

Tractatus pro-

portionum: editus a Petro a spino,
sa artium magistro: simul cum dua
bus questionib⁹ philosophie qua
rum vna actionem vestigat a pro
portione maioris inequalitatis.

Secunda vero questionem de
antiparistasi: vbi ferme totū
fundamentum metheoro
rū continetur. Usus et

de precepto Prelati

Impressus Anno.

M. D. XLV.



Prohemium.

PETRVS ASPINOSA ARTIVMMA

gister, suo domino, domino Michaeli chacon præclarissimo rectori
Salmañ. academie. S. P. impartit.



OGITABAM MAGNIFICENTISSIME RECTOR, QVOD
dam esse genus hominum maxime similibus torpescentibus animalibus,
quæ veluti mortua / in cauernis terræ degunt: in sopore / hiemem totam
transigentia. Homines hi sunt / quorum est tanta pigritia scribendi quæ
bene cogitarunt: vt minimum laborem præferant tanto fructui / quantus
speratur ex doctrinis eorum / bene pensatis / digestis / atq; tâto labore exa
minatis. Horum numero fui aliquando ascriptus parcendi laboris nomi
ne: tum etiam ne viderer iactabûdus & ambitiosus me humiliorem meis
dominis coregentibus præferri. quod absit. illis enim morem gerere / gra
tum esse omnibus in rebus destinavi. Iam vero ab illo somno expergefa
ctus perfricui frontē: tanq̃ lacescens socios meos / minimo opusculo pro
portionū. vt ipsi de abditis arcânis & penetralibus artiū & philosophiæ
ædant aliquid in lucem. quod si fecerint / ad maiora nostræ philosophiæ
(quæ sepæ triuimus & cogitauimus) prouehar. Hortatus sum etiam (ma
gnificentissime rector) q̃ tuo patrocinio / libellus non poterat non esse tutus: cōmendatus / atq; vtilissi
mus: vt qui soles etiam pugnancia conciliare / bellantia paccare / fluctuantem rem publicam hinc inde
cōmotam / a pessimis negociatoribus in tranquillitate constituere. Quando vnq̃ cathedræ vise sunt sine
strepitu vocū / negotiorum / atq; sine appellationibus ad curiam imperatoriam nisi apud te: Tua ipsius
fortuna / omnia sunt prospera, faxit deus te incolumen reddere / vt qualis es: talem facias rem publicam
tuam. Texerem hic tuarum virtutum fusiorum catalogum: nisi tecū agerem / qui sciam immoderatoris
te laudis contemptorem & esse bonus q̃ videri maui. Percitus etiam fui huic opusculo imprimendo,
præcibus meorum scolasticorum. quibus non minus me debere fateor / q̃ vere filiis & fratribus: quorum
præcibus mihi visum est obtemperare. Accipe igitur illustrissime rector, has lucubratiūculas meas / pri
mitias sapientiæ meæ quecūq; illa sit. Nec munusculi paruitatē negligas. Est enim doctrina maius: nec
est nisi nuntium præfagiens multo maiora / atq; queritans: quo animo ab studentibus recipiatur: spera
mus beniuolo / hilari: quod cum fuerit magnitudine aliorum, huius breuitatem pefabimus. Artaxerxes
enim persarum rex, non minus regium & humanum existimans parua libenter prompteq; accipere, q̃
magna tribuere: cum sibi in via obequitanti, pauper quidam & operarius homo nihil aliud habens: am
babus aquam manibus e proximo flumine haussam obtulisset, iocunde suscepit & arrisit: nō rei que do
nabatur vtilitate: sed prompta eius qui largiebatur voluntate gratiam meritis. Vale fœlix studiosorū
mœcenās, & tuum Spinosa / numero tuorum ascribe, nostraq; opellam boni consule.

Frater Rodericus corcuera mo

nachus Adlectorem. decaſtichon. . .



Pythagoras cæſus / ſtagirita / & turba Platonis:
Et ſeurina cohors: te numerare docet.
Iunior his magnus limphis iordanus amicis:
Cuſa quoq; inſignis: doctus & ipſe faber.
Clarius aſt paruo, lepidus Spinosa libello,
(Aglaphemus a deſt. alter Apollo rubet.)
Ardua cunctarum quæ ſit proportio rerum
Oſtendit rithmis, promptus in arte ſuis.
Lucida mens numeros priſcorum (candide lector)
Excoluit: tantos ipſe patres ſequito.

Tractatus proportio

num, per acutissimum ac egregium dominum Petrum a Spinoza nunc compositus: omnesque difficultates continens.



Proportio

est duarum quantitatum in eo quod utriusque eorum convenit/certa habitudo, dicitur duarum quantitatum ad differentiam proportionalitatis geometricae/que est similitudo proportionum, et ad minus tribus terminis constat. Per quantitates intellige virtutes activas/et passivas:

intensiones/et remissiones/et velocitates/et alia plura comparabilia. Dicitur in eo quod utriusque eorum convenit/per quod intelligas genus subalternum. Nam linea non habet aliquam proportionem ad calorem: nec econverso. Similiter quantitas discreta ad continuam nullam habet proportionem: quia solum convenient in genere generalissimo. Dicitur certa habitudo/quod dupliciter intelligas. Uno modo certa. i. finita, quia infiniti ad finitum nulla est proportio. Et si infiniti ad infinitum nulla proportio est. Alio modo certa, id est determinata habitudo et indivisibilis: ut pote. 4. ad. 2. proportio consistit in indivisibili. Nam si quantumvis parum accrescat numerus quaternarius/vel diminuat binarius, iam variata est proportio. Unum tamen non tacitus preteribo, quod per quantitates intelligo quantitatem molis et perfectionis: que enim sunt perfecta, consuevimus magna vocare iuxta beatum Augustinum: in his que non mole magna sunt/ id est magnum et perfectum ex libro de quantitate anime: dico quod perfectio essentialis hominis: potest dici in duplo perfectior/ quam ea que equi est: nec valet, ergo duo equi essent tam perfecti/ ut unus homo cum duo equi non habent de perfectione essentiali plus quam unus equus: iuxta Porphyrii. capitulo de specie participatione speciei/ plures homines sunt unus homo. Si enim duo equi essent perfectiores essentialiter/ quam unus essent alterius speciei: duo quam unus quod est falsum/ quare male mihi suadeo quod una species sit in infinitum perfectior alia.



Unde videatur circa materiam proportionis difficultates aliquae. Sit prima difficultas/ que entitas sit proportio: ad quam respondeo quod aliter tenendum est secundum nominales/ et aliter secundum reales. Secundum nominales/ proportio est ipsamet res proportionata. Universaliter ista propositione concessit Calculatores in capite de intensione: proportio maioris inequalitatis/ est proportio minoris inequalitatis. Sed apud reales proportio pro substrato est res proportionata: sed pro per se significato est quedam relatio. Barabardinus tamen primo. c. sua. pro. tenet/ quod proportio est quantitas continua cuius ratio est ista. Omne quod est divisibile/ in semper divisibilia est quantitas continua:

omnis proportio est divisibilis in semper divisibilia: et ergo omnis proportio est quantitas continua. Maior patet/ per differentiam quam Aristoteles assignat tertio philosophorum/ inter quantitatem continuam/ et discretam. Nam dicit/ quod quantitas continua in divisione non habet statum. Discreta vero quantitas/ in appositione non habet statum. Minor probatur: quia proportio dupla dividitur in duas medietates duples/ et quatuor quartas duples: et sic sine statu.



Eclara diffinitione proportionis/ restat eius divisiones assignare. Prima divisio proportionum/ quedam equalitatis/ quedam inequalitatis: inequalitatis maioris inequalitatis: et minoris inequalitatis. Proportio equalitatis est que est inter equalia. Inequalitatis que est inter inequalia: maioris inequalitatis que est maioris ad minus: minoris inequalitatis que est minoris ad maius. Exemplum primi. 4. ad. 2. Exemplum secundi. duorum ad. 4. Et nota/ quod proportio maioris inequalitatis/ octo ad quatuor dicitur dupla, et minoris inequalitatis. 4. ad. 8. dicitur subdupla.

Divisio alia.



Proportionum maioris inequalitatis/ quintuplex est genus: videlicet multiplex: super particularis/ superpartiens: multiplex super particularis: multiplex superpartiens. Proportio multiplex est/ in qua maior numerus continet minorem pluries adequate. Dicitur pluries/ quia proportio trium ad duo/ non est multiplex: quia non continet ternarius binarium pluries: sed semel. Dicitur adequate/ propter quod proportio quingens ad duo/ non est multiplex: quia licet contineat pluries: quia bis: non tamen adequate: quia adhuc superest una unitas. Unde proportio multiplex que continet bis/ tantum dicitur dupla: et que ter/ tantum tripla, et que quater tantum quadrupla: et sic sine statu de quo facies istam tabulam.

2	3	4	5	6	7	8	9
I	I	I	I	I	I	I	I

In qua notabis/ quod numeri superioris ad inferioris rem, in primis est dupla: sed inferioris primi ad superioris primum est subdupla: et superioris secundi/ ad inferioris secundum, est tripla: et inferioris secundi/ ad superioris secundum, est subtripla. Ex quo infertur/ quod in multiplicibus proportionibus, est dare minimam/ sed non est dare maximam. Dupla enim est minima/ et post illas non datur maxima.

Proportio superparticularis, est proportio in qua maior numerus continet minorem semel: et cum hoc superest pars aliquota minoris: ut numerus ternarius continet binarium semel/ et superest unitas que est pars aliquota ipsius binarii: quoniam est medietas. Unde pars aliquota/ est que aliquoties sumpta redit ipsum totum/ ut binarius respectu quaternarii: qui bis sumptus facit quaternarium: et habet multas species: videlicet sexquialtera/ sexquitercia/ sexquiquarta/ et sic sine statu. Sexquialtera (ut dicit Jacobus Faber) non bene dicitur: sed deberet dici sexquialtera. Sexquialtera/ dicitur a sequi/ quod est totum: et altera/ medietas. Sequitertia a sequi/ quod est totum: et ter

tia parte. Quando igitur continuerit aliquis numerus maior aliquem minorem totum et super sit medietas/erit sequi altera. Et quando aliquis numerus maior/continuerit aliquem minorem totum:et super sit tertia pars:erit sequi tertiam/ternarius continet binarium totum/et superest unum (que est pars aliquota binarii)videlicet medietas dicitur:ergo sequialtera/et ponitur ista tabula/vbi superius est linea naturalis numerorum inchoata a ternario, inferius linea naturalis numerorum/inchoata a binario.

3	4	5	6	7	8	9	10	11
2	3	4	5	6	7	8	9	10

Primi maioris ad secundum minorem est sequialtera, et illius minoris ad eundem maiorem/est subsequialtera:secundi maioris ad secundum minorem/est proportio sequitertia:et illius minoris ad eundem maiorem/est subsequitertia. Ex quo inferitur/et in istis superparticularibus/datur maxima: videlicet sequialtera: sed non minima. Inferitur secundo/et in istis quanto denominatio est maior, tanto proportio est minor: et e converso in multiplicibus.

Proportio superpartiens est quando maior numerus continet minorem semel: et super sunt aliquae partes aliquote minoris/non facientes unam aliquotam respectu minoris, vt proportio. 5. ad. 3. qui narius numerus continet ternarium semel: et super sunt due unitates: quarum vnaqueq/est pars aliquota ternarii: totus tamen binarius/nō est pars aliquota ternarii: et habet multas species, vt superbipartiens tertias, superbipartiens septimas, superbipartiens quintas/et superbipartiens octavas: et sic sine statu constituitur ista tabula: et linea superior/sit numerorum imparium inchoatorum a quinario. Inferior vero/sit linea naturalis numerorum inchoata a ternario.

5	7	9	11	13	15
3	4	5	6	7	8

Primi superioris/ ad primum inferiorum, est superbipartiens tertias: et primi inferioris/ ad primum superiorum, est subsuperbipartiens tertias: et in istis non habetur maxima nec minima.

Quartum genus proportionum/ est multiplex superparticularis: et est quando maior numerus, continet minorem pluries: et superest aliqua pars aliquota minoris: vt quinq/ ad duo. Quinq/ continet duo pluries: quia bis: et superest vna unitas que est pars aliquota binarii: quia medietas: et habet multas species/videlicet dupla sequialtera, tripla sequialtera, et sic sine statu. Dupla sequialtera est, quando maior, continet minorem bis: et superest medietas minoris. Tripla sequialtera est, quando maior continet minorem ter: et superest medietas minoris: quarum generatio fit hoc modo. Sumatur queuis proportio illarum: vt dupla sequialtera: cuius appetis omnes numeros generare in quibus reperitur. Primo, generabis minimos hoc modo. Numerus superparticularis proportionis, dabit tibi primum comitem, qui est numerus denominationis illius proportionis: voco comitem inferiorum, vt dupla sequialtera/ dicitur sequialtera a duobus, ille erit primus comes: primus duplex. i. primus maior eiusdem proportionis: sic cōsur-

get multiplicata numerum multiplicis, per numerum sequialtere, vt. 2. per. 2. et cōsurgit quaternarius, cui adde unitatē, et erit quinarium, qui cōparatus binario, facit duplā sequialterā: et inuentis primis eis duplatis, inuenies secundos triplatis tertios, et sic sine statu simili modo operabere in dupla sequitertia et alijs.

Quintum genus proportionis, est multiplex superpartiens: et est quando maior continet minorem pluries: et super sunt aliquae partes aliquote minoris, non facientes unam aliquotam respectu minoris. Exemplum, Proportio. 8. ad. 3. est multiplex superpartiens: quia maior videlicet octonarius, continet minorem. s. ternarium bis: et super sunt due unitates quarum vnaqueq/est pars aliquota ternarii: non tamen simul iuncte, et habet multas species: videlicet dupla superbipartiens tertias, dupla superbipartiens quintas, tripla superbipartiens tertias, et cetera. Et ponitur tabula ista sequens: cuius est superior ordo, linea numerorum inchoata ab octonario, et semper relinquantur duos post illum, et sume quartum: inferior ordo sit linea naturalis inchoata a ternario.

