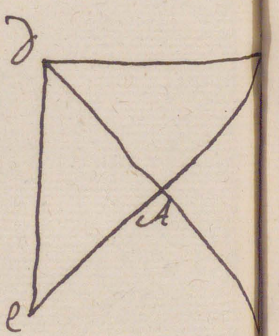


Theorema. 10. Proposicion. 15.

Son Reciprocos los lados que estan junto ay guales.

Angulos delos triangulos yguales y que tie
nen el vn angulo ygual al vn angulo y los
triangulos que tienen el angulo ygual al
angulo y sus lados son reciprocos tanuien
ellos son yguales entre si.

Sean yguales los triangulos A b c. A d e. y
que tengan el angulo ygual al vn angulo es
to es el angulo b A c. ygual al angulo d A
e. digo que los lados que estan junto a ygua
les angulos delos dos triangulos A b c. A d e.
son reciprocos y conuiene a sauer. que como sea
c A. con A d. assi e A. con A b. pon hase por
la 14. del pri. en lineas rectas. c A. con A d.
luego en derecho esta e A. con A b. y tirese la
linea b d. pues porq por la suposicion el trian
gulo A b c. es ygual al triangulo A d e.
y es vn otro b A d. luego por la 7. del 5. sera
que como el triangulo A c b. sea con el trian
gulo A b d. assi el triangulo A e d. con el
mismo triangulo A b d. y como el triangu
lo A b c. con el triangulo A b d. assi la c A. co
la A d. por la 1. del 6. y tanuien por la misma
como el triangulo e A d. con b A d. assi la e A.
con la A b. luego por la 11. del 5. como la c A.
ala A d. assi la e A. ala A b. luego son re
ciprocos los lados que estan junto a yguales an
gulos delos triangulos A b c A d e. pero sean
reciprocos los lados delos triangulos A b c A d e.
y sea que como sea c A. con A d. assi la e A. co
la A b. digo que es ygual el triangulo A b c.
al triangulo A d e. porque tirada otra vez b d.
porque como sea la c A. con la A d. assi el trian
gulo e A. con la A b. y como sea la c A. con la
A d. assi el triangulo A b c. con el triangulo b A d.
y como la e A. con la A b. assi el triangulo e A d.
con el triangulo b A d. luego cada vno delos dos
A b c. e A d. tiene vna misma razon con b A
d. luego por la 9. del 5. ygual es el triangulo
A b c. al triangulo e A d. luego son reciprocos
los lados que estan junto a yguales angulos delos
triangulos yguales y que tienen el vn angulo
ygual al vn angulo y los triangulos que tienen
el vn angulo ygual al vn angulo y sus la
dos son reciprocos tanuien ellos son yguales en
tre si, lo qual conuino de mostrarse.

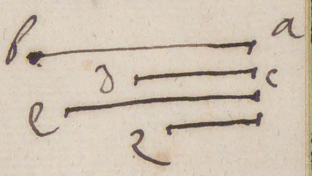


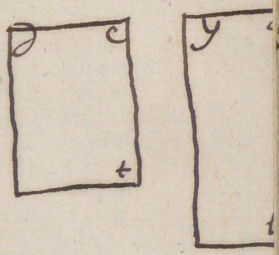
Theore.

Theorema 11. Proposicion 16.

Si quatro lineas Rectas fueren proporcionales el Rectangulo comprendido debaxo delas dos estremas es ygual al comprendido debaxo delas dos medias y si el Rectangulo comprendido debaxo delas estremas fuere ygual al que se contiene debaxo delas dos en medio las quatro Lineas Rectas seran proporcionales.

Sean quatro lineas Rectas proporcionales b. A c d e z. que como la A b. ala c d assi la e. ala z. digo que el Rectangulo comprendido debaxo dela A b. y dela z. es ygual al Rectangulo que se contiene debaxo dela c d. y dela e. porq̃ saquense por la 11. del primero desde los puntos A c. en angulos Rectos sobre A b. c d. lineas Rectas. las dos A y. c t. y ponganse por la 2. del 1. la A y. ygual ala z. y la c t. ygual ala e. y cumplanse los paralelogramos y b. t d. y porque como sea la A b. co la c d. assi es la e. con la z. y es ygual la e. ala z t. y la z. ala A y. luego sera que como la A b. con la c d. assi c t. con la A y. luego por la 14 del 6. los lados delos paralelogramos b. y. d t. son Reciprocos que estan junto a yguales angulos. y delos paralelogramos equiangulos cuyos lados son Reciprocos. que estan junto a yguales angulos. ellos tanbien son yguales luego el paralelogramo b. y. es ygual al paralelogramo d. t. y es el paralelogramo b. y. el que se comprende debaxo dela A b. y dela z. porque la A y. es ygual ala z. y el paralelogramo d. t. es el que se comprende debaxo dela c d. y dela e. porque es ygual la c t. ala e. luego el Rectangulo contenido debaxo dela A b. y dela z. es ygual el Rectangulo que se contiene debaxo dela c d. y dela e. pero sea ygual el Rectangulo que se comprende debaxo dela A b. y dela z. al Rectangulo que es comprendido debaxo dela c d. y dela e. digo que las quatro lineas Rectas seran proporcionales que como sea la A b. con la c d. assi la e. con la z. porque las mismas cosas porque el que es comprendido debaxo.

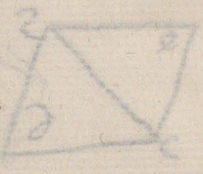














dela A b y dela z es ygual al que conprendido debaxo dela c d y dela e y el que debaxo dela A b y dela z es el Rectangulo b y porque la A y es ygual ala z y el que debaxo dela c d y dela e es Rectangulo d t porque es ygual ala c t ala e luego b y es ygual al Rectangulo d t son equiangulos y son Reciprocos los lados que estan junto a yguales angulos delos paralelogramos yguales y equiangulos por la 14 del 6 luego sera por la 10 del 5 que como la A b ala c d assi la c t ala A y y es ygual la c t ala e y la A y ala z luego sera que como la A b con la c d assi la e con la z luego si quatro lineas Rectas fueren proporcionales el Rectangulo conprendido debaxo delas dos estremas es ygual al Rectangulo conprendido debaxo delas dos den medio ~~y si el Rectangulo conprendido debaxo de las dos estremas~~ las quatro lineas Rectas seran proporcionales lo qual conuenia demostrarse.

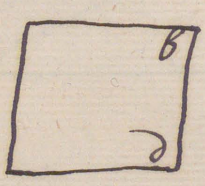
Theorema 12 Proposicion 17.

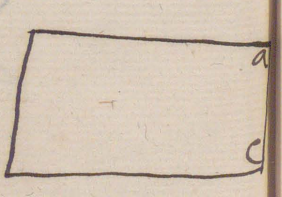
Si tres lineas Rectas fueren proporcionales el Retangulo que conprendido debaxo delas estremas es ygual al quadrado que se haze de la den medio y si el Rectangulo que conprendido debaxo delas estremas fuere ygual al quadrado dela den medio las tres lineas Rectas seran proporcionales.

Sean tres lineas Rectas proporcionales A b c q como la A con la b assi la b con la c digo q el Rectangulo conprendido debaxo delas dos A c es ygual al quadrado dela b. pongase por la 2 del 1 la linea d ygual ala b porque por la suposicion como sea la A con la b assi la b con la c y es ygual la b ala d luego por la 7 del 5 como la A con la b assi la d con la c y si quatro lineas Rectas fueren proporcionales el Retangulo conprendido debaxo delas estremas es ygual al Rectangulo que se contiene debaxo delas den medio por la 16 del 6 luego el que se conprende debaxo de A c ygual es al que debaxo dela 5 b d y el que debaxo delas b d









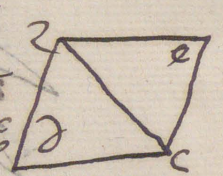
es el

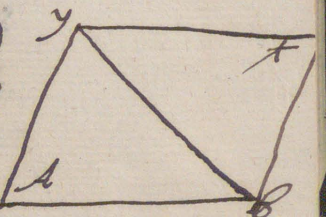
es el quadrado dela .b.d. porquela .b. es
yGual ala .d. luego el Rectangulo compren
dido debaxo de .A.C. es yGual alquadrado q
se hace dela .b. pero esa quel que debaxo de
.A.C. comprendido sea yGual alquadrado dela
.b.d. lo que sera que como la .A. ala .b. assi la
.b. ala .C. Conque sean tres mas cosas por
que el Rectangulo dela .A. y dela .C. es yGual
alquadrado dela .b. y el quadrado dela .b.
es el quedebaxo dela .b. y dela .d. porquesea
Gual la .b. ala .d. luego el que contenido de
baxo dela .A. y dela .C. es yGual alquedeba
xo dela .b. y dela .d. y el quedebaxo delas es
tremas fuere yGual alquedebaxo delas den
medio las quales son quatro lineas Rectas sor
progoracionales. Conforme las 16. del .6. luego como
sea la .A. conla .b. assi la .d. conla .C. y es y
Gual la .b. ala .d. luego como la .A. conla .b.
assi la .b. conla .C. luego si tres lineas Rectas
fueren proporcionales el Rectangulo compre
dido debaxo delas estremas es yGual algua
drado dela den medio y si el Rectangulo que es
comprendido debaxo delas estremas es yGual
al quadrado dela den medio las tres lineas Rec
tas seran proporcionales. Lo que conuenia de
mostrar se.

Problema .6. Proposicion .18.

