



Notes du mont Royal

WWW.NOTESDUMONTROYAL.COM



Cette œuvre est hébergée sur «*Notes du mont Royal*» dans le cadre d'un exposé gratuit sur la littérature.

SOURCE DES IMAGES

Bibliothèque Sainte-Geneviève

1^{re} Édition

V. Braun II. 92

D. Clément VIII. 143.

Clemmings. 532

Deburc n° 1959

fossi. I. 643

freitag. anales. 315

Laire. II. 59.

Maittane. 434.

Mercier. 6.

Seemiller. II. 108.



Erhardus rardolt Augustensis impressor. Serenissimo
alme vrbis venete Principi Joanni Mocenico. S.

Solebam antea serenissime princeps mecum ipse cogitans admirari
quid cause esset q̄ in hac tua prepotenti ⁊ fausta vrbe cum varia au/
ctorum veterum nonorumq; volumina quotidie imprimerent. In
hac mathematica facultate vel reliquarum disciplinarum nobilissima
aut nihil aut parua quedam et frinola in tanta impressorū copia qui
in tua vrbe agunt: viderentur impressa. Nec cum mecum sepius discu/
terem inueniebam id difficultate operis accidisse. Non enim adhuc
quo pacto schemata geometrica: quibus mathematica volumina sca/
tent: ac sine quibus nihil i his disciplinis fere intelligi optime potest
excogitauerant. Itaq; cum hoc ipsum tantūmodo cōmuni omnium
vtilitati que ex his percipitur. obstaret mea industria nō sine maximo
labore effeci. vt quā facilitate litterarum elementa imprimuntur. ea
etiam geometricę figure conficerentur. Quamobrem vt spero hoc
nostro inuento hęc discipline quas mathematica greci appellant volu/
minum copia sicuti relique scientie breuē illustrabuntur. De quarum
laudibus ⁊ vtilitate possem multa imprecies adducere ab illustribus
collecta auctoribus: nisi studiosis iam omnibus hec nota esset. Illud
etiam plane cognitum est ceteras scientias sine mathematicis imper/
fectas ac veluti mancas eē. Neq; hoc profecto negabunt. Dialectici
neq; Philosophi abnuent: in quorū libris multa reperiuntur: que si
ne mathematica ratione minime intelligi possunt. Quam diuin⁹ ille
Plato mere veritatis arcanū. vt adipisceretur cyrenas ad. Theo/
dorum summum eo tempore mathematicus ⁊ ad egiptios sacerdotes
enauiganit. Quid q̄ sine hac vna facultate viuendi ratio nō perfecte
constat. Nam vt de musice taceam: que nobis muneri ab ipsa natura
ad perferendos facilius labores concessa videtur: vt astrologiā pre/
teream qua ex culti celum ipsum veluti scalis machinūq; quibūdam
conscendentes verum ipsius nature argumentum cognoscimus: sine
arithmetica ⁊ geometria: quarum altera numeros altera mēsuras do/
cet ciuilitate: comodeq; viuere q̄ possum⁹. Sed quid ego i his mo/
ror que iam omnibus vt dixi: notiora sunt q̄ vt a me dicantur. Eu/
clides igitur megarensis serenissime princeps qui. xv. libris omnem
geometrie rationem consummatissime complexus est: quem ego sum
ma ⁊ cura ⁊ diligentia nullo pretermisso schemate imprimendum cu/
rani: sub tuo numine tuus felixq; prodeat.

Preclari limus liber elementorum Euc idis peripi/
cacissimi in artem Geometrie incipit quāfoelicissime:

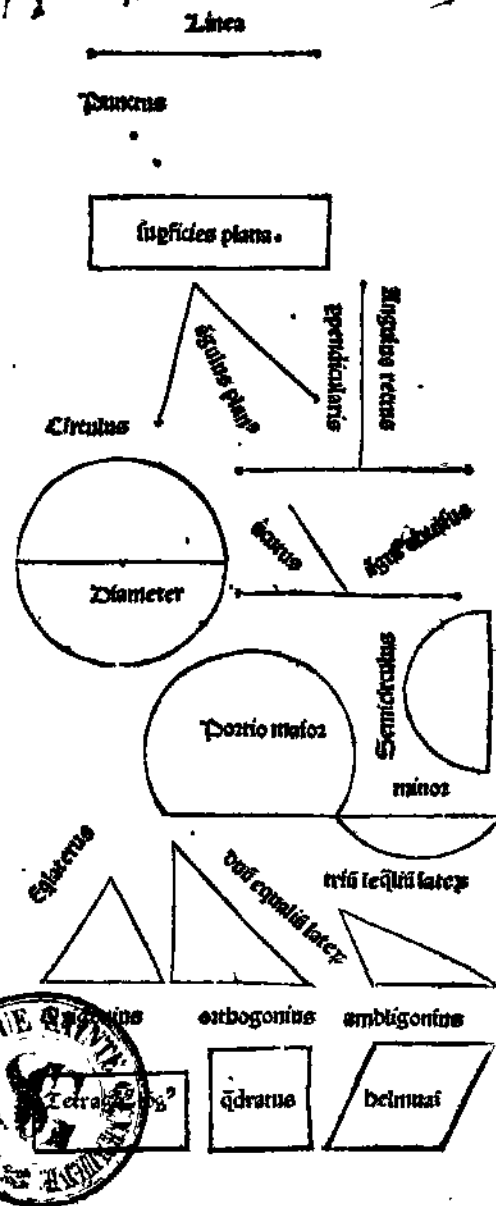


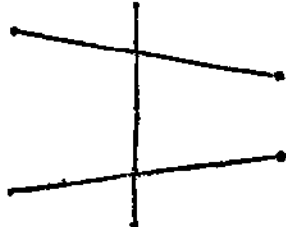
Punctus est cuius pars non est. **L**inea est
longitudo sine latitudine cuius quidē ex-
tremitates sunt duo puncta. **L**inea recta
est ab uno puncto ad aliū brevissima exte-
nsio i extremates suas vtrūq; eorū reci-
piens. **S**uperficies est quā longitudine et lati-
tudine tñ hz: cuius termini quidē sunt lineae.
Superficies plana est ab una linea ad a-
liā extēnsio i extremates suas recipiens
Angulus planus est duarū linearū al-
ternus contactus: quāz extēnsio est sup sup-

ficiē applicatioq; nō directa. **Q**uādo aut angulum pñet due
linee recte rectilineus angulus noīat. **Q**uā recta linea sup rectā
steterit duoq; anguli vtrobiq; fuerit eōles: eorū vterq; rectus erit
Lineaq; lineae supstās ei cui supstat ppendicularis vocat. **A**n-
gulus vō qui recto maior est obtusus dicit. **A**ngulus vō minor re-
cto acutus appellat. **T**erminus est quod vniūscuiusq; finis est. **F**igura
est quā termino vltimis pñet. **C**irculus est figura plana vna qdem li-
nea pñeta: quā circūferentia noīat: in cuius medio punctus est: a quo oēs
linee recte ad circūferentiā exeūtes sibiūices sunt equales. **E**t hic
quidē punctus cētū circuli dī. **D**iameter circuli est linea recta que
sup ei centz trāsiens extremitatesq; suas circūferētie applicans
circulū i duo media diuidit. **S**emicirculus est figura plana dia-
metro circuli et medietate circūferētie pñeta. **P**ortio circuli
est figura plana recta linea et parte circūferētie pñeta: semicircu-
lo quidē aut maior aut minor. **R**ectilineae figure sunt quā rectis li-
neis cōtinentur quarū quedā trilaterae quā tribus rectis lineis: quedā
quadrilaterae quā quatuor rectis lineis. quedā multilaterae quae pluribus
q; quatuor rectis lineis continentur. **F**igurarū trilaterarū: alia
est triangulus hñs tria latera equalia. Alia triangulus duo hñs
eōlia latera. Alia triangulus triū inequalium laterū. **M**ax iterū
alia est orthogoniū: vñū. s. rectum angulum habens. Alia est am-
bligoniū aliquem obtusum angulum habens. Alia est origoniū
um: in qua tres anguli sunt acuti. **F**igurarū autē quadrilaterarū
Alia est quadratum quod est equilaterū atq; rectangulū. Alia
tetragonū longū: quā est figura rectangula: sed equilatera non est.
Alia est belmuaym: quae est equilatera: sed rectangula non est.

De principiis p se notis: et pmo de diffini-
tionibus earundem.

Et puncta sunt termini lineae et finis.

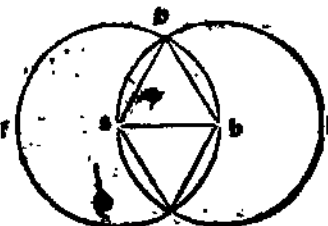




Positiones sunt quinque; **¶** Quolibet puncto in quolibet punctum recta linea ducere atque linea definita in continuum rectumque quantumlibet protrahere. **¶** Super centrum quodlibet quantumlibet occupando spacium circulus designare. **¶** Omnes rectos angulos sibi invicem esse equales: **¶** Si linea recta super duas lineas rectas ceciderit duoque anguli ex una parte duobus rectis angulis minores fuerint istas duas lineas in eadem parte pertractas, perculdubio punctum ire. **¶** Quas lineas rectas sufficere nullam concludere.

Communes animi ceptiones sunt hee. ¶ Que vni ⁊ eidē sunt equalia ⁊ sibiinice sunt equalia. ¶ Et si equalib⁹ equalia addant⁹ tota quoq; fiēt equalia. ¶ Et si ab equalib⁹ equalia auferant⁹ que relinquūt erūt equalia. ¶ Et si ab inequalibus equalia demas q̄ relinquūt erūt inequalia. ¶ Et si inequalibus equalia addas ipsa quoq; fiēt inequalia. ¶ Si fuerint due res vni equales ipse sibiinice erūt equales. ¶ Si fuerint due res quarū vtraq; vni⁹ cuiusdē fuerit dimidiū vtraq; erit equalis alteri. ¶ Si aliqua res alicui superponat applicetq; ei nec excedat altera alterā ille sibiinice erunt eales. ¶ Omne totum ē maius sua pte.

Sciendū est autē qd̄ p̄ter has animi cōceptiōes: siue cōes scias mul-
tas alias q̄e numero sunt incōprehensibiles p̄termisit̄ Euclides:
quarū hec est vna. ¶ Si due quantitates equales ad quālibet tertiā
eiusdem generis cōparentur simul erunt ambe illa tertiā aut eque
maiores: aut eque minores: aut simul equales. ¶ Itē alia Quanta
est aliqua quantitas ad quālibet aliam eiusdē generis tantā esse quālibet tertiā ad
aliquam quartā eiusdem generis in quantitatib⁹ continuis: hoc vniuersaliter ve-
rum est siue antecedentes maiores fuerint consequentibus siue minores. magnitu-
do enim decreuit in infinitū. in numeris autē non sic: sed si fuerit primus submul-
tiplex secundi: erit quilibet tertiū eque submultiplex alicui⁹ quarti: quoniā nume-
rus crescit in infinitū: sicut magnitudo in infinitū minuitur.



Propositio prima.

Triangulum equilaterum supra datam lineam rectam col-
locare.
C Est o data linea recta. a. b. volo super ipsam triangulū equilaterū
cōstituire super alterā eius extremitatē. f. in puncto a. ponam pedē
circini immobilē: & alterū pedem mobilem extendam vsq; ad. b. &
describā fm quantitatem ipsius lineę datę per secundam petitionē circuli. c. b. d. f.

