

Edition Open Sources

Sources 8

Stefan Paul Trzeciok:

8. Kapitel des 2. Teils

DOI: 10.34663/9783945561102-20



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

Brana-
rdinus.

Eu. 6. ele

Ista conclusio ut dicit thomos branardinus in sua geometria in capitulo de proportionalitate conclusionem quarta longā et prolixā expetit demonstrātionem. Ideo sufficiat ad eam euclidis auctoritas sexto elementorum propositione decimatercia.

Præpona conclusio. Ad inueniendā proportionē subduplā duple aut alicuius alterius. cō-stituuntur due linee se habentes in pportione illa cuius medietas queritur: et inueniatur media linea inter eas per artem precedentis cōclusionis: et tūc maioris linee ad illam mediā etiam illius medie ad minimā erit pportio que est media siue medietas talis pportionis. Et si velis inuenire subquadruplā pportione inuenias lineā mediā inter primā et secundā et vñā aliam inter secundā et tertiā: et tunc quelibet illarū intermediarū erit subquadrupla: qz erit ibi s. termini continuo pportiones: igitur pportio extremi ad extremū est quadrupla ad quilibet intermediā. Et si vis inuenire suboctuplā postquā inuenisti subquadruplā inter quālibet duas lineas immediate se habentes eleua vñā. Et si vis inuenire subsexdecuplā postquā inuenisti suboctuplā: iter quālibet duas eleua vñā artificio precedentis cōclusionis et sic in infinitum duplicando. Hec conclusio patet ex priorū patrocinio octauæ conclusionis precedentis capituli.

Contra
horen:

Decima cōclusio. Quāuis facile sit cuilibet pportioni inuenire subduplā. subquadruplā. suboctuplā. subsexdecuplā. et sic in infinitū ascendendo per numeros pariter pares: difficile tamen est subtriplā. subquintuplā. subseptuplā et sic in infinitū per numeros impares vel impariter pares ascendendo inuenire. pprima pars patet ex priorū conclusionē: et secūda est michi experimēto cōperta: quāuis nicholaus horens in suo tractatu pportionū capite quarto velit dare modum per artem medie rei inuentiois ad inueniendā pportione et subduplā. et subtriplā. et subsexquialterā. ¶ Sed saluo meliori iudicio et auctoritate tam circumspecti viri signanter in mathematicis sciētis videtur michi qz per artem medie rei inuentiois nō possunt inueniri quatuor linee cōtinuo pportionaliter se habentes. Quod sic ostendo: quia captis duabus lineis se habentibus in pportione dupla ad inueniendā quatuor lineas cōtinuo pportionaliter: oportet inter illas duas inuenire alias duas cōtinuo pportionaliter inter se et cū extremis ut ipsemet fatetur: sed hoc nō pot fieri per medie rei inuentione igitur. Minor probatur qz vel prima illarū duarū linearū que inueniunt inter illas duas inuenitur per illā artem vel nō. si non habeo ppositū qz oportet dare aliā artem: si sic tūc manifestū est qz illa erit medio loco pportionaliter inter lineas se habentes in pportione dupla: et per cōsequens maioris linee ad ipsam et etiam ipsius ad minimā erit pportio que est media et duple: et tūc quero de inuentione secūde linee inter medie: qz vel ille inuenitur per artem medie rei inuentiois vel nō: si nō habeo ppositū: si sic quero vel illa debet inueniri per illam artem inter illam mediā lineam et vltimā: vel inter primā et illā mediā: sed neutrum istorum est dicendum igitur. pprobatur minor: quoniam si inueniatur inter mediam et vltimā: iam ille quatuor linee nō erunt continuo pportionaliter: quoniam prime ad secundā erit medietas duple: et secūda ad tertiā et etiam tertiā ad quartā erit subquadrupla du-

Capitulū octauū.

47

Corre.

ple: quia erit medietas medietatis duple: ut patet ex bona conclusionē huius: si vero inueniatur inter primā et mediā idē sequitur. ¶ Ex quo sequitur horens non tradidisse doctrinā ad inueniendam pportione cōpositā ex duabus tertius pportiois duple puta subsequialterā ad duplā pprobatur quia ut sonant verba eius videtur innuere illas lineas inueniendas esse per artem medie rei inuentiois quod stare nō potest ut probatū est. Et si hec nō fuit intentio et mens venerabilis magistri nicholaus horens detur imbecillitati et paruitati ingenuoli mei venia. Eligat igitur vnusqz qz quod vult et me magis studiosum quā malivolū pprobet.

¶ Capitulum octauū in quo agitur de cre-
mento et decremento pportionū.

Quoniam in sequētibz plerūqz se se offert diminutio pportionis ex augmento resistentie: aut virtutis decremento et etiam augmentatio proueniens ex decremento resistentie aut virtutis augmento. Ideo oportet reuerentem esse in huius secunde partis calce aliquid de augmento et decremento pportionū aducere. **Pro quo suppono primo. Augere si-**ue augmentare aliquā pportione cōtingit multipliciter: aut enim maiori numero aliquid additur minore inuariato: aut decrescere: aut minori aliquid demitur maiore nō inuariato aut decrescere. aut vtroqz crescente velocius tamen pportionaliter crescente maiore quā minore. Aut vtroqz diminuto velocius tamen pportionaliter diminuto minore quā maiore. pprobatur qm capta pportione dupla que est. s. ad. 4. cōtingit eā augeri pcrementū ipsorū. s. ipsorū. 4. inuariatū vel decrescere. ut si. s. acquirat unitatē ipsorū. 4. inuariatū: manebit pportio maior dupla: moue ad. 4. qz est dupla sexquialtera: si quādo. s. acquirat unitatē. 4. deperdit unitatē: etiam manebit pportio maior dupla puta tripla. Itē si quiescentibz. s. 4. deperdit binariū: augmentabit pportio ut cōstat: et si etiā tūc. s. aliquid acquirat: etiam augmentabitur pportio. Si vero. s. acquirat quaternariū numerū puta pportione sexquialtera: et quaternariū numerū acquirat unitatē puta pportione sexquialtera: pportio efficitur maior: efficitur enim dupla superbi-partiens quātas. Si autē. s. deperdat duo et. 4. s. duo augmentabit etiam pportio: qz maiorē pportione deperdit numerū minor quā maior. Et sic patet suppositio.

Secūda suppositio. Augmentare pro-portionē est addere pportioni pportione ceteris paribz: ut augere duplā est ei addere aliquā pportione ceteris aliis manentibus paribus.

Ex quo sequit tertia suppositio ppo-sita vna pportione quauis et duabz aliis minoribus: inuenire vtrū illa maior ex illis duabz minoribus adeqz pponit: ut pposita pportioe dupla et sexquialtera et sexquialtera et sexquialtera adeqz cōponat. pprobatur sit a. pportio maior b: c. minores: et volo videre vtrū adeqz pponat a. ex b. et c. Ad qd vidēdū: addā c. ipsi b. et si tūc pportio pposita ex b. et c. adeqz est eqli ipsi a. ex illis adeqz cōponitur a. sin minus: nō ex his adeqz cōponitur: sed ex duabus maioribus. aut duabus minoribus.

c. ii.

Ista conclusio, ut dicit Thomas Bra[v]ardinus in sua geometria in capitulo de proportionalitate conclusione quarta, longam et prolixam expetit demonstrationem. Ideo sufficiat ad eam Euclidis auctoritas sexto elementorum propositione decima tertia.

Nona conclusio: ad inveniendam proportionem subduplam duplae aut alicuius alterius constituentur duae lineae se habentes in proportione illa, cuius medietas quaeritur, et inveniatur media linea inter eas per artem praecedentis conclusionis, et tunc maioris lineae ad illam mediam et etiam illius mediae ad minimam erit proportio, quae est media sive medietas talis proportionis. Et si velis invenire subquadruplam proportionem, invenias lineam mediam inter primam et secundam et unam aliam inter secundam et tertiam, et tunc quaelibet illarum intermediarum erit subquadrupla, quia erunt ibi 5 termini continuo proportionabiles, igitur proportio extremi ad extremum est quadrupla ad quamlibet intermediam. Et si vis invenire suboctuplam, postquam invenisti subquadruplam inter quaslibet duas lineas immediate se habentes, eleva unam. Et si vis invenire subsexdecuplam, postquam invenisti suboctuplam inter quaslibet duas, eleva unam artificio praecedentis conclusionis, et sic in infinitum duplicando. Haec conclusio patet ex priori patrocinio octavae conclusionis praecedentis capituli.

Decima conclusio: quamvis facile sit cuilibet proportioni invenire subduplam, subquadruplam, suboctuplam, subsexdecuplam et sic in infinitum ascendendo per numeros pariter pares, difficile tamen est subtriplam, subquintuplam, subsextuplam et sic in infinitum per numeros impares vel impariter pares ascendendo invenire. Prima pars patet ex priori conclusione, et secunda est mihi experimento comperta, quamvis Nicolaus Horen in suo tractatu proportionum capite quarto velit dare modum per artem mediae rei inventionis ad inveniendam proportionem et subduplam et subtriplam et subsesquialteram. ¶ Sed Salvo Meliori i[u]dicio et auctoritate tam circumspecti viri signanter in mathematicis scientiis videtur mihi, quod per artem mediae rei inventionis non possunt inveniri quatuor lineae continuo proportionabiles se habentes. Quod sic ostendo, quia captis duabus lineis se habentibus in proportione dupla ad inveniendam quatuor lineas continuo proportionabiles oportet inter illas duas invenire alias duas continuo proportionabiles inter se et cum extremis, ut ipsemet fateatur, sed hoc non potest fieri per medii rei inventionem, igitur. Minor probatur, quia vel prima illarum duarum linearum, quae invenitur inter illas duas, invenitur per illam artem vel non. Si non, habeo propositum, quod oportet dare aliam artem, si sic, tum manifestum est, quod illa erit medio loco proportionabilis inter lineas se habentes in proportione dupla, et per consequens maioris lineae ad ipsam, et etiam ipsius ad minimum erit proportio, quae est medietas duplae, et tunc quaero de inventionem secundae lineae intermediae, quia vel ille invenietur per artem mediae rei inventionis vel non. Si non, habeo propositum. Si sic, quaero, [an] vel illa debe[an]t inveniri per illam artem inter illam mediam lineam et ultimam vel inter primam et illam mediam? Sed neutrum istorum est dice[n]dum, igitur. Probatur minor, quoniam si invenitur inter mediam et ultimam, iam illae quatuor lineae non erunt continuo proportionabiles, quoniam primae ad secundam erit medietas duplae, et secundae ad tertiam et etiam tertiae ad quartam erit subquadrupla duplae, quia erit medietas medietatis duplae, ut patet ex nona conclusione huius, si vero invenitur inter primam et mediam, idem sequitur. ¶ Ex quo sequitur Horen non tradidit

se doctrinam ad inveniendam proportionem compositam ex duabus tertiis proportionis duplae, puta subsequialteram ad duplam. Probatur, quia – ut sonant verba eius – videtur innuere illas lineas inveniendas esse per artem mediae rei inventionis, quod stare non potest, ut probatum est. Et si haec non fuit intentio et mens venerabilis magistri, Nicolai Horen detur imbecillitati et parvitati ingenioli mei venia. Eligat igitur unusquisque, quod vult, et me magis studiosum quam malivolum probet.

8. Kapitel des 2. Teils

Capitulum octavum, in quo agitur decremento et decremento proportionum

Quoniam in sequentibus plerumque sese offert diminutio proportionis ex augmento resistantiae aut virtutis decremento et etiam augmentatio proveniens ex decremento resistantiae aut virtutis augmento. Ideo opere pretium est in huius secundae partis calce aliquid de augmento et decremento proportionum adicere.

Pro quo suppono primo: augere sive augmentare aliquam proportionem contingit multipliciter, aut enim maiori numero aliquid additur minore invariato aut decrescente, aut minori aliquid demitur maiore non variato aut crescente, aut utroque crescente, velocius tamen proportionabiliter crescente maiore quam minore, aut utroque diminuto, velocius tamen proportionabiliter diminuto minore quam maiore. Probatur, quia capta proportione dupla, quae est 8 ad 4, contingit eam augeri per crementum ipsorum 8 ipsis 4 invariantis vel decrescentibus, ut si 8 acquirant unitatem ipsis 4 invariantis, manebit proportio maior dupla, novem ad 4, quae est dupla sexquiquarta, si quando 8 acquirunt unitatem, 4 deperdunt unitatem, etiam manebit proportio maior dupla, puta tripla. Item si quiescentibus 8 4 deperdant binarium, augmentabitur proportio, ut constat, et si etiam tunc 8 aliquid acquirant, etiam augmentabitur proportio. Si vero 8 acquirant quaternarium numerum, puta proportionem sexquialteram, et quaternarius numerus acquirat unitatem, puta proportionem sexquiquartam, proportio efficietur maior. Efficietur enim dupla suprabipartiens quintas. Si autem 8 deperdant duo et 4, similiter duo augmentabitur etiam proportio, quia maiorem proportionem deperdit numerus minor quam maior. Et sic patet suppositio.

Secunda suppositio: augmentare proportionem est addere proportioni proportionem ceteris paribus, ut augere duplam est ei addere aliquam proportionem ceteris aliis manentibus paribus, ut augere duplam est ei addere aliquam proportionem ceteris aliis manentibus paribus.

Ex quo sequitur tertia suppositio proposita una proportione quavis et duabus aliis minoribus investigare, utrum illa maior ex illis duabus minoribus adaequate componitur, ut proposita proportione dupla et sesquialtera et sequitertia minoribus videre, utrum dupla ex sesquialtera et sesquitertia adaequate componatur. Probatur, sit A proportio maior, B et C minores, et volo videre, utrum adaequate componatur A ex B et C. Ad quod videndum, addam C ipsi B, et si tunc proportio composita ex B et C adaequate est aequalis ipsi A, ex illis adaequate componitur A, sin minus, non ex his adaequate componitur, sed ex duabus maioribus aut duabus minoribus.

Secunde partis

Quarta suppositio. Diminuere p-portione maioris inequalitatis est ab ea demere aliquam portione maioris inequalitatis ceteris paribus. Et hec diffinitio est. Et contingit autem tot modis proportionem maioris inequalitatis diminui: quod modis ipsam contingit augeri: de quibus in prima suppositione.