De vna linea dada Recta describir vn
Rectilineo semejante y semejantemente pues
to a vn Rectilineo dado.

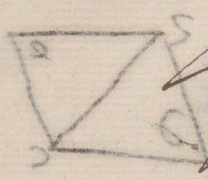
Sea la linea recta dada .A.b. y el Rectilineo
dado .C.e. conuiene hazer dela linea Recta
dada .A.b. vn Rectilineo semejante al Recti
lineo .C.e. y semejante puesto sobre la linea
.b.z. y hagase por la 23 del .1. sobre la linea Rec
ta .A.b. y sobre los puntos en ella .A.b. el
angulo .A. y .b. yGual al angulo .C.z.d
y el angulo .A.b.y. yGual al angulo .C.d
.z. luego el angulo .d.C.z. que resta es yGual
al angulo .A.b.y. luego el triangulo .C.z.d.
es equiangulo al triangulo .y.A.b. por la 4
del .6. luego es proporcional mr. que .C.z. sea

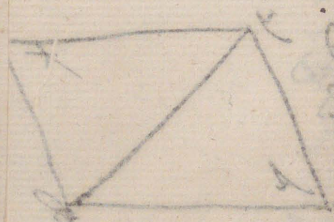




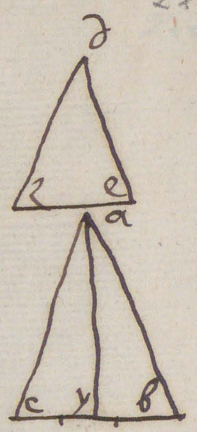
z d con la y b assi z c con la y A y la
z d con la A b otrosi hagase por la 23 del
1 sobre la linea recta b y y sobre los pun
tos en ella b y el angulo b y t y igual
al angulo d z e y el angulo y b t y igual
al angulo z d e luego el angulo e que
resta es y igual al angulo t que resta lue
go el triangulo z d e es equiangulo al tri
angulo y b t luego sera proporcional mente q
como sea la z d con la y b assi la z e con la
y t y la e d con la t b por la 4 del 6 y esta
demostrado que como la z d con la y b assi
y A la z c con la y A y la c d con la A b lue
go por la 11 del 5 como sea c z con la A y assi
la c d con la A b y la z e con la y t y
tanuien la e d con la t b y porque es y igual
el angulo c z d al angulo A y b y el angu
lo d z e al angulo b y t luego el angulo to
do c z e es y igual al angulo todo A y t A y t
y por lo mismo tanuien el angulo c d e es y igual
al angulo A b t y es tanuien el angulo c y
gual al angulo A y el angulo e al angu
lo t luego A t es equiangulo al mismo c e
y tiene proporcionales a el los lados que estan
junto a yguales angulos luego por la 1 di
finicion del 6 el rectilineo A t es semejan
te al rectilineo c e luego de una linea recta
dada A b esta descrito el rectilineo A b se
mejante y semejante mente puesto al rec
tilineo c e lo qual conuino hazerse.

Theorema 13. Proposicion 19.

Los triangulos semejantes entre si estan en du
plar razon de los lados de semejante razon


Sean los triangulos A b c d e z semejantes
y que tengan y igual el angulo b al angu
lo e y que como sea A b con b c assi d e con
e z de manera que b c y e z sean de semejan
te razon digo que triangulo A b c al tri

angulo d e z tienen doblada razon que b c

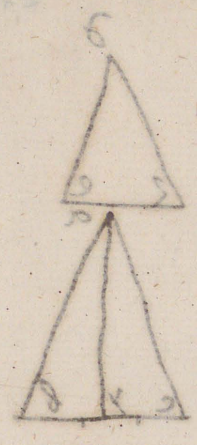
a la e z tomese por la 11 del 6 a la b c y a la
e z una tercera proporcional b y de suer
te que se ayan que como la b c con la e z
assi



assila.e.z. conla.b.y. y tiene la.b.y. pues
porque son que como la.A.b. conla.b.c.
assi la.d.c. conla.e.z. luego alternando por
la.16. del.5. como la.A.b. conla.d.e. assi la.b.c
conla.e.z. y como la.b.c. conla.e.z. assi la.e.z.
conla.b.y. luego por la.11. del.5. como la.A.b.
conla.d.e. assi la.e.z. conla.b.y. luego por la
.19. del.6. los Lados delos triangulos A.b.y. de
z. son Recirprocos que cuentan son tos ay Gualan
gulos. y los triangulos que tienen el vn an
gulo. y gual al vn angulo. y sus Lados son
Recirprocos tambien ellos son y Gualen
tresi. por lamismalo luego el triangulo A.b.y.
es y Gual al triangulo d.e.z. y porque es que co
mo es.a. b.c. conla.e.z. assi la.e.z. conla.b.y. y
sus tres Lineas Rectas fuer en proporcionales. la
primera ala tercera tendra doblada Razon q
ala segunda. luego la.b.c. ala.b.y. tiene do
blada Razon que ala e.z. por la.10. di
finicion del.5. y como sea la.b.c. conla.b.y. assi
el triangulo A.b.c. con el triangulo A.b.y. por
la.1. del.6. luego el triangulo A.b.c. tiene
al triangulo A.b.y. por lamismadifiniçiondo
blada Razon quela.b.c. ala.e.z. y es Gual
el triangulo A.b.y. al triangulo d.e.z. lue
go tambien el triangulo A.b.c. al triangulo
d.e.z. tiene doblada Razon quela.b.c. ala
.e.z. luego los triangulos semesantes entresi
estan en doblada Razon delos Lados dese
mesantes Razon lo qual conuenia demos
trar se. ——. Corolario.

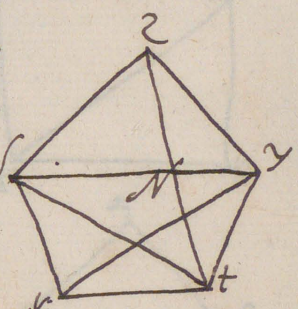
De aqui es manifiesto que si tres Lineas rec
tas fuer en proporcionales como sea la primera
Razon con la tercera assi el triangulo dela pri
mera con a qual triangulo que semesante
y semesantemente descrito dela segunda. por
que ta demostrado que como la.c.b. conla.b.y.
assi el triangulo A.b.c. con el triangulo d.e.z.
lo qual conuenia demostrar se. ——.

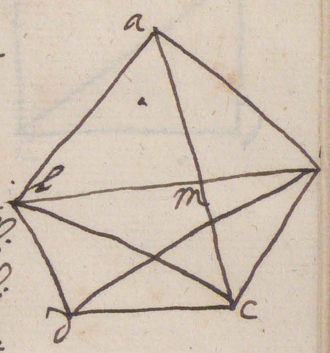
Theorema.14. Proposicion.20.
Semesantes Poligonos se dividen en seme



jantes triangulos yguales en nº y en semejan
te Razon con los todos y el poligono al poli
gono tienen doblada Razon que el lado de se
mejante Razon al lado de semejante Razon
Sean semejantes los poligonos A b c d e z y t k
l y sea A b de semejante Razon a la z y di
go que los poligonos A b c d e z y t k l se deui
den en triangulos semejantes yguales en nº y en
semejante Razon con los todos y el poligono A b
c d e tiene doblada Razon al poligono z y t k l
de la que tiene A b a la z y tirense b e e c y l
l t porque el poligono A b c d e por la suposicion
es semejante al poligono z y t k l es ygual el
angulo b A e al angulo y z l y abranse
que como la B A con la A e assi la y z con la
z l pues por que son los dos triangulos A b e z
y l que tienen el vn angulo ygual al vn an
gulo y proporcionales los lados de junto a y
guales angulos luego por la 6 del 6 el triangu
lo A b e es equiangulo al triangulo z y l por
lo qual tanuien semejante y es ygual tanuien
el angulo A b e al angulo z y l y todo el an
gulo A b c es ygual a todo el angulo z y t por
la semejanza de los poligonos luego el angulo q
resta e b c es ygual al angulo que resta l y t
y porque por la semejanza de los triangulos A b e
z y l es que como sea la e b con la b A assi la
l y con la y z y tanuien por la semejanza de
los poligonos es que como sea la A b con la b c
assi la z y con la y t luego por ygual por la
22 del 5 sera que como la e b con la e c assi
la l y con la y t y los lados son proporciona
les que estan junto a los yguales angulos e b c
l y t luego por la 6 del 6 es equiangulo el tri
angulo e b c al triangulo l y t por lo qual ta
uien el triangulo e b c es semejante al triangu
lo l y t y por eso tanuien por la primera difi
nicion del 6 el triangulo e c d es semejante
al triangulo l t k luego los triangulos digo
los poligonos A b c d e z y t k l estan diuidi
dos en semejantes triangulos yguales en nº di
go otrosi que son de semejante Razon con los to
dos.