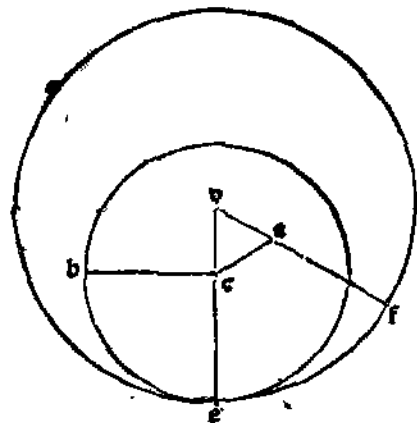
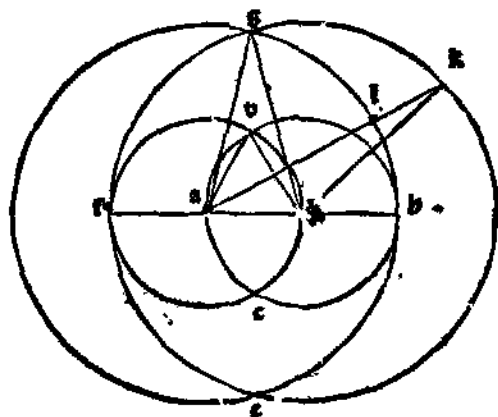
rursus alterā eius extremitatem. f. punctū b. faciam centrū: & per eandem petitiōnem & fm eiusdem quantitatem lineabo circulum c. a. d. b. qui circuli interfecabūt se in duobus punctis: que sint. c. d. & alteram duarū sectionum: sicut sectionem. d. continuabo cum ambabus extremitatibus date linee protractis lineis. d. a. d. b. per primā petitiōnem: quia ergo a puncto a. qđ est centrū circuli. c. b. d. ptra/cte sunt linee a. d. & a. b. vsq; ad eius circūferentiā ipse erunt equales per diffini/ tionem circuli. Similiter quoq; quia a puncto b. quod est centrū circuli. c. a. d. protracte sunt linee b. a. & a. d. vsq; ad eius circūferentiā ipse erunt et equales: qđ ergo vtraq; duarū linearū. a. d. b. d. equalis ē linee a. b. vt probatum est: ipse erūt equales inter se per primā cōceptionē: ergo super datam lineam collocauimus tri/ angulum equilaterū: quod est ppositum. ¶ Si autē super eandē lineā libeat col/locare reliquas duas trianguloꝝ spēs. scz. triangulū duū eq̄lū laterū & triangulū triū inequaliū laterū. ptraheā lineā. a. b. i vtrāq; ptem vsq; quo occurrer circūse/ rentie amboꝝ circuloꝝ sup duo p̄cta. f. z. b. & posito cētro i p̄cto. a. lineē circuli. e. h. g. fm quantitatē linee. a. b. Itēq; posito cētro in p̄cto. b. lineē circuli. e. f. g. fm quantitatē linee. b. f. bi autē circuli interfecabūt se i duob; p̄ctis q̄ sūt e. g. Coniungant igit̄ extremitates date linee cū altera dictarū sectionū p duas lineas rectas q̄ sunt. a. g. b. g. & quia be linee a. b. & a. f. exeunt a centro circuli. c. d. f. ad eius circūferentiā ipse erūt equales. Sit quoq; a. b. & b. h. quia exeūt a centro cir/ culi. c. a. d. b. vsq; ad ipsius circūferentiā ipse erūt equales: Quia ergo vtraq; dua rū lineaz. a. f. z. b. h. equalis est linee. a. b. ipse erunt inter se equales. ergo posito a. b. cōt erit. b. f. equalis. a. b. sz. b. f. est equalis. b. g. quia abo exeūt a centro circu/ li. e. f. g. ad eius circūferentiā. Similit̄ quoq; a. b. est equalis. a. g. & vtraq; earū est maior. a. b. eo qđ vtraq; duarū linearum. b. f. & a. b. maior est. a. b. quare sup datam lineā collocauimus triangulū duoz equaliū laterū: ¶ Triangulū etiā triū inequaliū laterū sup eandē lineā collocabim;: si aliqđ p̄ctū exis in circūferentiā alterutrius duoz maiorꝝ circuloꝝ qđ nō sit in altera duarū sectionū: & cui nō ob/ uiet f. b. cū in vtrālibet ptem ptracta fuerit in cōtinuū & directū: coniunxerimus p duas lineas rectas cū ambab; extremitatib; date linee. Sit. n. p̄ctus. k. signat; i circūferentiā circuli. e. f. g. & nō sit i altera sectionū nec occurrat ei. f. b. cū ptrahe/ ret in p̄tinuū: & directū vsq; ad eius circūferentiā. ptraheā ergo lineas. a. k. & b. k. & secabit lineā. a. k. circūferentiā circuli. e. b. g. scet ergo in p̄cto. l. critq; b. k. equalis. a. l. quia. b. k. est equalis. b. g. & a. l. equalis. a. g. quare. a. k. est maior. b. k. sed & b. k. est maior. a. b. triangul; ergo. a. b. k. est triū inequaliū laterū: Sit igit̄ tur sup datam lineam omnes trianguloꝝ species collocauimus.

Propositio. 2



Dato puncto cuilibet lineę recte pposite equam rectam lineam ducere.

¶ Sit. a. punctus datus & b. c. lineā data volo a puncto. a. ducere li/ neā vnā equalem linee. b. c. in quācūq; ptem contingat: cōiungam ergo punctū. a. cum altera extremitate linee. b. a. cum qua voluero. & coniūga ipsū. a. cū extremitate. c. per lineā. a. c. super quā constituā triangulū eq̄la/ terū fm doctrinā pcedentis qui sit. a. c. d. & in illa extremitate linee date cum qua coniunxi punctū datū. f. in extremitate. c. ponā pedē circini immobilē & describā su/ per ipsum circulū fm quantitatē ipsius date linee qđ sit circuli. e. b. & latus triāguli



equilateri qđ opponit pñcto dato. f. latus. d. c. pñtrabam p centrū circuli descripti
 vsq; ad ei⁹ circūferētiā: et sit tota linea sic pñtracta. d. c. e. fm cui⁹ quātitatē linea /
 bo circuli posito centro in. d. qui sit circulus. e. f. et postea pñtrabā latus. d. a. vsq;
 ad circūferētiā b⁹ vltimū circuli et occurrat circūferētie ipsius in pñcto. f. dico igit⁹
 qđ. a. f. est equalis. b. c. nam. b. c. et. c. e. sunt equales: quia exeūt a centro circuli. c. b
 ad eius circūferētiā. Sitr quoq; d. f. et. d. c. sunt equales qđ exeūt a centro circuli
 e. f. ad circūferētiā. sed. d. a. et. d. c. sunt equales qđ sunt latera trianguli equilateri
 ergo si. d. a. et. d. c. demanē. d. c. et. d. f. que sunt equales: erūt residua que sūt. a. f. et
 c. e. equalia qđ qđ vtraq; duarū linearū. a. f. et. c. b. ē equalis. c. e. ipse sūt equalēs int
 se: quare a pñcto. a. pñtraximus lineam. a. f. equalē. b. c. quod ē pñpositum.

Propositio 3.

Propositis duabus lineis inequalibus de longiori earum
 breuiori equalem abscindere.

Sint due linee. a. b. et. c. d. et sit. a. b. minor volo ex. c. d. abscindere
 vñā que sit eq̄lis. a. b. dico pñmo a pñcto. c. vñā lineā equalē. a. b. b⁹
 qđ docuit pñcedens: que sit. c. e. posito ergo centro in pñcto. c. descri
 bam circuli fm quantitatē. c. e. qđ secabit lineā. c. d. Sit ergo vt fecer cā i pñcto. f.
 eritq; linea. c. f. equalis lineē. c. e. quia ambo exeūt a centro eiusdem circuli ad cir
 cumferētiā: et qđ vtraq; duarū linearū. a. b. et. f. c. est equalis. c. e. ipse sūt int se equa
 les: quod est pñpositum.

Propositio 4.

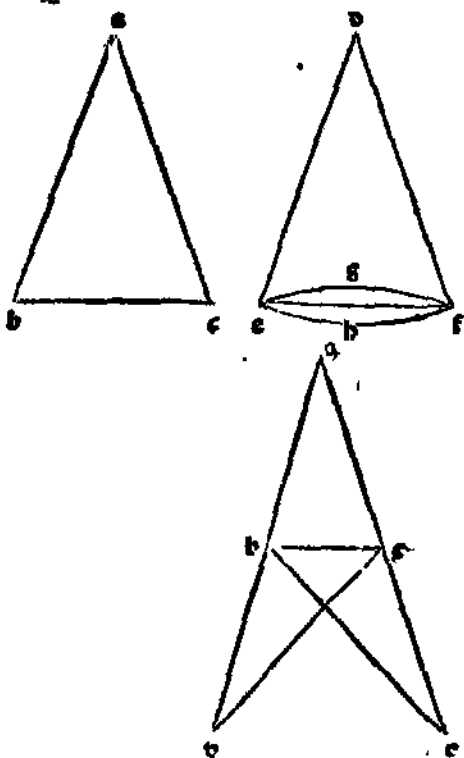
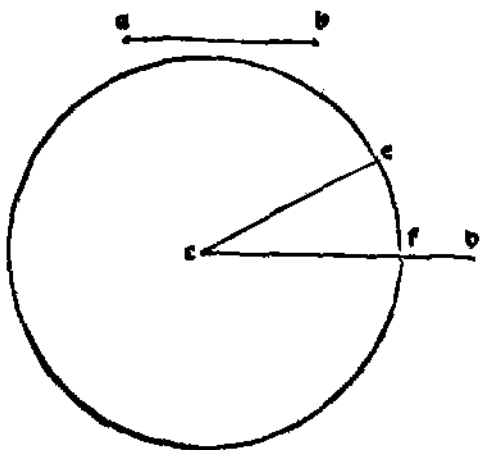
Omnium duorum triangulorum quorum duo latera vnus duobus
 lateribus alterius equalia fuerint: duoq; anguli eorum illis
 equilateribus contenti equalēs fuerint alter alteri: latera
 quoq; illorum reliqua sese respicientia equalia: reliqui vero
 anguli vni⁹ reliquis angulis alterius equalēs erūt: ac totus
 triangul⁹ rotū triangulo equalis.

Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sitq; latus. a. b. equalē lateri. d. e. et lat⁹. a. c. eq̄
 le lateri. d. f. et angul⁹. a. equalis angulo. d. tūc dico qđ basis. b. c. ē equalis basi. e. f.
 et angulus. b. equal⁹ angulo. e. Itē angul⁹. c. equalis angulo. f. qđ pñbat: supponā;
 triangulū. a. b. c. triangulo. d. e. f. ita qđ angulus. a. cadat sup angulū d. et lat⁹. a. b.
 sup latus. d. e. et latus. a. c. sup latus. d. f. et pñ per penultimā pceptionē qđ nec an
 guli nec latera sese excedent eo qđ angulus. a. est equalis angulo. d. et latera suppo
 sita his quibus supponunt p pñthēsīm. puncta ergo. b. c. cadent sup pñcta. e. f.
 si ergo linea. b. c. cadit sup lineā. e. f. pñ pñpositum: quia cum linea. b. c. superposi
 ta lineē. e. f. non excedat eā nec excedat ab ea ē ei equalis p pñuersionē penultime
 conceptiōis: cadem rōne erit angul⁹. b. equalis angulo. e. et angulus. c. eq̄lis angr
 lo. f. si autem linea. b. c. non cadit super lineam. e. f. sed cadit inter triangulum si
 cut linea. e. g. f. aut extra sicut linea. e. b. f. tunc due lineē recte concludūt supficiē
 quod est contra vltimā petitionē.

Propositio 5.

Omnēs trianguli duorum eq̄liū laterū angulos qui supra ba
 sim sunt equalēs esse necesse est: qđ si eius duo equalia la
 tera directe pñtrabant fierent quoq; sub basi duo anguli
 inuicem equalēs.

Sit triangulus. a. b. c. cuius latus. a. b. sit equalē lateri a. c. dico qđ
 angulus. a. b. c. ē equalis angulo. a. c. b. qđ si pñtrabant. a. b. et. a. c. vsq; ad. d. et. c.



fiet angulus. d. b. c. equalis angulo. e. c. b. quod sic pbatur: protractis. a. b. z. a. c. ponam per tertiam lineam. a. d. equalem lineae. a. e. z protraham lineas. e. b. d. c. z intelligam duos triangulos. a. b. e. z. a. c. d. quos probabo esse equales z equilateros z equiangulos. Sunt. n. duo latera. a. b. z. a. e. trianguli. a. b. e. equalia duobus lateribus. a. c. z. a. d. trianguli. a. c. d. z angulus. a. e. cōis utriusq; ergo p pmissā basis. b. e. est equalis basi. c. d. z angulus. e. est equalis angulo. d. z angulus. a. b. e. equalis angulo. a. c. d. Item intelligo duos triangulos. d. b. c. z. e. c. b. quos similiter probabo esse equilateros z equiangulos. nam duo latera. d. b. z. d. c. trianguli. b. d. c. sunt equalia duobus lateribus. e. c. z. e. b. trianguli. e. b. c. z angulus. d. est equalis angulo. e. ergo per pmissam: basis basi: z reliqui anguli reliquis angulis ergo angulus. d. b. c. est equalis angulo. e. c. b. z hoc est scōm ppositū. s. q; anguli sub basi equales sunt: z angulus. b. c. d. est equalis angulo. e. b. c. sed totus. a. b. e. est equalis. a. c. d. ut probatum fuit supra. ergo angulus. a. b. c. residuus est equalis angulo. a. c. b. residuo quorū utriusq; est super basim: quod pmi ppositum

Propositio .6.