Quinta suppositio. Sæper plus di-minuitur portio maioris inequalitatis per augmentum minoris termini maiore non variato: quam per equale decrementum maioris terminum non variato ceteris paribus. Et semper plus crescit portio per decrementum minoris termini: quam per augmentum maioris ceteris paribus. Prima pars huius suppositionis probatur: sit una portio f. inter a maiorem terminum et b. minorem. et perdat a. terminus aliquam partem sui manente b. invariato: tunc dico qd si a. nichil perderet: et b. acquireret tantam partem quantum iam perdit a. ceteris paribus: maiorem portione perderet f. portio quam iam perdit. Quod probatur sic: qd b. per acquisitionem illam partis maiorem portione acquirit quam perdat a. p. deperditionem eiusdem partis vel equalis: quod patet: qd si tam a. quam b. perderent illam partem: maiorem portione perderet b. quam a. ut patet ex octava suppositione quarti capituli huius partis: igitur quando b. acquirit illam partem et a. perdit illam: maiorem portione acquirit b. quam perdat a. (Suppono enim qd semper a. maneat maior et ex consequenti sequitur qd maiorem portione nem perdit f. per augmentum minoris termini puta b. quam per equale decrementum maioris puta a. quod fuit probandum. Patet hec consequentia quoniam semper portio inter aliqua duo inequalia perdit illam portione quam acquirit minor extremum: et etiam illam quam perdit maior extremum ceteris paribus ut patet ex probationibus none et decime suppositionis secundi capituli huius. Patet igitur prima pars. Et eodem modo demonstrabis secundam. Intelligo qd semper maior terminus maior maneat. Alias demonstratio non pcederet. Et quo sequitur qd aliquando tantum diminuitur portio maioris inequalitatis per decrementum minoris numeri adequate ceteris paribus: quantum diminuitur per equale decrementum maioris numeri. Probat: et volo qd sit una portio inter quadrupedale et octupedale qd manente quadrupedali invariato octupedale perdat quadrupedale adequate: et sequitur qd illa portio diminuitur usque ad proportionem equalitatis: volo igitur iterum qd manente octupedale invariato quadrupedale acquirat supra se quadrupedale adequate: et sequitur qd tunc etiam diminuitur portio dupla usque ad proportionem equalitatis: igitur correlatiuè verum. Sequitur secundo qd per equale decrementum maioris termini et simul equale decrementum minoris portio diminuitur equalitatis: quod patet correlatiuè posito qd octupedale a. perdat quadrupedale: et quadrupedale b. acquirat tantum puta quadrupedale. quo postea sequitur qd in fine inter illos terminos erit portio dupla sicut erat in principio. Nam in fine b. erit octupedale a. vero quadrupedale: igitur.

His tactis sit prima conclusio. Si utraq; duarum latitudinum inequalium uniformiter continuo diminuantur siue in tempore equali siue inequali perendo equale latitudine omnino: maiorem portione perdet minor latitudo quam maior: hoc est iterum ipsa

Capitulum octauum.

minor latitudinem in principio diminutionis et seipsam in fine erit maior portio quam inter alias ram maiorem latitudinem in principio et seipsam in fine. Exemplum ut capitis duabus latitudinibus puta pedali et bipedali siue unius gradus et duorum graduum (non est cura: si latitudo pedalis perdat in hora unius formis semipedale: et latitudo bipedalis in tanto tempore vel maiore vel minori (non impedit propositum) perdat uniformiter semipedale adequate: maiorem portione perdet pedale quam semipedale: quoniam inter pedale in principio et seipsam in fine est portio dupla: inter bipedale vero in principio et seipsam in fine est portio sexquialtera. Probat: batur hoc conclusio facile: quoniam quandoque latitudo maior et minor equalis partem siue excessum siue latitudinem perdit: maiorem portione perdit latitudo minor quam maior: ut patet manifeste ex octava suppositione quarti capituli huius partis: igitur conclusio vera. Ex hac conclusione sequitur qd si aliqua latitudo maior puta a. uniformiter continuo in aliquo tempore perdat aliquam partem sui: et una alia latitudo minor puta b. perdat continuo uniformiter in tanto tempore maiorem vel minorem (non curo) tantam partem adequate sit: maior portio est inter latitudinem minorem in medio instanti prime medietatis temporis in quo ipsa diminuitur et seipsam in medio instanti secunde medietatis eiusdem temporis: quam iterum latitudinem maiorem in instanti medio prime medietatis temporis in quo ipsa diminuitur et seipsam in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis. Exemplum ut capta latitudine 12. graduum et 8. graduum: et diminuat latitudo 12. graduum in hora continuo uniformiter: perendo adequate quatuor gradus. et in tanto tempore vel maiore vel minori (non curo) continuo uniformiter perdat latitudinem 8. graduum etiam quatuor gradus adequate: tunc ipsius latitudinis minoris in instanti medio prime medietatis temporis in quo ipsa diminuit ad ipsam in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis est maior portio: quam inter latitudinem maiorem in instanti medio prime medietatis temporis in quo diminuitur et seipsam in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis. Nam illa est portio sexquialtera: prout ab ipso quintas puta 7. ad 5. hec vero est septuaginta: prout ab ipso nonas puta 11. ad 9. Modo illa maior est hac ut constat ex predictis. Hoc correlatiuè eandem cum conclusione perit demonstratione: quoniam ipsa latitudo maior ab instanti medio prime medietatis temporis in quo diminuitur usque ad instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis tantam latitudinem perdit adequate: quantum latitudo minor perdit ab instanti medio prime medietatis temporis in quo diminuitur usque ad instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis: quia illa tempora sunt medietates totalium temporum ut constat in quibus perduntur medietates latitudinum dependantur adequate igitur maiorem portione perdit minor latitudo in tali tempore: quam maior in tempore correspondente. Patet hec omnia ex secunda parte octave suppositionis pallegate: et portio perditur ab aliqua latitudine in aliquo tempore est portio iterum eandem latitudinem in principio talis temporis et seipsam in fine ut patet ergo maior est portio inter maiorem latitudinem in instanti medio prime medietatis temporis in quo diminuit ad seipsam in instanti medio secunde medietatis temporis eiusdem: quam iterum latitudinem maiorem in instanti medio prime medietatis temporis in quo diminuit et seipsam in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis quod fuit probandum. Patet igitur correlatiuè.

1. corref.

1. corref.

2. corref.

Quarta suppositio: diminuere proportionem maioris inaequalitatis est ab ea demere aliquam proportionem maioris inaequalitatis ceteris paribus. Et haec definitio est. Contingit autem tot modis proportionem maioris inaequalitatis diminui, quot modis ipsam contingit augeri, de quibus in prima suppositione [dicitur].

Quinta suppositio: semper plus diminuitur proportio maioris inaequalitatis per augmentum minoris termini maiore non variato quam per aequale decrementum maioris minore non variato, ceteris paribus. Et semper plus crescit proportio per decrementum minoris termini quam per aequa[le] augmentum maioris ceteris paribus. Prima pars huius suppositionis probatur: sit una proportio F inter A maiorem terminum et B minorem, et perdat A terminus aliquam partem sui manente B invariato, tunc dico, quod si A nihil perderet, et B acquireret tantam partem, quantam iam perdidit A ceteris paribus, maiorem proportionem perderet F proportio, quam iam perdidit. Quod probatur sic, quia B per acquisitionem illius partis maiorem proportionem acquirit, quam perdat A per deperditionem eiusdem partis vel aequalis, quod patet, quia si tam A quam B perderent illam partem, maiorem proportionem perderet B quam A, ut patet ex octava suppositione quarti capitis huius partis. Igitur quando B acquirit illam partem, et A perdit illam, maiorem proportionem acquirit B, quam perdat A. (Suppono enim, quod semper A maneat maius.) Et ex consequenti sequitur, quod maiorem proportionem perdit F per augmentum minoris termini, puta B, quam per aequale decrementum maioris, puta A. Quod fuit probandum. Patet haec consequentia, quoniam semper proportio inter aliqua duo inaequalia perdit illam proportionem, quam acquirit minus extremum, et etiam illam, quam perdit maius extremum ceteris paribus, ut patet ex probationibus nonae et decimae suppositionum secundi capitis huius. Patet igitur prima pars. Et eodem modo demonstrabis secundam. Intelligo, quod semper maior terminus maior maneat. Alias demonstratio non procederet. ¶ Ex quo sequitur, quod aliquando tantum diminuitur proportio maioris inaequalitatis per decrementum minoris numeri adaequate ceteris paribus, quantum diminuitur per aequale decrementum maioris numeri. Probatur, et volo, quod sit una proportio inter quadrupedale et octupedale, quod manente quadrupedali invariato octupedale perdat quadrupedale adaequate, et sequitur, quod illa proportio diminuitur usque ad proportionem aequalitatis, volo igitur iterum, quod manente octupedali invariato quadrupedale acquirat supra se quadrupedale adaequate, et sequitur, quod tunc etiam diminuitur proportio dupla usque ad proportionem aequalitatis, igitur correlarium verum. ¶ Sequitur secundo, quod per aequale decrementum maioris termini et simul aequale crementum minoris proportio manet aequalis. Patet correlarium posito, quod octupedale A perdat quadrupedale, et quadrupedale B acquirat tantum, puta quadrupedale. Quo posito sequitur, quod in fine inter illos terminos erit proportio dupla, sicut erat in principio. Nam in fine B erit octupedale, A vero quadrupedale, igitur.

His iactis sit prima conclusio: si utraque duarum latitudinum inaequalium uniformiter continuo diminuatur sive in tempore aequali sive inaequali perdendo aequalem latitudinem omnino, maiorem proportionem deperdet minor latitudo quam maior, hoc est, inter ipsam | minorem latitudinem in principio diminutionis et seipsam in fine erit maior proportio quam inter alteram maiorem

latitudinem in principio et seipsam in fine. Exemplum: ut captis duabus latitudinibus, puta pedali et bipedali sive unius gradus et duorum graduum (non est cura), si latitudo pedalis perdat in hora uniformiter semipedale, et latitudo bipedalis in tanto tempore vel maiore vel minori (Non impedit propositum) perdat uniformiter semipedale adaequate, maiorem proportionem deperdit pedale quam semipedale, quam inter pedale in principio et seipsum in fine est proportio dupla, inter bipedale vero in principio et seipsum in fine est proportio sesquialtera. Probatur hoc conclusio facile, quam quandocumque latitudo maior et minor aequalem partem sive excessum sive latitudinem deperdunt, maiorem proportionem deperdit latitudo minor quam maior, ut patet manifeste ex octava suppositione quarti capitis huius partis, igitur conclusio vera. ¶ Ex hac conclusione sequitur, quod si aliqua latitudo maior, puta A, uniformiter continuo in aliquo tempore deperdat aliquam partem sui, et una alia latitudo minor, puta B, deperdat continuo uniformiter in tanto tempore, maiori vel minori (non curo) tantam partem adaequate sui, maior proportio est inter latitudinem minorem in medio instanti primae medietatis eiusdem temporis, in quo ipsa diminuitur, et seipsam in medio instanti secundae medietatis eiusdem temporis, in quo ipsa diminuitur, et seipsam in instanti medio primae medietatis temporis, in quo ipsa diminuitur, et seipsam in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis. Exemplum, ut capt[is] latitudin[ibus] 12 graduum et 8 graduum et diminuatur latitudo 12 graduum in hora continuo uniformiter deperdendo adaequate quatuor gradus et in tanto tempore vel maiori vel minori (non curo) continuo uniformiter deperdat latitudo 8 graduum etiam quatuor gradus adaequate, tunc ipsius latitudinis minoris in instanti medio primae medietatis temporis, in quo ipsa diminuitur, ad ipsam in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis est maior proportio quam inter latitudinem maiorem in instanti medio primae medietatis temporis, in quo diminuitur, et seipsam in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis. Nam illa est proportio suprabipartiens quintas, puta 7 ad 5, haec vero est suprabipartiens nonas, puta 11 ad 9. Modo illa maior est hac, ut constat ex praedictis. Hoc correlarium eandem cum conclusione petit demonstrationem, quam ipsa latitudo maior ab instanti medio primae medietatis temporis, in quo diminuitur, usque ad instans medium secundae medietatis eiusdem temporis tantam latitudinem deperdit adaequate, quantam latitudo minor perdit ab instanti medio primae medietatis temporis, in quo diminuitur, usque ad instans medium secundae medietatis eiusdem temporis, quia illa tempora sunt medietates totalium temporum, ut constat, in quibus deperduntur medietates latitudinum deperdendarum adaequate, igitur maiorem proportionem deperdit minor latitudo in tali tempore, quam maior in tempore correspondenti. Patet haec consequentia ex secunda parte octavae suppositionis praeallegatae, et proportio deperdita ab aliqua latitudine in aliquo tempore est proportio inter eandem latitudinem in principio talis temporis et seipsam in fine, ut patet, ergo maior est proportio inter minorem latitudinem in instanti medio primae medietatis temporis, in quo diminuitur, ad seipsam in in instanti medio secundae medietatis temporis eiusdem, quam inter latitudinem maiorem in instanti medio primae medietatis temporis, in quo diminuitur, et seipsam in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis. Quod fuit probandum. Patet igitur correlarium.

Secunde partis.

¶ Et quo sequitur secundo q. si latitudo motus a. maior et b. minor diminuantur vniformiter cōtinue in tempore equali vel inequali perdendo aequale latitudinem: maior est proportio inter motum b. in principio temporis in quo ipse diminuitur et seipsum in fine talis temporis: quā inter motum a. in principio temporis in quo ipse diminuitur et seipsum in fine eiusdem temporis: et similiter maior est proportio inter motum b. in instanti medio prime medietatis temporis in quo ipse diminuitur et seipsum in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis: quam inter motum a. in instanti medio prime medietatis temporis in quo ipse diminuitur et seipsum in instanti medio secunde medietatis eiusdem temporis. Prima pars huius auxilio conclusionis precedentis ostenditur et secunda ex correlario facile suam demonstrationem assumit. Et hoc correlarium est quantum suppositum calculatoris i capite de motu locali conclusionem. 38. quod ponit sub his verbis.

calcu. de
mo. loca.

Omnis duarū latitudinum equalium extensio et inique intensarum maior est proportio gradus medietatis intensioris in latitudine remissioris ad gradum medium medietatis remissioris eiusdem latitudinis quam est proportio graduum medietatis medietatum latitudinis remissioris. Quas autem vocat latitudines extensioe equales vide ibi. Et ex hoc probatur etiam regula quā ponit calculator: in capite eodem soluendo argumentum factum contra. 33. conclusionem quam ibi non probat: sed ipsa facile ostenditur ex hac conclusione et suo correlario hoc addito q. in omni latitudine vniformiter difformi partium equalium extrema equaliter sese excedunt: quia de talibus latitudinibus intelligitur regula eius.

Secunda conclusio. Quando inter aliquos terminos est proportio maioris inequalitatis: et maior illorum terminorum acquirit aliquam proportionem stante minore inuariato: vel minor terminus deperdit aliquam proportionem inuariato maiore: proportio inter illos terminos augmentatur. Probatur et sint b. terminus maior et c. minor inter quos sit proportio f. et acquirit terminus b. vnā proportionem que sit. ab. ad b. tunc dico q. proportio f. augeat ceteris aliis manentibus paribus. Item si c. perdat proportionem que est. cd. ad d. proportio f. augmentatur. Primum probatur quia quando b. acquirit proportionem que est. ab. ad b. ceteris manentibus paribus ipsi proportioni f. que est b. ad c. additur proportio. ab. ad b. ergo sequitur q. ipsa proportio f. augeatur. Patet hec consequentia ex secunda suppositione huius. Secunda pars similiter ostenditur: quoniam quando terminus minor. c. perdit proportionem que est. cd. ad d. proportioni f. que est b. ad c. additur proportio que est. cd. ad d. quoniam in fine totalis proportio componitur ex proportionibus b. ad c. et c. ad d. ergo proportioni f. que est b. ad c. fuit addita proportio que est. cd. ad d. ergo proportio f. fuit augmentata. Patet hec consequentia ex secunda suppositione preallegata. Et sic patet conclusio.

1. cor. rel.

¶ Ex hac conclusione sequitur primo q. cum inter aliquos terminos est proportio maioris inequalitatis: et utroque crescente maiorem proportionem acquirit maior terminus quam minor: tunc proportio inter datos terminos augeatur. Probatur sint duo termini. abc. maior: de. minor: et sit proportio c. ad. e. f. et proportio. abc. ad. c. excedat proportionem. de. ad. e. per proportionem que est. abc. ad.