8	11	14	17	20	23
3	4	5	6	7	8

Uel factio generationem eodem modo, inuentis primis numeris eos ampliando, triplando, vt te docebo in septima difficultate.



De declaratione istius materie perfecta, peto aliquas difficultates.

Prima sit an possint dari documenta, per que possimus, quacumq/ portione petita, illam dare.

Secunda difficultas, cōcernit tria documenta in proportionibus superpartientibus.

Tertia difficultas, de cognoscendo excessum vnius proportionis, ad aliam.

Quarta difficultas, datis quibuscumq/ proportionibus, scire quam proportionem componant.

Quinta difficultas, de modo dandi proportionem duplam, ad aliam, triplā ad aliā, et sic sine statu per multiplices.

Sexta difficultas, de modo diuidendi cōtinuum, per partes proportionales, quacumq/ portione oblata siue rationali, siue irrationali.

Septima difficultas, quomodo probetur quod diametri ad costam sit proportio irrationalis.

Octaua difficultas, que tractat de proportionalitatibus, deq/ generibus arguendi per eas, et de portione proportionum.

Nonna difficultas, quomodo attenditur maioritas et minoritas in proportionibus minoris inequalitatis: et ibidem an pars sit toto maior.

Decima difficultas, in quibus generibus proportionum, reperiat consonantia musicalis.

Prima difficultas.

Ad primā difficultatē, respondet secundū mentē Nicolai oren. in. c. j. suarū proportionū, quod illud sit facile inuenire in multiplicibus, nulli dubium est. Insuperparticularibus habeas hoc documentū. Petitur a te: da mihi vnā sequialterā, tu debes aspicere numerū, vnde sequialtera denominatur: et videbis quod est binarius, cui super adde unitatē, et efficitur ternarius.

rius/ quem totū cōpara ad binariū: et fecisti sequialterā. Deinde petit aliquis a te sequitertā: inspice q̄ illa denominatur a ternario/ super adde vnitatē, et est quaternari⁹ quaternarij ad ternariū/ est sequitertia.

¶ In superparticularibus/ si petit a te aliquis vnā superpartientē tertias/ facies hanc considerationem: primus numerus. s. binarius/ denominatur a binario. Secundus/ videlicet ternarius, a ternario: adde primum secundo, et erit quaternarius/ et compara totum aggregatum, idest quaternarium/ postremo numero, idest ternario: et inuenisti quod optabas.

¶ In multiplicibus superparticularibus/ faciendū est hoc: petitur a me vt de duplā sequialterā: ego videbo numerū/ a quo denominatur dupla: qui est binarius/ et a quo denominatur sequialtera, qui est binarius: multiplicabo binarium/ per binariū, et confurget quaternarius: cui super addā vnitatem/ et resultabit quaternarius, quem comparabo ad postremum numerū denominationis proportionis/ qui est binarius: et ita quinq; ad duo est proportio petita.

¶ In multiplicibus superpartientibus/ si petat a te, da mihi duplā super tripartientē quintas/ ego faciam hoc: multiplicabo primū numerū denominationis proportionis per postremū, et super addā mediū: itaq; dicā. Bis quinq; sunt decē: et super addā numerum mediū/ qui est ternarius et cōparabo ad postremū/ qui est quaternarius: et ita inueni q̄ tredecim ad quinq; est dupla super tripartiens quintas.

¶ Notabis/ q̄ si detur tibi aliqua proportio assignanda inter numeros magnos: si illi sint pares facile poteris ipsam proportionē exhibere: si illos diuidas in medietates/ et illas medietates si poteris iterū in alias medietates: quia qualis est proportio partū aliquotarū eiusdē denominationis: talis est inter integra seu tota: quod Euclides quinto elementorū alijs verbis idē significantibus dixit/ multipliciū et submultipliciū eadē est proportio, ex illo patebit modus assignandi illam proportionem. vt petitur a te/ vt des proportionem. 22. ad. 14. tu facies hoc: diuide. 22. in duas medietates/ et assume. 11. Deinde. 14. et diuide in duas medietates: et assume. 7. et erit. 11. ad. 7. proportio super quadripartiens septimas. Talis est. 22. ad. 14.

¶ Secunda difficultas.

¶ In secunda difficultate, sit tibi hoc documentū: In proportionibus superpartientibus/ q̄ est duplex numerus. quidā numerator: alter denominator: numerator dicitur/ primus/ denominator vero secundus. vt superpartiens tertias/ bi. est numerator tertias denominator: instar eius qd̄ in Arithmeti. c. de fractionibus vulgaribus dici solet. Quo habito/ nota q̄ in proportionibus superpartientibus/ nunquā numerator debet esse eūlis denominatori/ neq; maior: sed semper minor. Exēplū: non habetur aliqua proportio/ que sit super tripartiens tertias. Nā illa esset dupla vt patet p̄ documenta prime difficultatis neq; pōt dari proportio superquadripartiens tertias. Nā illa/ per documenta assignata, est dupla sequitertia: q̄ semper numerator sit minor, itaq; recte dixeris superbipartiens tertias.

¶ Secundū documentum in proportionibus superbipartientibus/ nota q̄ nunquā numerator/ sit pars aliquota denominatoris/ itaq; non est aliqua proportio superbipartiens quartas. Nā illa esset sex ad quattuor, et est sequialtera/ nec est aliqua proportio que sit super tripartiens nonas: q̄ illa esset duodecim ad nouē lux

ta documenta assignata: et talis est sequitertia/ implicat autē esse superbipartientē quartas/ et sequialterā. Nam si sequialtera, ergo solum superest pars aliquota minoris/ si superbipartiens quartas, ergo non superest pars aliquota minoris.

¶ Tertium documentū, denominatio proportionis superpartientis/ debet esse a minori numero possibili, p̄ quo nota/ q̄ quādo maior continet minorē semel, et superest pars non aliquota/ si fuerit numerus prim⁹ qd̄ superest: vel minor numerus ad quē fit comparatio sit numerus primus, facienda est denominatio proportionis secundū totū excessum. vt si assignetur proportio. 27. ad. 20. erit proportio super septipartiens vigesimas: et si fiat cōparatio. 13. ad. 7. licet senarius (qui superest) sit numerus cōpositus: quia tamē septenarius minor est prim⁹/ scd̄ illū est faciēda denominatio, ita q̄ dicetur super septipartiens septimas, si vero quod superest est numerus cōpositus: et ad idē minor est numerus cōpositus: videndū est que partes aliquote excessus/ siue medietates/ siue quarte, siue tertie, sint partes aliquote minoris, et a numero partū, excessus erit primus numerus: et a numero denominationis partis respectu minoris, scd̄. vt. 10. ad. 6. 10. continet senariū, et superest quaternari⁹, cuius vnaqueq; medietas est tertia senarij: cū ergo sint due tertie dicetur superbipartiens tertias, et. 21. ad. 15. superest senarius: et est due quarte quindenarij: erit igitur proportio superbipartiens quintas: ita q̄ si nō sit proportio superpartiens denomināda a toto excessu seu querēde, sint partes aliquote excessus, a numero viciū: quibus intrat aliqua pars aliquota in excessu, denominabitur primus numerus, et a numero viciū, quibus intrat in minori secundus, vt si cōparas. 21. ad. 15. supersunt. 6. nō potest ab illo denominari proportio, super septipartiens quintas, ideo sume medietates excess⁹, vt ternariū, et intrat in eo bis, et in quindenario quinq; erit superbipartiens quintas: q̄ si intrat in senario, bis a numero viciū dicatur, superbi et ternarius intrat in quindenario quinq; ab hoc nūero viciū (quib⁹ intrat) denominet superbipartiens quintas. Aliud exēplū, Si sumatur proportio. 22. ad. 14. cū excessus qui est 8. nō sit pars aliquota minoris, qui est. 14. nam ex hoc constat q̄ est superpartiens, et non est denominanda super octipartiens quattuordecimas: q̄ inter medietates est superquadripartiens septimas, quomō inter tota est super octipartiens quattuordecimas. Nā multipliciū, et submultipliciū, eadē est proportio: ideo vide q̄ binarius est quarta octonarij septima. 14. erit superquadripartiens septimas.

¶ Tertia difficultas.

¶ Tertia difficultas, duo petit. Vnū est de modo quo cognoscimus vnā proportionem, esse altera maiorem: et de cognoscendo excessum quem habet vna proportio ad alteram. Ad primū, do duplicem modū: vnus sit Jacobi fabri primo musice. Secundus sit Joānis de mōte regio, secūdo epithomatis p̄positione nona. Jacobus faber inquit. Si des tibi ad cognoscendū que sit maior proportio sequialtera, an sequitertia, facies hoc, vide numerū a quo denominat sequialtera: atq; numerū a quo denominat sequitertia: et multiplica vnū p̄ aliū, dicēdo, bis tria sunt. 6. et dedisti numerū ad que pōt dari aliq; maior, seq̄al: et aliq; maior, seq̄terti⁹: qd̄ facile est: adde medietatē senarij. 3. illū, et est seq̄altera: et ille est nouenari⁹ tertij et adde ptē senarij su

per illum et erit octonarius: quo habito vnusquisq; videt maiorem esse proportionem nouenarij/ ad senarium: q̄ octonarij/ ad senarium: ex quo habetur sequi alteram esse maiorem sequitertia.

¶ Secundus modus est Joānis de monte regio ca. allegato: vbi dicit q̄ si vis data sequialtera/ et sequitertia cognoscere que sit maior/ et que minor, accipias minimos numeros earum/ qui sunt ternarius/ et binarius/ quaternarius/ et ternarius/ et multiplica in cruce maiorem vnus/ per minorem alterius et everso: et vnde exiuerit numerus maior/ illa proportio maior est: et vnde minor/ illa est minor: vt vbi gratia multiplica ternarium per ternarium/ et adest nouenarius. Rursus multiplica binarium per quaternarium/ et adest octonarius: vbi vides maiorem numerum resultasse ex multiplicatione maioris numeri sequialtere/ quam sequitertia. Et notabis/ q̄ si velis scire quantum sit excessus: poteris dicere q̄ est quanta sit proportio inter numeros resultantes: et quia illa est sequioctaua/ patet sequialteram excedere sequitertiam per vnā sequioctauam: vt in his numeris patet. 9 8 6. Nam proportio. 9. ad. 6. excedit illā que est. 8. ad. 6. per illam que est. 9. ad. 8.

¶ Quarta difficultas.

¶ Quartam difficultatem / respondeo cum eodem Joāne de monte regio: loco precitato, vbi dicit. Si vis scire quam proportionem componant superbipartiens tertias et sequialtera: que sunt quinarij ad ternarium/ ternarij ad binarij, multiplica maiorem/ per maiorem/ et minorem/ per minorem: et proportio resultans est illa quam ille simplices componant: vt multiplica ternarium/ per quinarium, dicendo ter quinq; sunt. 15. bis tria sunt. 6. 15. ad. 6. est proportio dupla sequialtera: illam igitur componunt ille due proportionem/ quod sic patet: quia habetur quinto elementorū, proportio extremorū/ componitur ex inter medijs: componitur illa proportio. 15. ad. 6. ab illa/ que est. 15. ad. 10. et. 10. ad. 6. quarum prima est sequialtera, et secunda superbipartiens tertias.

¶ Considerabis preterea/ q̄ quē admodum vnum totum in quantitatibus continuis, componitur ex pluribus modis partium aliquotarū: vt ex quattuor quattis et quinq; quintis: ita proportio dupla. 12. ad. 6. componitur. Ex vna. 12. ad. 9. que est sequitertia, et ex altera. 9. ad. 6. que est sequialtera et componitur ad idem ex proportione. 12. ad. 10. que est sequiquinta/ et ex proportione. 10. ad. 6. que est superbipartiens tertias: et idem componunt sequiquinta et superbipartiens tertias: quod sequialtera/ et sequitertia: ita q̄ illud aggregatum est equale istis.

¶ Quinta difficultas.

¶ Quintam difficultatem respondendo, Nota quid est multiplicare quadrate/ et quid est multiplicare cubice. Multiplicare quadrate/ est aliquē numerū multiplicare per seipsum semel: vt bis duo sunt quattuor: quater quattuor sunt. 16. ter tria sūt nouē. Multiplicare cubice/ est multiplicare aliquem numerum per se/ et deinde per productum: vt dicēdo ter tria/ sunt. 9. ter nouem/ sunt. 27. Nota preterea q̄ multiplicare cubice/ habet multas species. Semel cubice. Bis cubice. Ter cubice etc. Semel cubice/ est multiplicare aliquem numerum per se, et postea per productum multiplicare: vt ter tria sunt nouem. ter nouem sunt. 27. Multiplicata bis cubice/ est aliquem nume-

rum per se/ et postea per productum producti: vt ter tria/ sunt nouem, ter nouem sunt. 27. ter. 27. 81. et si iterum dicas ter. 81. erit ter cubice.