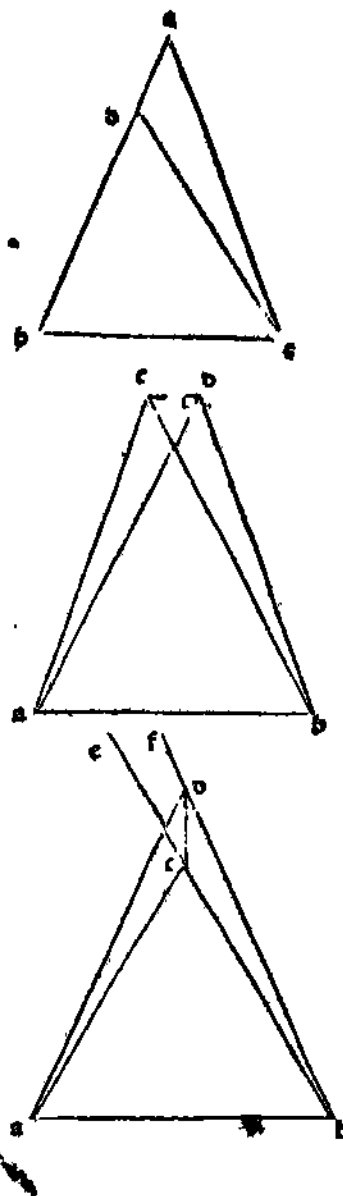
Si duo anguli alicuius trianguli equales fuerint duoq; latera angulos illos respicientia equalia erunt.

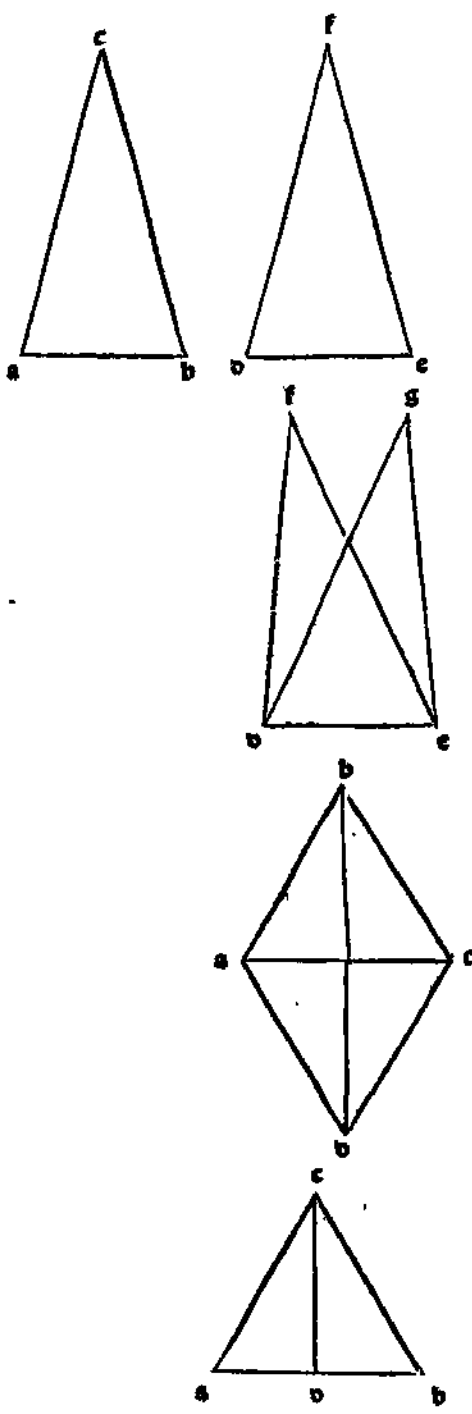
Hec ē conuersa pmissē quantum ad pmi eius ptem. Sit enim triangulus. a. b. c. cuius duo anguli. b. z. c. sunt equales dico q; lat^{us}. a. b. est equalis lateri. a. c. Si enī non sunt equales erit alterū alio maius. sitq; a. b. maius quod refecetur ad equalitatem. a. c. per tertiam ppositiones ut superfluum sit a parte. a. z refecetur in puncto. d. sitq; b. d. equalis. a. c. z ducatur linea. d. c. Intelligo ergo duos triangulos. a. b. c. z. d. b. c. quos pbabo esse equilateros z equiangulos. sunt enim duo latera. d. b. z. b. c. trianguli. d. b. c. equalia duobus lateribus. a. c. z. b. c. trianguli. a. b. c. z angulus. b. equalis angulo. c. totali p ppothēsim ergo basis. d. c. est equalis basi. b. a. z angulus. d. c. b. equalis angulo. a. c. b. pars v; totī quod est impossibile.

Propositio .7.

Si a duobus punctis aliquam lineā terminantibus duelline ad punctū vnum concurrentes exierint ab eisdē punctis alias lineas singulas suis conterminalibus equales q; ad aliū pcurrāt in eandē ptem duci est impossibile.

Sit linea a. b. a cuius extremitatibus ptrahantur due linee in partem vnam que concurrant in eodem puncto ut sint. a. c. z. b. c. que concurrant in puncto. c. dico q; in eandem partem non protrahentur alie due ab eisdem extremitatibus que concurrant ad aliud punctum: ita q; illa que egredietur a puncto. a. sit equalis lineae. a. c. z que egredietur a puncto. b. sit equalis lineae. b. c. Quod si fuerit possibile protrahantur alie due linee in eandem partem que concurrant in puncto. d. z sit linea. a. d. equalis lineae. a. c. z linea. b. d. equalis. b. c. aut ergo punctus d. cadet intra triangulum aut extra: nam in altero laterum. a. c. z. b. c. non cadet quia tunc pars esset equalis suo toti. Si autem cadat extra aut altera linearum. a. d. z. b. d. secabit alteram linearum. a. c. z. b. c. aut neutra neutram: z secet primo altera alteram z protrahatur linea. c. d. quia ergo trianguli. a. c. d. duo latera. a. c. z. a. d. sunt equalia erit angulus. a. c. d. equalis angulo. a. d. c. per. 5. Similiter quia in triangulo. b. c. d. duo latera. b. c. z. b. d. sunt equalia erunt anguli. b. c. d. z. b. d. c.





Similiter equales per eandem: et quia angulus. b. d. c. est maior angulo. a. d. c. sequitur angulum. b. c. d. esse maiorem angulo. a. c. d. partem. f. toto quod est impossibile: Si autem. d. cadit extra triangulum. a. b. c. ita q. linee non se secant. pertrahā lineam. d. c. et producam. b. d. et b. d. et b. c. sub basi vsq. ad. f. et ad. e. et quia linee a. d. et a. c. sunt equales: erunt anguli. a. c. d. et a. d. c. equales p. 5. Similiter quia. b. c. et b. d. sunt equales erunt anguli sub basi qui sunt. c. d. f. et d. c. e. equales p. scōz partem eiusdem: quia ergo angulus. e. c. d. minor est angulo. a. c. d. sequitur angulum. f. d. c. esse minorem angulo. a. d. c. quod est impossibile: et eodem modo deducetur aduersarius ad inconueniens: si. d. punctus cadat intra triangulum. a. b. c. et c.

Propositio .8.



Quoniam duorum triangulorum quorum duo latera unius duo / bus lateribus alterius fuerint equalia: basi q. unius basi alterius equalis: duos angulos equis lateribus contentos: equales esse necesse est.

Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sitq. a. c. equalis. d. f. et b. e. equalis. e. f. et a. b. equalis. d. e. dico q. angulus. c. est equalis angulo. f. et angulus. a. angulo. d. et angulus. b. angulo. e. superponā basim. a. b. basi. d. e. que cum sint equales neutra excedet alterā per penultimā conceptionem: aut ergo punctus. c. cadet super punctū. f. aut non. Si sic: tunc quia angulus. c. superpositus erit angulo. f. et neuter eorum excedit alterum: ipsi sunt equales per conuersionem conceptionis p̄dicte: Similiter argue reliquos angulos esse equales: Si autem punctus. c. non cadit super. f. sed super quemlibet alium qui sit punctus. g. quia. e. g. est equalis. b. c. imo eadem: itemq. d. g. equalis. a. c. erit. e. g. equalis. e. f. et d. g. equalis. d. f. quod est impossibile per precedentem.

Propositio .9.



Unum angulum per equalia secare.

Sit datus angulus quem oportet diuidere: angulus. a. b. c. lineas ipsum continentes que sunt. a. b. et b. c. ponam equales per tertiā et producam lineam. a. c. super quā constitutam triangulum equilaterum. a. d. c. et protraham lineā. b. d. dico q. ipsa diuidit datū angulū per equalia: Intelligo duos triangulos. a. b. d. et e. b. d. et quia duo latera a. b. et b. d. trianguli. a. b. d. sunt equalia duobus lateribus. c. b. et b. d. trianguli. c. b. d. et basis. a. d. basi. c. d. ergo per precedentem angulus. a. b. d. est equalis angulo c. b. d. quod est p̄positum facere.

Propositio .10.



Proposita recta linea eam per equalia diuidere.

Sit proposita linea quā oportet diuidere p. equalia. linea a. b. sup ipsā p̄stina triangulū eq̄laterū. a. b. c. et angulū. c. diuido p. eq̄lia fm doctrinā p̄cedentis per lineam. c. d. dico q. linea. c. d. diuidit datā lineā. a. b. p. eq̄lia: Intelligo. n. duos triangulos. a. c. d. et b. c. d. et arguo sic: duo lātā. a. c. et c. d. trianguli. a. c. d. s̄t eq̄lia duobus laterib⁹ b. c. et c. d. trianguli. b. c. d. et angulus. c. unius angulo. c. alterius ergo per quartā basis. a. d. basi. d. b. quod est p̄positum.



Data linea recta a puncto in ea signato perpendicularē extrahere duob⁹ qdem angul⁹ eqlib⁹ ac rectis vtrin⁹q; subnixam.

Sit data linea. a. b. in q sit datus punctus. c. a quo oꝝ perpendicularē extrahere: faciā g p tertiā lineā. b. c. eqlē lineē. a. c. z sup totā. a. b. cōstituo triangulū eqlatē. a. b. d. z p traho. lineā. c. d. d q dico q ipa ē ppēdicularis sup lineā. a. b. Intelligo duos triangulos. a. c. d. z. b. c. d. z qz duo latera. a. c. z. c. d. trianguli a. c. d. sūt eqlia duob⁹ laterib⁹. c. b. z. c. d. trianguli. c. b. d. z basis. a. d. basi. b. d. erit p. s. angul⁹. a. c. d. eqlis angulo. b. c. d. qre vtr⁹q; eorū erit rect⁹ p diffinitōem anguli recti: z lineā. c. d. ppēdicularis sup lineā. a. b. p diffinitōem lineē ppēdicularis: qd ē ppositū. **Propositio 12.**



Puncto extra signato ad datā lineā indefinitē quantitatis perpendicularē deducere.

Sit. a. punctus signat⁹ extra lineā. b. c. a quo ad ipsā oꝝ deducē p/ pēdicularē: p trahā ergo lineā. b. c. i vtrāq; ptē qtu libuerit z super punctū. a. describā circulū. b. c. sic vt secet lineā datā in punctis. b. c. et p trahā lineā. a. b. z. a. c. z vniā angulū. b. a. c. p eqlia p lineā. a. d. p. g. dico qz a. d. ē ppēdicularis sup lineā. b. c. Intelligo duos triangulos. a. b. d. z. a. c. d. z quia duo latera. a. b. z. a. d. trianguli. a. b. d. sūt eqlia duob⁹ laterib⁹. a. c. z. a. d. trianguli. a. c. d. z angul⁹. a. vni⁹ eqlis angulo. a. alteri⁹ erit p. 4. basis. b. d. eqlis basi. d. c. z angulus. a. d. b. eqlis angulo. a. d. c. qre vtr⁹q; eorū rect⁹ z lineā. a. d. ppēdicularis sup lineā. b. c. p diffinitōem anguli recti z lineē ppēdicularis: qd ē ppositū.

