

Edition Open Sources

Sources 8

Stefan Paul Trzeciok:

5. Kapitel des 2. Teils

DOI: 10.34663/9783945561102-17



In: Stefan Paul Trzeciok: *Alvarus Thomas und sein Liber de triplici motu : Band II: Bearbeiteter Text und Faksimile*

Online version at <https://edition-open-sources.org/sources/8/>

ISBN 978-3-945561-10-2, DOI 10.34663/9783945561102-00

First published 2016 by Max-Planck-Gesellschaft zur Förderung der Wissenschaften, Edition Open Sources under Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 Germany Licence. <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/de/>

The Deutsche Nationalbibliothek lists this publication in the Deutsche Nationalbibliografie; detailed bibliographic data are available in the Internet at <http://dnb.d-nb.de>

Secunde partis

duobus numeris se habentibus in proportione sexquialtera subduplum maioris est subsexquiterterium minoris. Probatur prima pars quia in casu illius idem numerus habet duas proportionales maioris inequalitatis ad duos numeros minores seuales puta triplam ad suum subtripulum et quadruplam ad suum subquadruplum ut constat: igitur proportio per quam quadrupla excedit triplam est proportio per quam triplam excedit subtripulum et subquadruplum ut patet ex precedenti: et proportio per quam quadrupla excedit triplam est sexquitertertia que est inter numeros denominantes illas ut patet ex conclusione: igitur inter illos duos numeros minores puta subtripulum et subquadruplum est proportio sexquitertertia quod fuit probandum. Et eodem modo probabis reliquas partes et infinita talia correlaria. ¶ Sequitur tertio quod uniuersaliter talis est proportio inter duas partes aliquotas inaeuales alicuius quantitatis: qualis est inter numeros a quibus denominantur tales partes aliquote: ut capta quarta alicuius et etiam tertia eiusdem: dico quod inter tertiam et quartam talis est proportio qualis est inter .4. et .3. puta sexquitertertia. Ad quod probandum peto primo quod quilibet pars aliquota alicuius denominatur a certo numero ut medietas a binario tertia a ternario: quarta a quaternario: quinta a quinario. ¶ Peto secundo quod cuiuslibet quantitatis ad quamlibet sui partem aliquotam est proportio multiplex denominata a numero a quo denominatur talis pars aliquota: ut cuiuslibet quantitatis ad suam quartam est proportio quadrupla denominata a numero quaternario a quo denominatur quarta: et ad suam tertiam est tripla denominata a numero ternario a quo denominatur tertia: et sic consequenter. Quibus basibus superpositis ostenditur correlarium: et sit a. vna quantitas: et sit b. vna pars eius aliquota: et c. alia minor pars aliquota eiusdem a. et sit a. ad c. f. proportio: et a. ad b. g. proportio minor ut oportet et sit d. numerus a quo denominatur b. pars aliquota: et e. a quo denominatur c. pars aliquota: et tunc dico quod talis est proportio inter b. et c. qualis inter d. et e. Quod sic ostenditur quia proportio f. que est a. ad c. excedit proportionem g. que est a. ad b. per proportionem b. ad c. ut patet ex primo correlario et proportio per quam proportio f. excedit proportionem g. est illa que est inter denominationes siue inter terminos a. quibus denominatur f. et g. proportionem ut patet ex conclusione: igitur proportio b. ad c. est proportio que est inter terminos a quibus denominatur f. et g. proportionem: et f. et g. proportionem denominantur a d. et e. numeris a quibus denominantur b. c. partes aliquote ipsi a. ut patet ex secunda petitione igitur: talis est proportio inter b. et c. qualis est inter d. et e. quod fuit probandum. Et sic patet correlarium. ¶ Sequitur quarto quod constituta naturali serie proportionum multiplicium: et constituta etiam naturali serie proportionum superparticularium: secunda species proportionum multiplicium excedit primam speciem per primam speciem proportionum superparticularium: et tertia species multiplicium excedit secundam: per secundam speciem proportionum superparticularium: et quarta multiplicium excedit tertiam: per tertiam superparticularium et sic in infinitum. Probatur quia captis primis duabus speciebus proportionum multiplicium puta dupla et tripla ille denominantur a numero binario et ternario ut constat: et tripla excedit duplam per proportionem que est inter illos numeros ternarium videlicet et binarium ut patet in conclusione: et inter illos est prima species proportionum superparticularium ut patet ex secundo capite primae partis ubi generantur infinite species proportionum superparticularium seorsim in naturali serie numerorum igitur. Item captis tripla et quadrupla multiplicibus ille excedunt se: per proportionem que est .4. ad .3. ut patet ex conclusione: et inter illos numeros est secunda species proportionum superparticularium puta sexquitertertia ut patet ex loco preallegato: igitur correlarium verum quoniam eodem modo probabis de aliis. ¶ Sequitur quinto quod per tot proportionum superparticulares consequenter et seorsim assumptas excedit quaelibet species multiplicium proportionum distans a prima prima speciem multiplicium: per quot unitates numerus a quo denominatur illa species distat a numero a quo denominatur prima species proportionum multiplicium puta dupla. Et sic etiam dicens dum est de qualibet alia specie multiplicium a qua distat per aliquot species ut proportio quintupla excedit proportionem duplam per tres species proportionum superparticulares seorsim sumptas videlicet per proportionem sexquialteram que est .3. ad .2. et sexquiterteriam que est .4. ad .3. et sexquiquartam que est .5. ad .4. Patet hoc correlarium facile ex anteriori. ¶ Sequitur sexto quod uniuersalis series proportionum superparticularium infinitam latitudinem proportionum constituit. Probatur quia constituit infinite magnam proportionem multiplicem cum proportione dupla: igitur talis series in infinitum magna latitudo est proportionum. Item talis series proportionum superparticularium est naturalis series numerorum incipiendo a binario: sed in infinitum magna proportio est alicuius numeri a binario: igitur infinitum magna latitudo proportionum est naturalis series proportionum superparticularium. Et hoc nota ad capitulum de augmentatione.

Tertium correlat.

4. correl.

Capitulum quintum.

rio et ternario ut constat: et tripla excedit duplam per proportionem que est inter illos numeros ternarium videlicet et binarium ut patet in conclusione: et inter illos est prima species proportionum superparticularium ut patet ex secundo capite primae partis ubi generantur infinite species proportionum superparticularium seorsim in naturali serie numerorum igitur. Item captis tripla et quadrupla multiplicibus ille excedunt se: per proportionem que est .4. ad .3. ut patet ex conclusione: et inter illos numeros est secunda species proportionum superparticularium puta sexquitertertia ut patet ex loco preallegato: igitur correlarium verum quoniam eodem modo probabis de aliis. ¶ Sequitur quinto quod per tot proportionum superparticulares consequenter et seorsim assumptas excedit quaelibet species multiplicium proportionum distans a prima prima speciem multiplicium: per quot unitates numerus a quo denominatur illa species distat a numero a quo denominatur prima species proportionum multiplicium puta dupla. Et sic etiam dicens dum est de qualibet alia specie multiplicium a qua distat per aliquot species ut proportio quintupla excedit proportionem duplam per tres species proportionum superparticulares seorsim sumptas videlicet per proportionem sexquialteram que est .3. ad .2. et sexquiterteriam que est .4. ad .3. et sexquiquartam que est .5. ad .4. Patet hoc correlarium facile ex anteriori. ¶ Sequitur sexto quod uniuersalis series proportionum superparticularium infinitam latitudinem proportionum constituit. Probatur quia constituit infinite magnam proportionem multiplicem cum proportione dupla: igitur talis series in infinitum magna latitudo est proportionum. Item talis series proportionum superparticularium est naturalis series numerorum incipiendo a binario: sed in infinitum magna proportio est alicuius numeri a binario: igitur infinitum magna latitudo proportionum est naturalis series proportionum superparticularium. Et hoc nota ad capitulum de augmentatione.