Capitulum sextum

45

bc. et acquirit c. proportionem. de. ad. e. et c. proportio nem que est. abc. ad. c. et tunc dico q. proportio f. augeatur. Quod sic probatur quia si c. acquireret adequate tantam proportionem quanta est. de. ad. e. quā acquirit e. adhuc inter illos terminos maneret proportio f. vt patet ex correlario decime suppositionis secundi capitis huius partis: sed modo c. terminus maior acquirit ultra proportionem quam acquirit terminus minor proportionem que est. abc. ad. bc. ergo proportioni f. que est. bc. ad. de. additur proportio. abc. ad. bc. et per consequens proportio f. augeatur quod fuit probandum. Patet consequentia ex secunda suppositione. Patet igitur correlarium. ¶ Sequitur secundo q. datus duobus terminis inter quos est proportio maioris inequalitatis et diminuat uterque terminus: minor maiorem proportionem deperdente quam maior: proportio inter datos terminos augeatur. Probatur sint. ab. terminus maior: et. cde. minor: et sit inter. ab. et. cde. proportio f. et deperdat. ab. proportionem que est. ab. ad b. et. cde. deperdat proportionem que est. cde. ad e. excedatq. proportio. cde. ad e. proportionem. ab. ad b. per proportionem. cde. ad. de. et tunc dico q. tali decremento facto in utroque illorum terminorum proportio f. augeatur. Quod sic probatur quoniam si. ab. terminus maior et. cde. terminus minor equalem proportionem deperderent puta. ab. proportionem que est. ab. ad b. et. cde. proportionem que est. cde. ad. de. tunc adhuc maneret proportio f. vt patet ex secunda parte decime suppositionis. secundi capitis huius: sed modo ultra illam proportionem adhuc minor terminus deperdit proportionem. de. ad e. ergo sequitur q. ipsi proportioni f. additur proportio. de. ad e. et sic proportio illa f. augeat quod fuit probandum. ¶ Sequitur tertio q. quando duo termini se habent in proportionem maioris inequalitatis: et minor perdit aliquam proportionem: maior acquirit: proportio inter illos terminos augeatur. Patet correlarium ex conclusione.

2. cor. rel.

3. cor. rel.

Tertia conclusio. Quando inter aliquos terminos est proportio maioris inequalitatis et maior illorum diminuitur stante minore: vel minor augeatur stante maiore: proportio inter illos terminos diminuitur. Probatur prima pars: et sit proportio f. inter. ab. maiorem terminum et c. minorem: et stante c. deperdat. ab. proportionem que est. ab. ad b. quam deperdit deperdendo a. partes fuit: tunc dico q. proportio f. diminuitur. Quod sic probatur quia a. proportionem f. demitur aliqua proportio puta proportio que est. ab. ad b. igitur proportio f. diminuitur. Patet consequentia ex quarta suppositione: et antecedens probatur quia proportio f. componitur ex proportionibus. ab. ad b. et b. ad c. in principio diminutionis vt patet ex superius dictis capite quarto huius: et ex illa proportio ne f. non manet nisi proportio b. ad c. igitur proportio f. perdit proportionem que est. ab. ad b. quod fuit probandum. Secunda pars probatur: et sint duo termini se habentes in proportionem maioris inequalitatis a. maior et c. minor inter quos est f. proportio: et acquirit c. terminus minor aliquam proportionem acquirendo b. supra se: ipso aggregato ex. bc. manente minore ipso a. (hoc enim supponit conclusio) et maneat a. inuariatum tunc dico q. proportio f. diminuitur. Quod sic probatur: quia proportio f. in principio componitur ex proportionibus a. ad. bc. et ex proportionibus. bc. ad. c. vt constat et in fine talis augmentationis terminum minorem: proportio illa manet scilicet proportio a. ad. bc.

¶ Ex quo sequitur secundo, quod si latitudo motus A maior et B minor diminuantur uniformiter continuo in tempore aequali vel inaequali perdendo adaequate aequalem latitudinem, maior est proportio inter motum B in principio temporis, in quo ipse diminuitur, et seipsum in fine talis temporis quam inter motum A in principio temporis, in quo ipse diminuitur, et seipsum in fine eiusdem temporis, et similiter maior est proportio inter motum B in instanti medio primae medietatis temporis, in quo ipse diminuitur, et seipsum in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis quam inter motum A in instanti medio primae medietatis temporis, in quo ipse diminuitur, et seipsum in instanti medio secundae medietatis eiusdem temporis. Prima pars huius auxilio conclusionis praecedentis ostenditur, et secunda ex correlario facile suam demonstrationem assumit. Et hoc correlarium est quartum suppositum calculatoris in capite de motu locali conclusione 38., quod ponit sub his verbis.

Omnia duarum latitudinum aequalium extensive et inique intensarum maior est proportio gradus medii medietatis intensioris in latitudine remissiori ad gradum medium medietatis remissioris eiusdem latitudinis, quam est proportio graduum mediorum medietatum latitudinis remissioris.

Quas autem vocat latitudines extensive aequales, vide ibi. Et ex hoc probatur etiam regula, quam ponit calculator in capite eodem solvendo argumentum factum contra 33. conclusionem, quam ibi non probat, sed ipsa facile ostenditur ex hac conclusione et suo correlario hoc addito, quod in omni latitudine uniformiter difformi partium aequalium extrema aequaliter sese excedunt, quia de talibus latitudinibus intelligitur regula eius.

Secunda conclusio: quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et maior illorum terminorum acquirit aliquam proportionem stante minore invariato, vel minor terminus deperdit aliquam proportionem invariato maiore, proportio inter illos terminos augmentatur. Probatur, et sint B terminus maior et CD minor, inter quos sit proportio F, et acquirat terminus B unam proportionem, quae sit AB ad B, tunc dico, quod proportio F augetur ceteris aliis manentibus paribus. Item si CD perdat proportionem, quae est CD ad D, proportio F augmentatur. Primum probatur, quia quando B acquirit proportionem, quae est AB ad B ceteris manentibus paribus, ipsi proportioni F, quae est B ad CD, additur proportio AB ad B, ergo sequitur, quod ipsa proportio F augetur. Patet haec consequentia ex secunda suppositione huius. Secunda pars similiter ostenditur, quoniam quando terminus minor CD perdit proportionem, quae est CD ad D, proportioni F, quae est B ad CD, additur proportio, quae est CD ad D, quoniam in fine totalis proportio componitur ex proportionibus B ad CD et CD ad D, ergo proportioni F, quae est B ad CD fuit addita proportio, quae est CD ad D, ergo proportio F fuit augmentata. Patet haec consequentia ex secunda suppositione praeallegata. Et sic patet conclusio. ¶ Ex hac conclusione sequitur primo, quod cum inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et utroque crescente maiorem proportionem acquirit maior terminus quam minor, tunc proportio inter datos terminos augetur. Probatur, sint duo termini ABC maior, DE minor, et sit proportio C ad EF, et proportio ABC ad C excedat proportionem DE ad E per proportionem, quae est ABC

ad BC, et acquirat E proportionem DE ad E, et C proportionem, quae est ABC ad C, et tunc dico, quod proportio F augetur. Quod sic probatur, quia si C acquireret adaequate tantam proportionem, quanta est DE ad E, quam acquirit E adhuc inter illos terminos maneret proportio F, ut patet ex correlario decimae suppositionis secundi capitis huius partis, sed modo C terminus maior acquirit ultra proportionem, quam acquirit terminus minor proportionem, quae est ABC ad BC, ergo proportioni F quae est BC ad DE, additur proportio ABC ad BC, et per consequens proportio F augetur. Quod fuit probandum. Patet consequentia ex secunda suppositione. Patet igitur correlarium. ¶ Sequitur secundo, quod datis duobus terminis, inter quos est proportio maioris inaequalitatis, et diminuat uterque terminus minorem maiorem proportionem deperdente, quam maior [deperdit], proportio inter datos terminos augetur. Probatur, sint AB terminus maior et CDE minor. Et sit inter AB et CDE proportio F, et deperdat AB proportionem, quae est AB ad B, et CDE deperdat proportionem, quae est CDE ad E, excedatque proportio CDE ad E proportionem AB ad B per proportionem CDE ad DE, et tunc dico, quod tali decremento facto in utroque illorum terminorum proportio F augetur. Quod sic probatur, quoniam, si AB terminus maior et CDE terminus minor aequalem proportionem deperderent, puta AB proportionem, quae est AB ad B, et CDE proportionem, quae est CDE ad DE, tunc adhuc maneret proportio F, ut patet ex secunda parte decimae suppositionis secundi capitis huius, sed modo ultra illam proportionem adhuc minor terminus deperdit proportionem DE ad E, ergo sequitur, quod ipsi proportioni F additur proportio DE ad E, et sic proportio illa F augetur. Quod fuit probandum. ¶ Sequitur tertio, quod quando duo termini se habent in proportionem maioris inaequalitatis, et minor perdit aliquam proportionem, et maior acquirit, proportio inter illos terminos augetur. Patet correlarium ex conclusione.

Tertia conclusio: quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et maior illorum diminuitur stante minore, vel minor augetur stante maiore, proportio inter illos terminos diminuitur. Probatur prima pars, et sit proportio F inter AB maiorem terminum et C minorem, et stante C deperdat AB proportionem, quae est AB ad B, quam deperdit deperdendo A partem sui, tunc dico, quod proportio F diminuitur. Quod sic probatur, quia a proportionem F demitur aliqua proportio, puta proportio, quae est AB ad B, igitur proportio F diminuitur. Patet consequentia ex quarta suppositione, et antecedens probatur, quia proportio F componitur ex proportionibus AB ad B et B ad C in principio diminutionis, ut patet ex superius dictis capite quarto huius, et ex illa pr[o]portione F non manet nisi proportio B ad C, igitur proportio F perdit proportionem, quae est AB ad B. Quod fuit probandum. Secunda pars probatur, et sint duo termini se habentes in proportionem maioris inaequalitatis A maior et C minor, inter quos est F proportio, et acquirat C terminus minor aliquam proportionem acquirendo B supra se ipso aggregato ex BC manente minore ipso A – hoc enim supponit conclusio – et maneat A invariato, tunc dico, quod proportio F diminuitur. Quod sic probatur, quia proportio F in principio componitur ex proportionibus A ad BC et ex proportionibus BC ad C, ut constat, et in fine talis augmentationis termini minoris proportio illa manet praecise proportio A ad BC,

46

Secunde partis

1. cor. rel.

ut constat: ergo sequitur qd perdit proportionem que est. bc. ad c. et ex consequenti sequitur qd diminuitur ut patet ex quarta suppositione. Et sic patet conclusio. Ex quo sequitur primo qd quando inter aliquos duos terminos est proportio maioris in equalitatis: et utroq; decrescente maiorem proportionem deperdit maior quam minor: proportio inter illos diminuitur: et utroq; crescente maiorem proportionem acquirit minor quam maior: proportio inter illos diminuitur. Probatur. prima pars, et sint. abc. maior terminus: d. de. minor inter quos sit f. proportio: et excedat proportio. abc. ad c. proportionem. de. ad e. per proportionem que est. bc. ad c. et perdat maior terminus proportionem. abc. ad c. et minor proportionem. de. ad e. tunc dico qd proportio f. inter illos terminos diminuitur. Quod sic probatur quia si maior terminus et minor perderent equales proportionem puta minor proportionem. de. ad e. et maior proportionem. abc. ad c. proportio inter illos terminos nec augetur nec diminueretur sed semper maneret f. ut patet ex secunda parte decime suppositionis secundi capituli huius partis: sed modo maior terminus ultra illam proportionem equalem illi quas deperdit minor: scilicet minore ab ulteriori decremento adhuc perdit aliquam proportionem puta proportionem. bc. ad c. ergo sequitur qd proportio f. inter illos terminos diminuitur. Patet consequentia ex tertia conclusionem. Quare patet prima pars. Et secunda probatur eodem modo auxilio correlarii decime suppositionis secundi capituli huius partis: et iuvante ne secunde partis huius conclusionis tertie.

2. cor. rel.

¶ Sequitur secundo qd quando inter aliquos terminos est proportio maioris in equalitatis: et maior decrescit: crescente minore manente tamen minor: proportio inter illos terminos diminuitur. Patet correlarium ex conclusione tertia iuvante loco a maiori.

Quarta conclusio Quando inter ali

1. cor. rel.

quos terminos est aliqua proportio maioris in equalitatis: et utroq; terminus eadem proportionem acquirit vel deperdit: tunc proportio inter illos nec augetur nec diminuitur. Patet hec conclusio facile quantum ad deperditionem: ex secunda parte decime suppositionis: et quantum ad acquisitionem ex correlario eiusdem decime suppositionis secundi capituli huius. ¶ Ex quo sequitur primo qd si utroq; duorum terminorum equalium equevelociter proportionabiliter crescat vel decrescat continuo: inter illos terminos continuo manet eadem proportio et si continuo inter duos terminos inter quos est proportio maioris in equalitatis crescentes vel decrescentes maneat eadem proportio continuo equevelociter proportionabiliter crescant vel decrescant. Patet hoc correlarium ex secunda parte decime suppositionis secundi capituli huius cum suo correlario et loco a coniuncta proportionem. ¶ Sequitur secundo qd si proportio maioris ad minus minoratur: et utroq; terminus minoratur: velocius proportionabiliter minoratur maior terminus quam minor. Et si illa proportio minoratur per maiorem proportionem utriusque termini tardius proportionabiliter maioratur maior quam minor. Probatur prima pars: quia si equevelociter proportionabiliter utroq; terminus diminueretur primo inter illos terminos maneret eadem proportio ut patet ex primo correlario: et si minor terminus velocius proportionabiliter minoratur quam maior: tunc proportio inter illos terminos augetur ut patet ex secunda

2. cor. rel. cal. i. capi. de aug.