Dobeser q̃ ẽlos ẽ proporcionales y̆ ante. eden
tes. A b e. e b c. e c d. pero conseq̃ntes dellos
z. y. L. L y t. y t k. y q̃l polygono A b c d e.
con el polygono z y t k L. tienen dobla razon
q̃l lado delemejante razon. con ellado dele
mejante razon a sabe q̃ A b con z y. tiene
A C z t y por q̃ ẽ es la semejanza delos po
ligonos es y̆gual. el angulo A b c. al angulo c
y t. y es q̃ como sea A b. con b c assi ca. z y.
con y t. luego el triangulo A b c. por la. 6. del
6. es equiangulo el triangulo. z y t. luego es
y̆gual el angulo b A C al angulo y z t. y el an
gulo. b c A. al angulo y. t z. porq̃ es y̆gual
el angulo. b. A m. al angulo. y z n. y es
tademostrado q̃l angulo A b m. es y̆gual
al angulo. z y n. luego el angulo q̃ queda
ta A m b. es y̆gual al angulo q̃ queda
z n. y. luego por la. 6. del. 6. el triangulo A
b m. es equiangulo al triangulo z y n. dela
mesma manera tanbien demostraremos q̃l
triangulo. b. m. C. es equiangulo al triangu
gulo y n t. luego es proporcionalmte. por la
3. del. 6. q̃ como sea la A m. con la. m b. assi
la. z n. con la n. y. pero como. b m. con m. C. assi
y. n. con N. t. por lo qual por y̆gual. por la 22
del 5. como sea la A m. con m C assi z n. con
N t. y como la A b m. con la. m. C. assi el tri
angulo A b m. con el triangulo m b C. y el
A m L. con el. con C. por q̃ son entre sy mes
mos como en la Vaffei por la 1. del 6. y como
uno delos antecedentes sea uno delos conse quen
tes. por la. 12. del 5. assi todos los antecedentes
tomados todos los consequentes. luego por la conuer
sion dela 1. dfinicion del 6. como sea el trian
gulo A m. b. con el triangulo b m C. assi
A. L. b. con. C. b. e. assi como A m b. con b m C
assi A m. con m C luego por la 11. del 5. como
la A m. con la m C assi el triangulo A b e.
con el triangulo. e b C. y por tanto como z n. con
n t. assi el triangulo z. y L con el triangulo
y. L t. luego es q̃ como sea la A m. con la m.
C. assi z n. con N t. luego dan tien por la 11. del
5. como el triangulo A b e. con el triangulo
b e C. assi el triangulo C y L con el triangulo y

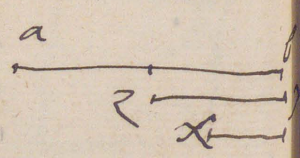




y l t. y al trastrocado por la 16. del 5. como
el triangulo A b e. con el triangulo Z y L assi
el triangulo b e c. con el triangulo Z l t. ta
uiendemostraremos de la misma manera ti
radas b d. y K que tanuien como el trian
gulo e b c. con el triangulo l. y t assi el trian
gulo e c d. con el triangulo l t. K. y porques
que como sea el triangulo A b e. con el trian
gulo Z. y. l. assi el triangulo e b c. con el trian
gulo l. y t y tanuien el triangulo e c d. con el
triangulo l. y. K. luego tanuien por la 12. del
5. como uno delos antezedentes. a uno delos con
siguientes. ansi todos los antezedentes a todos
los consiguientes. luego como sea el triangulo A
b e. con el triangulo Z. y. l. assi el poligono a b c
d e. con el poligono Z y t. K. l. pero el trian
gulo A b e. al triangulo Z. y. l. tiene dobla
da Razon que A b. lado desemejante Razon
A Z. y. lado desemejante Razon porque los tri
angulos semejantes estan en doblada Ra
zon. delos lados desemejante Razon. por la 19.
del 6. luego tanuien el poligono A b c d e.
tiene doblada Razon al poligono Z y t. K. l.
que la A b lado desemejante Razon. a la Z. y.
lado desemejante Razon luego semejantes
poligonos se deuidenen semejantes triangulos.
y guales en n.º y en semejante Razon. con los
todos y el poligono al poligono tiene dobla
da Razon. que el lado desemejante Razon. al
lado desemejante Razon. lo qual conuenia de
mostrarse.

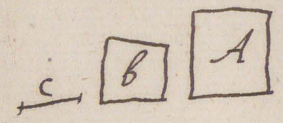
Primer corelario.

Por tanto uniuersalm.te es manifiesto que las fi
guras semejantes rectilineas. entre si estan en
dupla Razon. delos lados desemejante Razon.
y si delas dos A b. A b Z. y. tomamos otra pro
porcional x. la misma A b a la x. tiene
dupla Razon. que la A b a la Z. y. Pero tie
ne tanuien el poligono o quadrilatero al qua
drilatero dupla Razon que el lado desemejan
te Razon. al lado desemejante Razon esto es
A b a la Z. y y esto uiose en los triangulos y tan
uien semejante m.te se demostrara en los qua
drados semejantes que son en dupla Razon delos
lados desemejante Razon y uiose tanuien en los
triangulos.



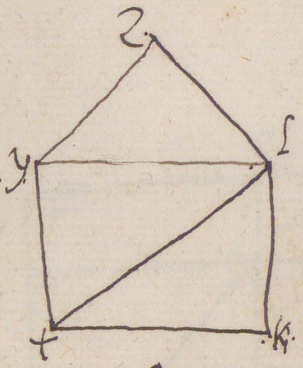
Segun

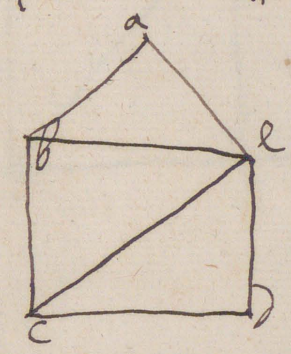
Segundo corolario.



Por tanto tanuienes manifiesto que si tres lineas Rectas fueren proporcionales sera que como la primera ala tercera assi la figura que es descrita dela primera ala que dela segunda semejante y semejantemente.

En otra manera y mas fazilmente demostraremos ser los triangulos de semejante Razon. Hagan se otra vez los poligonios. A b c d e z y t k l. y tirense b e e c y l l t. digo que como sea el triangulo A b e con z y l assi e b c con l y t y tanuien c d e con t k l. porques semejante el triangulo A b e al triangulo z y l luego por la 19 del 6 el triangulo A b e tiene dupla Razon al triangulo z y l que la b e ala y l y por tanto tanuien el triangulo b e c al triangulo y l t tiene dupla Razon que el lado b e al lado y l luego sera que como el triangulo A b e al triangulo z y l assi el triangulo b e c al triangulo y l t otrosi porque el triangulo e b c es semejante al triangulo l y t luego e b c tiene al triangulo l y t luego e b c tiene al triangulo l y t dupla Razon que la Recta linea c e ala Recta linea y l y por esta causa tanuien el triangulo e c d tiene doblada Razon al triangulo l t k que la c e ala t l luego sera que como el triangulo b e c al triangulo y l t assi c d e al triangulo l t k y vio se que como e b c con l y t assi A b e con z y l luego tanuien por la 11 del 5 como A b e con z y l assi b e c con y l t luego tanuien por la 12 del 5 como uno delos antezedentes a uno delos consequentes assi todos los antezedentes a todos los consequentes y lo demas como en la primera demostrazion lo qual conuenia demostrarse.

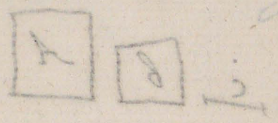




Theorema 15. Proposicion 21.

Los que a un mismo Rectilineo son semejantes son semejantes entre si.

Sea el uno y el otro delos dos Rectilineos A b semejante al Rectilineo c digo que tanuien a es semejante a b porques semejante el Rectilineo A al Rectilineo c sera le tanuien equiangulo por la conuersion dela prima difinicion del 6.



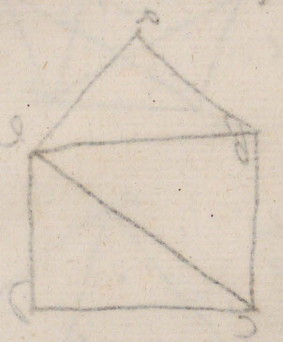


y tendra proporcionales los lados que estan junto a yguales angulos. y ten por que b es semejante al Rectilineo c luego es equiangulo a el por la misma y tiene proporcionales los lados que estan junto a yguales angulos luego cada uno de los dos A b es equiangulo a c por la 6 del 6 y tiene proporcionales los lados que estan junto a yguales angulos por lo qual por la misma tanuien A es equiangulo a b y tiene proporcionales los lados de junto a yguales angulos luego b es semejante A lo qual conuenia de mostrarse.

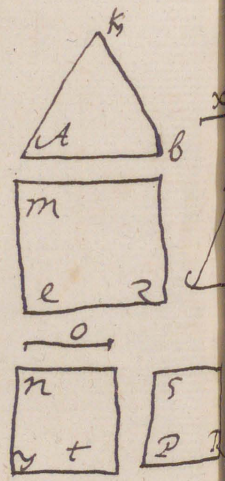


Theorema 16. Proposicion 22.

Si quatro lineas Rectas fueren proporcionales tanbien las Rectilineas que se hazen dellas semejantes y semejantemente descriptos seran proporcionales y si los Rectilineos dellas fueren proporcionales tanbien las mismas lineas Rectas seran proporcionales.