Propositio 13.



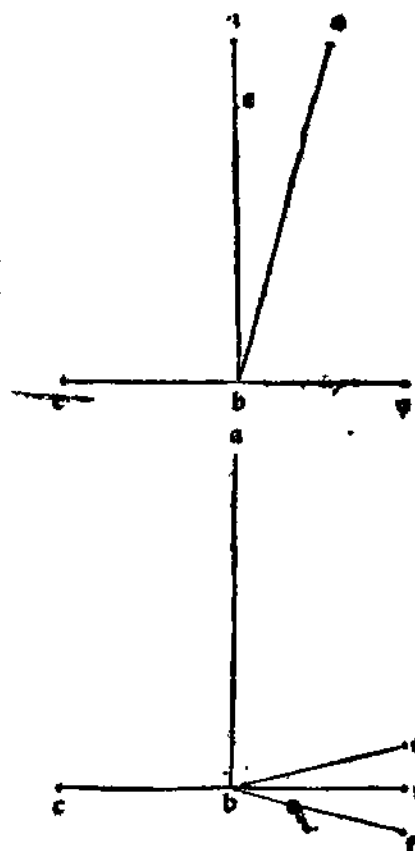
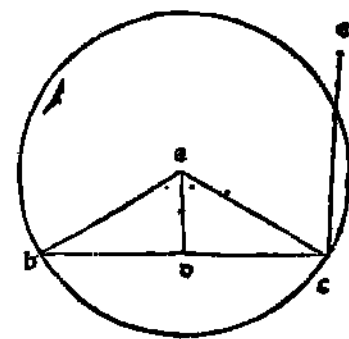
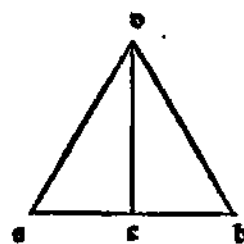
Omnis recte linee sup rectā lineā stantis duo vtrobiq; anguli aut sunt recti aut duobus rectis equales.

Sit vt lineā. a. b. supstet lineē. c. d. q sit sup eā ppēdicularis faciet duos angulos rectos p puerfione diffinitōis. Si at nō fuerit sup eā ppēdicularis a puncto. b. ducat. b. e. ppēdicularis sup. c. d. p vnde emā: erūtq; duo anguli e. b. c. z. c. b. d. recti p puerfione diffinitōis: qz ergo duo anguli. d. b. a. z. a. b. e. adequant angulo. d. b. e. ipse cū āgulo. c. b. e. erūt eqlis duob⁹ rectis: qre tres āguli q sūt. d. b. a. a. b. e. z. c. b. e. sūt eqlis duob⁹ rectis: s; āgul⁹ c. b. a. ē eqlis duob⁹ angul⁹. c. b. e. z. e. b. a. g duo āguli. c. b. a. z. a. b. d. sūt eqlis duob⁹ rectis: qd ē ppositū: Ex quo pz q totū spaciū qd i qlibz superficie plana punctū qdlibz circūstat qtuor rectis āgulis ē eqlē. **Propo 14.**



Sue linee a puncto vni⁹ linee i diuersas ptes exierint duosq; circa se angulos rectos aut duob⁹ rectis equales fecerint: ille due linee sibi directe coniuncte sūt z linea vna.

Sit vt a puncto. b. linee. a. b. exeāt due linee in oppositas ptes que sint. b. c. z. b. d. z faciūt duos āgulos q sūt. c. b. a. z. d. b. a. eqlis duobus rectis: tūc dico qz due linee. c. b. z. d. b. sūt sibi iuncte directe coniuncte z linea vna: z bec ē qsi puerfa pōis: qz si nō fuerit linea vna tūc p trahat. c. b. in ptinuū z dire/ cū q qz nō ē linea vna qz. d. b. trāsibit sup eā vt. b. c. aut infra eā vt. b. f. qz g sup li/ neā rectā q ē. c. b. e. cadit lineā. a. b. erūt anguli. c. b. a. z. e. b. a. eqlis duob⁹ rectis p pcedētē: z qz oēs recti sūt ad iūcē eqlis p. 3. petitiōem anguli quozq; c. b. a. z. d. b. a. sūt eqlis duob⁹ angul⁹ rectis p ppothēsyn erūt duo āguli. c. b. a. z. e. b. a. eqlis duobus angul⁹. c. b. a. z. d. b. a. g de pto cōi angulo. c. b. a. erit āgul⁹ e. b. a. eqlis angulo



Omnis trianguli maiori angulo longius latum oppositum est. Sit ut in triangulo. a. b. c. latus. b. c. sit mai^{or} latere. a. b. dico q^{uod} angul^{us} a. erit maior angulo. c. z^{et} p^{er} uersa p^{re}cedetis: si. n. sit e^{qu}alis tunc p. 6. latus. a. b. est e^{qu}ale lateri. b. c. q^{uod} est p^{ro}pothesis: Si at. c. sit maior tunc p^{re}cedente latus. a. b. est mai^{or} latere. b. c. q^{uod} est p^{ro}pothesis q^{uod}re astrui^{tur} p^{ro}positum.

Omnis trianguli duo quelibet latera simul iuncta reliquo sunt longiora.

Sit tri^{angul}us. a. b. c. dico q^{uod} duo latera. a. b. z. a. c. sunt longiora latere b. c. p^{er}trahat linea. b. a. vsq^{ue} ad. d. ita ut a. d. sit e^{qu}alis. a. c. z^{et} p^{er}trahat c. d. p. 5. erit angulus. a. c. d. e^{qu}alis angulo. d. q^{uod}re angul^{us} b. c. d. est maior angulo. d. ergo p. 18. latus. b. d. est mai^{or} latere. b. c. s^{ed} b. d. est e^{qu}ale. a. b. z. a. c. q^{uod}re b. a. z. a. c. s^{un}t iuncta s^{un}t mai^{or}a b. c.

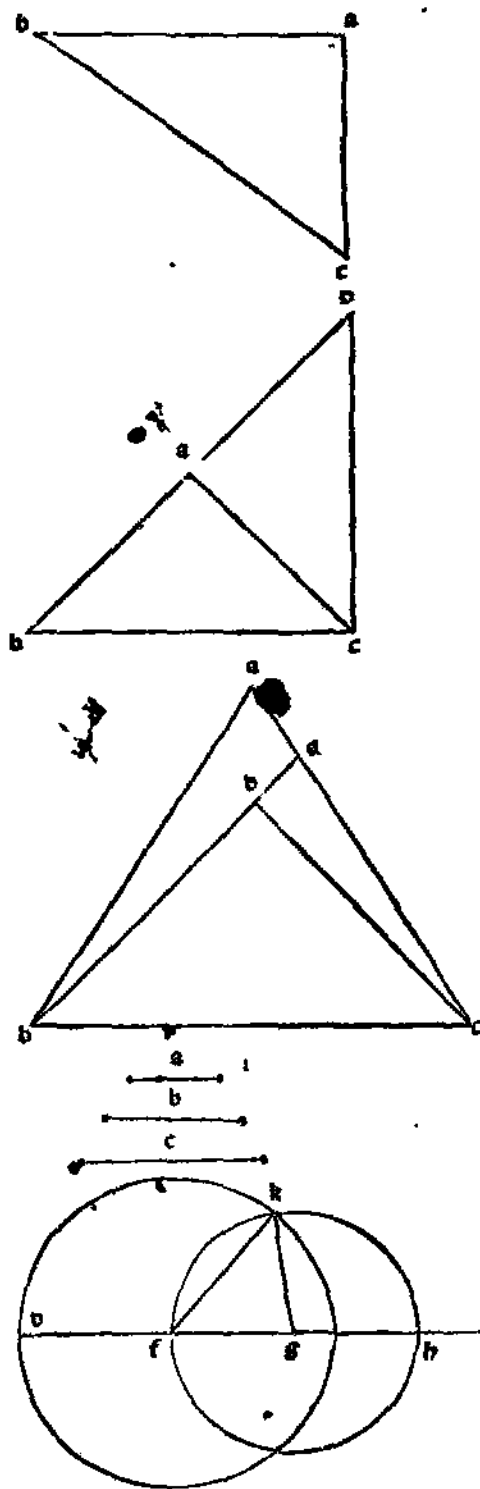
Si de duobus punctis terminalibus vnius lateris tri^{angul}i due linee exerentes intra triangulum ipsum ad punctu^m vnu^m pueniant eed^{em} duabus quide^m reliquis tri^{angul}i lineis breuiores erunt z^{et} maiore^m angulum continebunt.

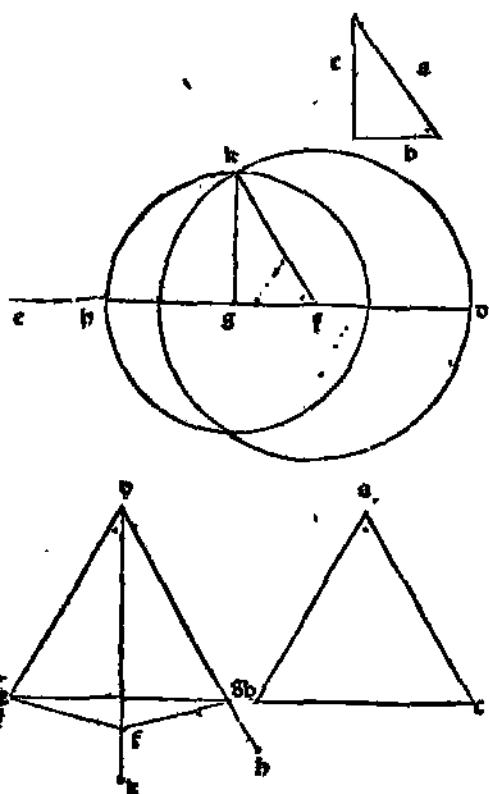
Sit ut in triangulo. a. b. c. ab extremitatibus lateris. b. c. concurrant due linee. b. d. z. c. d. ad punctu^m. d. intra triangulum. a. b. c. dico q^{uod} ipse simul iuncte s^{un}t breuiores duabus lineis. a. b. z. a. c. s^{ed} iunctis z^{et} q^{uod} angulus. d. est maior angulo. a. p^{er}trahat eni. b. d. vsq^{ue} quo secet latus. a. c. in puncto. e. eritq^{ue} p^{er} 20. b. a. z. a. e. simul iuncte maiores. b. e. ergo. b. a. z. a. c. sunt maiores. b. e. z. c. c. At vero. d. e. z. e. c. s^{un}t iuncte p^{er} eand^{em} s^{un}t maiores. d. c. q^{uod}re. b. e. z. e. c. s^{un}t maiores. b. d. z. d. c. z^{et} q^{uod} b. a. z. a. c. sunt maiores. b. e. z. e. c. ut p^{ro}batu^m est prius erit multo fortius maiores. b. d. et d. c. q^{uod} est p^{ri}mu^m p^{ro}positum: At q^{uod}m angulus. b. d. c. est maior angulo. d. e. c. p. 16. et angulus. d. e. c. est maior angulo. e. a. b. p^{er} eand^{em}: erit angulus. b. d. c. multo forti^{us} maior angulo. b. a. c. q^{uod} est s^{ec}undu^m p^{ro}positu^m.

Propositis tribus lineis rectis quaru^m due quelibet simul iuncte relique sint longiores de tribus alijs lineis sibi e^{qu}alibus triangulum constituere.