¶ His habitis/ cuiuscunq; proportioni petite, dabis duplam si multiplices tales proportionis petite minimos numeros quadrate per se: inter illos resultantes est dupla proportio ad proportionem petitam: vt volo dare duplam ad sequialteram eius minimi/ numeri sunt tres et duo/ multiplica ternarium/ quadrate per se et ad idem binarium: et ternario resultat nouenarius: et ex binario/ quaternarius. 9. ad. 4. est dupla sequiquarta/ illa est dupla ad sequialteram. Continet enim duas sequialteras. 9. ad. 6. et. 6. ad. 4. Item si velis dare triplam ad sequialteram dabis sic. Ter tria sunt nouem/ ter nouem sunt. 27. et multiplica minorem bis. 2. 4. bis. 4. 8. 27. ad. 8. est proportio tripla ad sequialteram quod patet. Habet tres sequialteras de 17. ad. 18. et. 18. ad. 12. et. 12. ad. 8. Et si velis inuenire quadruplam ad sequialteram/ multiplica bis cubice et sic sine statu. Ex quo patet/ q̄ ista consequentia nil valet: ista proportio excedit illam per quadruplam: ergo est quadrupla ad illam. Nam octupla excedit illam duplam/ per quadruplam: et tamen non est quadrupla: sed tripla. Patet secundo opinionem/ Basani politi esse falsam/ sicut bene reprobabat Aluarus thomas/ secunda parte proportionum, capite quinto: qui tenebat q̄ proportio proportionum/ est sicut numerorum denominantium: ita q̄ secundum eum octupla est dupla ad quadruplam: quod tamen est falsum: immo est sequialtera. Contra quam opinionem/ argumentum secundum prefati doctoris viget. Sequeretur enim q̄ quarta pars alicuius totius/ esset equalis medietati, quod patet. Nam dupla est quarta pars octuple/ et est medietas: igitur antecedens probatur. Primo q̄ dupla sit quarta pars/ proba. Denominatio octuple est quadrupla ad denominationem duple/ ergo dupla est quarta pars, et est medietas probatur: illud quo remoto remanet sola medietas/ est medietas: sed remota dupla manet quadrupla/ que est medietas octuple, ergo dupla est medietas octuple.

¶ Sexta difficultas.

¶ Ico continuum dupliciter posse diuidi per partes proportionales/ aliqua certa proportionem vel finitas, vel infinitas: vt si velim diuidere continuum in. 5. partes habentes se in dupla proportione: accipias totidem numeros habentes se in illa proportione vt vnitas. 2. 4. 8. 16. et coniunge omnes illos dicendo, vnitas et binarius sunt ternarius/ et tandem inuenies. 31. tunc assumes. 16. trigessimas primas. 8. trigessimas primas, et sic consequenter: et diuisisti continuum in quinq; partes habentes se in dupla proportione. Si velis diuidere in infinitas partes proportionales aliqua proportione: assume minimos numeros talis proportionis vt quaternarium et vnitatem, si vis diuidere quadrupla: et tunc in tot partes diuide continuum, quot sunt vnitates in quaternario: deinde vide excessum quaternarij ad vnitatem/ et est ternarius: et videbis quot pars aliquote est ternarius respectu quaternarij, et quia tres quarte: erunt tres quarte/ prima pars proportionalis: et tres quarte restantes sunt secunda pars: et tres quarte adhuc restantis/ sunt tertia pars. Et ita facies in omnibus. Secundus modus assignandi hanc diuisionem est: cum volumus diuidere aliquod continuum per partes

proportionales aliqua proportione vt dupla: talis debet esse proportio totius ad omnes dēpta prima/ sicut prime ad secundam; sed prime ad secundam debet esse dupla: ergo totum ad omnes dēpta prima/ debet esse dupla: sed nō se habet in dupla totum ad aliquid, nisi ad medietatē: ergo omnes dēpta/ prima, sunt medietas: ergo prima erit medietas totius, et secūda medietas restantis: et si vis diuidere per partes proportionales proportione superbipartienti tertias assume minimos numeros, qui sunt. 2. et 3. et diuide continuū in tot partes aliquotas, quot sunt vnitates in quinario: et postea viso excessu quinarū ad ternariū, qui est Binarius videatur. Ille Binarius quot partes aliquote est respectu quinarū/ et est due quinte, et due quinte totius erūt prima pars proportionalis/ proportione superbipartienti tertias, et due quinte restantis: ad idē erunt secūda pars et sic sine statu. ¶ Si vis diuidere proportione octupla minimi numeri sunt. 8. et. 1. diuide continuū in. 8. octauas et diuidatur cōtinuum proportione octupla per istum modum: excessus. 8. ad. 1. sunt. 7. octaue. 7. octaue p̄tinui sunt prima pars, p̄terea. 7. octaue restātis/ secūda pars: et sic sine statu: et hoc est diuidere per partes proportionales proportione octupla. De diuisione cōtinui per partes proportionales/ proportione irrationali, infra dicitur.

Septima difficultas.

H septimā difficultatem respondendo/ suppono q̄ duplex est proportio rationalis: et irrationalis. Proportio rationalis est proportio inter quātitates cōmensurabiles: et ista dicitur proportio numerālis. Quātitates cōmensurabiles sunt quas vna eadēq̄ mensura metiri potest. Incōmensurabiles quātitates sunt/ quas nō potest vna eadēq̄ mēsurā metiri: inter quas/ est proportio irrationalis, qualis dicitur diametri ad costā. Est enim inter illas proportio irrationalis: et ita dixit Arist. 1. poste. c. 2. Diameter/ est incōmensurabilis coste. Ad hoc probandum p̄mitto aliquas suppositiones antea cōponantur. Notabis q̄ ista proportio rationalis/ reperitur in numeris: et quātitatibus cōtinuis: sed irrationalis in solis quātitatibus cōtinuis: ita q̄ si petatur in quibus numeris est medietas duple: dic q̄ in nullis: et sic medietas duple: sit igitur prima suppositio.

¶ Proportio quadratorū/ est costarū duplicata. Patet in hac figura: si conspicias quadratum magnū. c. d. in ordine ad quadratū parū. a. b. habent se in quadrupla: et si cōpares costā quadrati magni/ ad costā quadrati parui, habent se in dupla. Ergo proportio quadratorū est costarū duplicata.

¶ Suppositio secūda. Quadratum diametri duplū est ad quadratum coste: vt patet in hac figura. Nam quadratum. a. b. c. d. est quadratum diametri. b. d. et est duplum ad quadratum paruum. b. f. d. e. quod est quadratum coste. b. e. quod probatur. Omne quadruplum ad medietatem/ est duplum ad totum: sed quadratum magnū est quadruplum ad medietatē quadrati parui. b. f. d. e. ergo est duplum ad totum. Absq̄ nō patet ad oculum.

¶ Tertia suppositio. Cuiuslibet proportionis superbipartientis alter primorū numerorū est impar: probatur. Quia si ambo sunt pares medietates, sunt priores numeri in eadem proportione reperti: ergo non erant primi.

¶ Quarta suppositio. Quadratū numeri impar/ est

impar: et numeri paris/ est par. Exēplum. Ter tria hōuē: bis duo: quattuor. Notabis q̄ numerus quadratus est qui fit ex ductu alterius numeri in se vt. 9. qui fit ex ductu ternariū in se. 16. qui fit ex ductu quaternariū in se.

¶ Quinta suppositio. Nullus numerus impar est duplus ad aliū/ patet/ quia si esset duplus esset par quia diuideretur in duas medietates que essent numeri.

¶ His habitis probō q̄ diametri ad costā sit medietas duple. Diuide q̄ medietas duple sit irrationalis.

¶ Primum sic probatur. Quadratum diametri est duplum ad quadratum coste: per secūdam suppositionem: et proportio quadratorū est costarū duplicata per primam. Ergo diametri ad costā/ est medietas duple. Quod autem sit proportio irrationalis/ sic suadeo. Non est multiplex: nec superparticularis/ nec superpartiens/ nec multiplex superparticularis/ nec multiplex superpartiens/ et nō sunt alie proportionationes racionales: igitur erit proportio irrationalis.

Antecedens probatur pro maiori primo, non est multiplex/ nec multiplex superparticularis/ nec multiplex superpartiens: quod probō sic. Omnis multiplex vel multiplex superpart. vel multi superpar. est dupla vel maior ea/ nulla medietas duple est dupla, v̄l maior ea. Ergo nulla medietas duple/ est multiplex vel multi.

Superparticularis/ vel multiplex superpartiens. De maiori constat/ et etiam de minori. De consequentia autē

est in cameses agitur. Quod autem nō sit superpart. declarat hic syllogismus in cameses. Omnis proportio superpart. est sequialtera/ v̄l sequitertia/ aut minor/ his nulla medietas duple est sequialtera nec sequitertia aut minor/ his: ergo nulla medietas duple est superpart.

¶ Maior est vera/ quia inter proportiones superpart. sequialtera est maxima. Minor probatur: quia

dupla componitur ex duobus inequalibus: vt sequialtera atq̄ sequitertia: vt patet. 4. ad. 2. Nam componitur ex ea que quattuor ad 3. et 3. ad duo, et omne compositū ex duobus inequalibus/ sic se habet q̄ maius/ et maius quam medietas: et minus/ minus quam medietas. Ergo sequialtera est maior/ quā medietas duple: et sequitertia/ minor quā medietas duple.

¶ Medietas ergo duple nō est sequialtera: quia sequialtera est maior ipsa: nec sequitertia: quia sequitertia est minor quā medietas duple: ergo a fortiori medietas duple nō est.

¶ Omnes alie superparticulares cū sint multo minores sequitertia/ q̄ autē nō sit superpartiens proportio, que est diametri ad costā/ probatur. Sumatur illa

in minimis numeris, et sequit q̄ diameter est impar/ vel costā est impar/ per vnā suppositionē: et tunc sequitur/ q̄ quadratum diametri non est duplū ad quadratum coste: quod est contra secūdam suppositionē: et sequela patet per alterā suppositionē, videlicet nullus

numerus impar est duplus ad aliū: vbi poteris videre quid sit diuidere per partes proportionales/ proportione irrationali/ quod sic facies: Sume vnā lineā/ et de ea sume tantā portionē quantum sit excessus eiusdem

cū esset diameter ad costā, que est pars eius/ et illa est primā pars proportionalis proportione que est diametri ad costā: deinde restātis sume excessum que habet

cū esset diameter ad partē suā que esset costā: et sic in infinitum: quod vide in hac figura.

¶ Per ista materia de proportione irrationali cōsiderabis vltra q̄ triplices sunt linee: quedā sunt cōmensurabiles actu. i. secundū suā p̄p̄riā longitūdinē sicut linea bipedalis ad pedale. Alie sunt linee cō

mensurabiles potentia. i. in quadratis: que secundū se sunt incommensurabiles: sed in quadratis habēt esse commensurabiles quālis est diameter et costa. Alię sunt nec commensurabiles actu nec potentia: et tales sunt linea medio loco proportionalis inter diametrum et costā et ipsa costa. Pro quo nota secundū Euclidē sexto elementorū de modo inueniendi lineā medio loco proportionalem, et est modus iste. ¶ Datis duabus lineis. a. b. quarū vna sit quadrupedalis et altera pedalis: volo inuenire lineā medio loco proportionalem inter illas duas: dicit Euclides datas duas lineas coniungere et in puncto contractus facito signū: illasque duas lineas facito diametrum cuiusdam circuli: et a puncto signato eleua lineā ad circumferentiā vsque: et illa est medio loco proportionalis: ita quod qualis est proportio maioris ad mediā: talis est medie ad infimā. Dico igitur quod si dentur tres lineę continuo proportionales. a. b. c. qualis est proportio prime ad terciā: talis est quadrati prime ad quadratū secunde: vel quadrati secunde ad quadratū tercię. Exemplum. 4. 2. i. sunt tria continuo proportionalia: quia qualis est proportio. 4. ad. 2. talis est duorum ad vnum: et quadratū quaternarij est. 16. binarij quaternarij et qualis est proportio. 16. ad. 4. talis est. 4. ad. 1. tunc igitur si sumatur linea medio loco proportionalis inter diametrum et costā que sit ad costā est quarta pars duple et quadrati illius ad quadratū coste est medietas duple. ¶ Infertur corro. quod inter nullos numeros quadratos est dupla proportio, licet inter ipsos sit reperire maiorē dupla et minorē dupla: vnde fit transitus de extremo ad extremū quin per medium corro. probatur. Nam inter omnes numeros quadratos est reperire numerū me. proportionabiliter geometricę: sed inter extrema duple non est reperire numerū medium proportionabiliter geometricę: igitur inter nullos numeros quadratos est reperire duplā proportionē.

Octaua difficultas.

Ad octauā respondetur: quod triplex est proportionalitas. Geometrica/Arithmetica/et Armonica. Geometrica est similitudo proportionū. Arithmetica vero similitudo excessus. Exemplū de prima in istis terminis. 8. 4. 2. talē esse proportionē. 8. ad. 4. sicut. 4. ad. 2. est proportionalitas geometrica. Exemplū. 2. in istis terminis. 4. 3. 2. qualis est excessus quaternarij ad ternariū. talis est ternarij ad binariū. Proportionalitas armonica est quando talis proportio primi ad terciū qualis est excessus primi ad secundū. ad excessum secundi ad terciū. Exemplum in istis numeris. 6. 4. 3. qualis est proportio. 6. ad. 3. talis est proportio excessus ternarij super quaternarium ad excessum quaternarij super ternarium hoc est duorum ad vnum.

Super quibus proportionalitatibus considerabis de modo inueniendi mediū proportionale geometricū: arithmetiū: et armonicū. De primi inuentione datis duobus tibi numeris, utpote binario et octonario multiplicā vnum per alterū et si resultans est numerus quadratus radix eius est mediū proportionale geometricū: et quia quod resultat est sedenarius et iste est quadratus cuius radix est quaternarius: quaternarij est mediū proportionale geometricū. Nam qualis est proportio quaternarij ad binariū: talis est octonarij ad quaternariū: et si illis duobus numeris datis atque multiplicatis non resultat quadratus: inter illos non est mediū proportionale geometricū.

De inuentione secundi. Datis tibi duobus numeris

ipsos coniunge: et si medietas illorū sumas: illa est mediū arithmetice: ut si vis inter. 4. et. 2. inuenire mediū arithmetice sumabis duo et quattuor et erunt sex sumatur medietas que est ternarius. illa est mediū arithmetice. Nam ternarij ad binariū est excessus vnitatis, et ita est quaternarij ad ternariū.