3. correl.

6. correl.

¶ Capitulum quintum in quo tractatur paucis et impugnat opinio basani politi de proportionum siue comensurabilitate proportionum.

Consueuerunt veteres et si gnanter pariphetici philosophantes amputare atque refecare contrarias opiniones: et deinde veras interferere. Ideo basani politi opinionem in materia proportionum naturalium ceteris mathematicis aduersam presentem duximus expugnandam.

Sit igit capitalis suppositio. Quod libet habens subduplum est duplum ad suam medietatem et si ipsum est duplum ipsum continet suam medietatem bis adequate. Nec petito est nec inuat eam demonstrare.

Secunda suppositio siue petito. Omne duplum ad aliquod continet ipsum vel equale et bis tantum: et si contineat ipsum plusquam bis est plusquam duplum ad illud.

Tertia suppositio. Si aliquid efficitur in duplo minus ipsum perdit adequate medietatem sui.

duobus numeris se habentibus in proportione sesquialtera, subduplum maioris est subsesquiterium minoris. Probatur prima pars, quia in casu illius idem numerus habet duas proportionēs maioris inaequalitatis ad duos numeros minores inaequales, puta triplam ad suum subtriplum et quadruplam ad suum subquadruplum, ut constat, igitur proportio, per quam quadrupla excedit triplam, est proportio inter illos numeros minores, puta subtriplum et subquadruplum, ut patet ex praecedenti, et proportionem per quam quadrupla excedit triplam, est sexquiertia, quae est inter numerus denominantes illas, ut patet ex conclusione, igitur inter illos duos numeros minores, puta subtriplum et subquadruplum, est proportio sexquiertia. Quod fuit probandum. Et eodem modo probabis reliquas partes et infinita talia correlaria. ¶ Sequitur tertio, quod universaliter talis est proportio inter duas partes aliquotas inaequales alicuius quantitatis, qualis est inter numeros, a quibus denominantur tales partes aliquotae, ut capta quarta alicuius et etiam tertia eiusdem dico, quod inter tertiam et quartam talis est proportio, qualis est inter 4 et 3, puta sesquiertia. Ad quod probandum peto primo, quod quaelibet pars aliquota alicuius denominatur a certo numero, ut medietas a binario, tertia a ternario, quarta a quaternario, quinta a quinario et cetera. Peto secundo, quod cuiuslibet quantitatis ad quamlibet sui partem aliquotam est proportio multiplex denominata a numero, a quo denominatur talis pars aliquota, ut cuiuslibet quantitatis ad suam quartam est proportio quadrupla denominata a numero quaternario, a quo denominatur quarta, et ad suam tertiam est tripla denominata a numero ternario, a quo denominatur tertia, et sic consequenter. Quibus basibus suppositis ostenditur correlarium, et sit A una quantitas, et sit H una pars eius aliquota, et C alia minor pars aliquota eiusdem A, et sit A ad C F proportio, et A ad B G proportio minor, ut oportet, et sit D numerus, a quo denominatur B pars aliquota, et E, a quo denominatur C pars aliquota, et tunc dico, quod tal[i]s est proportio inter B et C, qualis inter D et E. Quod sic ostenditur, quia proportio F, quae est A ad C, excedit proportionem G, quae est A ad B per proportionem B ad C, ut patet ex primo correlario, et proportio, per quam proportio F excedit proportionem G, est illa, quae est inter denominationes sive inter terminos, a quibus denominantur F et G proportiones, ut patet ex conclusione, igitur proportio B ad C est proportio, quae est inter terminos, a quibus denominatur F et G proportiones, et F et G proportiones denominantur a D et E numeris, a quibus denominantur BC partes aliquotae ipsius A, ut patet ex secunda petitione igitur, talis est proportio inter B et C, qualis est inter D et E. Quod fuit probandum. Et sic patet correlarium. ¶ Sequitur quarto, quod constituta naturali serie proportionum multiplicium et constituta etiam naturali serie proportionum superparticularium secunda species proportionis multiplicis excedit primam speciem per primam speciem proportionis superparticularis, puta per sesquialteram, et tertia species multiplicis excedit secundam per secundam speciem proportionis superparticularis, et quarta multiplicis excedit tertiam per tertiam superparticularis et sic in infinitum. Probatur, quia captis primis duabus speciebus proportionis multiplicis, puta dupla et tripla, illae denominantur a

numero binario | et ternario, ut constat, et tripla excedit duplam per proportionem, quae est inter illos numeros, ternarium videlicet et binarium, ut patet in conclusione, et inter illos est prima species proportionis superparticularis, ut patet ex secundo capite primae partis, ubi generantur infinitae species proportionis superparticularis sereatim in naturali serie numerorum, igitur. Item captis tripla et quadrupla multiplicibus illae excedunt se per proportionem, quae est 4 ad 3, ut patet ex conclusione, et inter illos numeros est secunda species proportionis superparticularis, puta sexquiertia, ut patet ex loco praeallegato, igitur correlarium verum, quoniam eodem modo probabis de aliis. ¶ Sequitur quinto, quod per tot proportiones superparticulares consequenter et sereatim assumptas excedit quaelibet species multiplicis proportionis distans a prima primam speciem multiplicis per quot unitates numerus, a quo denominatur illa species, distat a numero, a quo denominatur prima species proportionis multiplicis, puta dupla. Et sic etiam dicendum est de qualibet alia specie multiplici, a qua distat per aliquot species, ut proportio quintupla excedit proportionem duplam per tres species proportionis superparticulares sereatim sumptas, videlicet per proportionem sesquialteram, quae est 3 ad 2, et sesquiertiam, quae est 4 ad 3, et sesquiquartam, quae est 5 ad 4. Patet hoc correlarium facile ex anteriori. ¶ Sequitur sexto, quod universalis series proportionum superparticularium infinitam latitudinem proportionis constituit. Probatur, quia constituit infinite magnam proportionem multiplicem cum proportione dupla, igitur talis series in infinitum magna latitudo est proportionis. Item talis series proportionum superparticularium est naturalis series numerorum incipiendo a binario, sed in infinitum magna proportio est alicuius numeri a binarium, igitur [in] infinitum magna latitudo proportionis est naturalis series proportionum superparticularium. Et hoc nota ad capitulum de augmentatione.

5. Kapitel des 2. Teils

Capitulum quintum, in quo recitatur paucis et impugnatur opinio Bassani Politi de proportione sive commensurabilitate proportionum

Consueverunt veteres et signanter peripathetici philosophantes amputare atque resecare contrarias opinionationes et deinde veras interserere. Ideo Bassani Politi opinionem in materia proportionalitatum ceteris mathematicis adversam praesenti duximus expugnandam.