Sint tres linee recte p^{ro}posite. a. b. c. z^{et} sint quelibet due s^{un}t iuncte longiores reliq^{ue}. aliq^{ue}. n. ex illis tribus e^{qu}ilib^{us} tri^{angul}us non posset con^{stru}ui p. 20. cu^m g^o ex illis tribus p^{re}dictis volo p^{ro}stituere tri^{angul}u^m: sumo linea^m rectam que sit. d. e. cui noⁿ pono a p^{ar}te. e. determinatu^m fin^{em}: o^{mn}i q^{uod} sumo p. 3. d. f. equal^{em}. a. z. f. g. equal^{em}. b. z. g. h. e^{qu}alem. c. s^{ed}q^{ue} puncto. f. centro describo s^{em} quantitate^m linee. f. d. circulu^m. d. k. iteq^{ue} facto. g. centro describo s^{em} q^{uod}ntitate^m linee. g. b. k. b. q^{uod} circuli iter^{um} secabunt se in duobus punctis quor^{um} vnu^m sit. k. alioquin^{se} sequer^{etur} vna dicta^m linea^m n^{on} esse equal^{em} alijs duab^{us} iunctis aut maiore^m eis: quod est p^{ro}nam p^{ro}poni: dico ergo linea^m. k. f. z. k. g. critq^{ue} tri^{angul}us. k. f. g. constitutus ex tribus lineis e^{qu}ilib^{us} lineis a. b. c. datis: s^{un}t eni. f. d. z. f. k. e^{qu}ales q^{uod}m sunt a centro ad circ^uferentia^m quare f. k. est equalis. a. Similit^{er}q^{ue}. g. b. z. g. k. sunt e^{qu}ales: quia ex^eunt a centro ad circ^uferentia^m: quare. g. k. est equalis c. z^{et} quia. g. f. s^up^{er}ta fuit equalis. b. p^{er} p^{ro}positu^m manifeste.

Propositio 23.





Data recta linea sup terminū eius cuilibet angulo pposito equum angulum designare.

Sit data linea .f.e. que ē in superiori figura: et sint linee .b.a. pten-
tes āgulū datū cui subtendā basim .c. sup pūctū .f. linee .e.f. inberē fa-
cere eqle angulū angulo dato ad lineā .c.f. adiūgo .f.d. eqlem lineā .a
et ex .f.e. sūmo .f.g. eqle .b. et ex .g.c. sūmo .g.b. eqle .c. et sup puncta .f. et .g. describo
duos circulos .d.k. et .k.b. fm quantitatē onarū linearū .f.d. et .g.b. et in ffectātes se
in pūcto .k. sicut docuit pcedēs: ductisqz lineis .k.f. et .k.g. erūt eqlia duo latera .k.
f. et .f.g. trianguli .k.f.g. duobus lateribz .a. et .b. trianguli .a.b.c. et basis .g.k. eqlis
basi .c. ergo p .s. angul' k.f.g. eql' erit angulo p'teto .ab.a. et a.b. qd ē ppositum.

Propositio 24.

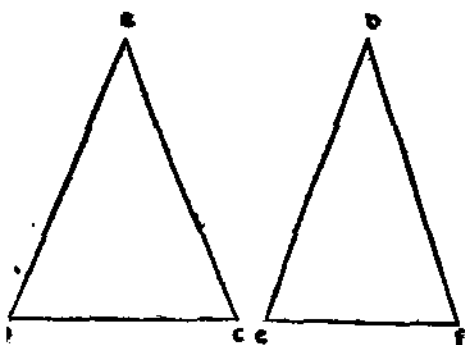
Quoniam duo triangulorū quorū duo latera vni' duobz la-
teribz alteri' fuerint eqlia: si fuerit angulorū sub illis eqs
lateribz p'tetorū alter altero maior basis quoqz eundē basi
alterius maior erit.

Sint duo triāguli .a.b.c. et .d.e.f. sintqz duo latera .a.b. et .d.e. eq/
lia duobz lateribz .d.e. et .d.f. et vniquodqz suo correlatio dextrū .f. dextro: sinistrū
qz sinistro: sitqz angulus .a. maior angulo d. dato: dico qz basis .b.c. maior erit ba-
si .e.f. faciā .n. iuxta doctrinā pcedentis .e.d. g. eqle angulo .a. eritqz āgulus .e.d.f.
ps ei' et ponā .d.g. eqle .a.c. et p'trahā .e.g. q' aut trāsibit sup .e.f. vt secet lineā .d.f.
ant sup .e.f. vt sit secū lineā vna: aut infra. Transeat ergo pmo sup: et qz .a.b. et .a.c.
latera triāguli .a.b.c. sūt eqlia .e.d. et .d.g. lateribz triāguli .e.d.g. et angul' .a. angu-
lo .d. totali: erit p .s. basis .b.c. eqlis basi .e.g. At vō qz .d.g. et .d.f. sūt eqles: nam
vtraqz ē eqlis .a.c. erit p .s. angul' .d.f.g. eqlis angulo .d.g.f. qre d.f.g. maior erit
f.g.e. g.e.f. g.mfō forti' maior ē eodē .f.g.e. g.p.s. lat' .e.g. mai' ē latere .e.f. qre
e.b.c. maior ē .e.f. qd ē ppositū. Sūvō .c.g. trāseat sup .e.f. et sit secū lineā vna tūc
e.f. erit ps .e.g. p vltimā g'ceptōem pz ppositū. Si vō .c.g. trāseat ifra .e.f. p'tra-
bant due lineē .d.f. et .d.g. q' sūt eqles vt pbatū ē vsqz ad .k. et ad .b. fietqz p scōaz
p'te. qnte sub basi .f.g. anguli .k.f.g. et .f.g.b. eqles: qre angul' .e.f.g. maior erit an-
gulo .f.g.e. ergo p .s. lat' .e.g. mai' ē latere .e.f. qre .b.c. maior ē .e.f. qd ē pposi-
tū. Istud vltimū mōbū possz ēt pbari p .24. p .ipā .n. erunt i dispositōe tria one
linee .d.g. et .e.g. maiores duabus lineis .d.f. et .f.e. et qz .d.g. ē eqlis .d.f. pp' hoc
qz ambe sūt eqles .a.c. erit .g.e. maior .e.f. qre e.b.c. maior: qd ē ppositū: meli' tū
est demonstrare piori mō vt in omni dispositōe arguat per quintam.

Propositio 25.

Quoniam duo triangulorū quorū duo latera vni' duobz late-
ribz alteri' fuerint eqlia: basis vō vni' basi alteri' fuerit ma-
ior: erit quoqz angul' triāguli maioris illis eqs lateribz
contentus angulo alterius se respiciente maior.

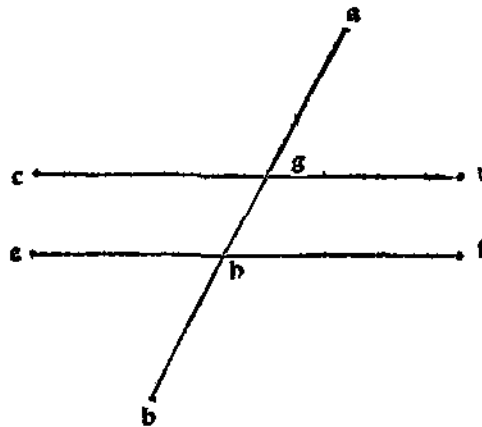
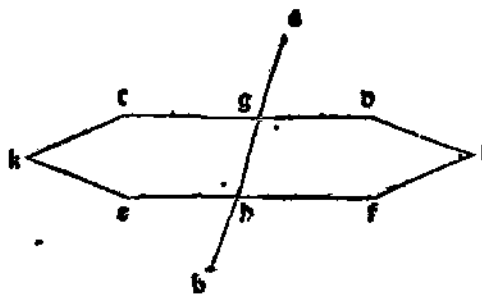
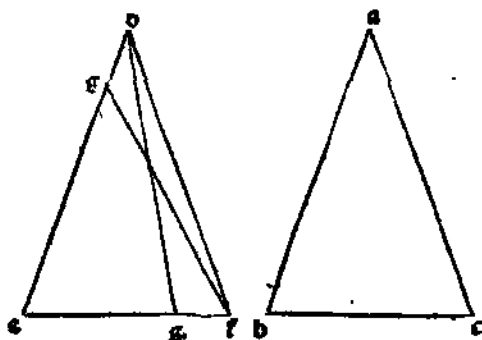
Sint duo triāguli .a.b.c. et .d.e.f. sintqz duo lafa .a.b. et .d.e. pmi eq/
lia duobz lateribz .d.e. et .d.f. sicut vniquodqz suo correlatio: sitqz basis .b.c. maior
e.f. dico qz āgul' .a. maior erit angulo .d. hec ē puerfa pcedētis: Eqlis qdē non
erit sic .n. esset p .4. basis .b.c. eqlis basi .e.f. qd ē p' ppothesym: sed nec minor quia
sic esset .d. maior: et ita p pcedētē basis .e.f. erit maior basi .b.c. qd ē p'riū ppositiōi
qre maior erit sicqz ppositū astruit. Propō .26.





Quoniam duorum triangulorum quorum duo anguli unius duobus angulis alterius et uterque se respicienti equeles fuerint latus quoque unius lateri alterius equale: fueritque latus illud inter duos angulos equeles aut unius eorum oppositum: erunt quoque duo unius reliqua latera duobus reliquis alterius trianguli lateribus unumquodque se respicienti equalia: angulusque reliquus unius angulo reliquo alterius equalis.

Sint duo trianguli. $a, b, c.$ $d, e, f.$ sitque angulus. $b.$ equeles angulo. $e.$ et angulus. $c.$ equalis angulo. $f.$ sitque latus. $b, c.$ equele lateri. $e, f.$ aut alterum duorum laterum. $a, b.$ et $a, c.$ equale alteri duorum laterum. $d, e.$ et $d, f.$ ita quod: $a, b.$ sit equele $d, e.$ aut. $a, c, d, f.$ dico quod reliqua duo latera unius erunt equeles reliquis duobus lateribus alterius et reliquus angulus reliquo angulo equeles: angulus. $a.$ angulo. $d.$ ponam ergo primo ut latus. $b, c.$ super quod iacent anguli $b, c.$ sit equele lateri. $e, f.$ super quod iacent anguli. $c, f.$ qui positi sunt equeles angulis. $b, c.$ tunc dico quod latus. $a, b.$ est equele lateri. $d, e.$ et latus. $a, c.$ lateri. $d, f.$ et angulus. $a.$ angulo. $d.$ Si. n. latus. $a, b.$ non sit equale lateri. $d, e.$ alterum erit maius: sit ergo maius. $d, e.$ quod refecabo ad equalitatem. $a, b.$ sitque. $g, e.$ equale. $a, b.$ et producam lineam. $g, f.$ eritque per. 4. angulus. $g, f, e.$ equeles angulo. $a, c, b.$ quare et angulo. $d, f, e.$ per totum quod est impossibile: erit ergo. $d, e.$ equele. $a, b.$ ergo per. 4. $d, f.$ equele. $a, c.$ et angulus. $d.$ equeles angulo. $a.$ quod est primum in eorum divisionis propositum: Sint rursus ut prius duo anguli. $b, c.$ equeles duobus angulis. $e, f.$ sitque latus. $a, b.$ quod opponitur angulo. $c.$ equele lateri. $d, e.$ quod opponitur angulo. $f.$ cui positi sunt equeles angulus. $c.$ dico quod latus. $b, c.$ erit equele lateri. $e, f.$ et latus. $a, c.$ lateri. $d, f.$ et angulus. $a.$ angulo. $d.$ Si. n. latus. $c, f.$ non fuerit equale lateri. $b, c.$ erit alterum maius: sit ergo. $c, f.$ maius: ponam itaque. $e, g.$ equele. $b, c.$ et producam lineam. $d, g.$ eritque per. 4. angulus. $d, g, c.$ equalis angulo. $a, c, b.$ quare et angulo. $d, f, e.$ extrinsecus videlicet intrinsecus quod est impossibile: per. 16. erit ergo. $c, f.$ equele. $b, c.$ ergo per. 4. latus. $d, f.$ equale lateri. $a, c.$ et angulus. $d.$ totalis angulo. $a.$ quod est secundum eorum divisionis propositum: quare totum manifeste per. 3. **Propositio .27.**



Si recta linea super duas lineas rectas ceciderit duosque angulos coalternos sibi invicem equales fecerit illae due linee erunt equidistantes.

Sit ut linea. $a, b.$ cadat super duas lineas. $c, d.$ et $e, f.$ et secet lineam $c, d.$ in puncto. $g.$ et lineam. $e, f.$ in puncto. $h.$ sitque angulus. $d, g, b.$ equeles angulo. $e, h, g.$ dico quod lineae. $c, d.$ et $e, f.$ sunt equidistantes. Si. n. non concurrant aut ad partem. $c, e.$ super punctum. $k.$ aut a parte. $d, f.$ super punctum. $l.$ et quicumque fuerit accidet impossibile per. 16. videlicet angulus extrinsecus esse equele intrinsecus: nam unum duorum angulorum coalternorum qui positi sunt equeles erit extrinsecus et reliquus intrinsecus: quare igitur impossibile est eas concurrere in alterutra parte protractas ipse per differentiam erunt equidistantes: quod est propositum.