Sean quatro lineas Rectas A b c d e z y t que como la A b con la c d assi la e z con la y t y agan se por la 18 del 6 de la A b y de la c d los Rectilineos K A b L c d semejantes y semejantemente puestos y de las dos e z y t por la misma los Rectilineos m z n t semejantes y semejantemente puesto digo que como sea K A b con L c d assi es m z con n t porque tomese por la 11 del 6 vna tercera proporcional x de las dos A b c d y vna tercia proporcional o de las dos e z y t y porque es que como la A b con la c d assi la e z con la y t y como la c d a la x assi la y t con la o luego por yguales por la 22 del 5 como la A b a la x assi la e z a la o pero como la A b a la x assi K A b con L c d por el corolario 2 de la 20 del 6 luego como la e z a la o assi M z con n t pero sea que como K A b con L c d assi m z con n t digo que sera que como A b con c d assi e z con y t porque agase por la 22 del 6 que como la A b con la c d assi la e z con P R describase por la 8 del 6 de la linea P R el S R semejante y semejantemente descripto a cada vno de los dos M z n t pues porque es que como A b con c b assi e z con P R y sean ergo de las dos A b c d los K A b L c d semejantes y semejantemente puestos y de las dos e z P R los semejantes y semejantemente puestos m z S R luego sera que como K A b con



con. l. c.d. assi. m. 2. con. s. R. y como. k. A. b. con. 2
. c. d. assi. m. 2. con. N. t. luego tan uien por la. 11. del. s.
como. m. 2. con. s. R. assi N. 2. con. N. t. luego por
la. 9. del. s. 2. m. tiene Vna misma Razon. con
cada Vno deloo dos. N. t. s R. luego y gual es
N. t. a s. R. yer te semeiante y semeiantem.te yes
to luego z. t. es y gual A, P. R. y porque co
mo A. b. ala. c. d. assi. e. 2. con. P. R. yer y gual.
P. R. ala. y. t. luego sera que como A. b. con. 2. d.
assi. e. R. con. y. t. luego si quatro lineas Rectas fue
ren proporcionales. tan uien los Rectilineos que son
eigos. dellas semeiantes y semeiantem.te descriptos
seran proporcionales. y si los Rectilineos eigos dellas
semeiantes. y semeiantem.te eigos fueren proporcionales tan uien las mismas lineas Rectas seran
proporcionales lo qual conuino demostrarse.

Lemma.

Empero que si los Rectilineos fueren y guales
y semeiantes los Lados suyos delos semeiantes
tes Razon. seran y gualis entresi demostrar
lo emos assi.

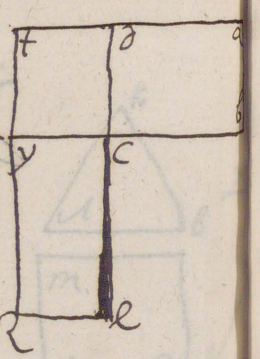
Sean y gualis y semeiantes los Rectilineos. N. t
. s. R. y sea que como. t. y. con. y. n. assi. P. R. con
. p. s. digo que y gual la. R. P. ala. y. t. por
que si son des y gualis. la Vna dellas sera mayor
sea mayor. p. R. que. t. y. y porque como. R. P.
con. P. s. assi. t. y. con. y. n. luego tan uien al
con. trabrocado por la. 16. del. s. como. R. P. con
. t. y. assi. P. s. con. y. N. y ermayor la. P. R. q
la. t. y. luego mayor es. P. s. que la. y. n. por lo
qual tan uien. R. s. ermayor que te. N. y esta
bien. y gual. por la supposicion lo qual es impo
si ble. luego. P. R. en ninguna manera es de
sigual. ala. t. y. luego sera y gual. lo qual con
Vino demostrarse.

Theorema. 17. Proposicion. 23.

Los paralelos gramos equiangulos. tienen
entresi la Razon compuesta. delos Lados.
sean. los paraleos gramos equiangulos. A. c. C. R.
que tengan y gual el angulo b. c. d. Alan
gulo. e. C. y. digo que el paralelo gramo. A. c.

Al paralelo gramo c.z. tiene la Razon conpuesta
delos Lados. esto es de aquella que tiene. b.c. con c.y.
y de aquella que tiene d.c. con c.e. porque ponga
se por la 14. del 1. de manera que este en linea Re
cta b.c. con c.y. luego por la misma d.c. esta con
c.e. en linea Recta. cunplase el paralelo gramo
d.y. y pongase vna linea Recta k. y agase por
la 12. del 6. que como la b.c. ala c.y. assi la k.
ala l. y que como la d.c. ala c.e. assi la l. ala
m. luego las Razones dela k. ala l. y dela l. ala
M. son vnas mismas alas Razones delos Lados.
b.c. ala c.y. y dela d.c. ala c.e. pero la Razo
dela k. ala M. se conpone del a Razon dela k.
ala l. y la l. ala m. tiene la Razon conpuesta
delos Lados. y porque que como b.c. con c.y. assi
el paralelo gramo A.c. al paralelo gramo c.
t. por la 1. del 6. y como b.c. con c.y. assi k. con
l. luego tan vien por la 11. del 5. como la k. con la l.
assi A.c. con c.t. otrosi porque que como d.c.
con c.e. assi el paralelo gramo c.t. con el parale
lo gramo c.z. y assi como d.c. con c.e. assi l. con
M. luego por la misma como l. con m. assi el para
lelo gramo c.t. con el paralelo gramo c.z. pues
por questa demostrado que como la k. con la l. assi
el paralelo gramo A.c. con el paralelo gramo c.t.
y como la l. con la M. assi el paralelo gramo c.t.
con el paralelo grano c.z. luego por ygual por
la 22. del 5. como la k. con la m. assi el parale
lo gramo A.c. con el paralelo grano c.z. y la k.
con la M. tiene la Razon conpuesta de las dos. lue
go el paralelo gramo A.c. con el paralelo gramo
c.z. tiene la Razon conpuesta de los Lados. luego
los paralelos gramos equiangulos tienen en
tresi la Razon conpuesta de los Lados. lo qual con
vino demostrarse.



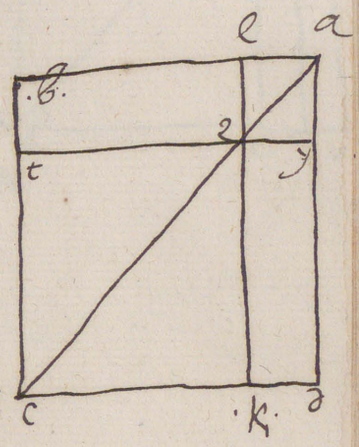


Theorema. 16. Proposicion 24.

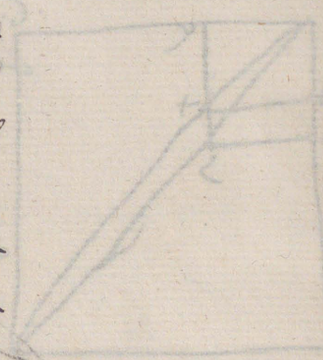
Los paralelos gramos que estan sobre la diagonal
de todo el paralelo gramo son semejantes al todo
y entressi.

Sea el paralelo gramo A b c d y sea su diagonal
A c. y sobre la diagonal A c. estenlos paralelos
gra

Gramos e y. t k. digo que cada vno de los
dos e y. t k. paralelos gramos es semejan
te a todo A b c d. y entre si porque si tiro la li
nea e z paralela al vn lado b c del tria
gulo A b c es proporzionalmente por la 2 del 6.
que como b e con e A assi z c con z A
otrosi porque se tiro la linea y z paralela
al vn lado d c del triangulo A d c es pro
porcionalmte por la 2 del 6. que como c z con
z A assi d y con A y assi como la c z con la
z A assi esta demostrada la b e con la e A
luego tanuien por la 11 del 5 con la b e con la
e A assi la d y con la y A luego tanuien
conponiento por la 18 del 5 que como b A con
A e assi d A con A y y trastrocando por la
16 del 5 que como b A con A d assi e A
con A y luego son proporcionales los lados
que estan junto al angulo comun b A d de
los paralelos gramos A b c d e y y porque
y z es paralela a la d c es ygual por la
29 del 1 el angulo A y z al angulo A d C
y el angulo y z A al angulo d c A y es co
mun el angulo e D A C de los dos triangulos
A d c A z y luego el triangulo d A c es e
quiangulo al triangulo A y z y por lo mis
mo tanuien el triangulo A b c es equiangu
lo al triangulo A e z y todo el paralelogra
mo A b c d es equiangulo al paralelogra
mo e y luego es proporcionalmte por la 4 del
6 que como se A a d con A c assi A y con
y z y como d c con c A assi se A y z con
z A en pero como se A A c con c b assi sea
y z con z A en pero como sea A c con c b
assi sea A z con z e y otrosi como c b con b A
assi z e con e A y porque esta demostrado
que como d c con c A assi z y con z A
en pero como A c con c b assi A z con z e
luego es por ygual por la 22 del 5 que como
d c con c b assi y z con z e luego los lados





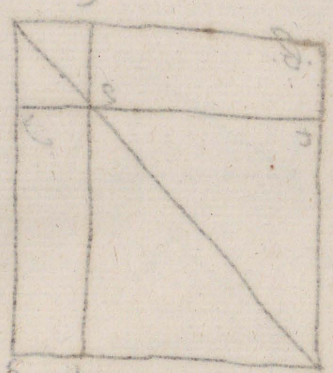


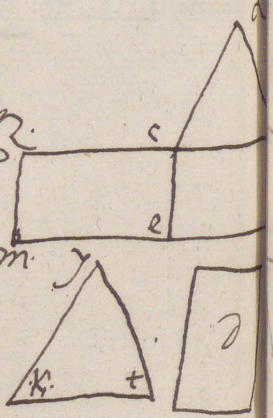
quel tan Junto ay Iguales angulos. deloo Cara
leloo Gramo. A b c d e e y. son proporcionales
luego por La primera difinicion del. 6. el paralelogra
mo A b c d. esseme Jante al paralelogramo. e y.
y por tanto tanuiene el paralelogramo A b c d es
seme Jante al paralelogramo. k. t. luego cada gual
deloo Lados. e y t. k. Paralelogramos es seme
Jante. al paralelogramo A b c d. y los Rectili
neos que al'n mismo son seme Jantes. tanuien
entre si son seme Jantes. por La. 21. del. 6. Luego si
bien el paralelogramo. e y. es seme Jante al
paralelogramo. t. k. Luego los paralelogra
mos que estan Junto al diagonal deto do el para
lelogramo son seme Jantes al todo y entre si Igual
Se tiuia de mostrar.