Sit igitur capitalis suppositio: quodlibet habens subduplum est duplum ad suam medietatem, et si ipsum est duplum, ipsum continet suam medietatem bis adaequate. Haec petitio nec iuvat eam demonstrare.

Secunda suppositio sive petitio: omne duplum ad aliquod continet ipsum vel aequale ei bis tantum, et si contineat ipsum plusquam bis, est plusquam duplum ad illud.

Tertia suppositio: si aliquid efficitur in duplo minus, ipsum perdit adaequate medietatem sui.

Secunde partis

Quarta suppositio siue petitio. De quod successiue diminuitur vsq; ad non gradū est latitudo diuisibilis: et in duas medietates: et tres tertias: et in quatuor quartas: et sic consequenter Diminuitur enim ad subduplum, ad subtripulum, ad subquadruplum: et sic deinceps.

Quinta suppositio. Latitudo proportio- nis maioris inequalitatis est successiue diuisi- bilis vsq; ad non gradum. Probatur tum pri- mo quia manus extremum proportionis maioris inequalitatis successiue valet diminui vsq; ad equa- litate minoris extremi: et in tali diminutione pro- portio maioris inequalitatis successiue diminuitur ad non gradum vt constat: igitur in tali di- minutione quelibet proportio minor illa signata dabitur. Tum secundo q; vt basamus concedit ve- locitas motus correspondet magnitudini propor- tionis quo ad equalitate: sed ipsa velocitas mo- tus est diuisibilis continuo successiue vsq; ad non gradum: igitur et latitudo proportionis sibi corre- spondens in equalitate. Ex hac sequitur q; que- libet latitudo proportionis maioris inequalita- tis diuisi potest in duas medietates, in tres ter- tias, in quatuor quartas, et sic deinceps. Patet hoc correlariū ex priore auxiliante quarta.

Sexta suppositio. Omne quod effi- citur subdupli ad id quod erat antea perdit me- dietatem sui: et id quod remanet est tantū quantum est id quod perdidit qm perdidit aliā medietatem et cuiuslibet quanti medietates sunt equales.

His suppositis aduertendū est q; ba- samus volens defendere quilibet proportionē ra- tionale cuiuslibet alteri esse cōmensurabile: astruit proportionū cōmensurabilitatē siue proportionē assumendā esse ex denominationū proportionibus ponens talem conclusionē. Proportionū propor- tio est earū denominationū proportio: vt quadru- pla est dupla ad duplā: q; inter earum denomi- nationes siue numeros a quibus denominantur est proportio dupla, a binario enim dupla: et a qua- ternario quadrupla denominatur. Item dupla est sequitertia ad sequialteram: q; dupla a binario sexquialtera vero ab unitate cū dimidio deno- minatur. Constat autem binari ad unitatem cum dimidio proportionem sequitertiam esse.

Sed contra hanc opinationem mea- sententia mathematicis principis derogantē et contrariā arguitur primo sic. Ex hac opinatione se- quitur octuplum esse duplā ad quadruplā: sed consequens est manifeste falsū: igitur illud ex quo sequitur. Sequela probatur q; illarū propor- tionū octuple videlicet et quadruple denominationes siue numeros a quibus denominantur, duple proportionis rationē habere constat. S. enī ad. 4. du- pla proportio est: igitur ex positioe octupla dupla est ad quadruplā. Si falsitate consequentis osten- damus supes: qm si octupla est dupla ad quadru- plā: sequitur q; quadrupla est medietas ipsius octu- ple: vt patet ex prima suppositione: sed consequens est falsum: igitur illud ex quo sequitur: q; tūc seque- retur q; octupla cōtineret quadruplā bis adequa- te: sed hoc est falsū q; cōtinet quadruplā et duplā a dequate vt patet in his terminis. S. ad. 4. et. 4. ad. 1. patet hec consequentia ex secunda parte eiusdē suppositiois. Et confirmatur q; omne duplum ad aliquod continet ipsum vel equale ei bis tantū

Contra basanū primo.

Confirmatio prima.

Capitulū quintū.

sed octupla est dupla ad quadruplā per te igitur continet ipsum bis tantū: sed consequens est falsū: q; sexdecupla cōtinet quadruplā bis tantū. Consequens patet ex se: et minor est prima pars secunde suppositionis. Confirmatur secundo q; si positio esset vera sequeretur q; dupla esset medietas octuple: sed hoc est falsum: igitur illud ex quo se- quitur: q; secundā illā opinationē octupla est qua- drupla ad duplā vt patet ex proportionē denominationū duple et octuple: et si octupla est quadrupla ad du- plā tam sequitur q; ipsa dupla est quarta octuple et non medietas. Quodlibet enī est quadruplū ad sui quartā: cum ea contineat quater adequate. Si probatur sequela: et capio proportionē octuplam: et volo q; diminuat quousq; fiat quadrupla ade- quate: vt possit q; octo diminuat vsq; ad quatuor: et arguitur sic: ipsa proportio octupla efficitur in duplo minor vt cōcedit positio. Efficitur enim quadrupla que est subdupla ad octuplā: igitur ipsa proportio octupla perdit adequate medietatem sui vt patet ex tertia suppositione: et non perdit nisi duplā adequate vt constat igitur dupla est medietas octuple qd fuit inferendū. Et confirmatur tertio q; si illa positio esset vera sequeret q; dupla esset equalis quadruple. Consequens est falsum: et contra- riantem igitur illud ex quo sequitur. Sequela arguitur et volo q; potentia vt octo moueat resis- tiam vt vnum velocitate vt quatuor exempli gra- tia deinde volo q; potentia siante resistentia: diuis- nuatur vsq; ad subduplā: et arguo sic ille motus siue velocitas vt quatuor diminuetur ad subduplum: igitur perdit medietatē sui. Patet consequentia ex suppositione tertia: et per consequens non manebit nisi velocitas vt duo: et deperdet velocitas vt duo igitur tanta proportio deperditā est quanta manet. Patet hec consequentia q; ab equalib; proportionibus equales latitudines motuū pueniūt: sed ma- ior quadrupla ergo deperditā est et equalis: sed deperditā est dūtaxat proportio dupla: ergo dupla est equalis quadruple: quod fuit inferendum.

Confirmatio scda

Confirmatio

Secundo arguitur sic si illa positio esset vera sequeretur q; quarta aliter et sua medie- tas essent equales sed consequens est falsum: igitur illud ex quo sequitur. Sequela probatur q; dupla est quarta pars octuple et medietas octuple pro- positione: igitur proportio octuple. Maior probatur q; du- pla est quarta pars ipsius octuple cū octuple ad duplam sit proportio quadrupla vt patet ex po- sitione. Minor probatur: et volo q; octupla perdat proportionē duplā adequate: et manifestū est q; effi- citur quadrupla: et per consequens subdupla ad id quod erat antea vt patet ex positione: igitur perdit medietatē sui. Patet consequentia ex tertia et sexta suppositionibus: et non perdit nisi duplam: ergo dupla est medietas octuple quod fuit probandū. Et confirmatur quia si positio esset vera seque- retur q; aliquid contineret alterum bis adequate et tamen non esset duplum ad illud: sed minor quā duplex: consequens est manifeste falsū et contra- dictionem proportionis duple: igitur. Sequela probatur: quia proportio dupla sexquiquarta bis adequate continet sexquialteram: patet in his terminis. 9. 6. 4. Nouem enim ad quatuor est proportio dupla sexquiquarta: et componitur adequate ex proportione. 9. ad. 6. et. 6. ad. 4. qua- rum vtraq; est sexquialtera: et tamen ipsa propor- tio dupla sexquiquarta est minor quam dupla ad sexquialteram: igitur positum.