Capitulum octavum

do correlario secunde conclusionis huius: igitur si utroq; terminus decrescente proportio inter eos diminuitur: velocius proportionabiliter minoratur maior quam minor quod fuit probandum. Probatur consequentia quia utroq; terminus decrescente non possunt illi termini se habere pluribus modis quam qd equevelociter proportionabiliter decrescant. vel qd minor velocius proportionabiliter maioratur eo contra: sed primo et tertio modo utroq; decrescente non potest proportio inter eos diminui ergo si utroq; decrescente proportio inter eos diminuitur oportet qd velocius proportionabiliter maioratur maior quam minor. Et sic patet prima pars. Secunda pars probatur quia si utroq; terminus maior videlicet et minor equevelociter proportionabiliter maioratur: proportio inter eos nec augetur nec diminuitur ut patet ex primo correlario huius quarte conclusionis: et si utroq; illoq; crescente velocius proportionabiliter crescat maior quam minor: proportio inter eos augetur ut patet ex primo correlario secunde conclusionis huius: igitur si utroq; crescente proportio inter eos diminuitur: tardius proportionabiliter maioratur maior quam minor quod fuit probandum. Patet consequentia ut prius. Et sic patet correlarium. Et hoc correlarium est quoddam suppositio calculato in capitulo de augmentatione conclusionis septima prime opinionis. ¶ Sequitur tertio qd quando inter aliquos terminos est proportio maioris in equalitatis: et utroq; terminus crescente: inter acquisitionem maiori termino et acquisitionem maiorem proportionem quam sit proportio inter illos terminos: tunc data proportio augetur. et si sit minor proportio inter duos terminos diminuitur. et intelligo semper maiori termino acquirente maiorem latitudinem quam acquirat minor: quia alias non oportet. Exempli ut capto pedali et bipedali iter que est proportio dupla: et pedali acquirente unam quartam pedalis: bipedale acquirat pedale: tunc proportio inter illas duas quantitates augetur: quia si fine manet inter illas quantitates proportio dupla superabipartiens quintas qualis est. 17. ad. 3. si vero pedali acquirente pedale: bipedale acquirat pedale cum dimidio: tunc proportio inter illas duas quantitates diminuitur: quia in fine manet proportio superatipartientes quartas distantat qualis est. 7. ad. 4. Probatur prima pars: et sint b. terminus maior: et d. minor inter quos sit f. proportio et acquirat b. a. latitudinem: et d. acquirat c. et ipsius a. ad ipsum c. sit proportio g. maior proportionem f. et tunc dico qd illa proportio f. augetur ita qd i fine ipsius a. b. ad c. d. erit maior proportio quam f. Quod sic probatur et capto unam aliam latitudinem que sit h. ad quam a. se habet in proportionem f. et sequitur qd si d. acquireret h. quando b. acquirat a. tunc inter a. b. et h. d. maneret proportio f. ut patet ex quinto correlario quarte conclusionis secundi capituli huius: sed modo c. d. est minus ipso h. d. ergo sequitur qd ipsius a. b. ad ipsum c. d. est maior proportio quam ipsius a. b. ad ipsum h. d. quod idem comparatum ad duo unequalia maiorem proportionem habet ad minus illorum quam ad maius et ex consequenti a. b. ad ipsum c. d. est maior proportio quam f. quod fuit probandum. Sed restat probare qd h. d. est maius quam c. d. quia h. est maius ipso c. cum a. maiorem proportionem habeat ad c. quam ad h. ut ponitur: ergo sequitur qd h. d. est maius c. d. Patet consequentia quia ab utroq; illorum dempto eodem equali d. illud quod remanet

3. cor. rel.

ut constat, ergo sequitur, quod perdit proportionem, quae est BC ad C, et ex consequenti sequitur, quod diminuitur, ut patet ex quartae suppositione. Et sic patet conclusio. Ex quo sequitur primo, quod quando inter aliquos duos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et utroque decrescente maiorem proportionem deperdit maior quam minor, proportio inter illos diminuitur, et utroque crescente maiorem proportionem acquirit minor quam maior, proportio inter illos diminuitur. Probatur prima pars: et sint ABC maior terminus et DE minor, inter quos sit F proportio, et excedat proportio ABC ad C proportionem DE ad E per proportionem, quae est BC ad C, et perdat maior terminus proportionem ABC ad C, et minor [perdat] proportionem DE ad E, tunc dico, quod proportio F inter illos terminos diminuitur. Quod sic probatur, quia si maior terminus et minor perderent aequales proportionem, puta minor proportionem DE ad E et maior proportionem ABC ad BC, proportio inter illos terminos nec augetur nec diminueretur, sed semper maneret F, ut patet ex secunda parte decimae suppositionis secundi capituli huius partis, sed modo maior terminus ultra illam proportionem aequalem illi, quam deperdit minor, stante minore ab ulteriori decremento adhuc perdit aliquam proportionem, puta proportionem BC ad C, ergo sequitur, quod proportio F inter illos terminos diminuitur. Patet consequentia ex tertia conclusione. Quare patet prima pars. Et secunda probatur eodem modo auxilio correlarii decimae suppositionis secundi capituli huius partis, et iuvamine secundae partis huius conclusionis tertiae.

¶ Sequitur secundo, quod quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et maior decrescit crescente minore manente tamen minore, proportio inter illos terminos diminuitur. Patet correlarium ex conclusione tertia iuvante loco a maiori.

Quarta conclusio: quando inter aliquos terminos est aliqua proportio maioris inaequalitatis, et uterque terminus aequalem proportionem acquirit vel deperdit, tunc proportio inter illos nec augetur nec diminuitur. Patet haec conclusio facile quantum ad deperditionem ex secunda parte decimae suppositionis et quantum ad acquisitionem ex correlario eiusdem decimae suppositionis secundi capituli huius. ¶ Ex quo sequitur primo, quod si uterque duorum terminorum aequalium aequae velociter proportionabiliter crescat vel decrescat continuo, inter illos terminos continuo manet eadem proportio, et si continuo inter duos terminos, inter quos est proportio maioris inaequalitatis, crescentes vel decrescentes, maneat eadem proportio, continuo aequae velociter proportionabiliter crescant vel decrescant. Patet haec correlarium ex secunda parte decimae suppositionis secundi capituli huius cum suo correlario et loco a coniuncta proportionem. ¶ Sequitur secundo, quod si proportio maioris ad minus minoretur, et uterque terminus minoretur, velocius proportionabiliter minoratur maior terminus quam minor. Et si illa proportio minoretur per maiorationem utriusque termini, tardius proportionabiliter maioratur maior quam minor. Probatur prima pars, quia si aequae velociter proportionabiliter uterque terminus diminueretur, continuo inter illos terminos maneret eadem proportio, ut patet ex priori correlario, et si minor terminus velocius proportionabiliter minoretur quam maior, tunc proportio inter illos terminos augetur, ut patet ex secundo

| correlario secundae conclusionis huius. Igitur si utroque termino decrescente proportio inter eos diminuatur, velocius proportionabiliter minoratur maior quam minor. Quod fuit probandum. Patet consequentia, quia utroque termino decrescente non possunt illi termini se habere pluribus modis, quam quod aequae velociter proportionabiliter decrescant, vel quod minor velocius proportionabiliter maiore vel eocontra, sed primo et tertio modo utroque decrescente non potest proportio inter eos diminui, oportet, quod velocius proportionabiliter maioretur maior quam minor. Et sic patet prima pars. Secunda pars probatur, quia si uterque terminus maior videlicet et minor aequae velociter proportionabiliter maioretur, proportio inter eos nec augetur nec diminuitur, ut patet ex primo correlario huius quartae conclusionis, et si utroque illorum crescente velocius proportionabiliter crescat maior quam minor, proportio inter eos augetur, ut patet ex primo correlario secundae conclusionis huius. Igitur si utroque crescente proportio inter illos diminuitur, tardius proportionabiliter maioratur maior quam minor. Quod fuit probandum. Patet consequentia ut prius. Et sic patet correlarium. Et hoc correlarium est quaedam suppositio calculatoris in capitulo de augmentatione conclusione septima primae opinionis. ¶ Sequitur tertio, quod quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis et utroque termino crescente, inter acquisitum maiori termino et acquisitum minori est maior proportio, quam sit proportio inter illos terminos, tunc data proportio augetur. Et si sit minor, proportio inter datos terminos diminuitur. Et intelligo semper maiori termino acquirente maiorem latitudinem, quam acquirat minor, quia alias non oporteret. Exemplum: ut capto pedali et bipedali inter, quae est proportio dupla, et pedali acquirente unam quartam pedalis bipedale acquirat pedale, tunc proportio inter illas duas quantitates augetur, quia in fine manet inter illas quantitates proportio dupla suprabipartiens quintas, qualis est 12 ad 5, si vero pedali acquirente pedale bipedale acquirat pedale cum dimidio, tunc proportio inter illas duas quantitates diminuitur, quia in fine manet proportio suprabipartientes quartas dumtaxat, qualis est 7 ad 4. Probatur prima pars, et sint B terminus maior et D minor, inter quos sit F proportio, et acquirat B A latitudinem, et D acquirat C, et ipsius A ad ipsum C sit proportio G maior proportionem F, et tunc dico, quod illa proportio F augetur, ita quod in fine ipsius AB ad CD erit maior proportio quam F. Quod sic probatur, et capio unam aliam latitudinem, quae sit H, ad quam A se habet in proportionem F, et sequitur, quod si D acquireret H, quando B acquirat A, tunc inter AB et HD maneret proportio F, ut patet ex quinto correlario quintae conclusionis secundi capituli huius, sed modo CD est minus ipso HD, ergo sequitur, quod ipsius AB ad ipsum CD est maior proportio quam ipsius AB ad ipsum HD, quia idem comparatum ad duo inaequalia maiorem proportionem habet ad minus illorum quam ad maius, et ex consequenti AB ad ipsum CD est maior proportio quam F, quod fuit probandum. Sed restat probare, quod HD est maius quam CD, quia H est maius ipso C, cum A maiorem proportionem habeat ad C quam ad H, ut ponitur, ergo sequitur, quod HD est maius CD. Patet consequentia, quia ab utroque illorum dempto eodem aequali D illud, quod remanet

Secunde partis.

maius fuit pars maioris: sed remanet h. mai⁹ ergo erat pars maioris et erat pars ipsius. h. d. ergo. h. d. est maius quod fuit pbandum. Et sic patet prima pars. iam probatur secunda pars et volo q^d inter b. et d. sit pportio f. et acquirat b. a. supra se: et d. acquirat c. supra se: sitq³ ipsius a. acquisiti b. maiori termino ad ipsum c. acquisitum minori termino pportio g. minor pportione f. tunc dico q^d pportio f. inter illos terminos diminuitur: ita q^d in fine ipsius a. b. ad ipsum c. d. erit minor pportio quam f. Quod sic pbo et capio h. latitudinem ad quam a. habet pportionem f. et arguo sic si quando b. acquireret h. adhuc inter illos terminos maneret pportio f. puta inter a. b. et h. d. vt patet ex quinto correlario quinte conclusionis secundi capitis huius: sed modo c. d. est maius ipso h. d. ergo ipsius a. b. ad ipsum c. d. est minor pportio quam ad ipsum h. d. et per consequens minor quaz f. q^d fuit pbandum. Sed restat probare q^d ipsum c. d. est maius ipso h. d. quod sic ostenditur quia dempto eodem communi ab. h. d. et a. c. d. videlicet dempto ipso d. ex c. d. manet maius quam ex h. d. igitur c. d. est maius ipso h. d. ppatet consequentia ex dignitate arithmetica: et probatur assumptus q³ ex h. d. manet h. et ex c. d. manet c. adequate vt constat et a. habet maiorem pportionem ad h. quam idem a. habeat ad c. vt positum est: igitur c. est maius h. et c. manet ex c. d. et h. ex h. d. igitur q^d manet ex c. d. est maius illo quod manet ex h. d. eodem communi dempto quod fuit probandum. Et sic patet correlarium. ¶ Sequitur quarto q^d quando inter aliquos terminos est pportio maioris inaequalitatis: et vtroq³ termino crescente: pportio inter eos augetur: tunc inter acquisitum maiori termino et acquisitum minori est pportio quaz sit pportio inter illos terminos quibus sit acquisitio. Si autem pportio inter datos terminos diminuat⁹ crescente vtroq³ inter acquisitum maiorem et acquisitum minorem erit minor pportio quam inter datos terminos. ppatet hoc correlarium ex priorum demonstratione paucis mutatis. ¶ Sequitur quinto q^d quando inter aliquos terminos est pportio maioris inaequalitatis: et vtroq³ decrescente inter deperditum a maiori termino et deperditum a minori est minor pportio quam inter datos terminos. tunc pportio inter datos terminos ratur: et si sit maior pportio inter illa deperdita pportio inter datos terminos diminuitur. Exemplum vt capto bipedale et pedale: si bipedale pdat pedale: et pedale quartam pedalis: tunc pportio inter datos terminos diminuitur: quia in fine talis diminutionis illorum terminorum manet pportio sexquitercia quatuor quartarum videlicet ad tres quartas et si bipedale perdat pedale tpe dale tres quartas pportio maioratur: Manet ei in fine pportio quadrupla vnius pedalis ad quartam. pprobatur sit a. b. maior terminus. c. d. minor terminorum terminorum sit pportio g. minor ipsa pportione f. et deperdat a. b. ipsam a. partem t. c. d. c. partem: tunc dico q^d in fine talis deperditionis pportio inter illos terminos augetur: ita q^d pportio b. ad d. qui sunt termini manentes est maior pportione f. Quod probatur sic quia facta tali diminutione in vtroq³ illorum terminorum: manet pprecise pportio inter b. et d. et illa est maior pportione f. igitur ppositus. Maior est nota cui consequentia: et probatur minor: et sit h. vna latitudo ad quam a. se habet in pportione f. et arguo

Capitulum octauum

49

sic si quando a. b. perdit a. c. d. perdit h. tunc inter illos terminos maneret pportio f. vt patet ex tertio correlario quinte conclusionis secundi capitis huius partis: sed modo quando a. b. perdit a. c. d. perdit c. quod est maius ipso h. ergo ipsum c. d. q^d perdit c. manet minus quam quando deperdit h. et ex consequenti ipsius b. ad id quod manet deperdito c. ab ipso c. d. puta ad ipsum d. est maior pportio quam ipsius b. ad id quod manet ex ipso c. d. deperdito h. ppatet consequentia ex se: et ex consequenti sequitur q^d pportio b. ad d. est maior pportione f. quod fuit probandum. Sed iam proba illam minorem videlicet q^d quando a. b. perdit a. c. d. perdit c. quod est maius ipso h. Quod sic probatur quia ipsius a. ad ipsum h. est maior pportio quam eiusdem a. ad ipsum c. vt patet ex casu igitur c. est maius ipso h. quod fuit ostendendum. ppatet consequentia quia eiusdem semper est maior pportio ad minus quam ad maius. Et sic patet prima pars. Secunda pars probatur: sint a. b. terminus maior. c. d. minor inter quos sit pportio f. et inter a. et c. sit pportio g. maior pportione f. et deperdat a. b. a. et c. d. ita q^d in fine maneat pprecise pportio inter b. et d. et tunc dico q^d in fine illa pportio ipsius b. ad d. manet minor f. Quod sic probatur: et volo q^d quando a. b. perdit a. c. d. perdat h. ad quam latitudinem h. a. habet pportionem f. et arguo sic si quando a. b. perdit a. c. d. perderet h. tunc illi termini manerent in eadem pportione puta f. vt patet ex tertio correlario quinte conclusionis secundi capitis huius: sed modo in casu conclusionis quando a. b. perdit a. c. d. perdit c. quod est minus ipso h. ergo ipsum c. d. quando perdit c. manet maius quam quando perdit h. et ex consequenti ipsius b. ad id quod manet deperdito c. a. c. d. est minor pportio quam sit f. que est ipsius b. ad id quod manet ex c. d. deperdito h. quod fuit probandum. Sed iam proba q^d c. sit maius ipso h. q³ ipsius a. ad ipsum h. est maior pportio quam eiusdem a. ad ipsum c. ex hypothesi: ergo ipsum c. est maius ipso h. quod fuit ostendendum. ppatet consequentia vt prius et per consequens correlarius ¶ Sequitur sexto q^d quando inter aliquos terminos est pportio maioris inaequalitatis: et decrescente vtroq³ termino pportio inter eos augetur: tunc deperditi a maiori termino ad deperditum a minori est minor pportio quam sit pportio inter datos terminos in principio talis diminutionis. Et si vtroq³ illorum decrescere: pportio inter eos diminuitur: tunc deperditi a maiori termino ad deperditum a minori est maior pportio quam sit pportio inter datos terminos in principio talis diminutionis. Hoc conuersum precedentis correlarii ex eius probatione facile ostenditur paucis adiunctis. ¶ Et circa predicta correlaria aduerte q^d ipsa moderanda sunt cum maior terminus manens continuo maior maiorem latitudinem acquirat vel deperdit quam minor: alias correlaria non erunt imunia a falsitate: nec sequentibus aliquo modo seruirent. ¶ Sequitur septimo q^d datis duobus terminis se habentibus in aliqua pportione et capta aliqua parte maioris se habente ad certam partem minoris in ea pportione in qua se habent dati termini: residua maioris et minoris se habent etiam in eadem pportione dati termini exemplum vt capto pedale et bipedale se habentibus in pportione dupla: et capta vna quarta maioris et altera quarta minoris que etiam se habent in pportione dupla: residua puta tres quarte

4. correl.