Problema. 7. Proposicion. 25.

Hazer Vn seme Jante al'n Rectilineo dado y Igual
a otro dado.

Sea el Rectilineo dado al qual conuiene Hazer otro se
me Jante. A b c. y a quien es menester Hazer ley Igual.
Sea. d. Conuiene Hazer Vn seme Jante al mismo A
b c. y Igual al mismo d. por La 44. del 1. aJuste
se sobre la b c. el paralelogramo. b e. y Igual al an
gulo. A b c. y sobre la c e. el paralelogramo
c e. M. y Igual al paralelogramo. d. en el an
gulo. f. c e. que es Igual al angulo. f. e c. Luego
por La. 14. del 1. La. b c. esta en la linea Recta. co
n c f. y La. f e. con la e m. y tome si por la 13.
del 6. la. y t. media proporcional de las dos. b c
y f c. y describa se por La. 13. del 6. de la. y t. Vn se
me Jante al mismo A b c. y seme Jantemente
puesto. k. y t. y por que como. b c. con. y t.
assi. y t. con. c f. y si fueren tres lineas. Rectas
proporcionales. como sea la primera con la tercera
assi la figura que se hace de la 1. con la figura
que se hace de la 2. seme Jante y seme Jantemente
descripta. Luego por el corolario 2. de la 20. del 6. co
mo La. b c. con la. c f. assi el triangulo A b c. con el
triangulo. k. y t. pero como La. b c. con la c f. assi
el paralelogramo. b e. con el paralelogramo.



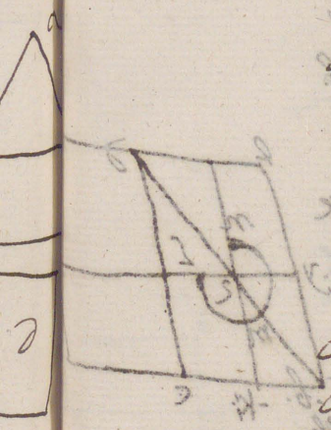


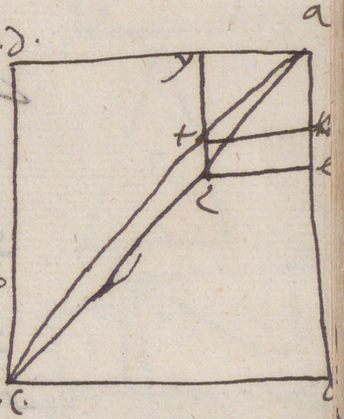
L. Z. luego tanuien por la 1. del 6. como el tri
angulo A b c con el triangulo K. y t. assi
el paralelogramo b. e. con el paralelogra
mo e. Z. luego trastrocado por la 16. del 5. q
como el triangulo A b c. con el paralelogra
mo. b e. assi el paralelogramo K. y t. con el para
lelogramo e. Z. y es ygual el triangulo A. b. c.
al paralelogramo b e. luego el triangulo K. y t.
es ygual al paralelogramo e. Z. pero el para
lelogramo e. Z. es ygual al mismo d. luego
tanuien K. y t. es ygual al mismo d. y es K. y t.
semejante al mismo A b c. luego hizose el mis
mo K. y t. semejante al Rectilineo dado A b c.
ygual a vn otro d. lo qual conuino hazerse.

Theorema 19. Proposicion 26.

Si de vn paralelogramo se quita otro paralelo
gramo semejante al todo y semejantemente puesto
teniendo con el vn angulo comun esta sobre
la misma diagonal con el todo.

del paralelogramo A b c d. quitese el para
lelogramo A Z. semejante al mismo A b c d.
y semejantemente puesto teniendo comun co
el angulo d. A b. digo que el mismo A b c d.
esta sobre vna misma diagonal con A Z. por
que si no si es pusible sea su diagonal A t c. y
sa que se por la 31. del 1. desde t. la linea t. K.
paralela a cada vna de las dos A d b c. pues
porque A b c d. esta sobre vna misma diago
nal con y. K. es semejante por la 24. del 6.
A b c d. al mismo y. K. luego es que como d. A co
A b. assi la y. A. con A K. por la conuersion
de la primera difinizion del 6. y por la seme
janza de los lados c b A d e y. es que como d. A
con A b. assi y A con A e. luego por la 9 del
5. y A tiene vna misma Razon con cada qual
de las dos A K. A e. luego la linea A K. es y
gual a la linea A e. la menor a la mayor lo
qual es yn pusible luego A b c d. no esta



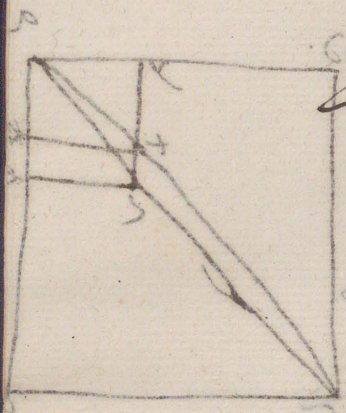


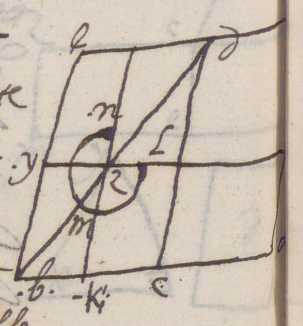
sobre la misma diagonal que K. Z. luego el para
lelogramo A b c d. esta sobre la misma diagonal
que el paralelogramo A Z. luego si dun parale
logramo se quita otro paralelogramo semejan
te al todo y semejantemente puesto teniendo con
el vnangulo comun esta sobre la misma diago
nal con el todo lo qual conuenia demostrarse.

Theorema 20. Proposicion 27.

de todos los paralelogramos puestos sobre vna
misma linea Recta. y faltos por figuras para
lelogramas semejantes y semejantemente pues
tas. aquel que es descricto de la media el mayor pa
ralelogramo es el que esta puesto sobre la media sien
do semejante al tomado.

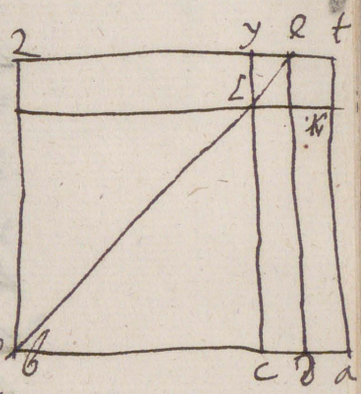
Sea la linea Recta A b. y cortese por la 10. del prio.
por medio en el punto C. y ahase tanuien por la 18.
del 6. sobre la linea Recta A b. el paralelogra
mo A d. falto por la figura paralelagrama
d b. semejante y semejantemente puesta al de la
mitad de la A b. esto es C b. digo que de todos los
paralelogramos puestos sobre la A b. y faltos
por figuras paralelogramas semejantes y seme
jantemente puestas al paralelogramo d b. el
mayor es A d. pongase sobre la linea Recta A b.
el paralelogramo A Z. falto por la figura
paralelograma Z b. semejante y semejante
mente puesta al d A. digo que mayor es A d. que
no A Z. porque es semejante d b. paralelo
gramo al paralelogramo Z b. luego estan
sobre la misma diagonal por la 33. del 6. saquese
su diagonal d b. y hagase la figura pues por
que por la 42. del 1. es ygual Z C. al mismo Z e.
pongase comun Z b. luego todo C t. es ygual a to
do K e. pero C t. es ygual al C y. por la 36.
del 1. porque la linea Recta A C. es ygual a
la linea Recta C b. luego y C. es ygual al e K.
pongase comun C Z. luego todo A Z. es ygual
a todo el nogmon L m n. por lo qual el paralelo
gramo d b. esto es A d. es mayor que el paralelo
gra





gra

gramo A Z. Luego de todos los paralelogra
mos que estan sobre vna misma linea recta y fal
tos por figuras paralelogramas que estan
sobre vna misma linea recta y faltos por fi
guras paralelogramas semejantes y seme
jante m.te puestas aquel que es descricto dela
media el mayor paralelogramo es el que esta
puesto sobre la media siendo semejante al
tomado lo qual conuenia demostrarse.

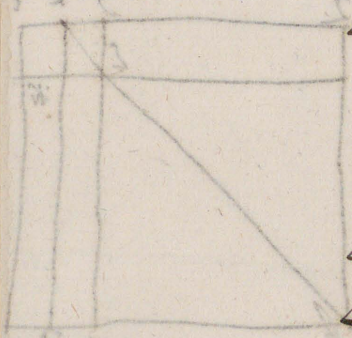


De otra manera sea otra vez A b. diuidi
da por medio en el punto C. y sea el aplicado
A L. falto por la figura L b. y apliquese otra
vez sobre la A b. el paralelogramo A e.
falto por la figura paralelograma e b. se
mejante y semejante m.te puesta al mismo
L b. el qual es echo dela mitad dela A b. digo
que A L aplicado ala mitad es mayor que A e.
porques semejante e b. al L b. estan sobre la
misma diagonal por la 26. del 6. sea su
diagonal e b. describase la figura y porq.
es ygual L z. al L t. porque la linea recta
z y. es ygual ala linea recta y t. luego ma
yores L z que no K e. y es ygual L z ala
misma d L. luego mayores d L. que no K e.
sea comun K d. luego todo A L. es mayor que
todo A e. lo qual conuenia demostrarse.