Confirmatio pma.

Quarta suppositio sive petitio: omne, quod successive diminuitur usque ad non gradum, est latitudo divisibilis, et in duas medietates et in tres tertias et in quatuor quartas et sic consequenter. Diminuitur enim ad subduplum, ad subtripulum, ad subquadruplum et sic deinceps.

Quinta suppositio: latitudo proportionis maiores inaequalitatis est successive diminuibilis usque ad non gradum. Probatur tum primo, quia maius extremum proportionis maioris inaequalitatis successive valet diminui usque ad aequalitatem minoris extremi, et in tali diminutione proportio maioris inaequalitatis successive diminuitur ad non gradum, ut constat, igitur in tali diminutione quaelibet proportio minor illa signata dabitur. Tum secundo, quia – ut Bassanus concedit – velocitas motus correspondet magnitudini proportionis quoad aequalitatem, sed ipsa velocitas motus est diminuibilis continuo successive usque ad non gradum, igitur et latitudo proportionis sibi correspondens in aequalitate. ¶ Ex hac sequitur, quod quaelibet latitudo proportionis maioris inaequalitatis dividi potest in duas medietates, in tres tertias, in quatuor quartas et sic deinceps. Patet hoc correlarium ex priore auxiliante quarta.

Sexta suppositio: omne, quod efficitur subduplum, ad id, quod erat antea, perdit medietatem sui, et id, quod remanet, est tantum, quantum est id, quod perdidit, quoniam perdidit aliam medietatem, et cuiuslibet quanti medietates sunt aequales.

His suppositis advertendum est, quod Bassanus volens defensare quamlibet proportionalem rationalem cuiilibet alteri esse commensurabilem astruxit proportionum commensurabilitatem sive proportionem assumendam esse ex denominationum proportionibus ponens talem conclusionem. Proportionum proportio est earum denominationum proportio, ut quadrupla est dupla ad duplam, quia inter earum denominationes sive numeros, a quibus denominantur, est proportio dupla, a binario enim dupla, et a quaternario quadrupla denominatur. Item dupla est sesquialtera ad sesquialteram, quia dupla a binario, sesquialtera vero ab unitate cum dimidio denominatur. Constat autem binarii ad unitatem cum dimidio proportionem sesquialteram esse.

Sed contra hanc opinionem mea sententia mathematicis principiis derogantem et contrariam arguitur primo sic: ex hac opinione sequitur octuplam esse duplam ad quadruplam, sed consequens est manifeste falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, quia illarum proportio[rum] octuplae videlicet et quadruplae denominationes sive numeros, a quibus denominantur, duplae proportionis rationem habere constat. 8 enim ad 4 dupla proportio est, igitur expositione octupla dupla est ad quadruplam. Iam falsitatem consequentis ostendamus, superest, quia si octupla est dupla ad quadruplam, sequitur, quod quadrupla est medietas ipsius octuplae, ut patet ex prima suppositione, sed consequens est falsum, igitur illud, ex quo sequitur, quia tunc sequeretur, quod octupla contineret quadruplam bis adaequate, sed hoc est falsum, quia continet quadruplam et duplam adaequate, ut patet in his terminis 8 ad 4 et 4 ad 1. Patet haec consequentia ex secunda parte eiusdem suppositionis. ¶ Et confirmatur, quia omne duplum ad aliquod continet ipsum vel aequale ei bis tantum, sed octupla est dupla ad quadruplam per te, igitur continet ipsum bis tantum,

sed consequens est falsum, quia sexdecupla continet quadruplam bis tantum. Consequentia patet ex se, et minor est prima pars secundae suppositionis. ¶ Confirmatur secundo, quia si positio esset vera, sequeretur, quod dupla esset medietas octuplae, sed hoc est falsum, igitur illud, ex quo sequitur, quia secundum istam opinionem octupla est quadrupla ad duplam, ut patet ex proportionem denominationum duplae et octuplae, et si octupla est quadrupla ad duplam, iam sequitur, quod ipsa dupla est quarta octuplae et non medietas. Quodlibet enim est quadruplum ad sui quartam, cum eam contineat quater adaequate. Iam probatur sequela, et capio proportionem octuplam, et volo, quod diminuatur, quousque fiat quadrupla adaequate, ut posito quod octo diminuantur usque ad quatuor, et arguitur sic: ipsa proportio octupla efficitur in duplo minor, vel concedit positio. Efficitur enim quadrupla, quae est subdupla ad octuplam, igitur ipsa proportio octupla perdit adaequate medietatem sui, ut patet ex tertia suppositione, et non perdit nisi duplam adaequate, ut constat, igitur dupla est medietas octuplae, quod fuit inferendum. ¶ Et confirmatur tertio, quia si ista positio esset vera, sequeretur, quod dupla esset aequalis quadruplae. Consequens est falsum et contra opinantem, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela arguitur, et volo, quod potentia ut octo moveat resistantiam ut unum velocitate ut quatuor exempli gratia, deinde volo, quod potentia stante resistantia diminuatur usque ad subduplum, et arguo sic, ille motus sive velocitas ut quatuor diminuetur ad subduplum, igitur perdit medietatem sui. Patet consequentia ex suppositione tertia, et per consequens non manebit nisi velocitas ut duo, et deperdetur velocitas ut duo, igitur tanta proportio deperdita est, quanta manet. Patet haec consequentia, quia ab aequalibus proportionibus aequales latitudines motuum proveniunt, sed manet quadrupla, ergo deperdita est ei aequalis, sed deperdita est dumtaxat proportio dupla, ergo dupla est aequalis quadruplae, quod fuit inferendum.

Secundo arguitur sic: si illa positio esset vera, sequeretur, quod quarta alicuius et sua medietas essent aequales, sed consequens est falsum, igitur illud, ex quo sequitur. Sequela probatur, quia dupla est quarta pars octuplae, et medietas octuplae per positionem, igitur propositum. Maior probatur, quia dupla est quarta pars ipsius octuplae, cum octuplae ad duplam sit proportio quadrupla, ut patet ex positione. Minor probatur, et volo, quod octupla perdat proportionem duplam adaequate, et manifestum est, quod efficitur quadrupla, et per consequens subdupla ad id, quod erat antea, ut patet ex positione, igitur perdit medietatem sui. Patet consequentia ex tertia et sexta suppositionibus, et non perdit nisi duplam, ergo dupla est medietas octuplae. Quod fuit probandum. ¶ Et confirmatur, quia si positio esset vera, sequeretur, quod aliquid contineret alterum bis adaequate, et tamen non esset duplum ad illud, sed minus quam duplum, consequens est manifeste falsum et contra definitionem proportionis duplae, igitur. Sequela probatur, quia proportio dupla sexquiquarta bis adaequate continet sexquialteram, patet in his terminis 9, 6, 4. Novem enim ad quatuor est proportio dupla sexquiquarta, et componitur adaequate ex proportione 9 ad 6 et 6 ad 4, quarum utraque est sexquialtera, et tamen ipsa proportio dupla sexquiquarta est minor quam dupla ad sexquialteram, igitur propositum.