Propositio .28.



Si linea recta duabus lineis rectis superaverit fueritque angulus eius intrinsecus angulo extrinsecus sibi opposito equalis aut duo anguli intrinseci ex una parte duobus angulis rectis equeles ille due linee equidistantes erunt.

Sit ut linea. $a, b.$ secet duas lineas. $c, d.$ et $e, f.$ in puncto. $g.$ et $h.$ sitque angulus. $g.$ extrinsecus equalis angulo. $h.$ intrinsecus ex eadem parte sumpto: aut uno anguli. $g.$ et $h.$ intrinseci ex eadem parte sumpti sint equales duobus angulis

rectis: dico q̄ due linee. c. d. z. e. f. sunt equidistantes. Sit ergo p̄mo angul⁹. d. g. a equalis angulo. f. b. g. eritq; per. 15. angulus. c. g. b. equalis eidem angulo. f. b. g. q̄re p̄missam. d. z. e. f. sunt equidistantes. Sint rursus duo anguli. d. g. b. z. f. b. g. equals duobus rectis: z q̄ p. 13. duo anguli. d. g. b. z. c. g. b. sūt sūt eōles duo / bus rectis erit angulus. c. g. b. eōlis angulo. f. b. g. q̄re p̄missā. c. d. z. e. f. erūt eō distantes: quod est p̄positū.

Propositio 29.



Si duabus lineis equidistantib⁹ linea supuenerit duo an / guli coalterni equals erūt: angulusq; extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito eōlis. Itēq; duo anguli intrinse ci ex alterutra pte consti tuti duob⁹ rectis angul⁹ equals.

Sint due linee. a. b. z. c. d. equidistantes super quas cadat linea. e f. secans eas in punctis. g. z. h. dico q̄ anguli. g. z. b. coalterni sūt eōles: z q̄ angulus. g. extrinsecus est equalis angulo. h. intrinseco sibi opposito ex eadem pte sū / pto: z q̄ anguli. g. z. b. intrinseci ex eadem pte sūpti sūt eōles duob⁹ rectis: z hec est p̄uersa duarū p̄cedentiū. Primū sic p̄: Si. enī āgul⁹. b. g. b. nō ē eōlis angulo. c. h. g. alter eorū erit maior. sit ḡ maior āgul⁹. c. b. g. z q̄ duo āguli. c. b. g. z. g. b. d sunt equals duobus rectis ergo p. 13. erunt duo anguli. b. g. b. z. d. h. g. minores duobus rectis ergo per quartā petitionem due linee. a. b. z. c. d. si protrahant p̄currēt in pte. b. z. d. ad punctum aliquē vt ad. k. non ergo sūt eōdistantes p̄ dīffinitionem q̄ ē p̄ p̄p̄thesim: z q̄ hoc est impossibile. erūt igit̄ duo anguli coalterni b. g. b. z. c. h. g. eōles quod est p̄mū p̄positū. Ex hoc p̄z secūdū: ē. n. p. 15. angulus b. g. b. equalis angulo. a. g. c. ergo angulus. a. g. c. erit eōlis angulo. c. h. g. extrin / secus v̄z intrinseco: quod ē scōz p̄positū. Ex hoc rursus p̄z tertū: Sūt. n. p. 13. duo anguli. a. g. c. z. a. g. b. eōles duobus rectis. ergo duo anguli a. g. b. z. c. h. g. erunt etiā eōles duobus rectis q̄ sūt duo intrinseci ex eadem pte sūpti: q̄ ē tertū p̄po situm.

Propositio 30.



Si fuerint due linee vni equidistantes eadem sibi inuicē e / quidistantes erunt.

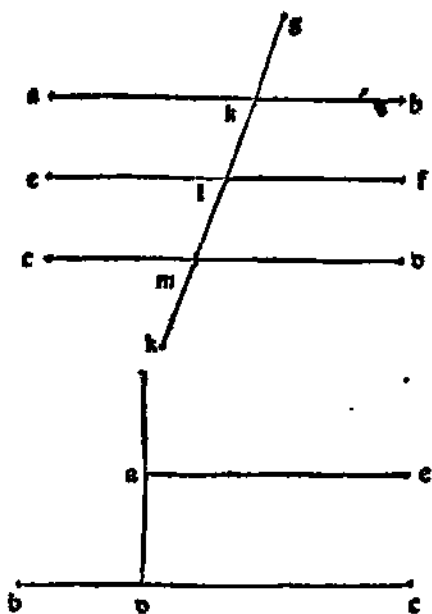
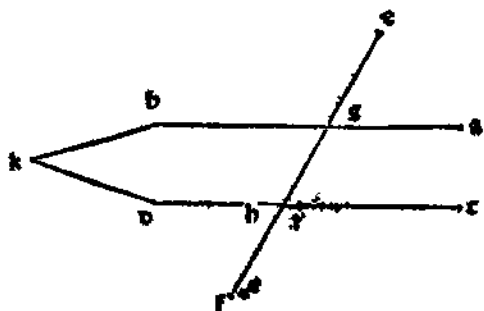
Sint due linee. a. b. z. c. d. quarū vtraq; eōdistet lineē. e f. dico il / las duas videlz. a. b. z. c. d. esse equidistantes. hoc aut̄ est v̄niuersali ter v̄z siue due linee. a. b. z. c. d. sint in vna superficie cū linea. e. f. line non: hic tñ non intelligit̄ nisi s̄m q̄ oēs sūt in superficie vna: scōm. n. q̄ sūt in di uersis superficieb⁹ p̄bat̄ ī nona. libi. 11. q̄ sūt equidistates. Sint ergo oēs ī sup / ficie vna: p̄trabā aut̄ lineā. g. h. secātem lineas a. b. z. c. d. in punctis. k. l. m. z q̄ a a. b. equidistat. e. f. erit angulus. b. k. l. equalis angulo. c. l. k. per p̄mā ptem p̄cedē tis cum illi sint coalterni: atq; c. d. equidistat. e. f. erit angulus. k. l. c. extrinsec⁹ eō / lis angulo. l. m. c. intrinseco p̄ scōam ptem p̄cedentis ergo angulus. b. k. l. est equa lis angulo. c. m. l. qui cū sint coalterni erūt p. 27. linee. a. b. z. c. d. equidistates: q̄ est p̄positum.

Propositio 31.



Puncto extra lineam dato lineē prop̄osite equidistantē ducere.

Punctus extra lineam datus intelligitur cum linea v̄trinq; pro / trabatur per ipsū nō transit. Sit ergo punctus. a. datus extra lineā b. c. a quo oportet protrahere lineam. equidistantem. b. c. protra / bo lineam. a. d. qualitercunq; contingat et super punctum. a. qui est extremitas

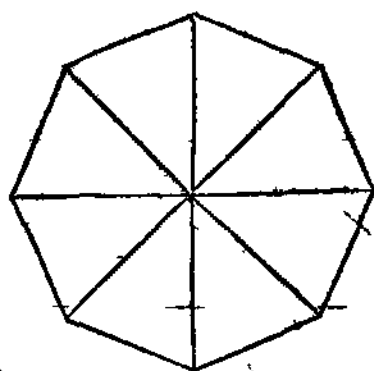
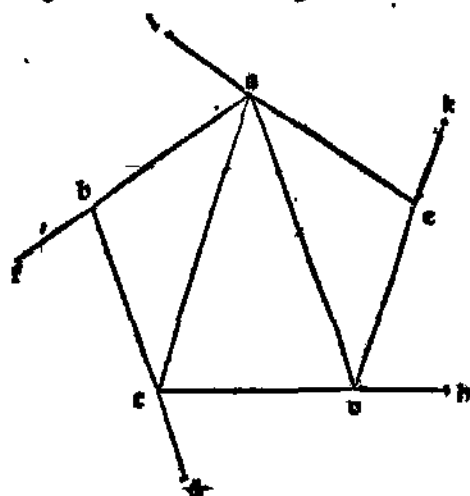
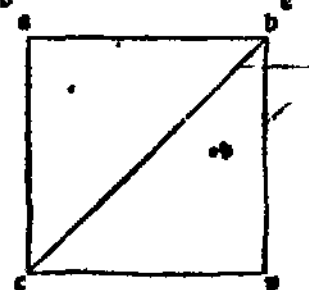
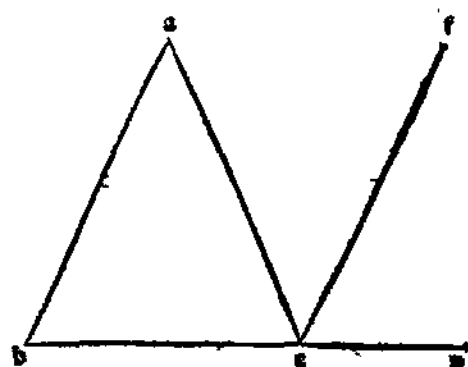


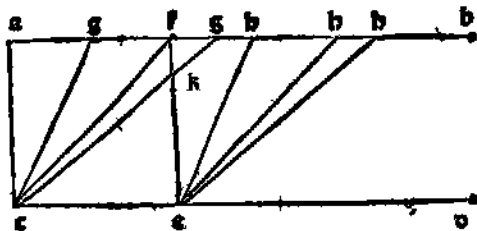
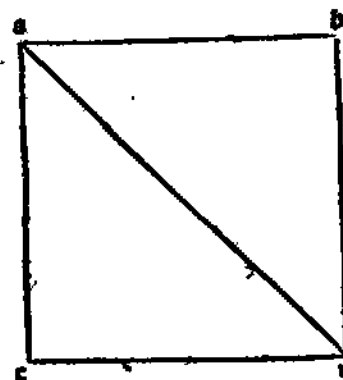
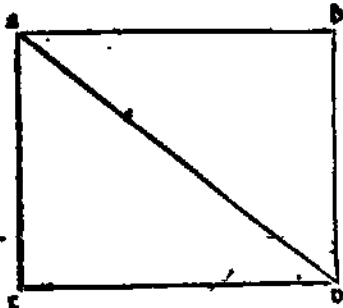
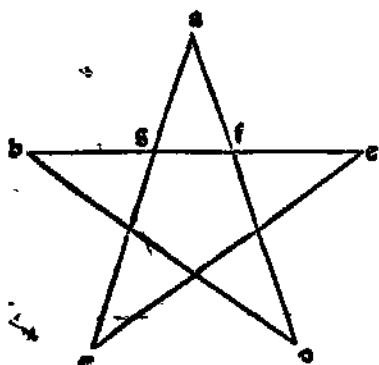
linee. a. d. constituo angulū. e. a. d. p. doctrinā. 23. equalam angulo. b. d. a. sibi coal-
tenu: eritq; a. e. equidistās. b. c. p. 27. quod est ppositum.

Propositio .32.

Omnis trianguli angulus extrinsecus duobus intrinsecis
sibi oppositis est equalis: Omnes autē tres angulos eius
duobus rectis angelis equos esse necesse est.