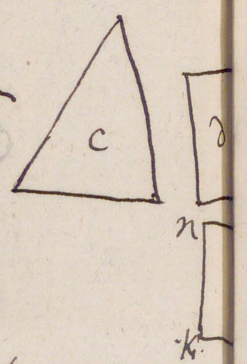
Problema 8. Proposicion 28.

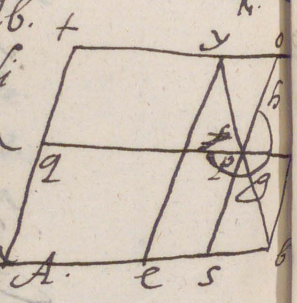
Sobre vna linea recta aplicar vn paralelogra
mo falto en figura paralelograma semejante
a vn dado ygual a vn rectilineo dado pero
conuienne que el rectilineo dado a quien conuie
ne dar otro ygual no sea mayor que el echo dela
mitad siendo semejantes los tomados aquel q.
dela mitad y semejante al que conuiene que fal
te.

sea la linea recta dada A b. y el rectilineo da
do a quien conuiene assentar otro ygual sobre
la A b. sea C que no sea mayor que aquel
que se hizo dela mitad siendo tomados seme



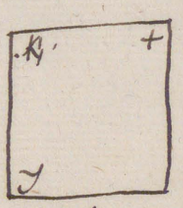
jantes al que nezesario que la falte vn semejan
te al paralelogramo d conuiene pues sobre la linea
Recta dada A b hazer vn paralelogramo ygual
al Rectilineo dado C y que falte por vna figura
paralelograma que sea semejante al paralelo
gramo d cortese la A b por medio por la 10 del
1 en el punto e descriuase por la 18 del 6 de la
e b el paralelogramo e b z y semejante al
paralelogramo d y semejantem.te puesto y cum
plase el paralelogramo A y. Aora pues O el
paralelogramo A y es ygual al Rectilineo
C o mayor que el por la determinazion y si A y
es ygual al C y asta es solo que buscabamos
por que estaria sentado sobre la linea Recta A b
al paralelogramo A y ygual al Rectili
neo dado e y falto por la figura paralelogra
ma y b semejante al paralelogramo d
Pero si es mayor e t que no C y el paralelogra
mo t e es ygual al paralelogramo y b luego
y b es mayor que C y en quanto es mayor y b
que no C en tal exzeso sera el paralelogramo
k l m n por la 25 del 6 ygual al paralelo
gramo d y semejante y semejantem.te puesto
y por que el paralelogramo d es semejante A
y b luego tan bien k m es semejante al mis
mo y b sea pues de semejante Razon k l con
y e y l m con y z y porque es ygual y b
a los dos C k m luego y b mayor es que k m
luego mayor es y e que no k l y y z que
no l m pongase pues por la 3 del 1 la y X
ygual a la k l y la y O ygual a la N l
y cumplase el paralelogramo X y O P lue
go y P es ygual y semejante a la k m pero
k m es semejante a y b luego tan bien y P
es semejante al y b luego por la 26 del 6 la
y P estaron y b sobre vna misma diagonal sea
su diagonal y P b y aga se la figura pues por
que b y es ygual a los dos C k N de los qua
les

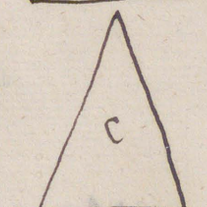


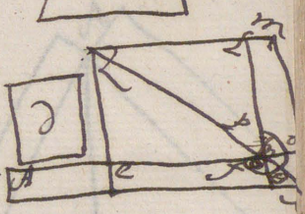


er. y .p. er. ygual con .k. m. luego el gnomo
.f.g.h. er. ygual con .c. que resta. y porque
.o.r. es ygual con .x.s. luego todo .o.b. es
ygual con .x.b. pero .x.b. es ygual con .e.
por quel lado .a.e. es ygual al lado .e.b. lue
go .e.e. es ygual con .o.b. pongase por comun
.x.s. luego todo .q.s. es ygual a todo el gnomo
.f.g.h. y es ya demostrado quel gnomon .f.g.h.
es ygual al Rectilineo .c. luego .q.s. es ygual
al Rectilineo .c. luego sobre la linea Recta dada
.a.b. se asiento el paralelogramo .q.s. ygual
al Rectilineo .c. y falto por vna figura pa
ralelograma .p.b. quel semejante al para
lelogramo .d. por quel paralelogramo .p.
.b. es semejante al paralelogramo .k.m. q
es lo propuesto.

Problema. 9. Proposicion. 29.
Sobre vna linea Recta dada a como dar vn pa
ralelogramo ygual a vn Rectilineo dado
y que exceda en vna figura paralelogra
ma semejante a vn dado.
Sea la linea Recta dada .a.b. y el Rectilineo da
do a cuyo ygual conuiene a como dar vn otro
paralelogramo sobre .a.b. sea .c. y semejan
te al qual conuiene. a como dar le sea .d. conue
niente q vaya sobre la linea Recta .a.b. a como dar
vn paralelogramo ygual al Rectilineo .c.
y que ceda en vna figura paralelogramma se
mejante al mismo .d. corte se por la .10. del .1. la
.a.b. por medio en .e. y tagase por la .b. del .6.
dela .e.b. el paralelogramo .b.z. semejante
al .d. y semejantemente puesto ya sea el paralelo
gramo .y.t. ygual al .d. dado .b.z. e semejan
te .a.d. y semejantemente puesto luego .y.t. seme
jante al .b.z. y sea .k.t. de semejante. Ra
zon con la linea .l.f. que la .k.y. con la .z.e.
y porque mayor .y.t. que .z.b. luego
mayor es .k.t. que .z.l. y sea .k.y. que la .z.e.
entiendase .z.l. .z.e. y sea .z.l. m. ygual a la





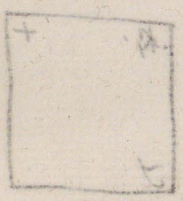


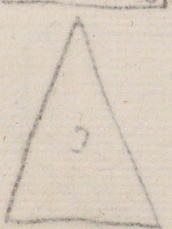
k. t. y tanuien z. e. n. sea ygual ala k. y. y cun
plase M. n. luego m. n. es ygual y semejante al
y. t. pero y. t. es semejante a e. l. luego por la 26.
del 6. M. n. es semejante a e. l. luego sobre vna
misma diagonal esta e. l. m. n. saquese su diago
nal z. t. y descriuase la figura. Pues porque es y
gual y. t. a los dos e. l. c. porro y. t. es ygual
a M. n. luego tanuien m. n. es ygual a los mis
mos e. l. c. quitese el comun e. l. luego el gnomon
que resta f. g. P. es ygual al mismo c. y porq̃
la A. l. es ygual ala e. b. tanuien es ygual por
la 36. del 1. a n. al mismo N. b. esto es por la
43. del 1. al paralelogramo l. o. pongase comun
e x. luego todo A. x. es ygual al gnomon P.
f. g. y el gnomon P. g. f. es ygual al mismo c. lue
go A. x. es ygual al mismo c. luego sobre la li
nea recta dada A b. se acomodo el paralelogra
mo A. x. ygual al triangulo dado c. y que ex
cede por la figura paralelo grama b x. que es se
mejante al mismo d. porque d. es semejante al
mismo b. z. y b. z. es semejante a b. x. porque esta
sobre vna misma diagonal. lo qual conuino hazerse.

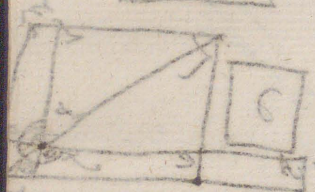
Problema 10. Proposicion 30.

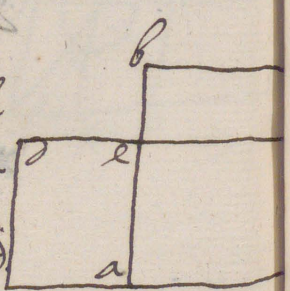
Dividir vna linea recta dada terminada con es
tremay media razon.

Sea la linea recta terminada A b. conuiene diui
dir con estremay media razon la linea recta A b.
Agase el quadrado de la A b. por la 46. del pri
mero y sea b. c. y por la 29. del 6. assientese so
bre la A c. el paralelogramo c. d. ygual
al mismo b. c. y que en figura paralelo grama
exceda por el A d. semejante al quadrado b. c.
y es quadrado b. c. luego tanuien es quadrado A d.
y porque b. c. es ygual al mismo c. d. quitese el co
mun c. e. luego el b. z. que resta es ygual al
que resta A d. y estanuiene qui angulo luego por
la 14. del 6. son reciprocos los lados de los mismos
b. z. d. A. que estan junto a yguales angulos lue
go es que como sea z. e. con d. e. assi sea A. e. con
e. b.