36

Secunde partis

Secunda confirmatio.

Probatur minor qz tripla est dupla ad sexquialterā: et dupla sexquiquarta est minor quā dupla ad sexquialterā. Consequētia est nota cū minore: et probatur maior qm̄ denominationis triple ad denotationē sexquialtere est proportio dupla. Tūc em̄ ad vñū cū dimidio est proportio dupla: igitur tripla est dupla ad sexquialterā. Patet consequētia ex opinione. ¶ Confirmatur secūdo qz si positio esset vera sequeretur qd aliquid cōtineret alter plus q̄ bis: et tamen esset adequate duplū ad illud quod cōtinet adequate bis: et aliquid cōtineret alter minus quā bis hoc esset cōtineret ipsum semel et medietatē et precise et esset duplū ad illud et nō sexquialter. Quia ista consequētia sunt cōtra diffinitōes et p̄cipia mathematica igitur et positio. Sūt em̄ cōtra diffinitiones sexquialtere et duplevt cōstat. Itē probatur sequela qz tripla est dupla ad sexquialterā: et tamē cōtinet bis sexquialterā: et aliquid vltra puta sexquiterā: vt p̄t̄ in his terminis. 12. 9. 6. 4. 12. em̄ ad 9. est proportio sexquiterā et 9. ad 6. est vna proportio sexquialtera et 6. ad 4. vna altera. 12. vero ad 4. est tripla ex illis duabus sexquialteris et vna sexquiterā cōposita. Et sic p̄t̄ sequela quo ad primā partē. Secūda pars patet de octupla et quadrupla: octupla em̄ nō cōtinet bis quadruplā et tamen est dupla ad illam vt patet ex positione. ¶ Multa similia possunt inferri que manifeste sūt cōtra dignitates. petitiones et diffinitiones mathematicas. qui debent supponi tanq̄ p̄cipia scientie mathematice. ¶ Sed oīa hec argumenta facile (quāvis proterue et absq̄ ratione) rescindit basanus negando illas petitiones et diffinitōes: eas dūtaxat ad numeros siue quantitates continuas restringendo siue limitando. Sed p̄fecto et diminute loquit̄ et cōtra rationē: diminute quidē et insufficienter. qz nō assignat diffinitōē p̄portions duple. quadruple. aut alterius sufficienter que cuiuslibet cōtento sub diffinito cōueniat: et cōtra rationē. qm̄ sicut ipse astruxit illas diffinitōes duple. quadruple. et cōuenire quantitatib⁹ dūtaxat et numeris: pari p̄teruia quilibet posset defendere atqz assenerare illas diffinitōes dumtaxat cōuenire numeris cōpositis ex vnitatibus indivisibilibus puta intelligentiā aut punctoz: et nullis aliis. Sicut em̄ ipse negat hanc consequētiā proportio dupla sexquiquarta cōtinet bis adequate sexquialterā ergo est dupla ad illā: pari temerario ausu posset quilibet hanc consequētiā negare bipedale cōtinet bis adequate pedale ergo est duplū ad pedale: et oī dubio p̄cul cōtra eū nō esset disputandū si philosopho p̄mo physicoz credat̄ Sed qz ipse diceret se nō negare p̄cipia mathematica: sed ea coartare siue limitare: qm̄ illa non sunt intelligenda in p̄portionibus.

5. arguit

Idco cōtra eū tertio arguo ex p̄cipiis iā limitatis ad p̄portiones et hoc sic p̄portio sexdecupla est dupla ad quadruplā: et octupla tripla ad duplā vt deducā ex mathematicis p̄cipiis: et secūdu eum proportio sexdecupla est quadrupla ad quadruplā vt suadet p̄portionū denominationo. Item secūdu eum octupla est quadrupla ad duplā vt denominationes duple et octuple ostendunt: igitur sua positio p̄cipiis mathematicis ad p̄portiones limitatis contrariatur et p̄ consequens falsa. Consequētia est nota cū minore et maior probatur p̄mo quantum ad p̄iozem partem quia capta p̄portione sexdecupla inter 16. et 1. ubi reperitur. 3. termini continuo p̄portio-

Capitulum quintū.

tionabiles p̄portione quadrupla vtpote. 16. 4. 1. igitur extremi ad extremū puta. 16. ad. 1. est dupla p̄portio ad p̄portionē p̄mi ad secūdu puta. 16. ad. 4. vt patet ex decima diffinitione quāti elementozum euclidis expresse: et quinta diffinitione secūdi elementozum iordani. Secūda pars maioris probatur quoniam capta p̄portione octupla octo ad vnum: ubi reperuntur quatuor termini continuo p̄portionabiles p̄portioē dupla videlicet. 8. 4. 2. 1. igitur extremi ad extremū puta. 8. ad. 1. est p̄portio tripla ad p̄portionē 8. ad. 4. que est dupla. Patet consequētia ex eadem decima diffinitione quāti elementozum euclidis: et quinta secūdi elementozum iordani. Hec basanus posset hoc argumentū dissoluere nisi p̄cipia arithmetica in eum adducta neget.

Quarto et ad opinatē argū qm̄ vt ipse p̄fitei in sui operis exordio suarū p̄portionū tractatus introductorius est ad suscipiendas calculatōnes: sed ipse calculator suscipi longe aliter sentit: et plurimū ab eo discrepat in materia de p̄portione p̄portionū vt ex quāplurimis locis eius percipere possumus: igitur nec calculatoris mentem intellexit nec eius tractatus ad eum intelligendum introducit: imo potius extrahit. Itē probatur minor. Tūc p̄mo quoniam calculator in quita conclusione prime opinionis de augmentatione dicit qd si aliquid augeatur in duplo velocius altero: et illud acquirat vnam p̄portionē si in alio quo tēpore necesse est in eodem tempore illud quod in duplo velocius augeatur p̄portionem compositam ex duplici acquirere: cum in casu calculatōris ibidem illud quod in duplo velocius augeatur continuo in duplo velocius augeatur: sed illa consequētia nichil penitus valerit si basanus positio esset vera. qm̄ quando a. acquireret p̄portionem quadruplā et b. in eodem tempore in duplo velocius augeatur adequate non esset necesse qd b. in eodem tempore acquireret p̄portionem compositam ex duabus quadruplis: imo necesse esset qd non acquireret tantum: sed acquireret cōpositā ex quadrupla et dupla que est octupla que secūdu basanū est dupla ad quadruplā. Tūc secūdo quia idem calculator in capitulo de diffinitione actionis in primo argumento quo impugnat tertiam positionem assumit potentiam motuē a p̄portione sexquialtera in aliquo medio: et dicit qd si illa potētia augeatur ad sexquialterum precise siante resistentia mediū qd ipsa potētia movebitur in duplo velocius adequate: ex quo immediate sequitur qd p̄portio potentie ad resistentiā fuit effecta in duplo maior. Patet consequētia quoniam secūdu eum velocitas motuum p̄portionū p̄portionē insequit vt p̄t̄ ex p̄cipio capituli de motu locali: sed cū potētia illa. habēs p̄portionē sexquialterā ad suā resistentiā acquirat supra se p̄portionem sexquialteram tota p̄portio componitur adequate ex duabus sexquialteris et efficitur dupla sexquiquarta qualis est. 9. ad. 4. igitur dupla sexquiquarta secūdu calculatōrem est dupla ad sexquialteram: et secūdu basanum tripla est dupla ad sexquialteram: igitur sua positio. suscipi suarum p̄portionū tractatus non ad intelligendam calculatōris sententiam introducit sed et aduersatur. Tūc tertio qz idem calculator in vltimo capitulo de medio non resistente conclusione octaua dicit expresse in p̄batione illius conclusiois qd sexdecupla est dupla ad quadruplā: et si sic non esset. conclusio esset