5. correl.

6. correl.

7. correl.

maius, fuit pars maioris, sed remanet H maius, ergo erat pars maioris et erat pars ipsius HD, ergo HD est maius. Quod fuit probandum. Et sic patet prima pars. Iam probatur secunda pars, et volo, quod inter B et D sit proportio F, et acquirat B A supra se, et D acquirat C supra se, sitque ipsius A acquisiti B maiori termino ad ipsum C acquisitum minori termino proportio G minor proportione F, tunc dico, quod proportio F inter illos terminos diminuitur, ita quod in fine ipsius AB ad ipsum CD erit minor proportio quam F. Quod sic probo et capio H latitudinem, ad quam A habet proportionem F, et arguo sic: si quando B acquireret H, adhuc inter illos terminos maneret proportio F, puta inter AB et HD, ut patet ex quinto correlario quintae conclusionis secundi capitis huius, sed modo CD est maius ipso HD, ergo ipsius AB ad ipsum CD est minor proportio quam ad ipsum HD, et per consequens minor quam F. Quod fuit probandum. Sed restat probare, quod ipsum CD est maius ipso HD, quod sic ostenditur, quia dempto eodem communi ab HD et ACD, videlicet dempto ipso D ex CD, manet maius quam ex HD, igitur CD est maius ipso HD. Patet consequentia ex dignitate arithmetica, et probatur assumptum, quia ex HD manet H, et ex CD manet C adaequate, ut constat, et A habet maiorem proportionem ad H, quam idem A habeat ad C, ut positum est, igitur C est maius H, et C manet ex CD, et H ex HD, igitur, quod manet ex CD, est maius illo, quod manet ex HD eodem communi dempto. Quod fuit probandum. Et sic patet correlarium. ¶ Sequitur quarto, quod quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et utroque termino crescente proportio inter eos augetur, tunc inter acquisitum maiori termino et acquisitum minori est {maior}¹ proportio, quam sit proportio inter illos terminos, quibus sit acquisitio. Si autem proportio inter datos terminos diminuaturs crescente utroque, inter acquisitum maiori et acquisitum minori erit minor proportio quam inter datos terminos. Patet hoc correlarium ex priori demonstratione paucis mutatis. ¶ Sequitur quinto, quod quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et utroque decrescente inter deperditum a maiori termino et deperditum a minori est minor proportio quam inter datos terminos, tunc proportio inter datos terminos maioratur, et si sit maior proportio inter illa deperdita, proportio inter datos terminos diminuitur. Exemplum: ut capto bipedali et pedali si bipedale perdat pedale, et pedale quartam pedalis, tunc pro[por]tio inter datos terminos diminuitur, quia in fine talis diminutionis illorum terminorum manet proportio sesquitercia, quatuor quartarum videlicet ad tres quartas, et si bipedale perdat pedale, et pedale tres quartas, proportio maioratur. Manet enim in fine proportio quadrupla unius pedalis ad quartam. Probatur: sit AB maior terminus, CD minor, inter quos sit proportio F, et inter A et C partes illorum terminorum sit proportio G minor ipsa proportionem F, et deperdat AB ipsam A partem et CD C partem, tunc dico, quod in fine talis deperditionis proportio inter illos terminos augetur, ita quod pro[por]tio B ad D, qui sunt termini manentes est maior proportionem F. Quod probatur sic, quia facta tali diminutione in utroque illorum terminorum manet praecise proportio inter B et D, et illa est maior proportionem F, igitur propositum. Maior est nota cum consequentia, et probatur minor, et sit H una latitudo, ad quam A se habet in proportionem F, et arguo | sic: si quando AB perdit A,

CD perdit H, tunc inter illos terminos maneret proportio F, ut patet ex tertio correlario quintae conclusionis secundi capitis huius partis, sed modo quando AB perdit A, CD perdit C, quod est maius ipso H, ergo ipsum CD, quando perdit C, manet minus, quam quando deperdit H, et ex consequenti ipsius B ad id, quod manet deperdito C ab ipso CD, puta ad ipsum D, est maior proportio, quam ipsius B ad id, quod manet ex ipso CD deperdito H. Patet consequentia ex se, et ex consequenti sequitur, quod proportio B ad D est maior proportionem F. Quod fuit probandum. Sed iam probo illam minorem videlicet, quod quando AB perdit A, CD perdit C, quod est maius ipso H. Quod sic probatur, quia ipsius A ad ipsum H est maior proportio quam eiusdem A ad ipsum C, ut patet ex casu. Igitur C est maius ipso H, quod fuit ostendendum. Patet consequentia, quia eiusdem semper est maior proportio ad minus quam ad maius. Et sic patet prima pars. Secunda pars probatur, sint AB terminus maior, CD minor, inter quos sit proportio F, et inter A et C sit proportio G maior proportionem F, et deperdat AB A, et CD [deperdat] C, ita quod in fine maneat praecise proportio inter B et D, et tunc dico, quod in fine illa proportio ipsius B ad D manet minor F. Quod sic probatur, et volo, quod quando AB perdit A, CD perdat H, ad quam latitudinem HA habet proportionem F, et arguo sic: si quando AB perdit A, CD perderet H, tunc illi termini manerent in eadem proportionem, puta F, ut patet ex tertio correlario quintae conclusionis secundi capitis huius, sed modo in casu conclusionis quando AB perdit A, CD perdit C, quod est minus ipso H, ergo ipsum CD, quando perdit C, manet maius, quam quando perdit H, et ex consequenti ipsius B ad id, quod manet deperdito C a CD, est minor proportio quam sit F, quae est ipsius B ad id, quod manet ex CD deperdito H. Quod fuit probandum. Sed iam probo, quod C sit maius ipso H, quia ipsius A ad ipsum H est maior proportio quam eiusdem A ad ipsum C ex hypothesi, ergo ipsum C est maius ipso H, quod fuit ostendendum. Patet consequentia ut prius et per consequens correlarium. ¶ Sequitur sexto, quod quando inter aliquos terminos est proportio maioris inaequalitatis, et decrescente utroque termino proportio inter eos augetur, tunc deperditi a maiori termino ad deperditum a minori est minor proportio, quam sit proportio inter datos terminos in principio talis diminutionis. Et si utroque illorum decrescente proportio inter eos diminuitur, tunc deperditi a maiori termino ad deperditum a minori est maior proportio, quam sit proportio inter datos terminos in principio talis diminutionis. Hoc conversum praecedentis correlarii ex eius probatione facile ostenditur paucis adiunctis. ¶ Et circa praedicta correlaria adverte, quod ipsa moderanda sunt, cum maior terminus manens continuo maior maiorem latitudinem acquirit vel deperdit quam minor, alias correlaria non erunt immunia a falsitate, nec sequentibus aliquo modo servient. ¶ Sequitur septimo, quod datis duobus terminis se habentibus in aliqua proportionem et capta aliqua parte maioris se habente ad certam partem minoris in ea proportionem, in qua se habent dati termini, residua maioris et minoris se habent etiam in eadem proportionem dat[orum] termin[orum]. Exemplum: ut capto pedali et bipedali se habentibus in proportionem dupla et capta una quarta maioris et altera quarta minoris, quae etiam se habent in proportionem dupla, residua, puta tres quartae

¹Supplementum ex recognitis.

50

Secūde partis

8. correl.

maioris. et tres quarte. minoris. se habent etiam in proportionem dupla. ut promptum est videre. Probatur sit. a. b. terminus maior. c. d. minor inter quos sit proportio f. et sit etiam eadem. proportio f. inter a. partem maioris et c. partem minoris: et tunc dico q. inter residuas partes puta inter b. et d. est etiam proportio f. Quod sic probatur facile et volo q. a. b. perdat a. et c. d. perdat c. et arguitur sic inter deperditum a termino maioris et deperditum a termino minoris est eadem. proportio que est inter ipsos terminos puta f. igitur illis deperditis adhuc inter residua manet eadem. proportio f. ut patet ex tertio correlario quinde conclusionis preallegato: sed residua sunt b. et d. ergo inter b. et d. e. proportio f. quod fuit probandum. Probatur igitur correlarium. ¶ Sequitur octavo q. quando inter aliquos terminos est aliqua proportio et utroque illorum decremente manet inter eos continuo eadem proportio et alter illorum remittitur usque ad non gradum: etiam et alter. Probatur et sint a. et b. illi termini inter quos sit proportio f. et decremente utroque illorum continuo inter eos manet f. proportio et remittatur b. ad non gradum tunc dico q. et a. remittitur ad non gradum Quod sic probatur quia inter a. et b. continuo terminos decrecentes continuo manet proportio f. igitur continuo a. et b. eque velociter proportionabiliter decrescunt ut patet ex primo correlario quarte conclusionis huius sed infinitam proportionem deperdit b. igitur a. in eodem tempore adequate infinitam deperdit et sic in eodem tempore devenit usque ad non gradum quod fuit probandum.

Quinta conclusio. Quando aliqua proportio maioris inaequalitatis maioratur per maioris extremi clementum stante minori: sic data proportio efficitur maior per illam proportionem per quam maior terminus augmentatur. Et quando aliqua proportio maioris inaequalitatis maioratur per minoris termini decrementum stante maiori: tunc ipsa data proportio efficitur maior per illam proportionem quam deperdit terminus minor: siue per quam terminus minor efficitur minor: quod idem est. Probatur prima pars huius conclusionis et sit f. proportio inter b. terminum maiorem et c. minorem et b. acquirat supra se a. acquirendo h. proportionem que est. a. b. ad b. tunc dico q. proportio f. per h. proportionem maioratur per quam etiam maioratur ipsum b. maior terminus Quod probatur sic q. facto tali clemento: proportio. a. b. ad c. componitur ex proportione. a. b. ad b. et b. ad c. ergo proportioni f. b. ad c. fuit addita proportio h. que est. a. b. ad b. ut patet ex hypothesis: igitur ex consequenti proportio f. b. ad c. fuit augmentata per h. proportionem per quam augmentatur b. terminus maior quod fuit probandum. Probatur consequentia ex secunda suppositione: et ex consequenti prima pars. Eodem modo demonstrabis secundam partem conclusionis Et sic manifesta est conclusio. ¶ Ex hoc sequitur primo q. quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur per maiorationem maioris termini. et minorationem minoris: tunc data proportio augetur et efficitur maior per proportionem compositam ex proportionibus per quam maior terminus efficitur maior siue quam supra se acquirat terminus maior. et ex proportionem per quam minor terminus efficitur minor: siue quam minor terminus deperdit quod idem est. Probatur hoc correlarium ex conclusione: quoniam si stante minore termino in prima parte tempo-

1. correl.

Capitulum octauum

ris in quo sit talis maioratio proportionis maior terminus acquireret totam illam. proportionem quam debet acquirere in toto tempore: et in secunda parte eiusdem temporis stante iam maiore: minor deperderet illam. proportionem quam debet deperdere in toto tempore: tunc proportio inter illos terminos in prima parte temporis efficeretur maior per proportionem per quam maior terminus efficitur maior ut patet ex prima parte conclusionis: et in secunda parte eiusdem temporis efficeretur adhuc maior ceteris manentibus paribus per proportionem per quam minor terminus efficitur minor ut patet ex secunda parte huius conclusionis: igitur in toto illo tempore cathegoremice efficitur illa proportio maior per proportionem compositam ex proportionibus per quam maior terminus efficitur maior et ex proportionem per quam minor terminus efficitur minor: ut patet. et in casu correlarii data proportio in fine talis clementi manet adequate tanta quanta modo in casu dato: igitur in casu correlarii per tantam proportionem efficitur maior per quam iam in casu dato: et in casu dato efficitur maior per proportionem compositam ex proportionibus per quam maior terminus efficitur maior et ex proportionem per quam minor terminus efficitur minor: igitur per illam compositam ex illis duabus data proportio efficitur maior in casu correlarii quod fuit probandum. ¶ Sequitur secundo q. quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur utroque eius termino crescente: tunc ipsa efficitur maior per proportionem per quam proportio acquisita maiori termino excedit proportionem acquisitam minori termino. Probatur et sit f. proportio inter b. maiorem et d. minorem: et acquirat b. terminus proportionem g. acquirendo supra se a. latitudinem: et d. acquirat h. proportionem acquirendo supra se c. latitudinem ita q. in fine maneat proportio ipsius. a. b. ad c. d. excedat tamen proportio g. proportionem h. per e. proportionem: et tunc dico q. data proportio f. efficitur maior per e. proportionem. Quod sic probatur quoniam si quando minor terminus acquirat h. proportionem: maior terminus acquireret tantam adequate: inter illos terminos adhuc maneret proportio f. adequate ut patet ex correlario decime suppositionis secundae capituli huius: sed modo ultra h. proportionem maior terminus acquirat adhuc e. proportionem: minore ultra nihil acquirente: igitur illa proportio f. per e. proportionem efficitur maior quod fuit probandum. Probatur consequentia ex conclusione: Manifestum igitur correlarium. ¶ Sequitur tertio q. quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur utroque eius termino decrecente: tunc ipsa proportio efficitur maior per illam proportionem per quam proportio deperdit a termino minori excedit proportionem deperditam a termino maiori. Probatur: et sit. a. b. terminus maior: et c. d. minor inter quos sit proportio f. et perdat terminus maior proportionem que est. a. b. ad b. et minor proportionem. c. d. ad e. que excedat proportionem deperditam a maiori termino per proportionem. d. e. ad e. que vocetur g. et tunc dico q. proportio f. efficitur maior per proportionem g. Quod sic probatur quoniam si quando maior terminus. a. b. perdat proportionem. a. b. ad b. minor deperderet adequate proportionem. c. d. ad e. tunc inter b. et e. maneret adhuc proportio f. ut patet ex secunda parte decime suppositionis secundae capituli huius: par-
tis: et mo minore terminus. nihil deperdente aut

2. correl.

3. correl.

maioris et tres quartae minoris, se habent etiam in proportionem dupla, ut promptum est videre.

Probatur: sit AB terminus maior, CD minor, inter quos sit proportio F, et sit etiam eadem proportio F inter A partem maiores et C partem minoris, et tunc dico, quod inter residuas partes, puta inter B et D, est etiam proportio F. Quod sic probatur facile, et volo, quod AB perdat A, et CD perdat C, et arguitur sic: inter deperditum a termino maiori et deperditum a termino minori est eadem proportio, quae est inter ipsos terminos, puta F, igitur illis deperditis adhuc inter residua manet eadem proportio F, ut patet ex tertio correlario quintae conclusionis praeallegato, sed residua sunt B et D, ergo inter B et D est proportio F. Quod fuit probandum. Patet igitur correlarium. ¶ Sequitur octavo, quod quando inter aliquos terminos est aliqua proportio, et utroque illorum decrescente manet inter eos continuo eadem proportio, et alter illorum remittitur usque ad non gradum, etiam et alter.