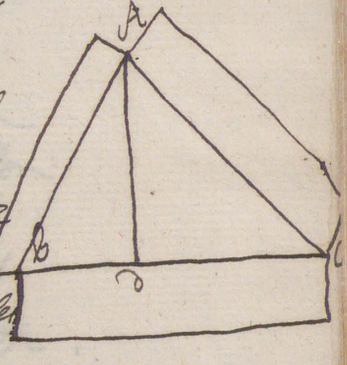


.e.b. yel .e.c. ygual ala .A.c. esto es A la
misma .A.b. y la linea .e.d. a la linea .A.e. que
go es que como .b.A. con .A.e. assi la .A.e. con la
.e.b. ysmayor la .A.b. que la .A.e. luego ysmayor
yo es la .A.e. que la .e.b. luego la linea Rec
ta .A.b. es diuidida en el punto .e. con Razon
estrema y media y su mayor parte es .A.e. lo qual
conuiene de hazerse. De esta manera sea la linea
Recta dada .A.b. conuiene diuidirla en la misma .A.b.
con Razon estrema y media cortese la .A.b. en
.e. por la .11. del .2. de manera que el Rectangu
lo comprendido debaxo de la .A.b. y de la .b.e. sea
ygual al quadrado de la .A.e. que por q
el Rectangulo que contenido debaxo de la .A.
.b. y de la .b.e. es ygual al quadrado de la .e.A.
luego por la .17. deste. como la .b.A. con la
.A.e. assi la .A.e. con la .e.b. luego la .A.b.
es diuidida en Razon estrema y media lo qual
Conuenia se hazerse.

Theorema .21. Proposicion .31.

En los triangulos Rectangulos la figura que este ha
de lado opuesto al angulo recto es ygual a las
figuras semejantes y semejantemente egas. de los la
dos que comprenden al angulo recto.

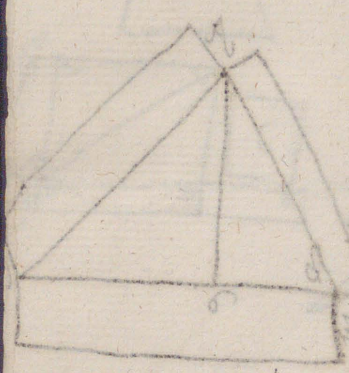
Sea el triangulo .A.b.c. que tiene el angulo Recto
.b.A.c. digo que la figura que se hace de la .b.c.
es ygual a aquellas figuras semejantes y seme jan
temente egas. de la .b.A. y de la .A.c. saquese por los
.12. del primero la perpendicular .A.d. que
por quel triangulo Rectangulo .A.b.c. del Rec
angulo Recto .A. sobre la baxa .b.c. es tirada la per
pendicular .A.d. los triangulos .A.b.d. .A.d.c.
de vuntos a la perpendicular son semejantes al
todo .A.b.c. y tambien entresi por la .8. del .6.
y por que semejante .A.b.c. al mismo .A.b.d. luego
es que como .c.b. con .b.A. assi .A.b. con .b.d.
y por que es tres lineas Rectas son proporcionales
luego por el corolario .2. de la .20. del .6. es que
como la primera con la tercera assi la figura q
se describe de la primera con aquella que de la se
gunda semejante y semejantemente luego como .c.b.



con b.d. assi la figura que de la b.c. con la que es descricta de la b.A. semejante y semejantemente y tanuien por lo mismo como b.c. con c.d. assi la figura que es de la b.c. con la que de la c.A. por lo qual como la b.c. con la b.d. y la d.c. assi la figura que se haze de la b.c. con aquellas que de vaxo de b.A. y de A.c. son descrictas semejantes y semejantemente puestos. pero es ygual la b.c. a b.d. y d.c. luego es ygual la figura que se haze de la b.c. aquellas figuras semejantes y semejantemente echas de la b.A. y de la A.c. luego en los triangulos rectangulos la figura que se haze del lado opuesto al angulo recto es ygual a las figuras semejantes y semejantemente echas de los lados que comprenden al angulo recto. lo qual conuino demostrarse.

de otra manera

Porque por el corolario primero de la 20. del 6. semejantes figuras estan en doblada razon de los lados de semejante razon la figura de la b.c. aquella que es de la b.A. tiene doblada razon que la c.b. a la b.A. y el quadrado de la b.c. al quadrado de la b.A. tiene doblada razon que la c.b. a la b.A. luego como la figura que es de la c.b. aquella figura que es de la b.A. assi el quadrado de la c.b. al quadrado de la b.A. y tanuien por tanto como la figura que es de la b.c. a la figura de la c.A. assi el quadrado de la b.c. a los quadrados de la b.A. y de la A.c. pero el quadrado de la b.c. es ygual a los quadrados de la b.A. y de la A.c. por la 47. del 1. luego la figura de la b.c. es ygual a aquellas figuras que son semejantes y semejantemente echas de la b.A. y de la A.c.



Theorema 22 Proposicion 32.

Si dos triangulos se componen en vn angulo teniendo los lados dos proporcionales a los dos lados en manera que los lados que son de semejante razon sean tanuien paralelos estaran en linea recta los demas lados de los mismos triangulos.

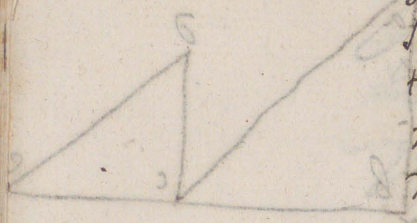
Sean los triangulos A b c. d c e. tengan los lados dos b.A. A.c. proporcionales a los dos lados



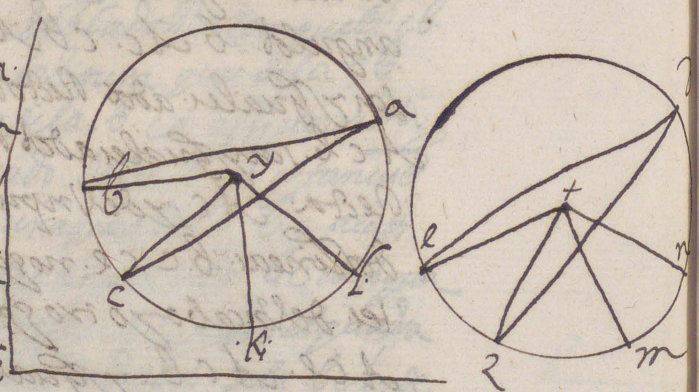
Lado. d.c. de. que comoſea la.b.c. conla.d.c.
aſſi la.d.c. conla.d.e. y paralela la.a.b. ala
.d.c. ala.a.c. ala.d.e. digo que.b.c. eſta enlinea
Recta con.c.e. porquela.a.b. es paralela ala
d.c. yſobreella cay ſalinea recta.a.c. luego por
la.29. del.1. los angulos alternos.b.a.c. a.c
.d. ſon yguales entresi y portanto tanvien
el angulo.c.d.e. es ygual al angulo.a.c.d. por
la qual el angulo.b.a.c. es ygual al angu
lo.c.d.e. y porque ſon dos triangulos.a.b.c. cde.
que tienen el vn angulo.a. ygual al vn
angulo.d. y los lados deſunto ay yguales an
gulos proporcionales que como.b.a. con.a.
.c. aſſi.c.d. con.d.e. luego por la.6. del.6. eltri
angulo.a.b.c. es equiangulo altriangulo
.d.c.e. luego el angulo.a.b.c. es ygual alangu
lo.d.c.e. y demoſtroſe. elangulo.a.c.d. ſer
ygual por la.29. del.1. alangulo.b.a.c. que
goſto do el angulo.a.c.e. es ygual alos dos.a
.b.c. b.a.c. pongaſe comunel angulo.a.c.b
luego los Angulos.a.c.e. a.c.b. ſon yigua
les. alos angulos.c.a.b. a.c.b. c.b.a. pero los
angulos.b.a.c. c.b.a. a.c.b. por la.32. del.1.
ſon yguales. a dos Rectos. luego los angulos.a.c.e.
a.c.b. ſon yguales a dos Rectos. y del vn punto en ella c tiradas
Recta.a.c. y del vn punto en ella c tiradas
dos lineas.b.c. c.e. no ſaria vna mi mas par
te del vn cabo y otro ſaler. los dos Angulos.
a.c.e. a.c.b. yguales a dos Rectos luego por
la.14. del primero en vna linea Recta es tala.b.c
con la.c.e. luego ſi dos triangulos ſe componen. en
Triangulo teniendo los dos lados proporcio
nales alos dos lados. en manera que los lados que ſon
deſeme jante Razon ſean tan vien paralelos.
eſtaran en linea Recta. los demas lados. delos
mismos triangulos. lo qual convino demoſtrar.

Theorema. 23. Proposicion. 33.

En circulos yguales los angulos tienen la mis
ma Razon que las circunferencias ſobre las.