Eu. 5. ele. 3. orda. 1. ele.

Cal. ca. de aug.

Cal. de diff. ac.

Calcu. de me. nō resif. capite secūdo.

Probatur minor, quia tripla est dupla ad sexquialteram, et dupla sexquiquarta est minor tripla, ergo dupla sexquiquarta est minor quam dupla ad sexquialteram. Consequentia est nota cum minore, et probatur maior, quam denominationis triplae ad denominationem sexquialterae est proportio dupla. Trium enim ad unum cum dimidio est proportio dupla, igitur tripla est dupla ad sexquialteram. Patet consequentia ex opinione. ¶ Confirmatur secundo, quia si positio esset vera, sequeretur, quod aliquid contineret alterum plusquam bis, et tamen esset adaequate duplum ad illud, quod continet adaequate bis, et aliquid contineret alterum minus quam bis, hoc est, contineret ipsum semel et medietatem eius praecise, et esset duplum ad illud et non sexquialterum. Omnia ista consequentia sunt contra definitiones et principia mathematica, igitur et positio. Sunt enim contra definitiones sesquialterae et duplae, ut constat. Iam probatur sequela, quia tripla est dupla ad sexquialteram, et tamen continet bis sexquialteram et aliquid ultra, puta sexquiterciam, ut patet in his terminis 12, 9, 6, 4. 12 enim ad 9 est proportio sexquitercia, et 9 ad 6 est una proportio sexquialtera, et 6 ad 4 una altera. 12 vero ad 4 est tripla ex illis duabus sexquialteris et una sexquitercia composita. Et sic patet sequela quoad primam partem. Secunda pars patet de octupla et quadrupla, octupla enim non continet bis quadruplam, et tamen est dupla ad illam, ut patet ex positione. ¶ Multa similia possunt inferri, quae manifeste sunt contra dignitates, petitiones et definitiones mathematicas, qui debent supponi tanquam principia scientiae mathematicae. ¶ Sed omnia haec argumenta facile – quamvis proterve et absque ratione – rescindit Bassanus negando illas petitiones et definitiones eas dumtaxat ad numeros sive quantitates continuas restringendo sive limitando. Sed profecto et diminute loquitur et contra rationem, diminute quidem et insufficienter, quia non assignat definitionem proportion[is] duplae, quadruplae aut alterius sufficienter, quae cuilibet contento sub definito conveniat, et contra rationem, quam sicut ipse astruxit illas definitiones duplae, quadruplae et cetera convenire quantitibus dumtaxat et numeris, pari protervia quilibet posset defensare atque asseverare illas definitiones dumtaxat convenire numeris compositis ex unitatibus indivisibilibus, puta intelligentiarum aut punctorum, et nullis aliis. Sicut enim ipse negat hanc consequentiam: proportio dupla sexquiquarta continet bis adaequate sexquialteram, ergo est dupla ad illam. Pari temerario ausu posset quilibet hanc consequentiam negare: bipedale continet bis adaequate pedale, ergo est duplum ad pedale, et omni dubio procul contra eum non esset disputandum, si philosopho primo physicorum credatur. Sed quia ipse diceret se non negare principia mathematica, sed ea coartare sive limitare, quam illa non sunt intelligenda in proportionibus.

Id[e]o contra eum tertio arguo ex principiis iam limitatis ad proportionem et hoc, sic proportio sexdecupla est dupla ad quadruplam, et octupla tripla ad duplam, ut deducam ex mathematicis principiis, et secundum eum proportio sexdecupla est quadrupla ad quadruplam, ut suadet proportionum denominatio. Item secundum eum octupla est quadrupla ad duplam, ut denominationes duplae et octuplae ostendunt, igitur sua positio principiis mathematicis ad proportionem limitatis contrariatur et per consequens falsa. Consequentia est nota cum minore, et maior probatur primo quantum ad priorem partem, quia capta proportione sexdecupla

inter 16 et 1 ibi reperiuntur 3 termini continuo proportionabiles | proportione quadrupla, utpote 16, 4, 1. Igitur extremi ad extremum, puta 16 ad 1, est dupla proportio ad proportionem primi ad secundum, puta 16 ad 4, ut patet ex decima definitione quinti elementorum Euclidis expresse et ex quinta definitione secundi elementorum Iordani. Secunda pars maioris probatur, quoniam capta proportione octupla, octo ad unum, ibi reperiuntur quatuor termini continuo proportionabiles proportione dupla, videlicet 8, 4, 2, 1. Igitur extremi ad extremum, puta 8 ad 1, est proportio tripla ad proportionem 8 ad 4, quae est dupla. Patet consequentia ex eadem decima definitione quinti elementorum Euclidis et quinta secundi elementorum Iordani. Nec Bassanus posset hoc argumentum dissolvere, nisi principia arithmetica in eum adducta neget.

Quarto et ad opinantem arguitur, quam ut ipse proficitur in sui operis exordio suarum proportionum tractatus introductorius est ad Suisethicas calculationes, sed ipse calculator Suiseth longe aliter sentit et plurimum ab eo discrepat in materia de proportione proportionum, ut ex quam plurimis locis eius percipere possumus, igitur nec calculatoris mentem intellexit nec eius tractatus ad eum intelligendum introducit, immo potius extraducit. Probatur minor. Tum primo, quoniam calculator in quinta conclusione primae opinionis de augmentatione dicit, quod si aliquid augeatur in duplo velocius altero, et illud acquirat unam proportionem F in aliquo tempore, necesse est in eodem tempore illud, quod in duplo velocius augeatur, proportionem compositam ex duplici F acquirere, cum in casu calculatoris ibidem illud, quod in duplo velocius augeatur, continuo in duplo velocius augeatur, sed illa consequentia nihil penitus valeret, si Bassani positio esset vera. Quam quando A acquireret proportionem quadruplam, et B in eodem tempore in duplo velocius augetur adaequate, non esset necesse, quod B in eodem tempore acquireret proportionem compositam ex duabus quadruplis, immo necesse esset, quod non acquireret tantum, sed acquireret compositam ex quadrupla et dupla, quae est octupla, quae secundum Bassanum est dupla ad quadruplam. Tum secundo, quia idem calculator in capitulo de difficultate actionis in primo argumento, quo impugnat tertiam positionem, assumit potentiam moventem a proportione sesquialtera in aliquo medio, et dicit, quod si illa potentia augeatur ad sesquialterum praecise stante resistantia medii, quod ipsa potentia movebitur in duplo velocius adaequate, ex quo immediate sequitur, quod proportio potentiae ad resistantiam fuit effecta in duplo maior. Patet consequentia, quoniam secundum eum velocitas motuum proportionum proportionem insequitur, ut patet ex principio capituli de motu locali, sed cum potentia illa habens proportionem sexquialteram ad suam resistantiam acquirat supra se proportionem sexquialteram, tota proportio componitur adaequate ex duabus sexquialteris, et efficitur dupla sexquiquarta, qualis est 9 ad 4. Igitur dupla sexquiquarta secundum calculatorem est dupla ad sexquialteram, et secundum Bassanum tripla est dupla ad sexquialteram, igitur sua positio suusque suarum proportionum tractatus non ad intelligendam calculatoris sententiam introducit, sed ei adversatur. Tum tertio, quia idem calculator in ultimo capitulo de medio non resistente conclusione octava dicit expresse in probatione illius conclusionis, quod sexdecupla est dupla ad quadruplam, et si sic non esset, conclusio esset