Probatur, et sint A et B illi termini, inter quos sit proportio F, et decrescente utroque illorum continuo inter eos manet F proportio, et remittatur B ad non gradum, tunc dico, quod etiam A remittitur ad non gradum. Quod sic probatur, quia inter A et B continuo terminos decrescentes continuo manet proportio F, igitur continuo A et B aequae velociter proportionabiliter decrescunt, ut patet ex primo correlario quartae conclusionis huius, sed infinitam proportionem deperdit B, igitur A in eodem tempore adaequate infinitam deperdit et sic in eodem tempore devenit usque ad non gradum. Quod fuit probandum.

Quinta conclusio: quando aliqua proportio maioris inaequalitatis maioratur per maiorem extremi crementum stante minori, tunc data proportio efficitur maior per illam proportionem, per quam maior terminus augmentatur. Et quando aliqua proportio maioris inaequalitatis maioratur per minoris termini decrementum stante maiori, tunc ipsa data proportio efficitur maior per illam proportionem, quam deperdit terminus minor, sive per quam terminus minor efficitur minor, quod idem est. Probatur prima pars huius conclusionis, et sit F proportio inter B terminum maiorem et C minorem, et B acquirit supra se A acquirendo H proportionem, quae est AB ad B, tunc dico, quod proportio F per H proportionem maioratur, per quam etiam maioratur ipsum B maior terminus. Quod probatur sic, quia facto tali cremento proportio AB ad C componitur ex proportionem AB ad B et [ex] B ad C, ergo proportioni F B ad C fuit addita proportio H, quae est AB ad B, ut patet [ex] hypotesi, igitur ex consequenti proportio F B ad C fuit augmentata per H proportionem, per quam augmentatur B terminus maior. Quod fuit probandum. Patet consequentia ex secunda suppositione, et ex consequenti prima pars. Eodem modo demonstrabis secundam partem conclusionis. Et sic manifesta est conclusio. ¶ Ex hoc sequitur primo, quod quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur per maiorationem maioris termini et minorationem minoris, tunc data proportio augetur et efficitur maior per proportionem compositam ex proportionem, per quam maior terminus efficitur maior, sive quam supra se acquirit terminus maior, et ex proportionem, per quam minor terminus efficitur minor, sive quam minor terminus deperdit, quod idem est. Patet haec correlarium ex conclusione, quoniam si stante minore termino in prima

parte temporis, | in quo fit talis maioratio proportionis, maior terminus acquireret totam illam proportionem, quam debet acquirere in toto tempore, et in secunda parte eiusdem temporis stante iam maiore minor deperderet illam proportionem, quam debet deperdere in toto tempore, tunc proportio inter illos terminos in prima parte temporis efficitur maior per proportionem, per quam maior terminus efficitur maior, ut patet ex prima parte conclusionis, et in secunda parte eiusdem temporis efficitur adhuc maior ceteris manentibus paribus per proportionem, per quam minor terminus efficitur minor, ut patet ex secunda parte huius conclusionis, igitur in toto illo tempore cathegorematicè efficitur illa proportio maior per proportionem compositam ex proportionem, per quam maior terminus efficitur maior, et ex proportionem, per quam minor terminus efficitur minor, ut patet, et in casu correlarii data proportio in fine talis crementi manet adaequate tanta, quanta modo in casu dato, igitur in casu correlarii per tantam proportionem efficitur maior per quam iam in casu dato, et in casu dato efficitur maior per proportionem compositam ex proportionem, per quam maior terminus efficitur maior, et ex proportionem, per quam minor terminus efficitur minor, igitur per illam compositam ex illis duabus data proportio efficitur maior in casu correlarii. Quod fuit probandum. ¶ Sequitur secundo, quod quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur utroque eius termino crescente, tunc ipsa efficitur maior per proportionem, per quam proportio acquisita maiori termino excedit proportionem acquisitam minori termino. Probatur, et sit F proportio inter B maiorem et D minorem, et acquirit B terminus proportionem G acquirendo supra se A latitudinem, et D acquirit H proportionem acquirendo supra se C latitudinem, ita quod in fine maneat proportio ipsius AB ad CD, excedat tamen proportio G proportionem H per E proportionem, et tunc dico, quod data proportio F efficitur maior per E proportionem. Quod sic probatur, quoniam si quando minor terminus acquirit H proportionem, maior terminus acquireret tantam adaequate, inter illos terminos adhuc maneret proportio F adaequate, ut patet ex correlario decimae suppositionis secundi capitis huius, sed modo ultra H proportionem maior terminus acquirit adhuc E proportionem minore ultra nihil acquirente, igitur illa proportio F per E proportionem efficitur maior. Quod fuit probandum. Patet consequentia ex conclusione Manifestum igitur correlarium. ¶ Sequitur tertio, quod quando aliqua proportio maioris inaequalitatis augetur utroque eius termino decrescente, tunc ipsa proportio efficitur maior per illam proportionem, per quam proportio deperdita a termino minori excedit proportionem deperditam a termino maiori. Probatur, et sit AB terminus maior, et CDE minor, inter quos sit proportio F, et perdat terminus maior proportionem, quae est AB ad B, et minor proportionem CDE ad E, quae excedat proportionem deperditam a maiori termino per proportionem DE ad E, quae vocetur G, et tunc dico, quod proportio F efficitur maior per proportionem G. Quod sic probatur, quoniam si quando maior terminus AB perdit proportionem AB ad B, minor perderet adaequate proportionem CDE ad DE, tunc inter B et DE maneret adhuc proportio F, ut patet ex secunda parte decimae suppositionis secundi capitis huius partis, et modo minor terminus nihil deperdente aut

Secunde partis

4. cor. rel.

acquirentem maiorem deperdit ultra proportionem
g. que est d. e. ad e. igitur per illam proportionem g.
proportio f. efficitur maior. Pater consequentia
ex secunda parte conclusionis. ¶ Sequitur quarto
q. si sint quatuor quantitates equales quarum secun-
da stantibus aliis crescat. aliquam quantitatem
acquirendo supra primam; et deinde tertia crescat
stante prima, secunda, et quarta tantam quantitatem
adequate acquirendo supra secundam quantam secun-
da habet supra primam; et deinde quarta omnibus
aliis invariatis crescat eandem quantitatem ac-
quirendo supra tertiam: in fine proportio maxi-
ma, que scilicet est inter duas quantitates mino-
res, per maiorem proportionem excedit propor-
tionem secundam, quam secunda excedit tertiam
que est illarum trium proportionum minima: ut cas-
us quatuor pedalis si secundum illorum pedale
crescat aliis quiescentibus acquirendo semi-
pedale; et deinde tertium illorum pedale aliis
invariatis acquirat semipedalem quantitatem su-
pra secundum, quod iam est pedale cum dimidio;
et postremo quartum illorum aliis similiter in-
variatis crescat acquirendo tantam quantitatem ade-
quate supra tertium illorum: ita q. fiat bipedale
cum dimidio in fine proportio maxima, que vide-
licet est ipsius pedalis cum dimidio ad pedale per
maiores proportionem excedit secundam pro-
portionem vti puta bipedalis ad pedale cum dimi-
dio quam ipsamet secunda excedit tertiam que est
bipedalis cum dimidio ad bipedale quia prima
et maxima que est sexquialtera excedit secundam pu-
ta sexquialteram per proportionem sexquialteram
secunda autem excedit tertiam que est sexquiquar-
ta per proportionem sexquiquiddecimam vti patet
ex quarta conclusionem quarti capitis huius partis
¶ Modo sexquialtera sexquiquiddecima maior est
ut constat. Probatur correlarium et sint quatuor
quantitates equales siue continue siue discrete (in
idem redit) a. b. c. d. quarum secunda puta b. acqui-
rat ceteris quiescentibus k. latitudinem supra ip-
sum a. ita q. in fine b. quantitas excedat a. quanti-
tatem per k. latitudinem; et deinde tertia quantitas
puta c. ceteris invariatis eandem k. latitudinem
acquirat supra b. et postremo quarta quantitas
puta d. eandem k. latitudinem acquirat supra c.
tunc dico q. in fine et post illorum quatuor diversa-
rum quantitarum equalium diversarum latitudinum
acquisitionem, proportio maxima puta ipsa b. ad a.
per maiorem proportionem excedit secundam propor-
tionem puta ipsius c. ad b. quam ipsa proportio c. ad b. exce-
dit proportionem minimam que videlicet est ipsa d. ad
c. Quod sic probatur et sit proportio ipsa b. ad ipsum
a. f. et proportio ipsius c. ad b. m. et proportio ipsius d.
ad c. n. sit e. quantitas que habeat ad ipsam b. qua-
ritatem proportionem f. et h. altera quantitas que ha-
beat ad c. proportionem m. quo posito q. ipsa e. quan-
titas maior est ipsa c. quantitate quia e. quantitas
maior proportionem habet ad unum tertium vti pote ad
b. quantitate quam c. quia ipsius e. ad b. est f. pro-
portio et ipsius c. ad b. est m. proportio minor f. propor-
tione vti patet diligenter intuenti: sit igitur latitu-
do siue quantitas qua ipsa e. quantitas excedit c.
quantitatem p. et quia eandem rationem h. est maior
quantitas quam ipsum d. sit excessus ipsius h. su-
pra d. q. Quibus positis sic argumentor: proportio
f. excedit proportionem m. per proportionem que est
e. ad c. vti patet ex primo correlario quarte conclu-

Capitulum octauum.

51

tionis quarti capitis huius secunde partis et pro-
portio m. excedit proportionem n. per proportio-
nem h. ad d. eadem ratione et proportio e. ad c. est
maior quam proportio h. ad d. igitur proportio
maxima puta ipsius b. ad a. que est f. ex hypothesi
per maiorem proportionem excedit secundam pu-
ta ipsius c. ad b. que est m. quam ipsa proportio c.
ad b. excedit proportionem minimam que videlicet
est ipsius d. ad c. puta n. quod fuit probandum. ¶ Co-
sequenter est nota et similiter maior: sed minor pro-
batur quia excessus ipsius e. supra ipsum c. est ma-
ior quam excessus ipsius h. supra ipsum d. et c. est
minus quam d. vti patet ex casu igitur maior est p-
portio ipsius e. ad c. quam ipsius h. ad ipsum d. qd
erat ostendendum. ¶ Consequentia patet per hanc
maximam. Maior excessus additus minori maio-
rem proportionem facit quam minor vel equalis
additus maiori. Que maxima clara euadit ex octa-
ua suppositione quarti capitis huius. Et maior
probatur et capio latitudinem resultantem ex k. et
p. coniunctis qua quidam latitudine e. excedit ipsum
b. vti patet aspicienti casum et latitudinem resultantem
ex k. et q. coniunctis qua latitudine h. excedit ipsum
c. et arguo sic latitudinem k. p. maior est quam latitudo
k. q. ergo eodem communi vel equali dempto ab utroque
puta k. id quod manet ex k. p. maiori puta p. maior
est quam id quod manet ex k. q. minori puta q. et p.
est excessus ipsius e. supra c. et q. est excessus ipsius
h. supra d. vti dicitur hypothesis igitur excessus ipsius
e. supra c. maior est q. excessus ipsius h. supra d. qd
fuit probandum. ¶ Consequentia est manifesta et an-
tecedens arguitur videlicet q. latitudo k. p. maior
est quam latitudo k. q. quia latitudo k. p. maiorem
proportionem habet ad unum tertium puta k. quam
latitudo k. q. igitur latitudo k. p. maior est quam lati-
tudo k. q. ¶ Consequentia claretur antecedens proba-
tur quia latitudo k. p. habet f. proportionem ad ipsum
h. et latitudo k. q. habet m. proportionem ad idem k.
et f. proportio maior est proportionem m. igitur lati-
tudo k. p. maiorem proportionem habet ad unum
tertium quam latitudo k. q. ¶ Consequentia patet et si
minores et maiores probatur et prius quo ad priorem
partem quia iste tres quantitates a. et b. et e. sunt
continuo proportionabiles f. proportionem vti pa-
tet ex casu: ergo inter excessum quo maxima illa-
rum quantitarum excedit mediam, et excessum quo
media excedit minimam est f. proportio. ¶ Conse-
quentia patet ex quinta conclusione secundi capi-
tis huius secunde partis: et excessus quo maxima
quantitas puta e. excedit mediam que est b. est la-
titudo k. p. et excessus quo media quantitas puta
b. excedit minimam vti pote a. est latitudo k. igitur
latitudo k. p. habet f. proportionem ad ipsum h. k.
qd fuit probatum. Et sic prior pars. Et posterior
probatur videlicet q. latitudo k. q. habet m. pro-
portionem ad idem k. quia iste tres quantitates
b. c. h. sunt continuo proportionabiles m. propor-
tione: vti patet ex casu: igitur inter excessum quo
maxima puta h. excedit mediam puta c. et excessus
quo media quantitas puta c. excedit minimam
puta b. est m. proportio: vti patet ex quinta conclu-
sione preallegata: et excessus quo h. excedit c. est la-
titudo k. q. et excessus quo c. excedit b. est ipsum k.
igitur latitudo k. q. habet m. proportionem ad ip-
sum k. quod fuit probandum. ¶ Patet igitur pos-
terior pars maioris et per consequens totum correla-
rium.