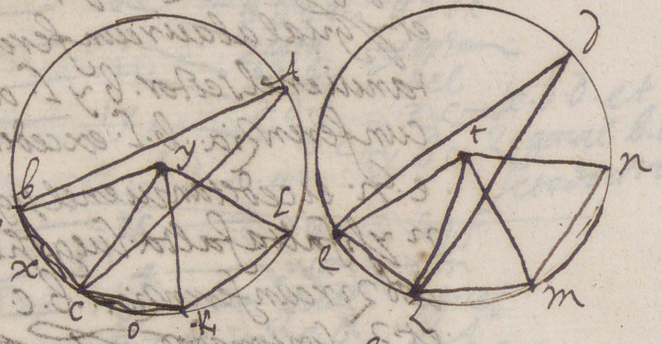


quales estan aora sean. estos enlos zentros aora
enlas circunferencias. y tanuien los sectores q̃
son los estos. enlos zentros.
Sean los circulos yguales. A b c d e z. y en sus cen
tros. y. t. esten los angulos. b A c e d z. digo que co
mo se a la circunferencia b c con. con la circunfe
renzia. e z. asi es el angulo. b. y. c. con el angulo
e t z. y el angulo b A c. con el angulo. e d z. e de
mas desto el sector. y b c. con el sector. t. e z. pon
gase por la. 28. del. 3. por orden algunas circun
ferencias yguales a la circunferencia. b. c
y sean. c k. k. l. y algunas zircunferenzias. z m.
m n. yguales a la circunferencia. e z. y tiren
se las lineas rectas. y k. y l. t m. t n. pues por
que son yguales las circunferencias. b c c k.
k l. entre y. t. tanuien son yguales. por la. 27.
del. 3. los angulos. b y c. c y k. k. y l. luego quã
multiplice es la circunferencia. b. l. de la circun
ferenzia. b. c. tan multiplice es el angulo b y
l. del angulo b y c. y por tanto tanuien quã
multiplice es la zircunferenzia. N e. de la cir
cunferencia. e z. tan multiplice es el angulo
N t e. del angulo e t. z.
luego si la zircunferenzia.
b. l. es ygual. a la circun
ferenzia. e n. yguales
tanuien el angulo b y
l. al angulo e t. n. y si la
circunferenzia. b l. es
mayor que la circunfe



renzia. e n. tanuien es mayor el angulo b y l
que el angulo. e t. n. y si menor menor luego sien
do quatro quantidades. dos zircunferenzias. b. c. e.
z. y dos angulos. que son. b y c. e t. z. se toman de
la zircunferenzia. b. c. y del angulo b y c. los y
gualmte multiplices que son la circunferenzia
b. l. y el angulo. b y l. y de la circunferenzia
e z. y del angulo. e t. z. la zircunferenzia. e n.
y el angulo. e t. n. y esta demostrado que si la zir
cunferenzia. b. l. escede a la circunferenzia. e n.
tan

Vien el angulo b y l excede al angulo
e t n y si yguales yguales y si menor menor luego se
ra por la difinicion del 5 que como la circunferen
zia b c se ha con la zircunferenzia e z assi el
angulo b y c con el angulo A t z pero como sea
el angulo b y c con el angulo e t z assi el an
gulo b A c con el angulo e d z porque ca
da uno por la 20 del 3 es duplo de cada qual
luego se ra que como sea la circunferenzia b c
con la circunferenzia e z assi el angulo b y c
con el angulo e t z y el angulo b A c con el
angulo e d z luego en circulos yguales
los angulos tienen la misma razon que las
circunferencias sobre las quales estan aora
se anegos en los zentros aora en las circunfe
rencias lo qual conuino demostrarse digo tan



Vien que como sea
la zircunferencia
b c con la circunfe
rencia e z assi el
sector y b c con el
sector t e z tirense
las lineas b c c k
y tomados sobre las circunferenzias b c c k
los puntos x o tirense las lineas b x x c
c o o k y porque por la 15 difinicion del 1º
las dos b y y c son yguales a las dos c y y k
y abrazan yguales angulos luego por la 4
del 1º la basis b c es ygual a la basis c k y el
triangulo y b c es ygual al triangulo y c k
y porque es ygual la circunferenzia b c a la
circunferencia c k luego la circunferenzia q
resta y cumple todo el zirculo A b c es ygual
a la zircunferenzia que resta y cumple todo el
circulo mismo A b c por lo qual tanuien el
angulo b x c es yguala al angulo c o k
luego por la 10 del 3 el segmento b x c es se
mejante al segmento c o k y estan en las lineas
rectas yguales b c k c y los segmentos de

circulos semejantes que estan en yguales lineas
Rectas. ellos entre si son yguales por la 24 del 3
luego el segmento b x c es yguala al segmento
c o k pero el triangulo y b c es yguala al tri
angulo y c k luego todo el segtor y b c es yguala
a todo el sector y c k por la primera comun sen
tenzia y por tanto tanuien el sector y k l es y
gual a cada uno de los dos y b c y c k luego los
tres sectores y b c y c k y k l son yguales en
tre si y por tanto tanuien son yguales entre si
los segtores t e z t z m t m n luego quan mul
tiplice es la circunferenzia b l de la circunferen
cia b c tan multiplice es el sector l y b del
sector y b c y tanuien por lo mismo quan mul
tiplice es la circunferencia N e de la circun
ferencia e z tan multiplice es el segtor t f n
del segtor t e z luego si la circunferenzia b l
es yguala a la circunferenzia e n yguales
tanuien el sector b y l al setor e t n y si la cir
cunferenzia b l excede a la zircunferenzia
e n excede tanuien el segtor b y l al sector t e
n y si falta falta luego siendo 4 quantidades
dos zircunferenzias b c e z y dos sectores y b c
e t z son tomados los yguales multiplices
de la circunferenzia b c y el del sector y b c la
circunferenzia b l y el sector y b l y de la cir
cunferenzia b l y el sector y b l y de la zircun
ferenzia e z y del setor t e z la circunferen
cia e n y el sector t e n y esta demostrado
que si la circunferenzia b l excede a la circun
ferenzia e n que tanuien excede el segtor b y
l al sector e t n si yguala yguala y si falta
falta luego sera por la conuersion de la primera
difinicion del sesto que como sea la circunferen
cia b c con la e z assi el sector y b c con el
sector t e z lo qual se auia de demostrar.

Corolarion

Y es manifiesta cosa es que como sea el sector
con sector assi el angulo con el angulo.

Fin de los seis libros de Uclides.

(21)

folio	plana	renglon	que tese	enmiendase
7	1	22	van	tan.
7	2	12	Pareciendo	pareciendo
10	1	21	·3	23
12	1	1	son	
12	2	27	fabricado	fabricado
13	2	6	mebar	menor.
14	1	19	triangulo	triangulo.
14	2	4	d. e c.	d. z. e.
15	1	26	bas	basis
16	2	12	ez	z d.
17	1	10	cortese	cortesen.
19	2	13	z	
23	1	3	Prizera	Primera.
23	1	13	yor el	yor del.
24	1	1	fz	e. z.
24	1	8	e d c.	e. d. z.
26	1	11	b e t	b y t
26	2	15	e t d. t d c;	z d. d d b.
27	2	6	b c d.	b d c.
29	2	1	yen.	yestan.
30	1	23	esten,	yesten
31	1	16	z e c y.	z e y c.
32	1	13		
33	2	16	estiendese,	estiendase
33	1	2	y t f	t y f.
33	2	3		
34	1	1	k z f m;	k z m f.
34	2	16	b d c e.,	b d e c
36	2	29	yesta	yestan.
37	1	12	del.	del
38	2	17	z d. b c	z c. le. b. d. et c. artado z d. z egonal. b. d. enquise le todo esto.
40	1	36	sq e.	sq. f.
40	2	4	yson	son
42	1	35	gual	ygual
43	1	27	c. b	c. a.
43	1	23	dela b	dela b a.
44	2	2	ala e	ala e. d.
50	1	15	cirulo	circulo.
53	2	13	c d	z d.
55	1	19	yporla	porla.
57	2	22	c a b;	e a b.
60	1	11	d e.	d. c.
62	1	20	b c	b c d.
66	1	13	y b la.	y dela.
69	1	18	taradna,	tarvna
69	2	31	e d c.	e d z.
75	1	18	t	t y.
76	2	6	f m c,	f m y.
82	1	18		
91	1	12	f z.	e. z.
92	2	8	m la.	m dela.
96	1	4	dos vna	dos en vna.
99	1	13	la punta.	la punto mas alto
107	1	17	la punta.	el punto
108	1	18	el porque	porque
108	1	19	a y b.	y a b.
108	1	4	z z d	z c d.
110.	1		d c z	b z

151

Errata delas figuras qui tese pongase l + k. L + k

enla figura dela .27. del .2. enla linea A e e. di
ga A e b. enla figura de a 41. tirese vna linea
dela hasta la C enla 24 del 3. enel circulo
A b. pongase vna e enla 18. del 6. enla
figura e z d d por e z z d.

Como se sabra la cantidad absoluta dela tie
rra

Multiplicaremos 360 grados que son los q.
se atribuyen a qualquiera zirculo por 17.
leguas y media que corresponden en la tie
rra yendo de norte sur a cada grado y lo q.
viniere al producto que son 6300. leguas.
son las que tiene de zircunferenzia el anbito
de toda la tierra para saver aora quanto
sea su diametro conforme a las reglas de arqui
medes ordenar e vna regla de 3 en esta ma
nera si 22. de zircunferenzia en todo el
circulo me dan 7. de diametro 6300 que
me daran y vendra al coziente 2004 y $\frac{6}{11}$
leguas y mas los $\frac{6}{11}$ de leguas para saver
agora la superfizie del mayor circulo mul
tiplico la mitad de la zircunferenzia de toda
la tierra que es 3150 por la mitad del dia
metro que son 1002 $\frac{3}{11}$ vendra al producto.
3 q 157. 159 $\frac{1}{11}$ y tantas leguas quadradas
contiene la superficie del zirculo mayor de
toda la tierra el qual nº multiplicado por 4
nos dara el area de toda la superficie con be
ja de toda la tierra tendra 12 q 628636 $\frac{4}{11}$
para saver agora los cuerpos cubicos.

Multiplicando aora este nº digo por su semidia
metro que es 1002 $\frac{3}{11}$ y viene al producto.
12687 q 337. 810. casi deste nº tomo el
terçio que es 4229 q 112603 $\frac{1}{3}$ y tantos
cuerpos cuvicos tiene toda la tierra.