Secunde partis.

falsa et probatio nulla. et secundum basanumē quadrupla ad quadruplam: igitur dicta basani et calculatoris non coherent. Et hoc idem ex multis aliis locis calculatoris evidenter deprehēdere potes. sed hu loci sufficient. Et sic relinquo positionem eius confutatam et explosam: que tamē proterue defensari potest: sed nō consequenter ad mathematica precipia ut dictū est. Et his igitur abunde apparet q̄ proportio proportionū nō est sicut proportio denominationum.

cor. relm.

¶ Capitulum sextum in quo agitur de proportionū proportionone: cōmensurabilitate earūdem. et incōmensurabilitate.

Pro specialiori noticia proportionis proportionū habenda sit.

Prima suppositio. Cōmensurabilitate siue in p̄portione rationali se habentia sunt illa quorū idem est pars aliquota ut. 4. et. 2. pedale et bipedale. Unitas em̄ est pars aliquota et duorū et quatuor: et medietas pedalis est pars aliquota et pedalis et bipedalis. Hec est definitio cōmensurabilitū in principio decimi elementorū euclidis.

eu. 10. ele.

Secunda suppositio. Ille proportio nes dicitur cōmensurabilis quarum eadem proportio est pars aliquota. Patet ex prior.

Tertia suppositio. Quando aliqua proportio cōponitur ex aliquot p̄portionibus adequate semp̄ altera illarū est p̄portio que est alicuius termini intermedii ad minimū extremū: ut p̄portio quatuor ad duo componitur ex p̄portione. 4. ad. 3. et trium ad duo que est alicuius termini intermedii ad minimū extremum. Patet hec satis ex his que dicta sunt in quarto capite huius partis.

Quarta suppositio. Quilibet numerus est multiplex ad unitatem. Patet ex his que dicta sunt in quarto capite: Et rursus quia omnis numerus aut componitur ex duabus unitatibus: et sic est duplex ad unitatem. vel ex tribus et sic est triplus. vel ex quatuor et sic est quadruplus: et sic in infinitum. Et hac sequitur.

Quinta suppositio. Cuiuslibet proportionis multiplicis unitas est minimum extremum.

Sexta suppositio. Nullus numerus est suprapartiens. aut superparticularis: aut multiplex suprapartiens. aut multiplex superparticularis ad unitatem. Probatur quoniam quilibet numerus adequate est multiplex ad unitatem ut patet ex quarta: igitur nullus est suprapartiens aut superparticularis: aut multiplex et c. ad unitatem.

His suppositis sit Prima conclusio

Nulla proportio multiplex est pars aliquota alicuius proportionis non multiplicis. Probatur quoniam multiplex nullius proportionis superparticularis aut suprapartiens est pars: cum qualibet tali sit maior: nec etiam alicuius non multiplicis alterius: quia si sic datur illa proportio et sit a. et multiplex pars aliquota eius sit b. inter d. et e. terminos primos et arguitur sic b. proportio multiplex est pars aliquota ipsius a. igitur a. est proportio multiplex quod est oppositum dati. Probatur consequentia quia si b. est pars aliquota ipsius a. sequitur q̄ ipsa b. proportio multiplex ali-

Capitulum sextum

quoties sumpta reddit et componit ipsam a. proportionem: cōponat igitur c. vicibus sumpta adequate: et tūc capio p̄portionem b. inter primos numeros eius siue terminos d. videlicet maiorem et e. minorem: et manifestum est q̄ e. est unitas ut patet ex quinta suppositione: capio igitur tūc unū alium numerum que se habeat in p̄portione b. ad ipsum d. qui sit f. et iterum unum alterum qui se habeat in p̄portione b. ad f. et sic c. vicibus: et sit ultimus numerus sic sumptus g. et manifestum est q̄ g. ad e. erit proportio composita ex b. p̄portione c. vicibus adequate: et illa p̄portio g. ad e. est multiplex quia est inter g. numerum et e. unitatem. Consequentia patet ex quarta suppositione et sexta: et illa est a. p̄portio per te ergo a. est multiplex quod fuit probandum. Et sic patet conclusio. Et ex qua sequitur q̄ nulla proportio non multiplex est dupla. quadrupla. aut aliqua alia de genere multiplici. ad aliquam multiplicem.

Probatur facile ex conclusione: quia si sic: a. multiplex esset pars aliquota illius nō multiplicis ut constat quod est contra conclusionem.

Secunda conclusio. Nulla proportio multiplex est cōmensurabilis alicui proportioni superparticulari aut suprapartienti. Probatur quoniam cuiuslibet p̄portionis multiplicis unitas est minimum extremum: igitur nulla p̄portio multiplex est cōmensurabilis alicui proportioni superparticulari aut suprapartienti. Antecedens patet ex quinta suppositione: et consequentia probatur quia datur oppositum consequentis: et sit illa proportio superparticularis aut superpartiens b. et multiplex et cōmensurabilis a. et sequitur q̄ aliqua p̄portio est pars aliquota ipsius b. et ipsius a. ut patet ex secunda suppositione: sit igitur illa p̄portio que est pars aliquota c. et arguitur sic. c. est pars aliquota ipsius a. igitur a. ex aliquot c. p̄portionibus adequate componitur.

Patet hec consequentia ex definitione partis aliquote: et ultra ex aliquot p̄portionibus c. adequate componitur: ergo altera illarum c. p̄portionum est alicuius termini intermedii ad minimū extremum ipsius p̄portionis a. Patet hec consequentia ex tertia suppositione. et c. non est p̄portio multiplex ut constat: cum sit pars aliquota p̄portionis qualibet multiplice minoris. ergo sequitur q̄ minimum extremum talis p̄portionis c. nō est unitas: et illud minimum extremum p̄portionis c. est minimum extremum p̄portionis a. igitur illud minimum extremum p̄portionis a. nō est unitas: et a. est multiplex per te: ergo non cuiuslibet multiplicis unitas est minimum extremum quod est oppositum antecedentis consequentie p̄bande et quinte suppositionis.