acquirente maiore deperdit ultra proportionem G, quae est DE ad E, igitur per illam proportionem G proportio F efficitur maior. Patet consequentia ex secunda parte conclusionis. ¶ Sequitur quarto, quod si sint quatuor quantitates aequales, quarum secunda stantibus aliis crescat, aliquam quantitatem acquirendo supra primam, et deinde tertia crescat stante prima, secunda et quarta tantam quantitatem adaequate acquirendo supra secundam, quantam secunda habet supra primam, et deinde quarta omnibus aliis invariatis crescat eandem quantitatem acquirendo supra tertiam, in fine proportio maxima, quae scilicet est inter duas quantitates minores, per maiorem proportionem excedit tertiam, quae est illarum trium proportionum minima, ut captis quatuor pedalibus si secundum illorum pedaliū crescat aliis quiescentibus acquirendo semipedale, et deinde tertium illorum pedaliū aliis invariatis acquirat semipedalem quantitatem supra secundum, quod iam est pedale cum dimidio, et postremo quartum illorum aliis similiter invariatis crescat acquirendo tantam quantitatem adaequate supra tertium illorum, ita quod fiat bipedale cum dimidio, in fine proportio maxima, quae videlicet est ipsius pedalis cum dimidio ad pedale, per maiorem proportionem excedit secundam proportionem, ut puta bipedalis ad pedale cum dimidio, quam istamet secunda excedit tertiam, quae est bipedalis cum dimidio ad bipedale, quia prima et maxima, quae est sesquialtera, excedit secundam, puta sesquiertiam, per proportionem sesquioctavam, secunda autem excedit tertiam, quae est sesquiquarta, per proportionem sesquiquindecimam, ut patet ex quarta conclusione quarti capitis huius partis. Modo sexquioctava sexquiquindecima maior est, ut constat. Probatur correlarium, et sint quatuor quantitates aequales, sive continuæ, sive discretæ – in idem redit – A, B, C, D, quarum secunda, puta B, acquirat ceteris quiescentibus K latitudinem supra ipsum A, ita quod in fine B quantitas excedat A quantitatem per K latitudinem, et deinde tertia quantitas, puta C, ceteris invariatis eandem K latitudinem acquirat supra B, et postremo quarta quantitas, puta D, eandem K latitudinem acquirat supra C, tunc dico, quod in fine et post istorum quatuor diversarum quantitatum aequalium diversarum latitudinum acquisitionem proportio maxima, puta ipsius B ad A, per maiorem proportionem excedit secundam proportionem, puta ipsius C ad B, quam ipsa proportio C ad B excedit proportionem minimam, quae videlicet est ipsius D ad C. Quod sic probatur, et sit proportio ipsius B ad ipsum A F, et proportio ipsius C ad B M, et proportio ipsius D ad C N, sitque E quantitas, quae habeat ad ipsam B quantitatem proportionem F, et H altera quantitas, quae habeat ad C proportionem M. Quo posito, quia ipsa E quantitas maior est ipsa C quantitate, quia E quantitas maiorem proportionem habet ad unam tertium, utpote ad B quantitatem, quam C, quia ipsius E ad B est F proportio, et ipsius C ad B est M proportio minor F proportionem, ut patet diligenter intuenti, sit igitur latitudo sive quantitas, qua ipsa E quantitas excedit C quantitatem P, et quia eadem ratione H est maior quantitas quam ipsum, D sit excessus ipsius H supra DQ. Quibus positis sic argumentor: proportio F excedit proportionem M per proportionem, quae est E ad C, ut patet ex primo correlario quartae conclusio-

nis | quarti capitis huius secundae partis, et proportio M excedit proportionem N per proportionem H ad D eadem ratione, et proportio E ad C est maior quam proportio H ad D, igitur proportio maxima, puta ipsius B ad A, quae est F ex hypothesi, per maiorem proportionem excedit secundam, puta ipsius C ad B, quae est M, quam ipsa proportio C ad B excedit proportionem minimam, quae videlicet est ipsius D ad C, puta N. Quod fuit probandum. Consequentia est nota et similiter maior, sed minor probatur, quia excessus ipsius E supra ipsum C est maior quam excessus ipsius H supra ipsum D, et C est minus quam D, ut patet ex casu, igitur maior est proportio ipsius E ad C quam ipsius H ad ipsum D, quod erat ostendendum. Consequentia patet per hanc maximam. Maior excessus additus minori maiorem proportionem facit quam minor vel aequalis additus maiori. Quae maxima clara evadit ex octava suppositione quarti capitis huius. Et maior probatur, et capio latitudinem resultantem ex K et P coniunctis, qua quidem latitudine E excedit ipsum B, ut patet aspicienti casum, et latitudinem resultantem ex K et Q coniunctis, qua latitudine H excedit ipsum C, et arguo sic: latitudo KP maior est quam latitudo KQ, ergo eodem communi vel aequali dempto ab utraque, puta K, id, quod manet ex KP maiori, puta P, maius est quam id, quod manet ex KQ minori, puta Q, et P est excessus ipsius E supra C, et Q est excessus ipsius H supra D, ut dicit hypothesis, igitur excessus ipsius E supra C maior est quam excessus ipsius H supra D. Quod fuit probandum. Consequentia est manifesta, et antecedens arguitur videlicet, quod latitudo KP maior est quam latitudo KQ, quia latitudo KP maiorem proportionem habet ad unum tertium, puta K, quam latitudo KQ, igitur latitudo KP maior est quam latitudo KQ. Consequentia claret, et antecedens probatur, quia latitudo KP habet F proportionem ad ipsum K, et latitudo KQ habet M proportionem ad idem K, et F proportio maior est proportionem M, igitur latitudo KP maiorem proportionem habet ad unum tertium quam latitudo KQ. Consequentia patet cum minore, et maior probatur et prius quo ad priorem partem, quia istae tres quantitates A et B et E sunt continuo proportionabiles F proportionem, ut patet ex casu, ergo inter excessum, quo maxima illarum quantitatum excedit mediam, et excessum, quo media excedit minimam, est F proportio. Consequentia patet ex quinta conclusione secundi capitis huius secundae partis, et excessus, quo maxima quantitas, puta E, excedit mediam, quae est B, est latitudo KP, et excessus, quo media quantitas, puta B, excedit minimam, utpote A, est latitudo K, igitur latitudo KP habet F proportionem ad ipsum K. Quod fuit probandum. Et sic patet prior pars. Et posterior probatur videlicet, quod latitudo KQ habet M proportionem ad idem K, quia istae tres quantitates B, C, H sunt continuo proportionabiles M proportionem, ut patet ex casu, igitur inter excessum, quo maxima, puta H, excedit mediam, puta C, et excessum, quo media quantitas, puta C, excedit minimam, puta B, est M proportio, ut patet ex quinta conclusione praeallegata, et excessus, quo H excedit C, est latitudo KQ, et excessus, quo C excedit B, est ipsum K, igitur latitudo KQ habet M proportionem ad ipsum K. Quod fuit probandum. Patet igitur posterior pars maioris et per consequens totum correlarium.

Secunde partis

3. corre.
Calcu. de
lo. elo.

¶ Hinc patet primum notabile calculatoz quod ponit in capitulo de loco elementi circa principiu in secundo argumento sub ista forma. Si sint quatuor termini continuo proportionales arithmetice: proportio maxima que scilicet est inter terminos duos minores eorum quatuor per plus excedit secundam proportionem quam ista secunda excedat tertiam que est minima illarum trium proportionum que sunt inter illos quatuor terminos

Sexta conclusio. Quando aliqua proportio diminuitur per decrementum termini maioris stante minore: tunc proportio illa efficitur minor per eam proportionem per quam maior terminus efficitur minor: siue per eam quam terminus maior perdit. Et quando aliqua proportio efficitur minor per decrementum termini maioris: tunc proportio inter illos terminos efficitur minor per proportionem quam acquirit minor terminus siue per quam efficitur maior. Et exemplum ut capta proportione dupla bipedalis ad pedale que efficitur minor per decrementum bipedalis stante pedali: proportio illa dupla efficitur minor per proportionem quam perdit bipedale. Sic exemplificabis de alia parte. Probatur prima pars sit a. b. maior terminus: c. minor inter quos sit proportio f. et perdat a. b. proportionem a. b. ad b. stante c. tunc dico q. proportio illa efficitur minor per proportionem a. b. ad b. quam perdit terminus maior. Quod probatur sic quia are tale decrementum termini maioris: proportio a. b. ad c. componitur ex proportione a. b. ad b. et b. ad c. et per tale decrementum terminus maioris demitur a. b. illa proportio f. proportio a. b. ad b. igitur proportio illa efficitur minor per proportionem a. b. ad b. quod fuit probandum. Et sic prima pars. Et eodem modo probabis secundam.

1. corre.

2. corre.

¶ Ex quo sequitur primo q. quando aliqua proportio diminuitur per decrementum maioris termini: incrementum minoris: tunc talis proportio efficitur minor per proportionem compositam ex proportionem quam perdit maior terminus et ex proportionem quam acquirit minor. Probatur hoc correlarium facile ex dictis et conclusione. ¶ Sequitur secundo q. quando aliqua proportio maioris inaequalitatis diminuitur per decrementum vtriusque termini: ipsa efficitur minor per proportionem per quam proportio acquisita minori excedit proportionem acquisitam maiori. Probatur et sit proportio f. inter b. terminum maiorem et d. minorem et acquirit b. terminus proportionem g. acquirando a. latitudinem supra se: et terminus d. acquirat proportionem h. per acquisitionem c. excedatq. proportio acquisita ipsi d. proportionem acquisita ipsi b. per proportionem e. tunc dico q. in fine talis incrementum illorum terminorum proportio inter illos terminos a. b. et c. d. est minor proportioe si que est inter b. et d. per proportionem e. per quam proportio acquisita termino minori excedit proportionem acquisitam termino maiori. Quod sic probatur: quoniam si quando b. acquirat proportionem g. d. acquireret tantam adequatam: semper inter illos maneret eadem proportio ut sepius argutum est sed modo terminus minor puta d. ultra illam proportionem g. quam acquirit terminus maior acquirit proportionem e. quiescente maiori a. b. vltiori acquisitioe igitur illa proportio que est in fine videlicet a. b. ad c. d. efficitur minor per proportionem per quam proportio acquisita termino mi-

Capitulum octauu.

nor excedit proportionem acquisitam termino maiori quod fuit probandum. ¶ Sequitur tertio q. quando aliqua proportio maioris inaequalitatis diminuitur per vtriusque eius termini decrementum: talis proportio efficitur minor per proportionem per quam proportio perditur a maiori termino excedit proportionem perditam a minori. Probatur sit a. b. c. maior terminus d. e. minor inter quos sit f. proportio: et perdat terminus maior proportionem que est a. b. c. ad c. et terminus minor proportionem d. e. ad e. excedatq. proportio perditur a termino maiori: proportionem perditam a termino minori per proportionem h. que sit b. c. ad c. et tunc dico q. in fine talis decrementum proportio f. efficitur minor per proportionem h. Quod sic probatur quia si quando d. e. perdit proportionem d. e. ad e. a. b. c. perderet proportionem a. b. c. ad b. c. tunc inter tales terminos adhuc manent f. proportio ut sepius probatum est: sed modo ipse terminus maior a. b. c. ultra talem proportionem perdit adhuc proportionem h. que est b. c. ad c. ergo per illam proportionem h. que est b. c. ad c. illa proportio f. efficitur minor quod fuit probandum. Probatur igitur correlarium.

3. corre.

¶ Sequitur quarto q. si sint duo proportionabiles aliqua proportione maioris inaequalitatis et proportio inter illa minoratur per vtriusque minorum terminorum: proportio perditur a maiori erit maior proportione perditur a minori per proportionem per quam proportio inter maius et minus fiet minor: hoc est per proportionem que perditur inter maius et minus. Probatur sit proportio f. inter a. terminum maiorem et b. terminum minorem et decrefcente tam a. quam b. efficitur f. proportio minor per proportionem h. tunc dico q. h. est proportio per quam proportio perditur ab a. termino maiore excedit proportionem perditam a b. termino minore. Quod sic probatur quoniam quando aliqua proportio maioris inaequalitatis minoratur per decrementum vtriusque extremi: ipsa efficitur minor per proportionem per quam proportio perditur a maiore termino excedit proportionem perditam a minori ut patet ex anteriori correlario: sed proportio f. que est a. ad b. minoratur decrefcente vtroque termino: ergo sequitur q. ipsa proportio f. a. ad b. efficitur minor per proportionem per quam proportio perditur a termino maiori puta a. excedit proportionem perditam a minore puta b. sed illa proportio est h. ex hypothesis: igitur proportio h. est proportio per quam proportio perditur a maiori termino puta a. excedit proportionem perditam a minore puta b. quod fuit probandum. Et hec est quedam regula et suppositio quam calculator ponit in responsione ad argumentum quod facit contra duas vltimas conclusiones in capitulo de augmentatione in opinione prima.

4. corre.
Calcu. in
capite de
aug.

Septima conclusio. Si aliqua quantitas maior crescat respectu quantitatis minoris non variate acquirendo supra se aliquam proportionem: tantam proportionem acquirit supra numerum minorem hoc est supra proportionem quam habet ad numerum minorem quantam acquirit supra se. Et si quantitas maior manens maior respectu quantitatis minoris inuariate decrefcat siue perdat aliquam proportionem: quantam proportionem perdit a seipsa tantam perdit respectu quantitatis minoris: hoc est a proportione

¶ Hinc patet primum notabile calculatoris, quod ponit in capitulo de loco elementi circa principium in secundo argumento sub ista forma. Si sint quatuor termini continuo proportionales arithmetice, proportio maxima, quae scilicet est inter terminos duos minores eorum quatuor, per plus excedit secundam proportionem, quam ista secunda excedat tertiam, quae est minima illarum trium proportionum, quae sunt inter illos quatuor terminos.

Sexta conclusio: quando aliqua proportio diminuitur per decrementum termini maioris stante minore, tunc proportio illa efficitur minor per eam proportionem, per quam maior terminus efficitur minor, sive per eam, quam terminus maior deperdit. Et quando aliqua proportio efficitur minor per crementum minoris termini stante maiore, tunc proportio inter illos terminos efficitur minor per proportionem[m], quam acquirit minor terminus, sive per quam efficitur maior. Exemplum: ut capta proportionem dupla bipedalis ad pedale, quae efficiatur minor per decrementum bipedalis stante pedali, proportio illa dupla efficitur minor per proportionem, quam deperdit bipedale. Sic exemplificabis de alia parte. Probatur prima pars, sit AB maior terminus, et C minor, inter quos sit proportio F, et deperdat AB proportionem AB ad B stante C, tunc dico, quod proportio illa F efficitur minor per proportionem AB ad B, quam perdit terminus maior. Quod probatur sic, quia ante tale decrementum termini maioris proportio AB ad C componitur ex proportionem AB ad B et [ex] B ad C, et per tale decrementum termini maioris demitur a B illa proportio F proportio AB ad B, igitur proportio illa F efficitur minor per proportionem AB ad B. Quod fuit probandum. Et sic patet prima pars. Et eodem modo probabis secundam. ¶ Ex quo sequitur primo, quod quando aliqua proportio diminuitur per decrementum maioris termini et crementum minoris, tunc talis proportio efficitur minor per proportionem compositam ex proportionem, quam deperdit maior terminus, et ex proportionem, quam acquirit minor. Patet hoc correlarium facile ex dictis et conclusione. ¶ Sequitur secundo, quod quando aliqua proportio maioris inaequalitatis diminuitur per crementum utriusque termini, ipsa efficitur minor per proportionem, per quam proportio acquisita minori excedit proportionem acquisitam maiori. Probatur, et sit proportio F inter B terminum maiorem et D minorem, et acquirat B terminus proportionem G acquirando A latitudinem supra se, et terminus D acquirat proportionem H per acquisitionem C, excedatque proportio acquisita ipsi D proportionem acquisitam ipsi B per proportionem E, tunc dico, quod in fine talis crementi illorum terminorum proportio inter illos terminos AB et CD est minor proportionem F, quae est inter B et D per proportionem E, per quam proportio acquisita termino minori excedit proportionem acquisitam termino maiori. Quod sit, probatur, quoniam si quando B acquirit proportionem G, D acquireret tantam adaequate, semper inter illos maneret eadem proportio, ut saepius argutum est, sed modo terminus minor, puta D, ultra illam proportionem G, quam acquirit terminus maior, acquirit proportionem E quiescente maiori AB ulteriori acquisitione, igitur illa proportio, quae est in fine videlicet, AB ad CD, efficitur minor per proportionem, per quam proportio acquisita termino minori | excedit proportio-

nem acquisitam termino maiori. Quod fuit probandum. ¶ Sequitur tertio, quod quando aliqua proportio maioris inaequalitatis diminuitur per utriusque eius termini decrementum, talis proportio efficitur minor per proportionem, per quam proportio deperdita a maiori termino excedit proportionem deperditam a minori. Probatur, sit ABC maior terminus, DE minor, inter quos sit F proportio, et deperdat terminus maior proportionem, quae est ABC ad C et terminus minor proportionem DE ad E, excedatque proportio deperdita a termino maiori proportionem deperditam a termino minori per proportionem H, quae sit BC ad C, et tunc dico, quod in fine talis decrementi proportio F efficitur minor per proportionem H. Quod sic probatur, quia si quando DE perdit proportionem DE ad E, ABC perderet proportionem ABC ad BC, tunc inter tales terminos adhuc manent F proportio, ut saepius probatum est, sed modo ipse terminus maior ABC ultra talem proportionem perdit adhuc proportionem H, quae est BC ad C, ergo per illam proportionem H, quae est BC ad C, illa proportio F efficitur minor. Quod fuit probandum. Patet igitur correlarium.