Ad inueniendū mediū proportionale armonice inter aliquos numeros oportet differentiā illorū multiplicare per minorē numerū: et numerū resultantē ex tali multiplicatione diuidere per numerū resultantē ex talibus primis numeris quotientē talis diuisionis addendo minori dictorū numerozū et ille tunc resultans erit numerus proportionaliter mediū armonice inter dictos. Exemplū. Datis his duobus. 12. 4. inueniā mediū armonicū: hoc modo capiam excessum. 12. ad. 4. qui est. 8. et multiplicabo. 4. per. 8. et erit. 32. postea sumabo duodenariū et quaternariū et erit. 16. Diuidā. 32. per. 16. pro quotiente habebis binariū qui si addatur: quaternario erit senarius: et ille est mediū armonicū. Ex quo inferitur quod si inter aliquos numeros reperiantur tria media arithmetice/geometricę/et armonice: mediū arithmetice est maius alijs duobus armonice minus geometricę/est mediū inter illa duo media geometricę. Exemplum. 40. 25. 20. 16. 10. 25. est mediū arithmetice inter. 40. et. 10. Utrobique. n. est excessus quindenarius. 20. est mediū geometricę inter illos extremos numeros/utrobique enim est dupla proportio 16. est mediū armonice: quia qualis est proportio. 40. ad. 10. talis est excessus. 40. ad. 17. qui est. 24. ad excessum. 16. ad. 10. qui est senarius. Est enim in ambobus quadrupla et vides quod 20. est mediū geometricę inter. 25. et. 16. Est enim in ambobus sequi quarta proportio. Ad secundam partē difficultatis respondeo sex esse modos arguēdi per proportionalitates: videlicet Conuersa. Permutata. Coniuncta. Disiuncta. Euerfa et Equa. Argumentari per proportionalitatē conuersā est quod ex antecedētibus sunt prima: et ex consequētibus antecedētia: ut si diceris: quālis est proportio. 8. ad. 4. talis est. 2. ad. 1. ergo qualis est. 1. ad. 2. talis est. 4. ad. 8. Proportionalitas permutata est quando ex ante secunde proportionis sit prima: et ex consequente prime/sit antecedēs secunde sic arguendo. Qualis est proportio. 8. ad. 4. talis est duorum ad vnum: ergo qualis est. 8. ad. 2. talis est quattuor ad vnum. Proportionalitas coniuncta est quod arguit a disiunctis terminis ad coniunctos: ut dicendo sicut. 8. ad. 4. sic. 2. ad. 1. ergo sicut. 8. et. 4. ad. 4. sic. 2. et. 1. ad. 1. Proportionalitas disiuncta est eōtrario ad coniunctā, ut a coniunctis terminis arguēdo ad disiunctos terminos. ut sic arguendo sicut. 8. et. 4. ad. 4. sic. 2. et. 1. ad. vnum. ergo sicut. 8. ad. 4. sic duo ad vnum. Proportionalitas euerfa est a diuisis et simplicibus teris ad coniunctos vel cōpositos non eodē ordine: sed econuerso proportionalis illatio: ut sicut. 8. ad. 4. ita. 2. ad. vnum ergo sicut. 1. et. 2. ad. 2. ita. 4. et. 8. ad. 8. Equa proportionalitas est duabus multitudinibus quantitatū propositis et sibi in similitudinē proportionū correspondētibus, substractis medijs primarij et vltimarū si in habitudine proportionalis illatio. sic arguēdo sicut. a. b. c. inter se ita. d. f. inter se & sicut. a. ad. c. ita. d. ad. f. isti modi arguēdi vti Arist. 3. thopicorū. Morabis super tertia parte difficultatis octauę quod proportio proportionū potest esse equalitatis et sic dicitur geometrica proportionalitas: vel potest esse proportio maioris in equalitatis:

tis: et de ista diximus superius contra Basanū politū: quod non est sicut numerorū denominantiū: sed debet esse talis proportio vni ad alia, quot sunt media geometrica inter extremos numeros talis proportionis/ vno addito/ vt si volo scire que est proportio octuple ad duplā videbo quot sunt media geometrica inter .8. et .1. in dupla proportionē/ et inuenio .2. sunt vcs. 4. et .2. addā ego vnitatē et erit tripla proportio et ita est octupla ad duplā/ s; si inter extrema talis proportionis non sit mediū geometricū alteri⁹ proportionis minorē ad quā sit cōparatiō dicendū est illius proportionis ad alia esse proportionē/ rō est vt si petas a me q̄ sit proportio duplā ad sequalterā assumā ego duplā .4. ad .2. et videbo an proportio q̄ ē in illo medio puta ternario sicut est sequaltera ad binariū ita .4. ad .3. sit sequialtera: et qz hoc non inuenio infero in extrema dupla non esse inuentū mediū geometricū in proportione sequaltera q̄re igitur duplā ad sequalterā est irrationalis proportio.

Nota q̄ ista p̄na nihil valet. Iste proportiones sunt rōnales ergo sunt cōmensurabiles. instātia p̄ de dupla et sequaltera. Iā dupla et sequialtera sunt rōnales et tñ non sunt cōmensurabiles. Iā si eēt cōmensurabiles vna eadē p̄portio metiret dupla atq; sequialtera q̄re duplā ad sequalterā eēt proportio rōnalis qd̄ est cōtra dicta. Etia ista p̄na nihil valet. iste proportiones sunt cōmensurabiles: q̄ sūt rōnales instātia p̄ de medietate duplā et .4. duplā q̄ sūt cōmensurabiles per octauā duplā et tñ non sunt rōnales.

Nonā difficultas.

Honā difficultatē rñdeo fm nicolaū orē in p̄na mo. c. suarū p̄portio. q̄ in p̄portionib⁹ minoris in equalitatis/ ecōtra p̄cedim⁹, quā in illis q̄ sunt maioris in equalitatis. Iā si dupla est minorē q̄drupla: subdupla est maiorē/ q̄ subquadrupla qd̄ sic demonstrat. vt Euclides. s. elementorū deducit supponēdo q̄ si vna quātitas cōparetur ad duas inaequales ad minorē habet maiorē proportionē/ et ad maiorē minorē proportionē, vt si cōparetur octonarius ad quaternariū et binariū maior est p̄portio octonarij ad binariū quā octonarij ad quaternariū, in p̄portionibus autē minoris in equalitatis si cōparet vnitatē ad binariū et quaternariū/ inuenies q̄ vnitatis ad binariū maior est p̄portio quā vnitatis ad .4. qz cōparatur .1. ad .2. sicut ad minorē quantitātē ex quo inferit Rico. orē. atq; Jo. de mōtere. secūdo epitho. q̄ in p̄portionibus pars sit toto maior qd̄ sic p̄bat. Iā p̄portio vnitatis ad .4. cōponit ex inter medijs hoc est ex illa que est .1. ad .2. et .2. ad .4. sed .1. ad .2. est maior quā .1. ad .4. ergo pars est toto maior: sed predict⁹ Jo. de monte re. aliter fundat hoc. Imaginat. n. q̄ ad cōponendas p̄portiones sufficit qd̄cunq; mediū int̄ cadēs ita q̄ p̄portio .4. ad .2. si inter .4. et .1. ponat tanquā mediū inter cadēs. 100. cōponet ex vna p̄portione minoris in equalitatis, que est .4. ad .100. et ex alia maioris in equalitatis, que est .100. ad .2. mō maior est .100. ad .2. quā .4. ad .2. Ad illā tñ rōnē p̄portionū minoris in equalitatis/ respondet subtilissim⁹ Lar. p̄mo arithmetice diffinitione 21. q̄ que admodū cōcedit Lal. i. c. q̄ in p̄uatiuis maior remissio est pars minoris remissionis: vt .4. respectu .8. ita in p̄portionibus minoris in equalitatis/ sed non est bona responsio, qz p̄portio minoris in equalitatis/ non est qd̄ p̄uatiuū, sed mere positiuū/ cū in p̄portionibus minoris in equalitatis p̄pria doctrina hēat de cognoscēda maioritate et minoritate. In eis autē que sunt pure p̄uatiua/ quātitas semp cognoscit per postua, sicut patet per Calcu. in. c. de raritate et densitate. Et vt magis hoc intelligas/ imaginēris vna latitudinē vniformiter difformē ab .8. vsq; ad non gradū: si tu ipsam p̄sideres/ a non

gradu vsq; ad .8. erit latitudo intensiōis: et si cōsideres ab .8. vsq; ad non gradū/ erit latitudo remissionis: et tu vides q̄ grad⁹ vt .4. est maior intensio quā gradus vt .2. et ita grad⁹ vt .4. est minor remissio quā grad⁹ vt .2. et gradus vt .2. maior remissio, quā grad⁹ vt .4. et certū q̄ grad⁹ vt .2. est pars gradus vt .4. est autē gradus vt .2. maior remissio/ et grad⁹ vt .4. minor remissio, q̄ maior remissio est pars minoris remissionis. Si autē imagine ris vna latitudinē dē sitatis vniformiter difformē ibi hēs latitudinē raritatis e diuerso. et si tu imaginēris latitudinē raritatis esse qd̄ positiuū. p̄babo tibi illd̄ dē sitū esse in finite rarū: falsitas p̄ntis nota est: et sequela probat hoc mō. Bene sequit grad⁹ vt .4. dē sitatis est in duplo minorē dē sitū/ q̄ in duplo magis rar⁹: et grad⁹ vt .2. est in q̄druplo minorē dē sitū/ q̄ in quadruplo magis rar⁹: et grad⁹ vt vniū est in octuplo minorē dē sitū/ q̄ in octuplo magis rar⁹: igit hoc dē sitū terminat ad infinitū gradū raritatis igitur est infinitē rarū. Dicit Lalcu. ad hoc q̄ non est mēsuranda latitudo raritatis per se/ sed per suū positiuū qd̄ est dē sitas. Etia hoc idē theologi dicere solēt/ de malicia peccati omissionis quā cōsiderant penes bonitatē act⁹ omissionis/ cū ergo p̄portio minoris in equalitatis per se ipsam cōsideret. in maioritate et minoritate sequit non esse p̄uatiuū/ vt dixit Lar. p̄ qd̄ errauit. Iā vt dicit Euclides in .5. propōne. 23. Si dupla est maior sequialtera/ subsequialtera est maior subdupla qd̄ p̄bat. Iā binarius cōparatur ternario et .4. cōparatur maiori et minori ergo ad maiorē/ habet minorē p̄portionē.

Decima difficultas.

Hdecimā difficultatē rñdeo: q̄ reperit solū in sup particularibus et multiplicibus et ille cōsonantie sunt iste Diapason Bisdiapason. Ton⁹. Dyapēte. Diatesaron. Diapason est dupla p̄portio. Bisdiapason est quadrupla. Tonus est p̄portio sequioctava. Diapente p̄portio sequialtera. Dyatesaron p̄portio sequitertia. Et non sunt alie cōsonantie simplices. Iā cōposite sunt alie vt Bisdiapason/ ter et q̄ter Diapason: sed cū difficultate maior cōsonantia bis Dyapason reperitur in voce humana: nisi si fētor ab inferis rediret cuius mīre vocis et Homerus et philo. septimo poli. c. 4. meminuerunt.

Notandū est q̄ reperit quedā medietas/ que dicitur maxima et p̄fectissima, et est que reperit in .4. terminis/ et tribus interuallis, in qua alie tres famate p̄portionabilitates reperunt/ vt in istis quattuor tēsis. 6. 8. 9. 12. vbi 12. ad .8. et 9. 6. est p̄portionalitas geometrica. et 12. ad .9. et .9. ad .6. est p̄portionalitas arithmetica. et 12. ad .8. et .8. ad .6. est p̄portionalitas armonica: quia qualis est p̄portio .12. ad .6. talis est excessus .12. ad .8. ad excessum .8. ad .6. vtrobiq; enim est dupla p̄portio.

Notabis q̄ datū est documentū superius ad inueniēdū que p̄portio sit vnius p̄portionis ad alterā hoc mō querere quot sunt media geometrica int̄ extremos numeros maioris p̄portionis cōparate/ vno addito, vt si vis scire que sit p̄portio octuple ad duplā, respice quot sunt media geometrica inter .8. et .1. in dupla p̄portione/ et inuenisti q̄ sunt .2. vcs. 4. et .2. qz qualis est p̄portio .8. ad .4. talis est .4. ad .2. et .2. ad .1. et sic erāt duo media/ addas vniū, et erunt tria/ et sic dices octuple ad duplā esse p̄portionē triplā: et causa est q̄a in octupla cōtinent tres duplā/ sed sunt alique p̄portiones que non sequunt hāc regulā hoc est hoc documentū non possumus discernere que p̄portio sit vni⁹ ad alterā: et tu seruabis hoc documentū in illis/ in quibus primū documentū non cōuenit/ videas quot sunt duplā in illis/ si ex duplis ille cōponant vel triplex/ si ex triplis: et cōpara duplas vel

triples unius ad alterius duplas/triplas. **Exemplū.** Ut scire que sit pportio octuple ad quadruplā tu vide octuplā quot duplas hēat: et vides hēre tres vcz. 1. ad. 2. 2. ad. 4. et. 4. ad. 8. hoc ipsum vide in quadruplā/quot hēat duplas: et vides hēre duas et triū duplarū ad duas duplas est pportio sequialtera: et sic dices octuple ad quadruplā esse pportionē sequialterā. Itē si velis scire que sit pportio sedecuple ad octuplā vide quot duplas habeat sedecupla/ et itē octupla vides sedecuplā hēre quatuor et octuplā tres. et quattuor duplas ad tres duplas est pportio sequitertia, et ita facies in omnibus. Sed si pportio cōparata fuerit cōposita ex duplis/et altera vcz minor ad quā sit cōparatio ex triplicis unius ad alterā est pportio irrationalis: oportet enim vtrūq; duplis vel triplicis cōponi. Hec regula supra dicta maxime valet in multiplicibus dūmō in his sit aliq; pportio multiplex. Itā in alijs/ semp est pportio irrōnalis: quare sequialtere ad sequitertiā/irrationalis est pportio. Itē seq; quinte ad sequialterā est irrationalis pportio.