Sit triangulus a. b. c. cuius lat⁹ b. c. p. trahat⁹ vsq; ad. d. dico qd an-
gulus. c. extrinsecus ē eq̄lis duob⁹ angelis. a. e. b. intrinsecis sibi op-
positis sū ī iunctis: e qd tres anguli trianguli. a. b. c. sū iuncti sūt eq̄les duob⁹ rectis.
A puncto. c. p. traham. c. f. eq̄distante. a. b. fm doctrinā pcedētis: eritq; angul⁹. f.
c. a. eq̄lis angulo. a. qd sūt coalterni p p̄mā ptē. 29. z angulus. f. c. d. extrinsec⁹ eq̄lis
angulo. b. intrinsec⁹ p scōam ptem eiūsdē: qre tot⁹. a. c. d. extrinsec⁹ ē equal⁹ duob⁹
angelis. a. z. b. intrinsecis sibi oppositis: qd ē p̄mā. z qd duo anguli. a. c. b. z. a. c.
d. sūt eq̄les duob⁹ rectis p. 13. erūt tres anguli. a. b. z. c. intrinseci eq̄les duob⁹ rectis:
qd ē scōm ppositū. **E**x hac aut p3 qd ois figure polygonic oēs anguli sū sumpti
tot rectis angelis sūt eq̄les quor⁹ ē nūer⁹ quo a p̄ma destiterit duplicat⁹: vbi grā
Poligoniariū figurarū ē triangula p̄ma: qd si estz duarū lineaz: cū figura sit clausio
linearū: tunc due linee recte includerent supficiē qd ē ipossibile p vltimā petitiōnē
Quadrilatera scōs: pentagona 3⁹. sū aut q̄libet tota erūt ī ordie quotus erit na-
mer⁹ laterū aut anguloz ei⁹ inde dempto binario. Dico ō qd triāgule q̄ ē p̄ma oēs
anguli sūt eq̄les duob⁹ rectis. Quadrilatera q̄ ē scōa erūt eq̄lis q̄tuor rectis z pen-
tagonē q̄ ē trīa erūt eq̄les sex rectis. hoc aut inde manifestū ē qm cū q̄libet talis
figura sit in tot triangulos resolubilis quota ipsa fuerit a p̄ma ductis rectilineis
a quouis anguloz eius ad oēs angulos oppositos: sintq; oēs anguli ois trianguli
duobus rectis eq̄les erūt oēs laterate figure oēs āguli bis tot rectis equales quora
ipsa fuerit a p̄ma: quod ē ppositū. Sit. n. exēpli grā: Pentagon⁹. a. b. c. d. e. a cu-
ius angulo. a. ducā lineas ad angulos. c. d. sibi oppositos: eritq; tot⁹ pentagon⁹
resolutus in triangulos. a. b. c. a. c. d. z. a. d. e. quoz cū cuiuslibet sint anguli eq̄les
duob⁹ rectis erūt pentagoni anguli eq̄les sex rectis: qd ē duplū ei⁹ nūeri quo a p̄-
ma distat siue duplum numeri angulorum aut laterum ei⁹ inde dempto binario.
Possū⁹ quoq; z sic idē pponē dicentes qd ois figure polygonic oēs anguli pa-
riter accepti sūt tot rectis angelis eq̄les q̄tus est numer⁹ quē ei⁹ anguli duplicant
inde deptis q̄tuor. pūcto. n. quolibet intra figurā signato z ab eo ad singulos āgu-
los lineis ptractis erit ipsa figura in tot angulos resoluta quāti fuerit ei⁹ anguli:
iō qd oēs anguli oīum illoz trianguloz pter accepti tot rectis angelis erūt eq̄les
quātus ē numer⁹ quē duplicāt anguli pposite figure: cū itaq; sint oēs anguli trian-
guloz in quos ipsa resoluta ē pūctuz mediū circūstātes q̄tuor rectis equales p. 13.
manifestū constat ppositū. **S**imilē quoq; p3 qd ois figure polygonic anguli oēs
extrinseci q̄tuor rectis angelis sūt eq̄les: sūt enī intrinseci z extrinseci z bis tot rectis
eq̄les quot hūerint angulos per. 13. Intrinseci at sūt bis tot rectis eq̄les quot hūc/
rit āglos demptis inde q̄tuor: ō extrinseci sunt q̄tuor rectis equales: qd ē ppositū.
Exempli gratia: ppositi pentagoni latera ptrahantur vt fiant anguli extrinseci
a. b. quidē ptrahat⁹ vsq; ad. f. b. c. vsq; ad. g. c. d. vsq; ad. h. d. e. vsq; ad. k. e. a.
vsq; ad. l. cruntq; per. 13. duo anguli. a. intrinsecus z. a. extrinsecus equales duo-
bus rectis: eadem autem ratione duo anguli. b. intrinsecus. z. b. extrinsecus: sic et





ceteri q̄re. a. b. c. d. e. anguli intrinseci et extrinseci decē rectis. demptis igit̃ intrinse-
cis q̄ sūt eq̄les sex rectis erūt extrinseci. vidz. b. a. l. c. b. f. d. c. g. e. d. b. z. a. e. k. eq̄les
q̄ tuor rectis. ¶ Patet et q̄ ois pentagoni cui⁹ vnūquodqz lat⁹ duo secat ex reliq̄s
bz. 5. angulos duob⁹ rectis eq̄les. sit q̄lis p̄ponit pentagon⁹. a. b. c. d. e. z secet la-
tus. a. c. latus. b. e. i p̄cto. g. z lat⁹. a. d. idē latus. b. e. i p̄cto. f. eritqz angul⁹. a. f.
g. eq̄lis duob⁹ angul⁹. b. z. d. cum sit extrinsecus ad ipsos in triangulo. f. d. b. Itēqz
angul⁹. f. g. a. erit equalis duob⁹ angul⁹. c. z. e. cū sit extrinsec⁹ ad ipsos in triāgulo
g. c. e. sed duo anguli. a. f. g. z. f. g. a. cū angulo a sunt equales duob⁹ rectis ergo q̄/
tuor anguli. b. d. z. c. e. sūt cū angulo. a. eq̄les duob⁹ rectis: qd ē p̄positū.

Propositio .33.



In sūmitatib⁹ duarū linearū eq̄distantiū z eq̄lis q̄ntitatis
alie due linee p̄iungant ipse quoqz eq̄les z eq̄distātes erūt.
¶ Sint due linee. a. b. z. c. d. eq̄les z eq̄distātes q̄n̄ extremitates cō-
iungā p̄ lineas. a. c. z. b. d. quas dico esse eq̄les z eq̄distātes. p̄tra-
bam. n. lineā. a. d. z qz linee. a. b. z. c. d. sunt equidistātes erit angul⁹.
b. a. d. eq̄lis angulo. a. d. c. p̄ p̄mā ptē. 29. ergo erūt duo latera. a. b. z. c. d. triangu-
li. a. b. d. eq̄lia duob⁹ laterib⁹. d. c. z. d. a. trianguli. d. c. a. z angulus a. p̄mī eq̄lis an-
gulo. d. secūdi. ergo p̄ .4. basis. b. d. p̄mī ē equalis basi a. c. secūdi. z angul⁹. a. d. b.
p̄mī equalis angulo. d. a. c. secūdi. At quia ipsi sunt coalterni erunt linee. b. d. z
a. c. equidistantes p̄. 27. z quia p̄mī p̄batū est ipas esse eq̄les: p̄ p̄positū vtrūqz.

Propositio .34.



¶ Omnis sup̄ficies equidistantibus p̄tenta laterib⁹ lineas
atqz angulos ex aduerso collocatos habet eq̄les diame-
tro z diuidente eam p̄ mediū:

¶ Sit sup̄ficies. a. b. c. d. equidistantiū laterū: itā q̄ linea. a. b. equidistat
stet. c. d. z. a. c. b. d. dico duas lineas. a. b. z. c. d. itē duas lineas. a. c.
z. b. d. esse equales. Si sit z dico angulū. a. esse eq̄lem angulo. d. z angulū. b. angulo
c. p̄traham diametrū. a. d. que etiā diuidet sup̄ficiem illā p̄ mediū. cū. a. b. z. c.
d. sint equidistantes: erūt anguli. b. a. d. z. c. d. a. qui sunt coalterni eq̄les per. 29. At
quia etiā. a. c. z. d. b. sūt equidistantes: erūt anguli. c. a. d. z. b. d. a. qui sunt coalterni
equales p̄ eandē. Intelligo. n. duos triangulos. a. d. b. z. d. a. c. z quia duo anguli
a. z. d. trianguli. a. d. b. sunt equales duobus angulis. d. z. a. trianguli. d. a. c. z la-
tus. a. d. sup̄ quod iacet illi anguli i vtroqz triāgulo ē cōe: erit p̄. 26. lat⁹. a. b. eq̄le
lateri. c. d. z latus. a. c. lateri. b. d. z angulus. b. angulo. c. z quia angulū. a. totalē
p̄z esse equalē angulo. d. totali p̄ secūdā cōceptōez totū p̄positū cū correla⁹ liquet.

Propositio .35.



¶ Omnes sup̄ficies equidistantiū laterū sup̄ vnā basim atqz i
eisdem alternis lineis constitute equales esse p̄bantur.

¶ Sint due linee. a. b. z. c. d. equidistantes inter quas fiat. a. c. f. e. su-
perficies eq̄distantiū laterū sup̄ basim. c. e. z sup̄ eandē basim z inter
easde lineas fiat alia sup̄ficies. g. c. b. e. similiter eq̄distantiū laterū dico
duas p̄dcās sup̄ficies eē eq̄les quod sic p̄bat. aut. n. linea. c. g. secabit lineam. a. b
in aliquo puncto linee. a. f. aut in puncto. f. aut i aliquo puncto linee. b. f. secet ex-
go p̄mo in aliquo p̄cto linee. a. f. vt in p̄ma figuratiōe apparet. z qz vtrāqz duarū
linearū. a. f. z. g. b. est equalis linee. c. e. per p̄cedentē vna earū erit equalis alteri

compta ergo linea .f.g. cōmuni remanebit .a.g. equalis .f.b. qz p pcedentē iterū ē
a.c. equalis .f.e. et angulus .b.f.e. angulo .g.a.c. per scōam ptē. 29. videlicet extrin
secus intrinseco erit p. 4. triangulus .a.c.g. equalis triangulo .f.e.b. ergo irregula
ri figura quadrilatera que est .g.c.f.e. addita vtriqz erit superficies .a.c.f.e. equali su
perficiē .g.c.b.e. quod est ppositum. Secet ergo mō linea .c.g. lineā .a.b. in pun
cto .f. vt in secūda figuratiōe apparet. erūqz sibi argumentatiōe piori duo tri
anguli .a.c.f. et .f.c.b. equales quare vtrobiqz addito triangulo .f.c.e. pater pposi
tum. Secet tertio mō linea .c.g. lineam .a.b. inter duo puncta .f.b. vt in tertia fi
guratiōe apparet: secabitqz lineam .f.e. sic vt in puncto .k. et quia simili argumē
tatiōe piori linea .a.f. ē equalis lineē .g.b. facta cōmuni lineā .g.f. erit .a.g. equal
f.b. et triangulus .a.g.c. equalis triangulo .f.c.b. addito ergo vtriqz triangulo .c.
k.e. et detracto ab vtroqz triangulo .f.k.g. erit superficies .a.c.f.e. equali superficiē
g.c.b.e. quod est ppositum.

Propositio .36

Quia palellograma in basibus equalibus atqz in eisde
lineis constituta equalia esse necesse est.

Paralellogramū dicitur superficies equidistantiū laterū. Sint due sup
ficies .a.b.c.d. et .e.f.g.h. equidistantiū laterū constitute inter duas
lineas equidistantes que sunt .a.f. et .c.b. et super equales bases que
sunt .c.d. et .g.b. dico eas ēē equales. nam protrabā duas lineas .c.e. et .d.f. eritqz
per .35. superficies .c.d.e.f. equidistantiū laterum ppter hoc qd .c.e. est equalis et
equidistans .c.d. nam vtrqz earū est equalis .g.b. quia ergo per pmissas vtraqz
duarū superficierū .a.b.c.d. et .e.f.g.h. est equalis superficiē .c.d.e.f. ipse erūt sibi
inuicem equales: quod est ppositum.

Propositio .37.

Equales sunt sibi cuncti trianguli qui sup eadē basim atqz
inter duas lineas equidistantes sunt constituti.

Sint duo trianguli .a.b.c. et .d.b.c. pstituti super basim .b.c. inter
duas lineas .a.e. et .b.f. que sunt equidistantes: dico eas esse equales.
ptrabam enī .c.g. equidistantē .a.b. et .c.b. equidistantē .d.b. per .31.
erūqz due superficies .a.b.c.g. et .d.b.c.g. equales per .35. et quia dicti trianguli
sunt earū dimidia p correlariū. 34. ipse erūt eqles per cōz sciam que est quoz tota
sūt eqlia et dimidia: siqz p ppositū.

Propositio .38.