¶ Sequitur quarto, quod si sint duo proportionabilia aliqua proportionem maioris inaequalitatis, et proportio inter illa minoratur per utriusque minorationem, proportio deperdita a maiori erit maior proportionem deperdita a minori per proportionem, per quam proportio inter maius et minus fiet minor, hoc est per proportionem, quae deperditur inter maius et minus. Probatur: sit proportio F inter A terminum maiorem et B terminum minorem, et decrescente tam A quam B efficiatur F proportio minor per proportionem H, tunc dico, quod H est proportio, per quam proportio deperdita ab A termino maiore excedit proportionem deperditam a B termino minore. Quod sic probatur, quoniam quando aliqua proportio maioris inaequalitatis minoratur per decrementum utriusque extremi, ipsa efficitur minor per proportionem, per quam proportio deperdita a maiore termino excedit proportionem deperditam a minori, ut patet ex anteriori correlario, sed proportio F, quae est A ad B, minoratur decrescente utroque termino, ergo sequitur, quod ipsa proportio F A ad B efficitur minor per proportionem, per quam proportio deperdita a termino maiori, puta A, excedit proportionem deperditam a minore, puta B, sed illa proportio est H ex hypothesi, igitur proportio H est proportio, per quam proportio deperdita a maiori termino, puta A, excedit proportionem deperditam a minori, puta B. Quod fuit probandum. Et haec est quaedam regula et suppositio, quam calculator ponit in responsione ad argumentum, quod facit contra duas ultimas conclusiones in capitulo de augmentatione in opinione prima.

Septima conclusio: si aliqua quantitas maior crescat respectu quantitatis minoris non variatae acquirendo supra se aliquam proportionem, tantam proportionem acquirit supra numerum minorem, hoc est supra proportionem, quam habet ad numerum minorem, quantam acquirit supra se. Et si quantitas maior manens maior respectu quantitatis minoris invariatae decrescat sive perdat aliquam proportionem, quantam proportionem deperdit a seipso, tantam deperdit respectu quantitatis minoris, hoc est a proportionem,

Secunde partis

quam habet ad quantitatem minorem. Exemplum
ut capta proportione que est. 12. ad. 8. volo q. nu-
merus maior puta. 12. crescat quousq. constituant
16. tunc manifestum est q. numerus maior acquisiuit
supra se proportionem sexquiterciam: et tantam
acquisiuit. pp. 12. ad. 8. ut constat. In fine em
illa componitur ex sexquialtera et sexquitercia.
Si vero. 12. diminuatur vsq. ad. 9. stantibus. 1
8. tunc pp. 12. ad. 8. deperdit proportionem
sexquiterciam quam deperdit numerus maior.
Prima pars huius conclusionis patet ex prima
parte quinte conclusionis: et secunda ex prima sex-
te conclusionis huius. ¶ Ex quo sequitur primo q.
si quantitas maior crescat vel decreseat manens
maior respectu quantitatis minoris inuariate:
tantam proportionem acquirit vel deperdit res-
pectu quantitatis minoris quam respectu sui
patet ex conclusione. ¶ Sequitur secundo q. si
quantitas maior crescat vel decreseat manens ma-
ior respectu duarum quantitatum minorum siue
equalium siue unequalium: equalem proportionem
acquirat vel deperdat respectu utriusq. quantita-
tis ipsius inuariatis manentibus. ¶ Patet hoc cor-
relarium quoniam aliquam proportionem acqui-
rit vel deperdit quantitas maior respectu sui: et
quantitas minor respectu sui tantam acquirat vel
deperdat respectu cuiuscuq. quantitatis minoris
inuariate: patet ex primo: igitur
quantitas maior acquirat vel deperdat respectu sui tantam
respectu duarum quantitatum minorum siue equalium
siue unequalium quod fuit probandum.

Octaua conclusio. Si quantitas mi-
nor crescat respectu quantitatis maioris non va-
riate: quantitas maior proportionem acquirit supra se
tantam deperdit quantitas maior respectu mino-
ris. Hoc est per tantam proportionem proportio
maioris quantitatis ad minorem efficitur minor.
Si vero quantitas minor decreseat respectu ma-
ioris quantitatis inuariate: tantam proportionem
acquirat quantitas maior supra minorem per qua-
tam ipsa minor fiet minor. Hoc est per proportio qua-
ritatis maioris ad minorem efficitur maior per pro-
portionem quam deperdit quantitas minor. ¶ Et
ma pars huius conclusionis patet ex secunda par-
te quinte conclusionis et secunda. ex secunda parte
septe conclusionis huius. ¶ Ex quo sequitur primo
q. si quantitas minor crescat vel decreseat respec-
tu maioris inuariate: tantam proportionem ac-
quirat vel deperdat proportio quantitatis maio-
ris ad minorem quam acquirat vel deperdat qua-
ritas minor manens minor respectu sui ipsius.
¶ Patet hoc correlarium ex conclusione. ¶ Sequi-
tur secundo q. si quantitas minor crescat vel de-
creseat respectu duarum quantitatum maiorum
siue equalium siue unequalium: tantam proportio-
nem acquirat vel deperdat una quantitas maior
respectu quantitatis minoris sicut altera maior
respectu eiusdem quantitatis minoris. ¶ Patet hoc
correlarium quia utraq. illarum quantitatum ean-
dem proportionem acquirat vel deperdat: puta il-
lam quam acquirat vel deperdat quantitas minor
ut patet ex conclusione. ¶ Sequitur tertio q. si due
quantitates maiores inuales eque velociter cre-
scant vel decrecant respectu eiusdem quantitatis
minoris inuariate: maiorem proportionem acqui-
rit vel deperdit minor illarum quantitatum ma-
iorum quam maior respectu eiusdem quantitatis
minoris inuariate. ¶ Probatur quoniam quantitas

Capitulum octauum.

tas minor maiorem proportionem acquirit supra
se aut deperdit respectu sui quam maior illarum
quantitatum maiorum: igitur maiorem propor-
tionem acquirit vel deperdit respectu quantitatis
minoris inuariate minor illarum quantitatum
quam maior. ¶ Patet consequentia ex primo cor-
relario septe conclusionis et antecedens patet ex
octaua suppositione quarti capitis huius partis.
¶ Sequitur quarto q. si due quantitates minores
inequales eque velociter crescant vel decrecant
respectu quantitatis utraq. maioris inuariate:
maior proportionem acquirit vel deperdit qua-
ritas illa maior respectu minoris quam respectu
maioris. Hoc correlarium ex secundo correlario
huius conclusionis octauae iuncta octaua suppo-
sitione quarti capitis preallegati sumus demon-
strationem sortitur. ¶ Sequitur quinto q. si due
quantitates maiores siue equeales siue inuales
acquirant vel deperant equeales proportionem
ipsis tamen manentibus maioribus respectu du-
arum quantitatum minorum siue equalium siue
unequalium: utraq. illarum equalem proportionem
acquirat vel deperdat respectu utriusq. minoris in-
uariate. ¶ Patet hoc correlarium quoniam tantam
proportionem utraq. illarum acquirat vel deper-
dit respectu utriusq. minoris quantitas
sui ut patet ex primo correlario septe conclusio-
nis sed equalem utraq. illarum acquirat vel de-
perdit respectu sui igitur equalem respectu utriusq.
quantitatis minoris inuariate. ¶ Sequitur sex-
to q. si due quantitates minores eque proportio-
nabiliter crescant vel decrecant respectu quanti-
tatum utraq. maiorum: equalem proportionem
utraq. illarum maiorum acquirat vel deperdat res-
pectu utriusq. minoris. ¶ Patet hoc correlarium
ex primo correlario huius octauae conclusionis.
¶ Multe alie conclusiones et correlaria ex his dua-
bus ultimis conclusionibus auxiliantibus ceteris
predictis possent facile induci sed sufficiat ille que
ordinatur ad infendas regulas quas ponit calcu-
lator de motu locali. ¶ Et hec de secunda parte hu-
ius operis: in qua si quid ex paritate ingenit aut
defectu mathematice artis inculte aut rudi miner-
ua de promptu sit: veniam peto. Alium enim hec pos-
sunt leuigato sermone exarari. Si vero quid lau-
ro dignum reperitur: deo optimo maximo gra-
tie reddantur a quo omne datum optimum et om-
ne donum perfectum iacobi primo. ¶ Sequentem
vero partem in quatuor tractatus distribuam.
¶ Primus ad scribendum motui locali penes causam
Secundus motui locali penes effectum. Tertius
motui refractionis atq. augmentationis. Quartus
autem motui alterationis.

**Sequitur liber de triplici mo-
tu huius operis tertia pars
Tertie partis tractatus pri-
mus i quo agitur de motu quo
ad causam.**

53

4. corref.

1. corref.

etimo
memor
comit
Johann

2. corref.

Jacobi
primo.

3. corref.

quam habet ad quantitatem minorem. Exemplum: ut capta proportionem, quae est 12 ad 8, volo, quod numerus maior, puta 12, crescat, quousque constituent 16, tunc manifestum est, quod numerus maior acquisivit supra se proportionem sesquiertiam, et tantam acquisivit proportio 12 ad 8, ut constat. In fine enim illa componitur ex sesquialtera et sesquiertia. Si vero 12 diminuantur usque ad 9 stantibus 8, tunc proportio 12 ad 8 deperdit proportionem sesquiertiam, quam deperdit numerus maior. Prima pars huius conclusionis patet ex prima parte quinte conclusionis, et secunda ex prima sextae conclusionis huius. ¶ Ex quo sequitur primo, quod si quantitas maior crescat vel decrescat manens maior respectu quantitatis minoris invariatae, tantam proportionem acquirit vel deperdit respectu quantitatis minoris, quantam respectu sui. Patet ex conclusione. ¶ Sequitur secundo, quod si quantitas maior crescat vel decrescat manens maior respectu duarum quantitatum minorum sive aequalium sive inaequalium, aequalem proportionem acquirit vel deperdit respectu utriusque quantitatis ipsis invariatis manentibus. Patet hoc correlarium, quoniam aliquam proportionem acquirit vel deperdit quantitas maior respectu sui, et quantumcumque acquirit vel deperdit respectu sui, tantam acquirit vel deperdit respectu cuiuscumque quantitatis minoris invariatae, ut patet ex priori, igitur quantam acquirit vel deperdit respectu sui, tantum respectu duarum quantitatum minorum, sive aequalium, sive inaequalium. Quod fuit probandum.

Octava conclusio: si quantitas minor crescat respectu quantitatis maioris non variatae, quantam proportionem acquirit supra se, tantam deperdit quantitas maior respectu minoris. Hoc est, per tantam proportionem proportio maioris quantitatis ad minorem efficitur minor. Si vero quantitas minor decrescat respectu maioris quantitatis invariatae, tantam proportionem acquirit quantitas maior supra minorem, per quantam ipsa minor fiet minor. Hoc est, proportio quantitatis maioris ad minorem efficitur maior per proportionem, quam deperdit quantitas minor. Prima pars huius conclusionis patet ex secunda parte quintae conclusionis, et secunda ex secunda parte sextae conclusionis huius. ¶ Ex quo sequitur primo, quod si quantitas minor crescat vel decrescat respectu maioris invariatae, tantam proportionem acquirit vel deperdit proportio quantitatis maioris ad minorem, quantam acquirit vel deperdit quantitas minor manens minor respectu sui ipsius.

Patet haec correlarium ex conclusione. ¶ Sequitur secundo, quod si quantitas minor crescat vel decrescat respectu duarum quantitatum maiorum sive aequalium sive inaequalium, tantam proportionem acquirit vel deperdet una quantitas maior respectu quantitatis minoris, sicut altera maior respectu eiusdem quantitatis minoris. Patet hoc correlarium, quia utraque illarum quantitatum eandem proportionem acquirit vel deperdet, puta illam, quam acquirit vel deperdit quantitas minor, ut patet ex conclusione. ¶ Sequitur tertio, quod si duae quantitates maiores inaequales aequae

velociter crescant vel decrescant respectu eiusdem quantitatis minoris invariatae, maiorem proportionem acquirit vel deperdit minor illarum quantitatum maiorum quam maior respectu eiusdem quantitatis minoris invariatae. Probatur, quoniam quantitas minor maiorem proportionem acquirit supra se aut deperdit respectu sui quam maior illarum quantitatum maiorum, igitur maiorem proportionem acquirit vel deperdit respectu quantitatis minoris invariatae minor illarum quantitatum quam maior. Patet consequentia ex primo correlario septimae conclusionis, et antecedens patet ex octava suppositione quarti capitis huius partis. ¶ Sequitur quarto, quod si duae quantitates minores inaequales aequae velociter crescant vel decrescant respectu quantitatis utraque maioris invariatae, maiorem proportionem acquirit vel deperdit quantitas illa maior respectu minoris quam respectu maioris. Hoc correlarium ex secundo correlario huius conclusionis octavae iuncta octava suppositione quarti capitis praeallegati suam demonstrationem sortitur. ¶ Sequitur quinto, quod si duae quantitates maiores sive aequales sive inaequales acquirant vel deperdant aequales proportionem ipsis tamen manentibus maioribus respectu duarum quantitatum minorum sive aequalium sive inaequalium, utraque illarum aequalem proportionem acquirit vel deperdit respectu utriusque minoris invariatae. Patet hoc correlarium, quoniam tantam proportionem utraque illarum acquirit vel deperdit respectu utriusque minoris, quantam respectu sui, ut patet ex primo correlario septimae conclusionis, sed aequalem utraque illarum acquirit vel deperdit respectu sui, igitur aequalem respectu utriusque quantitatis minoris invariatae. ¶ Sequitur sexto, quod si duae quantitates minores aequae proportionabiliter crescant vel decrescant respectu quantitatum utraque maiorum, aequalem proportionem utraque illarum maiorum acquirit vel deperdit respectu utriusque minoris. Patet hoc correlarium ex primo correlario huius octavae conclusionis.

¶ Multae aliae conclusiones et correlaria ex his duabus ultimis conclusionibus auxiliantibus ceteris praedictis possent facile induci, sed sufficiant istae, quae ordinantur ad inferendas regulas, quas ponit calculator de motu locali. ¶ Et haec de secunda parte huius operis, in qua, si quid ex paruitate ingenii aut defectu mathematicae artis inculte aut rudi minerua depromptum sit, veniam peto. Vix enim haec possunt levigato sermone exarari. Si vero quid lauro dignum reperiatur, deo optimo maximo gratiae reddantur, a quo omne datum optimum et omne donum perfectum Iacobi primo. ¶ Sequentem vero partem in quatuor tractatus distribuam.

Primus ad scribetur motui locali penes causam. Secundus motui locali penes effectum. Tertius motui rarefactionis atque augmentationis. Quartus autem motui alterationis.

Sequitur liber de triplici motu huius operis tertia pars tertiae partis tractatus primus, in quo agitur de motu quo ad causam.