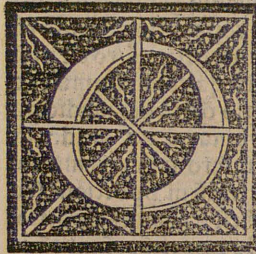
Undecima difficultas.

Utrū aliq; pportiones supparticulares aut suppartientes: aut vna supparticularis/et altera superparties, nō excedētēs numerū binariū/ possint cōponere triplā aut quadruplā/aut maiore hīs. Ad quā difficultatē respōdeo per propōnes. Prima sit. Nulle due supparticulares possunt cōponere triplā/ pbaf, pportio tripla cōflatur ex vna dupla/et vna sequialtera, sed nulla supparticularis pōt equari duple igitur intentū. Secūda ppō. Nulle due pportiones/quar; vna est supparticularis/et altera suppartiens/possunt cōponere triplā patet: qā nulla suppartiens pōt duple eq̄ri. Tertia propō. Alique due suppartientes possunt cōponere triplā/et maiore ea. **Exemplū.** Super triparties quartas/ et sup quintiparties sextas cōponunt pportionē que est. 77. ad. 24. que est tripla sup quintipartiens vigesimas quartas, et ita due suppar. cōponunt vna triplā: imo maiore ea: ex quo infero quoddā subtile corrolariū. Qd lz resultās ex duabus sequialteris/ equaliter excedat pportionē duplā, sicut pportio resultās ex tribus sequialteris excedit triplā: tñ pportio resultās ex quattuor sequialteris/ nō eq̄liter excedit quadruplā: sz multo magis: et similr pportio cōposita ex quinq; quintuplā nō excedit equalr: imo ex q̄ttuor sequialteris resultat pportio maior quintupla/ et ex quinq; sequialteris/ resultat pportio maior septupla: imo maior septupla primū pz. Itā vtrobiq; est excessus pportio sequioctava. secūdu pz. qā pportio. 81. ad. 16. que est maior quintupla cōponit ex istis quattuor. 81. ad. 54. 34. ad. 36. 36. ad. 24. 24. ad. 16. quarū quelibet est sequialtera. Similiter pportio. 243. ad. 33. que est maior septupla: imo maior setupla resultat ex istis quinq; videlicet. 243. ad. 162. 162. ad. 108. 108. ad. 72. 72. ad. 48. 48. ad. 32.

Hde ad maiore doctrinā iam dictorū/ q; pportio maioris ineq̄litas minoris inequalitatis et equalitatis scōs doctrinā Zabardini primo. c. sua. propoz. atq; scōs doctrinā Laleu. in. c. i. sui operis nō sunt ad invicē cōparabiles ita q; si petieris an subdupla sit maior aut minor quā cētupla, aut eq̄lis tu dices petitionē esse malā. Itā predictę pportiones nō sunt cōparabiles et ita vna earū nō est altera maior neq; minor/ neq; equalis, sicut Arist. 1. de celo dicit/ q; vnū infinitū non est alteri cōparabile: ita q; vnū infinitū non est altero maius neq; minus: neq; equale.

Hde etiā si vis scire in qua pportione se hēt vna/ queq; pars aliquota ad aliā/ vt si vis scire in qua

pportione se hēt vna tertia ad vnā quartā: multiplacabis numerū a quo denominat tertia/ per numerū a quo denominat quarta/ vt dicendo ter quater sunt. 12. quo habito inuenisti numerū habentē tertiā et quartā: vide ergo que sit tertia duodenarij/ et est quaternarij: et que sit quarta duodenarij/ et est ternarij, hēt se igitur tertia ad quartā in seq̄tertia. Vide **Aluarz thomā** pma parte pportionū. c. octavo suppositione quarta.



Busculo pro

portionū iam finē imposuissē nisi me rogauissent quiddā vere amici vt aliquid de illa celebri questione vtrū a pportione equalitatis fiat actio scripto mādare/ qd cū fecissem venit mihi in mentē, q; vera amicitia non nisi cum fenore promissa absoluit: ideo placuit pro fenore vt sorti par sit questionem scribere de Antiparisthasi.



Cero igit vtrū a pportione equalitatis vel minoris ineq̄litas fiat actio/ si cut sit a pportione maioris ineq̄litas.

Pro decisione questōis pono aliquas conclusiones. Prima est a pportione minoris inequalitatis sit actio si sit sola cōparatio in gradu. Itā frigiditas vt. 6. agit in calore vt. 8. vt patet ex materia de reactione: et eodē mō sit actio a pportione equalitatis: imo remissum in gradu et minoris actiuitatis quā sit passum resistētie: agit in passum/ dūmō adiuuet a maiori quātitate forme substāialis, que cū illa qualitate superet resistētia: et sic dixit **Aui. 2. 1. c. de eo qd comedit et bibit**, remissum nō agit in intēsum, nisi cum multū factū fuerit, et multoties reiteratum.

Secūda cōclusio. Licet sit pportio maioris inequalitatis caloris ad frigiditatem/ nō sit actio deo nō suspendente actiuitatē caloris: et omnibus alijs quisquis seclusis. Patet supposito q; qualitates cōtrarie se cōparant, ad impleta latitudine in gradib; remissis sit vna res calorem habēs vt. 61. frigi. vt. 2. et alia calorem vt. 7. frigi. vt. 1. prima sit. a. scōa. b. b. agit in. a. calefaciēdo et corripēdo frigus a pportione. 7. ad. 2. que est tripla sequialtera: ergo. a. agit in frigiditātē. b. a. pportione. 6. ad. 1. que est septupla. Itā si tripla sequialtera potuit corripere frigus/ quare nō septupla. Dicit bene. 2. conclusio: q; nō semp a pportione maioris inequalitatis prouenit actio: nā est regula q; agens potius agit propter assimilare si bipassum: quā pp hēre pportionē maioris inequalitatis: vnde cū est passum assimilātū nō sit actio et sic est de. a. respectu. b. in calore et nō ecōuerso.

Tertia cōclusio. Aliquando a pportione maioris inequalitatis, nō sit actio qñ sequeret incōueniēs in natura, vel passum nō habet cadere intra spherā actiuitatis agētis naturalis. primū patet/ de aqua incleptēdra vt dicit **Arist.** cū est clausa per superius: et de lapide vndiq; circūdato aere rarissimo qui nō descendit/ ne detur rari; rarissimo et de colūna infinita lapidea que distet a cētro vna leuca/ nō descendit, qā nō hēt punctū mediū/ qd fiat in medio vniuersi vt bene dicit **Begori** in primū sententiarū dist. 44. questione. 4. arti. 3. Secūdu patet, qā asinus digerit paleas/ quas nō leo qui est calidior asino, et de ferro qd eliquat strutio camelū et nō leo, qui est calidior qd euenit ex causa dicta. non ca-

dere infra spherā actiuitatis hui⁹ venit ex hoc q̄ nō hēt vnā qualitatem que est proprietās oculta passiua per quam patitur ab hoc et non ab hoc.

Quarta conclusio. Loquēdo de maiozitate et minoritate quo ad actiuitatē et resistentiā nō fit actio a p̄portione eq̄litas nec minoris ineq̄litas: sed solū a p̄portione maioris ineq̄litas nō tamē semper: sed moderatiōibus illis adiectis per conclusiones nostras.

Aduersus quartā cōclusionē. illo mō intellectā p̄mo p̄ncipalr instat. Volo q̄ in vna eq̄libra/ sit vnus magnes vni⁹ libze/ in alia vero ali⁹ tāti p̄deris cū vnō ferro p̄deris vni⁹ libze: nullū brachioꝝ eq̄libre ad aliquā partē declinat: q̄ a p̄portione maioris ineq̄litas nō fit actio. Dicas q̄ ibi tota causa est/ q̄ ferrū nō sustinet a statera: sed a solo magnetē solus magnes ibi p̄derat sup staterā. vt dicit Brauardin⁹ in p̄por. et author de sex incōueniē. q̄dne tertiā.

Secūdo p̄ncipalr arguo. vnū ferro magnētē qui si possit attrahere vnū ferrū/ diuidatur tā magnes quā ferrū in duas medietates cōstat experiētia, q̄ attrahit: sed eadē est p̄portio cōiunctoꝝ et diuisoꝝ: q̄ cū erat integer poterat trahere, et erat p̄portio minoris ineq̄litas: ergo a p̄portione minoris ineq̄litas fit actio.

Pro solutione argumēti noto aliq̄. p̄mū q̄ si esset vnū facelluz cōpositū vndiq̄ ex fornice magnetis ferro existēte in medio/ p̄deret nō declinās ad aliquā partē. Secūdo noto q̄ si esset vnū ferrū ad modū rote figli et eēt in cētro magnes nō attraheret illud/ q̄a nō potit ad vnā partē quā ad aliā. Tertio de p̄ncipali dico q̄ et si magnes nō posset trahere ferrū aliq̄ vni⁹ libze/ diuiso ferro in duas medietates posset: q̄a nō est tāta resistentia in illis diuisis vt in cōiuncto. Dico tñ q̄ si diuidat in medietates magnes/ non crediderim q̄ medietas magnetis possit trahere medietatē, vbi totū non pōt trahere totum. Hā multiplicium et submultiplicium eadē est p̄portio: et sic patet responsio argumēti.

Tertio p̄ncipalr arguif positus duob⁹ aureis eq̄libus in statera: vides q̄ statera vacillat nūc vno ei⁹ brachio ascendente nūc altero/ q̄ a p̄pōe eq̄litas fit actio: dicas illud esse, q̄a vn⁹ est posit⁹ cū impetu trahēdi deorsum, et sic pellit aliū in altū ad certā distantia, post ille aer diuisus vnitur et in illa vnione facit descendere p̄dus et sic fit alternatim: eadē est experiētia de rota hinc inde vacillanti/ quando iam est in fine motus si tamē ponerentur aurei sine impetu non mouerentur.

Quarto p̄ncipalr sic arguif si a p̄portione maioris ineq̄litas puenit actio/ q̄ a p̄portioib⁹ eq̄libus puenit et eq̄les velocitates p̄na est nota: q̄a latitudo velocitātū est latitudo p̄portioꝝ/ p̄ns est falsuz: q̄d p̄bat de vnū mediū maius et aliū min⁹: q̄ resistat a nō gradu vsq̄ ad. 4. et sint due posse. a. et b. eq̄les abe vt. b. et a. moueat sup mai⁹. b. nō sup min⁹. et q̄ro vel. a. mouet eq̄ velocit⁹ vt. b. vel veloci⁹ vel tardi⁹: si p̄mū q̄ semper mouet. a. ab illa p̄portione qua. b. q̄ est in eq̄li resistentia medi⁹ vt est. b. igit. a. ineq̄li tpe mai⁹ spaciū p̄trāsit, q̄ velocius mouet q̄d est cōtrariū tui dicti. p̄ma p̄na est nota. scda p̄bat q̄a si eadē latitudo vni. diffor. est in maiori spacio/ q̄ est in minori q̄l p̄ctus eq̄lites resistentē maioris, pl⁹ distat a suo initio, quā idē p̄ctus eq̄lites resistentē minoris/ si dicas q̄ mouet veloci⁹: q̄. a. maiori p̄portione/ quā. b. q̄ est in minori resistentia peto in q̄nto minori est resistentia/ quā ali⁹ si dicas in duplo minori quā ali⁹: sic arguo: sumo infinita media semp talr se habētia vt seq̄ns sit sub duplū ad p̄mū/ et sup illa moueant infinite posse vt. 8. et sequit aliq̄a moueri a p̄portione eq̄litas, p̄s sicut p̄ma est in duplo minori resistentia quā scda, et scda in maiori

resistentia p̄ma ex sola duplatiōe spatii sit: q̄d p̄ma sit cū resistentia vt. 2. scda nō cū resistentia vt. 4. ita etia erit cū resistentia vt. 8. et ita p̄nter et mouebit a p̄portione eq̄litas et q̄d deduxi de dupla tu deduces de seq̄altera/ q̄ nec vt. a. moueri velocius. b. nec eque velocit⁹ nec tardius.

Huic argumēto rōndet ille clarissim⁹ et doctissim⁹ Lu-sitan⁹ Aluar⁹ thomas/ in p̄mo tra. sui tri. mo. c. 12. q̄ mediu min⁹ est magis resistentē maiori, et sic pōna p̄lūd tardius mouet et si arguas posita est in eo eq̄lis resistentia: dicit q̄ nō oino est eq̄lis ad eq̄litas. n. resistentē. diffor. mū requirit nō solū eq̄litas intēssionis/ sed extēssionis.

Sed cōtra sic eq̄lis resistentia in minori p̄na resistit illud est p̄pter densitatē volo subca esse eq̄lites rara/ et te que resistentias esse eque raras, q̄a accidētia suscipiūt a subiecto raritatē: dicit q̄ pōt dici non resistere magis rōne densitatis: sed ratione melioris applicationis partū, vt patet de figura rotunda.

Et si replicet q̄ in eadē p̄portione q̄ est minus, magis resistit: negat p̄ntiaz/ in minori p̄portione. S; tūc nō rōndet nō argumēto q̄ pōna minoris medi⁹, est in aliq̄ p̄portione in maiori resistentia et si sic datis infinitis talibus aliq̄ illarū moueret a p̄portione equalitatis.

Ideo firmissime credo vnā potentia et alterā semp fore ad p̄cta eq̄lis resistentie atq̄ in eq̄li tpe oia transire sua spacia, imo infinite tarde incipere moueri aliq̄a illarū, si vero ab extremis intēssionibus procedat/ idē esse semp eq̄lib⁹ gradib⁹ rōndere q̄cqd dicat p̄fatus doctor q̄ si inchoet a remissioribus gradib⁹, semper correspondet minori gradui illa q̄ est in medio maiori, q̄a mouet veloci⁹/ sed si ab intēssionibus semp maiori, et ita tardi⁹ moueret q̄a si correspondere minori plusq̄ in duplo velocius moueret quā alia/ et ita in regressu medi⁹ velocius quā ecōuerso. q̄d nemo diceret. Nō teneo semp correspondere eq̄li gradui ambas pōnas q̄ si arguas illa que est in maiori medio ineq̄li tēpore, pertransit maius spaciū: q̄ mouet veloci⁹: fateor et tñ ab eq̄li p̄portione ego nego.