Tertia conclusio. Nulla proportio

multiplex est cōmensurabilis alicui multiplici superparticulari aut multiplici suprapartienti. Probatur: quia si aliqua proportio multiplex sit cōmensurabilis alicui proportioni multiplici superparticulari: aut suprapartienti: aliqua p̄portio esset pars aliquota utriusq̄: puta multiplicis et multiplicis superparticularis. vel multiplicis suprapartiens que sit c. et arguo sic c. non est proportio multiplex ut patet ex prima conclusione huius: nec est superparticularis: aut suprapartiens ut patet ex secunda: igitur erit multiplex superparticularis. aut multiplex suprapartiens: sed hoc est falsum igitur c. non est pars aliquota pro-

falsa et probatio nulla, et secundu[m] Bassanum est quadrupla ad quadruplam, igitur dicta Bassani et calculatoris non cohaerent. ¶ Hoc idem ex multis aliis locis calculatoris evidenter deprehendere potes. Sed hi loci sufficiant. Et sic relinquo positionem eius confutatam et explosam, quae tamen proterve defendari potest, sed non consequenter ad mathematica principia, ut dictum est. ¶ Ex his igitur abunde apparet, quod proportio proportionum non est sicut proportio denominationum.

6. Kapitel des 2. Teils

Capitulum sextum, in quo agitur de proportionum proportio- ne, commensurabilitate earundem et incommensurabilitate

Pro specialiori notitia proportionis proportionum habenda sit.

Prima suppositio: commensurabilia sive in proportione rationali se habentia sunt illa, quorum idem est pars aliquota ut 4 et 2, pedale et bipedale. Unitas enim est pars aliquota et duorum et quatuor, et medietas pedalis est pars aliquota et pedalis et bipedalis. Haec est definitio commensurabilium in principio decimi elementorum Euclidis.

Secunda suppositio: illae proportiones dicuntur commensurabiles, quarum eadem proportio est pars aliquota. Patet ex priori.

Tertia suppositio: quando aliqua proportio componitur ex aliquot proportionibus adaequate, semper altera illarum est proportio, quae est alicuius termini intermedii ad minimum extremum, ut proportio quatuor ad duo componitur ex proportione 4 ad 3 et trium ad duo, quae est alicuius termini intermedii ad minimum extremum. Patet haec satis ex his, quae dicta sunt in quarto capite huius partis.

Quarta suppositio: quilibet numerus est multiplex ad unitatem. Patet ex his, quae dicta sunt in quarto capite. Et rursus, quia omnis numerus aut componitur ex duabus unitatibus, et sic est duplus ad unitatem, vel ex tribus, et sic est triplus, vel ex quatuor, et sic est quadruplus, et sic in infinitum. ¶ Ex hac sequitur:

Quinta suppositio: cuiuslibet proportionis multiplicis unitas est minimum extremum.

Sexta suppositio: nullus numerus est suprapartiens aut superparticularis aut multiplex suprapartiens aut multiplex superparticularis ad unitatem. Probatur, quoniam quilibet numerus adaequate est multiplex ad unitatem, ut patet ex quarta, igitur nullus est suprapartiens aut superparticularis aut multiplex et cetera ad unitatem.

His suppositis sit prima conclusio: nulla proportio multiplex est pars aliquota alicuius proportionis non multiplicis. Probatur, quoniam multiplex nullius proportionis superparticularis aut suprapartiens est pars, cum qualibet tali sit maior, nec etiam alicuius non multiplicis alterius, quia si sic, detur illa proportio et sit A, et multiplex pars aliquota eius sit B inter D et E terminos primos, et arguitur sic: B proportio multiplex est pars aliquota ipsius A, igitur A est proportio multiplex, quod est oppositum dati. Probatur consequentia, quia si B est pars aliquota ipsius A, sequitur, quod ipsa B proportio multiplex aliquoties | sumpta red-

dit et componit ipsam A proportionem, componat igitur C vicibus sumpta adaequate, et tunc capio proportionem B inter primos numeros eius sive terminos D, videlicet maiorem, et E minorem, et manifestum est, quod E est unitas, ut patet ex quinta suppositione, capio igitur tunc unum alium numerum, quae se habeat in proportione B ad ipsum D, qui sit F, et iterum unum alterum, qui se habeat in proportione B ad F, et sic C vicibus, et sit ultimus numerus sic sumptus G, et manifestum est, quod G ad E erit proportio composita ex B proportionem C vicibus adaequate, et illa proportio G ad E est multiplex, quia est inter G numerum et E unitatem. Consequentia patet ex quarta suppositione et sexta, et illa est A proportio per te, ergo A est [...] multiplex. Quod fuit probandum. Et sic patet conclusio. ¶ Ex qua sequitur, quod nulla proportio non multiplex est dupla, quadrupla aut aliqua alia de genere multiplici ad aliquam multiplicem.

Probatur facile ex conclusione, quia si sic, iam multiplex esset pars aliquota illius non multiplicis, ut constat, quod est contra conclusionem.

Secunda conclusio: nulla proportio multiplex est commensurabilis alicui proportioni superparticulari aut suprapartiens. Probatur, quoniam cuiuslibet proportionis multiplicis unitas est minimum extremum, igitur nulla proportio multiplex est commensurabilis alicui proportioni superparticulari aut suprapartiens. Antecedens patet ex quinta suppositione, et consequentia probatur, quia detur oppositum consequentis, et sit illa proportio superparticularis aut superpartiens B et multiplex et commensurabilis A, et sequitur, quod aliqua proportio est pars aliquota ipsius B et ipsius A, ut patet ex secunda suppositione, sit igitur illa proportio, quae est pars aliquota C, et arguitur sic: C est pars aliquota ipsius A, igitur A ex aliquot C proportionibus adaequate componitur.

Patet haec consequentia ex definitione partis aliquotae, et ultra ex aliquot proportionibus C adaequate componitur, ergo altera illarum C proportionum est alicuius termini intermedii ad minimum extremum ipsius proportionis A. Patet haec consequentia ex tertia suppositione. Et C non est proportio multiplex, ut constat, cum sit pars aliquota proportionis qualibet multiplice minoris, ergo sequitur, quod minimum extremum talis proportionis C non est unitas, et illud minimum extremum proportionis C est minimum extremum proportionis A, igitur illud minimum extremum proportionis A non est unitas, et A est multiplex per te, ergo non cuiuslibet multiplicis unitas est minimum extremum, quod est oppositum antecedentis consequentiae probandae et quintae suppositionis.

Tertia conclusio: nulla proportio multiplex est commensurabilis alicui multiplici superparticulari aut multiplici suprapartiens.

Probatur, quia si aliqua proportio multiplex sit commensurabilis alicui proportioni multiplici superparticulari aut suprapartiens, aliqua proportio esset pars aliquota utriusque, puta multiplicis et multiplicis superparticularis vel multiplicis suprapartiens, quae sit C, et arguo sic: C non est proportio multiplex, ut patet ex prima conclusione huius, nec est superparticularis aut suprapartiens, ut patet ex secunda, igitur erit multiplex superparticularis aut multiplex suprapartiens, sed hoc est falsum, igitur C non est pars aliquota proportionis