Pro cuius declaratione noto q̄ resistentia est duplex intēssua et extēssua. prior est si teneamus q̄ resistentia distinguat a re resistentē q̄litas quedā. si vero nō ipsum mediū cū tanta raritate aut densitate/ posterior vero resistentia extēssua/ est p̄dicta q̄litas tante aut tāte extēssionis relata: et sic dicas de raritate. Hā eadē qualitas magis vnita resistit magis q̄ min⁹ vnita: vt patet de sphaera di co ergo q̄ illa pōna quo ad resistentia intensiua habeat equalē p̄portioꝝ cū alia/ nō tñ quo ad intēssua et extēssua obidq̄ quo ad extēssua id q̄ mouet in medio maiori, mouetur a maiori p̄portione obidq̄ velocius.

Quinto p̄ncipaliter arguif de porrecto q̄ appellat Vietruuius 10. libro sue architecture cap. 8. et Aristot. in mechanica posito super lapide/ quē appellat pressione q̄d porrectū vna manu eleuat rē nimis ponderosam q̄ a p̄portioe minoris ineq̄litas fit actio: ut de pōdere q̄ appellat romanū q̄ posito pondere magno vna libra ex alia parte examinis: pōderat si sit prope examē quā p̄dus et pl⁹ distās ab examine tñ et adhuc plus magis quomō eadē res nō aucta in pōdere pessundat vt altera: et magis si minus: ad q̄d dī q̄ secundū regulā aris. in mechanica quāto porrectū/ plus distat a cētro tāto pl⁹ eleuat, et sic cū examē sit vbi est centrum ex hoc patebit subtiliter intelligenti omnium istozū solutio.

Queritur vtrū vnū contrariū per p̄sentia sui contrarij vigoretur per antiparisthasim. Pro declaratione huius questionis. 5. faciam proponam diffinitionem antiparisthasis.

Secūdo p̄babo p̄ experiēcias partē affirmatiua q̄dōnis. **Tertio**/ conditiones requisitas ad antipa. assignabo.

Questiones

Quarto opinioes q̄ sūt circa mās antipa. c̄pplanabo.

Quinto difficultates circa mās emergētes mouebo.

Ad primū dico cū paulo veneto i sūma philosophica-
li. methco. capitulo. 3. q̄ anteparisthalis est actio/alicui⁹
in seipsum p̄ aduentū cōtrarij circūstāti: z̄ dicit ab anti,
q̄ est p̄tra z̄ para iuxta/ tēsis positio quasi iuxta positio
p̄trarij diffinitio sic declaraf cū puteus aut fons tēpoze
h̄nali ampli⁹ frigesit ex reflexione specier̄ frigiditatis
fons ille efficit̄ frigidior ex quo sequit̄ q̄ nō est incōueni-
ens aliqd̄ agere in seipsum/ aut in passum assimilātū ac-
tione reflexa dicebat̄ notanter in diffinitione per aduen-
tū cōtrarij circūstāti, pro quo notandū est duplex esse
cōtrariū circūstāti et penetrans. penetrās est in cuius
presentia passum nō vigoraf: imo destruit. circūstāti
fortificādi passum ex quo inferit̄ q̄ corpora fortia robu-
sta tēpoze h̄icimis/ plus h̄ent de sanguine et in estate/pe-
ius se h̄ent debilia vero ecōtra z̄ ex hoc habet̄ quare ani-
malia pauci caloris/ vt sunt ericij et vrsi degūt in cauer-
nis tēpoze h̄yemali/ nullū cibū sumētia z̄ veluti mortua
propter comedisse imoderate tēpoze estuali et habere
ad h̄yemē multa flegmata ex quibus nutriant̄. Inferit̄
sc̄do q̄ aliqui in debilibus caliditas extrā ea efficit̄ tanq̄
naturalis, vt patet. 2. affoz. vbi iubetur ad curandum
spatium prouocare febr̄em.

Sed difficultas est de modo quo aliquid agit in seip-
sum per antiparisthasim an sit per intēsiōne qualitatis:
an sola vnione partiū: an ex meliore proportione instru-
menti ad agens principale: an per conseruationem plu-
rium partium homogenearum pro magis agendo vel
resistendo, sed de hoc infra in quarto a nobis promisso.

Ad secundū dubiū. s. probō per experientias partē a-
firmatiuā aqua proiecta in fornace redit ipsuz̄ vinatio
rē antiparisthasi similt̄ proiecta in calce facit calcē effu-
mare similt̄ ethicus post comestione exardescit qd̄ eue-
nit a trāsmiissione partiū subtiliū cibi ad partes corpo-
ris idē probaf̄. Itā aggregatū ex sulphure z̄ aspalto qd̄
est bitumē iudaicū vt dicit̄ p̄cili. positū ad pluuiā pōt in
cēdere domos vicinorū. Similiter flegma vitreū in inte-
stinis detentū, per iniectiōne clisteris habet lique fieri
et fieri frigidus. similt̄ niues eliquate primo vere sunt
frigidiores ad hec auroza est frigidior q̄ alia pars diei
in h̄yeme: ex antiparisthasi. n. luminis solaris efficiunt̄
vapores frigidiores itē melones expositi lumini medio
cri sunt frigidiores quā ad vmbzā. Cōfirmāt putei fon-
tes vētres animaliū calidiores h̄yeme vt Arist. 7. politi-
thi. Itē habitātes in terris frigidioribus vt septētrio-
nales sunt maiores/ animosiores et calidiores vt Arist.
14. proble. Et iā marmor positū ad solē inuolutū pānis
sudat gutas/ qd̄ euenit quia eius frigiditas a cōtrario
intensior effecta aerē sibi proximū vertit in aquā. Can-
dela in h̄yeme minus durat/ q̄ in vere ceteris paribus
in duritie sepi. Ambulantes per aquas citius digerunt
z̄ famescūt qd̄ euenit ex vigoratiōne caloris: in vase vbi
fit aq̄ sulphur cū argēto viuo missuz̄ facit aquā bulire.

Ad tertiuū dubiū dico q̄ antiparisthasis habet quat-
tuor cōditiones. Prima q̄ sit inter agentia contraria
actiua et passiuā. Sc̄da q̄ sint formalia. Tertia q̄ non
sint sūma. Quarta q̄ sint equipotentia.

Prima conditio patet quia albedo apud nigredinē
non redit illam intēsiorem.

Secunda patet fons circumdatus pipere non fit fr̄-
gidior/ hec tamen secunda conditio non est vnuersali-
ter vera: vt patet ex experientijs de lumine in auroza z̄
de sulphure in aqua: sed intelligatur q̄ cum vnū contra-

rium iuxta ponitur alteri taliter q̄ ex illa iuxta positio-
ne nō sit diuisio vsq̄ ad minima que est reductio ad ac-
tū nō sit antipa. sed qm̄ miscetur et mollescit et diuiditur
vt piper missum in aquā actuatur et fit antiparisthasis.

Tertia consideratio patet nam si sunt sūma non vigo-
rantur quia daretur maius maximo.

Quarta patet quia si sunt contraria non equipoten-
tia vnum agit in aliud et destruit aliud quia penetrans
et ideo non vigoratur.

Ad quartā difficultatē qua queritur de opinionibus
que in materia de antip. versantur dico q̄ in ea re sunt
tres modi dicendi. Primus est Pauli veneti in sūma
physica in methco. c. 3. dicentis q̄ illud est per reflexiōne
specierū ita q̄ idē intendit se et agit in passum omnino
assimilatū actione reflexa/ quod ipse habet in sūma li.
de gesi. sed vt magis iste species declarentur noto has
spēs in solis primis qualitatib⁹ esse duplices. s. reales z̄
intētionales quaz̄ est aliqua cōuenientia z̄ differentia.

Prima conuenientia q̄ nec reales nec intentionales
sunt contrarie: imo in eodē se cōpatuntur.

Secunda q̄ quēadmodū intentionales multiplican-
tur subito aut successiue ita reales.

Sed differentie sunt multe. Prima q̄ species reales
non sunt imagines representatiue formaliter nec instru-
mentaliter nec obiecta motiua notitie/ sed species intē-
tionales sunt quibus posita tactiua format noticiam.

Secunda species reales producant similes qualita-
tes illis vna sunt genite vt si a calore calorem z̄c.

Et ponuntur iste spēs. Primus ne fiat actio de extre-
mo ad extremū/ quin fiat aliquid in medio: vt patet de
sole calefaciente infimā regionē et non mediā.

Secūdo ne aliquid moueatur motibus cōtrarijs. Itā
vno frigido/ et alio calido/ inuicē agentibus z̄ reagenti-
bus simul mediū deberet calefieri et frige fieri, z̄ ita mo-
ueretur motibus cōtrarijs qd̄ euitatur per positionem
specier̄ realiū (que siml in medio producant̄ et possunt
simul produci q̄a nō sunt cōtrarie). Itā si sunt eque acti-
ue nil agetur, quia si agunt eque cito agunt/ et idē mo-
ueretur. s. passum in qd̄ agerēt motibus cōtrarijs si ve-
ro nō sunt eque actiue que fortiorē assimilabit sibi pas-
sum/ et sic multa saluantur per has species.

Hoc modo dissolues illud difficilimū argumentū Cal-
culatozis/ q̄ in parte repassa/ eadē qualitas intenditur
et remittitur. Itā si est calida et repatiatur/ remittitur
calor in ea et intendit̄ ille calor. nā si pars nō repassa po-
test corūpere maius frigus in passio q̄ minus frigus qd̄
est in parte repassa corūpetur et ita remittit̄ calor et in-
tendit̄: q̄ intentū dicendū/ q̄ pars repassa plus resistit re-
missioni sui frigoris per exigui quā passum: et rō est qz
passum resistit suis qualitatibus solis/ et non speciebus
quia nihil applicat species intra se et pars repassa per
se resistit/ et cū iuuamine passi et specierū applicatarū/
ratione quozū plus resistit quā pars nō repassa sufficit
agere: et sic pars non repassa agit de extremo ad extre-
mū/ non per mediū quia mediū plus resistit. Alie tamē
oēs qualitates solas producant species intentionales/
quia non sunt actiue sibi similis: sed de his satis. **Re-**
deundo ad principale propositū/ sit vigoratio cōtrarij
circundati ab alio/ quia cū tale contrariū habeat z̄ par-
tes calidas et frigidās/ si circundaf calido producit spe-
cies caloris et frigoris: per mediū quaz̄ ille que sunt ca-
loris inuenientes/ simile/ ascendunt nec reflectunt̄: sed
que frigoris/ sugiunt a contrario et redeunt in pristinū
locū et sic fit frigidior: si autē circundatur aere frigido
puteus: species caloris reflectuntur/ et nō alie, et sic fit

calidior puteus in hyeme: frigidior autē in vere. ¶ Sed in hanc opinionē simul/et eā que de actione reflexa asserit, arguitur primo sic/ si per actionē reflexā idē intēderet se/ atq; ageret in passum assimilātū sequeretur q̄ nō esset dabilis media regio aeris frigida p̄ns est falsum ergo illud ex quo sequitur falsitas consequentis nota est: nā si sic non essent pluuie nec nubes/ cuius oppositū experientia testatur/ et sequella probat/ supposito q̄ agēs naturale ad tantā distantā ad quantā desinit agere actione directa propter obstaculū ad tantā distantā agit actione reflexa ante obstaculū. Istā propositio patet experientia: nā idē ignis in loco paruo agit magis intensum calorē/ q̄ in loco amplo, nec valet si dicatur quod dicit Entisber. 6. sophis. agens naturale quando nō valet extendere/ non pōt intendere, quia illud est verum/ q̄ quando non est impedimentū et agēs naturale vltra. a. punctū non pōt suā actionē extendere nec in. a. puncto potest intendere. quo supposito sic arguitur. Sol si non esset terra in medio illuminaret per mediū/ vbi nunc est terra vsq; ad celū empireū ex alia parte, sed propter obstaculum terre radij per illam partem non transeunt ergo reflectentur donec rependant id per quod defecerunt ab incessu recto/ ergo cum defecerint ab incessu recto vltra terram/ plusq; sit a media regione aeris vsq; ad terram, sequitur q̄ reflectentur vsq; ad tertiam regionē aeris et ita per istū modū habetur q̄ radij reflexi a terra/ attingunt mediā regionē aeris: et si attingunt, sequitur q̄ non est frigida potissima causa frigiditatis eius/ vt in metheo. traditur est q̄ radij reflexi non attingunt illuc. ¶ Propter hoc argumentū/ tenuit Lud. cor. 7. physicozum/ q̄ non est dabilis media regio aeris sub equinotiali, quia ibi radij sunt perpendiculares et reflectuntur in seipos vt dicit cantua. 2. p. c. i. conclusio. 6. sed in alijs regionibus quoniam radij sunt hypothemiales/ declinant in partē oppositā propter equalitatem anguli incidentie reflexionis. 2. p. c. i. conclusio. 6. vnde in medio interstitio dabitur locus medie regionis aeris frigide: sed hec opinio non est vera ex illa. n. sequeretur in trapobana non pluere/ nō ventos agitari aut tonitrua quo nihil est falsū. ¶ Quare dico frigiditatis medie regionis triplicē esse causam. Vna defectus radiorū reflexorū/ non pertinentiū ad illā. Secunda/ q̄ vapores qui substantialr sunt aqua/ se illic reducunt ad pristinā frigiditātē. Tertia (quā crediderim meliorē ceteris) est q̄ deus ab ipso mūdi primordio totā machinā celestē et stellarū cōgeries fecit tali modo proportionatas: vt violētaret aerē illū propter bonū vniuersi. vniuersale enim bonū preferendū est particulari dāno indiuidui. iuxta illud philosophi ethi. i. melius est bonū gentis/ q̄ bonū vnius hominis. ¶ Secundo principaliter arguit. si hec vera essent que dicunt de actione reflexa sequeretur q̄ virtus vnita: non esset fortior seipsa dispersa/ p̄ns est cōtra Arist. metheo. 2. et sequella probat: nā ignis in loco stricto cōclusus siue sit ignis carbo/ siue ignis flāma cito extinguitur qd̄ non est aliūde, nisi qz actione reflexa altius se destruit. ¶ Ad hoc argumentū respōdetur primo notando intellectū illius propositionis/ virtus vnita/ est fortior seipsa dispersa, pōt enim intelligi virtus vnita est fortior. i. si partes agentis p̄pinquius iaceāt velocius agūt idq; marfi. i. de gnatio. q. 20. per belle demonstrat quia quā aliqua res agit si sit pedalis agit per istū triangulū sit res pedalis. a. b. et agit in. c. per lineas. a. c. b. c. cū vero rarefcit vsq; ad. e. z. d. agit p̄ maiores lineas/ que sunt. e. c. d. c. quas esse maiores/ patet, quia maiori angulo/ maior latas opponitur. ¶ Alius posset esse intellectus/ q̄

virtus vnita est fortior. i. plus agēs qd̄ dure crediderim verā esse. Hā si sint duo pedalia habentia equaliter de forma eiusdē speciei si vnū cōdensaret ageret in aliud: et ita in passum/ simile in gradu et multitudine forme esset actio. Et si arguas pl̄ resistet ex vnione: vt patet de figura rotūdā vt dicit Auerrois. 2. col. castellani faciunt suas machinas rotūdās/ vt possint resistere in bello/ ergo plus agent nego consequentiā, nam resistentia maior esse pōt ex vnione partū nō sic actiuitas/ quō ad vnionē partū: vt maior actiuitas attēdatur penes pl̄ posse agere/ et non penes velocius agere: nam sic fateor actiuiorē esse ex vnione partū. ¶ Secundo noto q̄ alio mō vt bene notat Arist. in li. de lōgitudine et breuitate vite et galeus in li. de ta. extinguit ignis flāma in suffocatorio z alio mō ignis carbo. Hā ignis flāma/ habet duplicē motū, primū quo se cōuertit ad materiā inferiorē/ siue sit sepū/ siue oleū: et per istū motū subtiliat et cōuertit in fumū materiā grossam/ quia flāma est fumus ardens vt dicit Silber. magnus in metheo. 2. aliu motum habet quo attrahit aerē ne citius p̄sumat vaporē in quō fulcitur q̄ aliā materiā inferiorē subtiliet, propter qd̄ ab aere refrigeratur vt cōsumptio proprii vaporis in quē fulcitur/ retardet et sic flāma in suffocatorio extinguit, quia citius propter nō refrigerari ab aere/ cōsumit vaporē in quo fulcitur/ quā materiā inferiorē subtiliet/ ignis vero carbo extinguitur/ propter ea q̄ omnis caliditas in materia mixta ab humiditate conseruatur: cuius signū est q̄ in fauilla cādente non est flāma cū iā est cinis/ et propter esse ignē contentū in loco stricto/ totū calorē/ quē deberet extendere. i. producere actione rectā reflectit in se ex quo accidit illius carbonis q̄ citissima incineratio/ et ex defectu humidi/ extinguitur qua de causa suspensū moriunt: nā cū caliditas nostra non refrigeratur ab aere in eorū corde et pulmone/ nec se diffundat per canā pulmonis sequitur tanta cōsumptio humiditātū radicaliū cordis et pulmonis/ q̄ ex defectu humidi radicali ibi anima nō permaneat quib⁹ mēbris mortuis/ reliqua mēbra mori necesse est. ¶ Ad argumentū ergo in forma dico q̄ illa propositio virtus vnita est fortior. i. velocius agit aut plus resistit ceteris parib⁹: modo non ponis cetera paria/ q̄n ponis carbonē in suffocatorio, et extra/ q̄ a maiori egente corūp̄itur in suffocatorio q̄ extra. ¶ Tertio principaliter arguit: sequeretur si dicta de acti. reflexa sunt vera/ q̄ aliqd̄ agens ab extrinseco ageret vniformiter. Sequella patet posito vno luminoso vt. s. qd̄ p̄ducatur suā latitudinē ab. s. vsq; ad non gradū: et in medio distancie posito opaco q̄ reflectat ante opacū medietatē latitudinis erit iam totū lumen vt. s. quod corolarie cōcedunt in hac materia de actione reflexa sed marsilius. i. de generatione questione. 18. id negat experientia motus q̄ si aliquis aspiceret litteras ad lumē illius luminosi clarius videret eas prope luminosum ergo lumē non est equale: imo q̄ durius est cōcedit q̄ si essent hic plura luminosa similia producta luminosa in medio nō intendūt se illa lumina quia si sic quelibet candela appareret magis lucida cū ibi lumē sit intensius: imo si ponantur duo luminosa vt. s. in terminis distansibus a se per suā spherā actiuitatis dicit lumina nō se intēdere nec lumē esse vniforme in medio. q̄ sequeretur q̄ in medio illius spacie que bene viderem litteras, sicut prope luminosa et inicitur illi propositio ni septime. i. c. prime partis cantuariēsis lumina impermixte se habere et diuersitati vmbzarū proiectarū a diuersis candelis cū eodē opaco: sed ista dicta quāuis sint probabilia que etiā insequitur Georgius bruxel. tamē

Veritati non sunt cōsona ideoq; super ista materia ponā aliquas propōnes quas per amplius in nostro tractatu de luminosis discussimus.

¶ Prima propō luminosa luminosorum eiusdē spēs se intēdunt patet hęc acfē phi. methaphysicorum. 5. accidentia solum numero differentia in eodem subiecto existentia differentiam non habent.

¶ Secūda propō licet ita sit non tamē crediderim q; ex interpositione opaci producat lumē ab extrinseco vni forme. Nam si sic sequeretur q; aliqd luminosum assimilaret sibi passum in puncto mediū quod non contangit qd si concedas peto a quo producit lumē vt quattuor in opaco: si dicas a luminoso cōtra inuenit ibi gradū vt. 4. ergo non producat: amplius dices q; luminosum cum tali dispositione pōt in opaco pducere lumē vt. 8. cōtra sequeret q; si poneretur opacū ad quartā partē illius distantie pduceret lumē vt. 16. supponēdo q; nō detur maximū in qualitatibus: et ita sequeretur q; luminoso contangente aliquod opacū fieret lumen infinite intēsum quo nihil est falsius et sequella nota est.

¶ Tertia ppositio licet ex luminis reflexione preexistēs lumen intendatur non tamen intenditur per tantā latitudinem per quantam deficit ab actione recta.

¶ Quarta ppositio rōnes Aristoteli non conuincit. Nam illa auctoritas cātuariēsis lumina impmixte se habere intelligitur. i. cuiuslibet luminoso est proprius incessus rectus quo mediāte agat qui incessus nō est idē alteri luminoso. Si enim due cādele ex duobus lateribus vnius foraminis illuminēt vna ad vnā partē foraminis proiectū lumē et alia ad aliā ratiōne ad qd positīs pluribus cādelis cū sit in medio lumē intēsius vnaqueq; candela apparebit lucidior: Hęcō pñiam: q; nō toto lumine videtur vnaqueq; cādele: sed solo ipsius lumine, q; illud est spēs illius. Si. n. hic essent plures albedines nō propterea aliq; appareret intēsius alia, q; quilibet vī spēs propria. Ad aliud de duobus luminosis equalibus ex partibus oppositis collocatis est respōsio q; vni forme lumē faciūt et cū arguit q; eque bene viderēt litteras in medio sicut prope candelā concederē sequellā necessē experientia in oppositū vel dic secundo q; quēadmodū prope cādelā radij directi sunt intēsius ita et reflexi inde ori erunt fortiores: et q; directi sunt intēsius qui producuntur a quouis luminoso prope se sic reflexi igitur prope luminosum melius videbit. Ad argumentū rōdetur q; nō sequit intentū, vt p; intelligenti tertiā propōnem.

¶ Nam cōtra opinionē Pauli veneti de vigatione cōtrarij per spēs: que etiā est opinio Jacobi forliuēsis vt patet prima aphorismorum canone ventres hyeme et vere arguitur ille species non habent contrarium ergo non fugiunt a contrario.

¶ Preterea species ille nō possunt esse in eodē subiecto qd probatur: habitus cōtrarij ideo non se cōpatiuntur quia inclinant in actus cōtrarios: sed species ille agunt effectus contrarios ergo non se cōpaciuntur.

¶ Ad hęc argumenta dicas q; licet ille spēs non habeāt contrariū tñ ab agente producantur alie species similes actione reflexa in se propter defendendū se a cōtrario. Non enim putes q; eedē species possint transire de loco ad locū. Nam si sic accidēs transiret de subiecto in subiectū naturaliter, dicas ad aliā ratiōne q; aliqua virtualiter contraria se cōpatiunt et aliqua nō. Secundū patet de habitibus, primū patet de aloē q; per exterius constringit vulnera venarū et per interi⁹ aperit venas igitur habet qualitātē cōstrictiua, et apertiuā. Et de cepe qd per exterius vlcera et per interius nutrit: et de vino qd

per exterius desiccet et per interius humectat: et si petas quare quedā eorū se cōpatiuntur et quedā nō dicerē q; ex natura rei et illud quod dicas de habitibus: dicerem esse dubiū. Nam Auges tenet in suis moralibus q; habitus contrarij in gradibus remissis se compaciuntur nec ex hoc probabitur vlla contradictio.

¶ Secūda opinio in materia de antiparisthasi est Vigonis senensis tenētis q; mixtū qd debet per antiparisthasim vigorari. (Dixi notanter mixtū q; elemēta in dispositione naturali cū sint sūma nō vigorātur antiparisthasi.) Est duplex vni forme, vt difforme dicit q; illud quod est difforme deberet vigorari per intēsiōne, quia cū partes vniātur propter fugā: a cōtrario intēsius ex applicatione intendūt remissiores. Si vero mixtū sit vni forme non vigoratur per intēsiōne: sed quia instrumentū quo operatur/est ei magis proportionatū et expediens pro operādo et resistēdo qd euenit ex hoc q; plures partes proportionatas pro resistētia cōtrarij conseruat vt stomachus plures partes calidas cōseruat se vniendo et congregādo presente frigido q; calido q; autē per antiparisthasim nō intēdatur mixtū vni forme probat Vigonis. et nō solū de mixto vni forme: sed de difforme q; nō intendat intēsiōne notabiliter q; propter illā operationes fiant multo maiores sicut sūt ex vigatione antiparisthasis: sed intēduntur intēsiōne quā dixi ex applicatione partiu: qd sic probat alias sequeretur q; in etate senectutis hō esset calidior quā in etate iuuetutis patet sic volo q; aliquis fiat nunc senex per primū instans esse et illud sit in hyeme et sequitur q; ex vigatione cōtrarij calor sit intēsius et sic illatū. Secundo probat q; Auicena iubet. 4. t. c. 20. dari in hyeme farmatias fortiores: atq; flobothomias cū maiori foramine vene: et dat causam quia humores sunt frigidiores viscosiores et grossiores quod non eueniret si per antiparisthasim esset calor intēsius quare huic opinioni acquiesco.

¶ Tertia est opinio que est Ludouici coronel. 7. physico rū que est vna pars opinionis secunde quod in antiparisthasi vigoratur contrarium ex conseruatione pluriū partium quibus resistat aut nō vigoratur ex defectu illarum iam accedo.



¶ Quintū quod promisi. s. difficultates emergētes examinare. Prima est/ quare cū epar et totū corp⁹ humanū/ sit calidius. caliditate naturali per antiparisthasim. in hyeme plus de flegmate multiplicatur cū sit humor diminute decoctus. Respōdeo per propōnes in hyeme non fit plus de flegmate propter poros esse clausos a quibus reflectantur vapores/ conuersi in aquam et flegma. Nam humores non fiunt nisi in epate/ presertim naturales. Necesse contra Thadeum.

¶ Secūda ppositio. In hyeme non fit plus de flegmate propter calozē esse obtusum multis humiditatibus. Hęc est contra Thomā de garbo. in li. 2. sue sūme. questione quadam de temporibus. Nam illius petitur causa quare cum ille calor sit fortior plurimis humiditatibus/ est suffocatus.

¶ Tertia ppositio. In hyeme plura flegmata multiplicant ex directiōne influētie celestis/ que pro illo q; flegmatū multiplicatione dirigit calozē naturālē, vt postea toto alio tēpore vbi noster calor destruit/ et corpus resolutur/ habeat corpus flegmata vnde resciat. Nam ex flegmate tēpore necessitatis fit sanguis.

¶ Secūda difficultas sit/ cur fortiores hoies in estate plus debilitantur debilibus. Dico illud esse, q; natu

ra agit secundū indigentia necessitatis: et q̄a in debilib⁹ calor naturalis adiuuat ab exteriori: propterea q̄ illud interdū in fortioribus aut natura illū refutat/ et uti nō necessariū. Ideo calor exterior agit in naturalē: in agēdo in humiditates mēbrosū/ eas desiccando.

Tertia difficultas. An obtinente cōtrario fiat vigoratio ex antiparisthasi: ad quod duplex est opinio. Una est Pauli veneti/ et Gregorij burcel. qd̄ q̄uis vnū contrariū agit in aliud: fit tñ vigoratio per illas spēs reflexas. i. ex antiparisthasi et reflexione specierū/ et vnione partū/ nō tā cito destruit passum/ sicut destrueret si nō vigoraret. Secda est opinio medicorū dicentū q̄ sola vigoratio fit a p̄trario nō obtinēti. i. nihil agēti. Hāc si agit et destruit passum quō per illius presentia vigorat assentio prime opinioni sane intellecte: vt eā declarauit.

Quarta difficultas. Si pōt aqua cōgulari per antiparisthāsim. P̄mo declaratio hui⁹ moto esse maximā differentia inter hos t̄ros. Coagulatio/ Congelatio/ Cōdensatio. Hāc coagulatio/ fit vel a calido humidū exprimēte remanente terreo/ vel a frigido humidū propellēte ad interius. P̄rioris exemplū est later: posterioris exemplū est gelu. vnde in coagulabilia possunt accidere tripliciter: vno mō ex defectu partū aquosarū/ vt in cineribus: scdo mō ex multa permixtione calidi cum terreo/ vt patet in melle/ condensat: sed nō coagulat/ q̄a in eo terreū et calidum vincunt humidū aquosum. Tertio mō ex mixtione aeris et aquosi viscosi/ vt patet de oleo et argēto viuo. Hāc in oleo aer versus in aquā coagulat: nō ipsum oleū ex quo inferit coagulata a frigido degelari a calido: vt patet de vino. sero. aqua pluuiali. et ecōuerso. Non tamen est vera regula vniuersaliter. Hāc cutis in homine coagulata est a calido seminali: attamen ipsa non eliquatur a frigido: imo induratur.

Secdo infertur/ q̄ que sunt simul aquosa et terrea a frigido et a calido coagulant: vt patet de sanguine q̄a frigido et calido coagulat. Infero tertio/ q̄ nō est idē coagulatio et ingrossatio. Hāc ingrossatio est humidū euaporatio cū cōstantia sicci remanētis/ et hec conuenit omnibus humidis dēpta aqua simplici. et hoc dicit Arist. meth. 4. Sola aqua humidiorū non ingrossatur/ quia non habet siccum remanens.

Notabis vltra/ quedā coagulabilia vtriusq̄ nature participātia. s. terre et aque a frigido coagulata/ remanente humido: per calidū mollescere: vt patet de luto: si vero a frigido coagulata totū calidū fuit extractū/ vt de ferro patet: per paucū ignē mollescit: vt p̄ de cornu et ferro que per magnū ignē elicātur. **C**ongelatio vero est/ qua partes aquose constāt per frigidū cōprimens cū terrestribus nō tamē se cōmiscēt perfecta cōmixtione. Hāc in degellatione gelu. vides totū gelu ab vna parte in aquā fluere. ab alia vero remanere quasidā terrestretates ita q̄ in gelu, licet sit principale agens frigiditas tñ nō debet esse quocūq̄: sed debet esse cōmiscēs quasidā exhalationes leues terrestres. **E**x quo infertur causa multorū probleumatū. P̄mo/ cur aqua pura elemē-

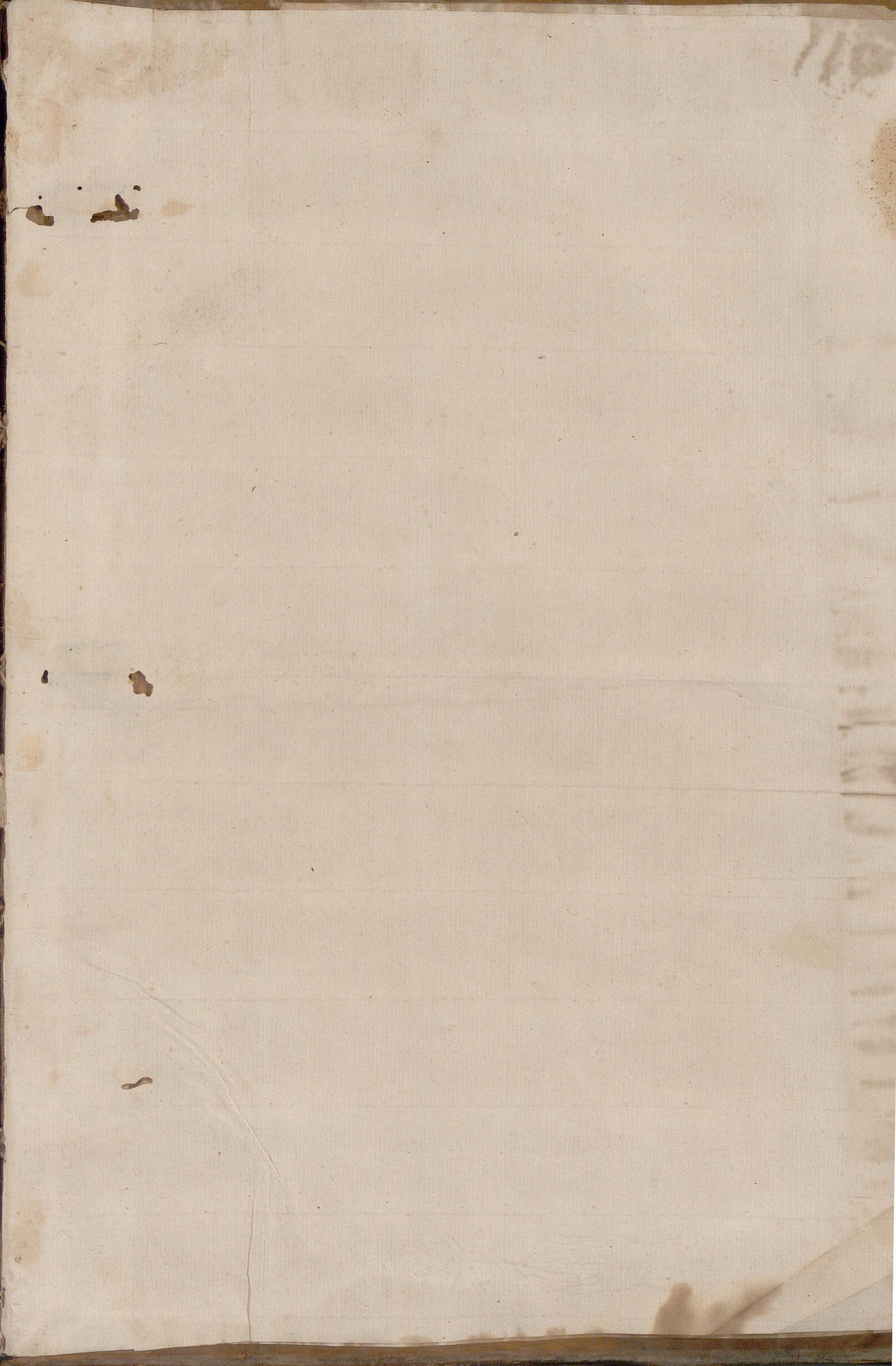
taris nō est gellata: licet sit sūme frigida/ q̄a nō hēt has exhalationes cōmixtas. **S**ecundū probleuma cur gelu est leuius aqua, dico ex duobus, q̄a minus frigidū cū sit mixtū patet/ quia aqua est grauior eo cū ipsum supernatet: et grauius ceteris paribus est frigidius/ vt patet de aqua magis frigida cadēti de alto/ et calida, magis. n. sonat frigida, q̄a grauior. **S**ecdo q̄a hēt exhalationes leues leuificātes gelu: et si arguas contra primā causam gelu magis infrigidat/ ergo frigidius: nego cōsequentiā, q̄a si magis infrigidat est q̄a habet plus de forma, sicut nō valet magis super manū pōderat plum bū equali portione terre/ ergo est magis graue.

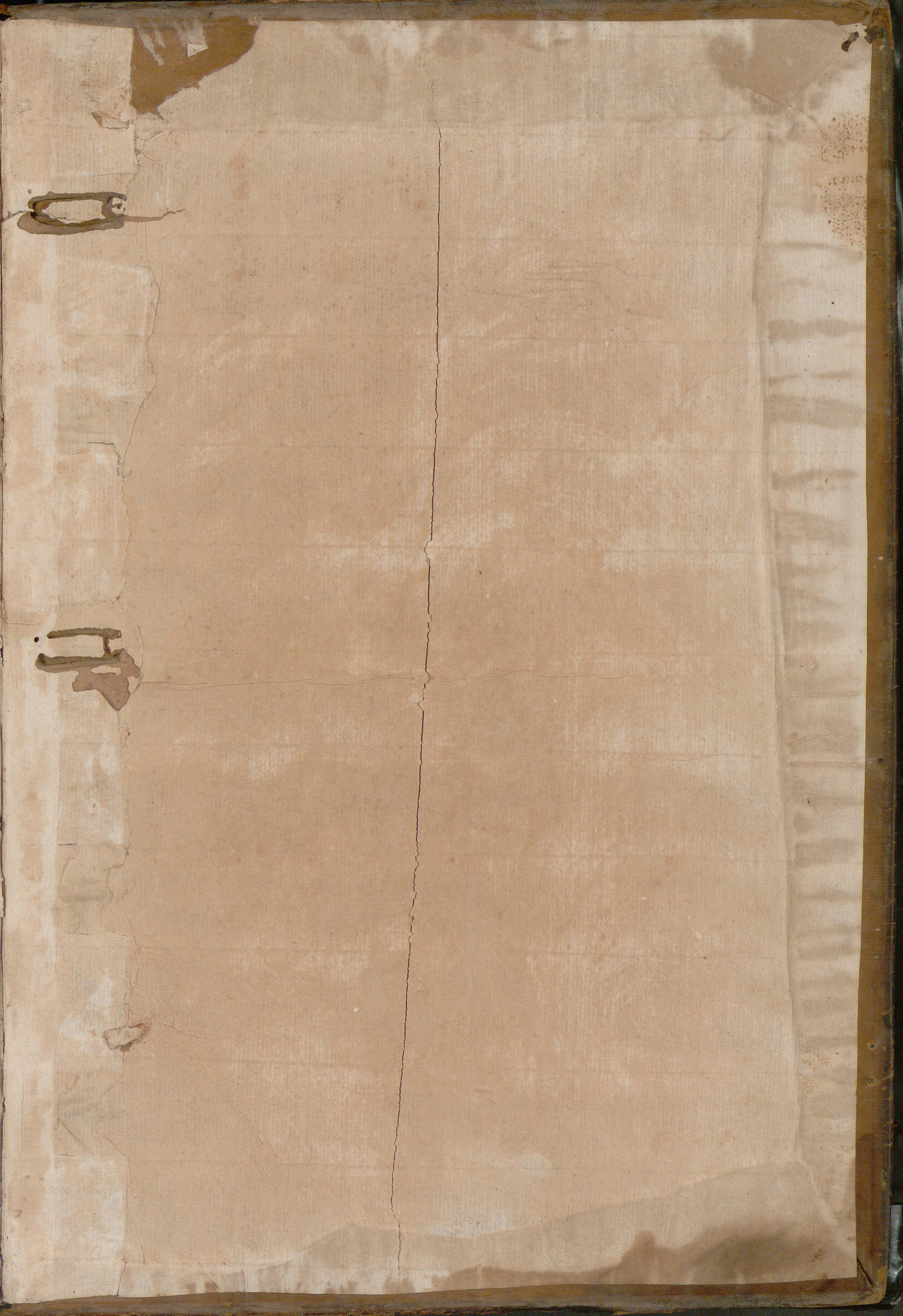
Tertū probleuma/ cur ex aqua calida melius fit gelu/ dicas propter esse magis passibile et habere mixtionē fumorū ab igne calefaciente. **C**ōdensatio vero est p̄existētis quātitatis minoramentū/ que fit a calido et frigido, vt patet de coagulatione: stat tñ aliquid rare fieri et fieri frigidius: vt patet de aqua calida sparsa super lapides frigidos/ et de aere cū mutat de australi ad borealē: q̄a rare fit et infrigidat: q̄ rare fiat p̄ Arist. 1. meth. dicētē q̄ tūc fluit ab angusto spherē/ ad ampliū.

Notabis tñ egregie, q̄a motus pro acquisitione densitatis et oppacitatis sunt impertinētes: et idē dico de raritate et dēsitate. Hāc cristallus est dyaphanus: et tñ densa cū sit aqua densata. vt Arist. 2. posteriorū. Vnde pulcre annoto de mēte Arist. 11. parti. probleumatū p̄bleu. 52. q̄ dyaphaneitas attēditur in mixtis penes sub alternationē poroz: ita q̄ i cristallo sūt pori minutissimi vn⁹ ex directo alterius/ et sic lumini cui est annexus incessus rectus: patet aditus penetrandū ab vna parte in altam: qui aditus nō patet in spongia/ licet rariori propter esse poros contortos. **I**n simplicibus tamen attēditur dyaphaneitas vt in celis et elemētis penes rarum: quia si sunt in naturali dispositione carent poris.

De principali quesito/ dico q̄ possibile est, vt patet in media regio. Aeris que gelidior est estate: et tūc si credamus Hilber. magno grandis fit prope mediam regionem aeris/ in infima tamen, et fit congelatio grandinis ex antiparisthasi vaporis sugientis a contrario/ et se fortiter vnientis et congelantis.

Super materia de proportionibus irrationalibus in septima difficultate/ addendum est q̄ licet dyametri ad costam sit proportio irrationalis/ in vere quadratis et perfectis: non tamen illud est vtrū in quadrangulis. Hāc in illis si est vnum latus/ vt quattuor pedū: reliquum vero vt tres/ proiecta dyametro debet esse vt quinq̄, quia quadratum eius est equale reliquis duobus quadratis/ que a reliquis duobus lateribus produciunt. s. 25. et ita est radix vt. 5. que est dyameter. et. 5. ad. 3. est rationalis et ad idem est. 5. ad. 4. q̄ vero quadratum dyametri sit equale alijs duobus/ patet ex illa vulgata Euclidis propositione, quadratum quod a latere trianguli angulo recto oppositi describitur/ equū est reliquis duobus quadratis que a reliquis duobus lateribus describuntur. Exemplum patet in figura.







D

E

F

G