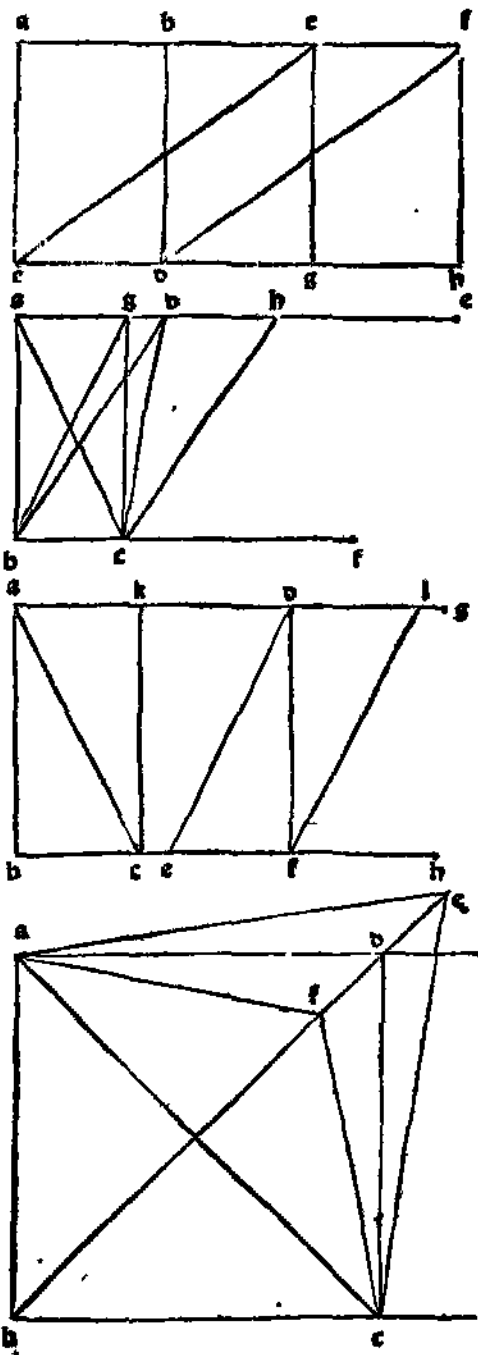
In duo trianguli super bases equales atqz inter duas line
as equidistantes ceciderint equales eos esse necesse est.

Sint duo triāguli .a.b.c. et .d.e.f. pstituti sup bases .b.c. et .c.f. eqles
et inf lineas .a.g. et .b.b. eqdistātes: dico eos esse eqles. ptrabā enī.
c.k. eqdistante .a.b. et .f.l. eqdistante .e.d. erūqz due superficies .a.b.
c.k. et .d.e.f.l. eqles p. 36. et qz dicti triāguli sūt eaz dimidia p correlariū. 34. ipi erūt
eqles p antedictā cōmunē scientiam.

Propositio .39.

Omnes duo triāguli eqles si in eandē basim et ex eadē pte
cecidērunt: inter duas lineas equidistantes erunt:

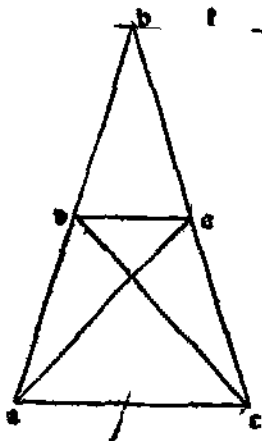
Sint duo fanguli .a.b.c. et .d.b.c. pstituti sup basi .b.c. ex vna ea
demqz pte: sintqz equales: dico eas ēē inf lineas equidistantes: et hec
est conuersa. 37. a puncto .a. ptrabam lineam equidistantē lineē .b
c. que si pertransierit per punctū .d. liquet ppositum. Si autem pertransierit su
pra aut infra: transeat primo supra et sit .a.e. producamqz .b.d. vsquequo secet



hanc demonstrare pōt

duo latera congrua sūt

Correlatum



linea .a.e. in puncto .e. et pertraham lineas .e.c. et quia triangulus .c.b.c. est equalis triangulo .a.b.c. p. 37. et triangulus .d.b.c. positus est equalis triangulo .a.b.c. erit triangulus .d.b.c. equalis triangulo .e.b.c. pars toti quod est impossibile. Non igitur pertransibit linea que a puncto a ducitur eque distanter .b.c. supra .d. transeat. ergo infra. et sit .a.f. secans lineam .d.b. in puncto .f. pertraham ergo lineam .f.c. et quia per. 37. triangulus .f.b.c. est equalis triangulo .a.b.c. ipse etiam erit equalis triangulo .d.b.c. pars toti quod est impossibile. Quia ergo linea a puncto a. equidistans .b.c. non transit nisi per punctum .d. patet propositum. ¶ Ex hac autem et premissa nota quod si aliqua linea recta uno alicuius trianguli latera per equa secet vel secuerit ipsa erit etiam equidistans quod sic probatur. Sit triangulus .a.b.c. cuius duo latera que sunt a.b. et b.c. secet lineam .d.e. per equalia .a.b. quod in puncto .d. et b.c. in puncto .e. dico quod linea .d.e. est equidistans .a.c. pertraham enim in quadrilatero .a.c.e.d. diagonales .a.e. et .c.d. eritque per. 38. triangulus .a.e.d. equalis triangulo .d.e.b. propter id quod linea .a.d. posita est equalis linee .d.b. Item quod per eandem triangulum .c.e.d. erit equalis eidem triangulo .d.e.b. propter id quod linea .c.e. posita est equalis linee .e.b. quia triangulus .a.e.d. est equalis triangulo .c.e.d. quia ergo ipsi sunt substituti super eandem basim videlicet lineam .e.d. et ex eadem parte ipsi erunt per hanc. 39. inter lineas eque distantes ergo linea .d.e. est equidistans linee .a.c. quod quidem propositum ad quintam quarti tibi valebit.

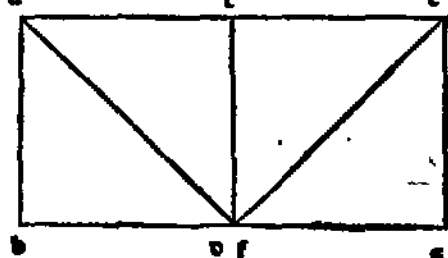
Si duo trianguli equales super equales bases unius eiusdemque linee ex eadem parte fuerint constituti eos inter duas lineas eque distantes necesse est contineri.

¶ Sint duo trianguli .a.b.c. d.e.f. equales constituti super duas bases que sunt .b.c. et .e.f. et ex eadem parte dico eos esse inter duas lineas equidistantes. et hoc est conversum. 38. et probatur per ipsam sicut precedens per. 37. a puncto .a. ducatur linea equidistans linee .b.f. que si transierit per punctum .d. patet propositum. sin autem pertransierit supra ut .a.g. et producat .e. d. usque ad ipsum que sit .e.g. et ducatur linea .g.f. eritque per. 38. triangulus .a.b.c. equalis triangulo .g.e.f. quare et triangulus .d.e.f. erit equalis triangulo .g.e.f. pars toti quod est impossibile. Non ergo transibit supra: transeat ergo infra. et secet lineam .d.e. in puncto .h. et ducatur linea .f.h. eritque per. 38. triangulus .b.e.f. equalis triangulo .a.b.c. quare et triangulo .d.e.f. pars toti quod est impossibile. quia ergo non transibit nisi per punctum .d. patet propositum.

Si palellogramum triangulumque in eadem basi atque in eisdem alternis lineis fuerint constituta palellogramum triangulo duplum esse perveniet.

¶ Sit palellogramum .a.b.c.d. et triangulus .e.b.d. super basim b.d. et infra lineas .a.e. et .c.b.d. que sint eque distantes: dico palellogramum duplum esse triangulo pertraham in palellogramo diagonalem .a.d. eritque triangulus .a.b.d. dimidium palellogrami per coroll. 34. et quia triangulus .c.b.d. est equalis triangulo .a.b.d. p. 37. pars trianguli .e.b.d. est dimidium palellogrami .a.b.c.d. quod est propositum. Similiter quoque potest probari quod si palellogramum triangulumque in equalibus basibus atque inter lineas eque distantes fuerint constituta palellogramum duplum erit triangulo: quod idem non posuit euclides: quia lenius per ex hac precedente correlatum. et 38. divisio palellogramo per diagonalem in duos triangulos. vel super basim palellogrami infra easdem lineas eque distantes

Correlatum



triangulo constituto ad quē duplū erit parallelogramū per hanc precedentē et ipse equalis alteri triangulo per .38. **Propositio .42.**

IQuidistantium laterum superficie designare cuius angulus sit angulo assignato equalis. ipsa vero superficies triangulo assignato equalis.

CSi assignatus angulus .a. et assignatus triangul⁹ .b. c. d. volo describere superficiē equidistantium laterū equalem triangulo .b. c. d. cuius utraqz duoz angulorum contra se positoz sit equalis .a. divido basim .c. d. per dimidiū in puncto .e. et protrabo lineā .b. e. et a puncto .b. duco .b. f. equidistantem .c. d. eritqz per .38. triangulus .b. e. d. equalis triangulo .b. e. c. quare triangulus .b. e. d. est dimidiū totalis trianguli .b. c. d. igit^r super punctū .e. lineē .d. c. constituo angulum .d. e. g. equalem angulo .a. et perficio parallelogramū .g. e. d. f. quod etiā qz per precedentē ē duplū ad triangulū .b. c. d. erit etiā equale triangulo .b. c. d. p^r hac cōm scienciam: quoz dimidia sunt equalia ipsa quoqz sunt equalia . est enī triangulus .b. e. d. utriusqz dimidiū quare descripsimus palellogramū .g. e. d. f. equale triangulo .b. c. d. cuius utraqz duoz anguloz .g. e. d. et .d. f. g. cōtrase positozum est eq^lis angulo .a. quod fuit propositum.

Propositio .43.

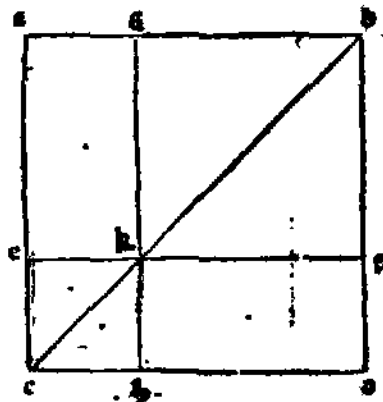
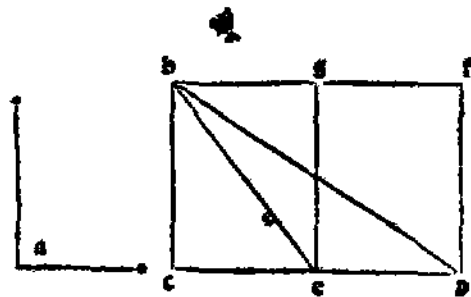
Omnis parallelogrami ipacij eorum que circa diametrum sunt palellogramoz supplementa equa sibi inuicē esse necesse est.

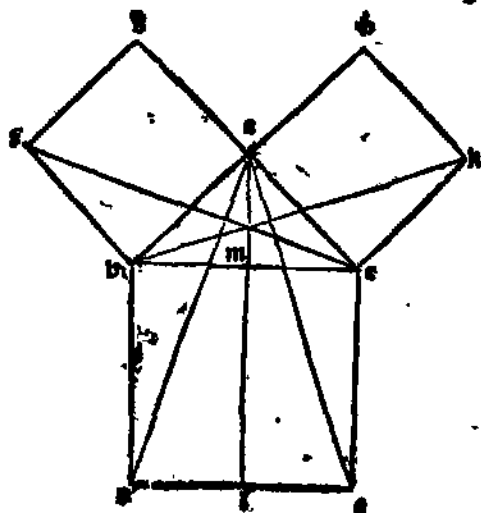
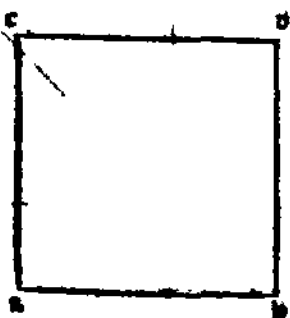
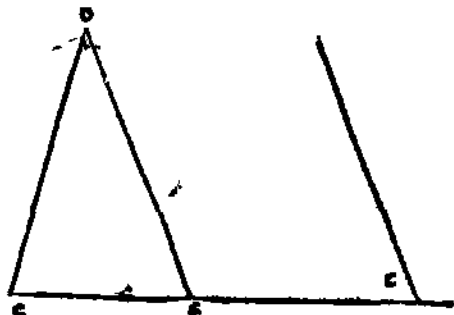
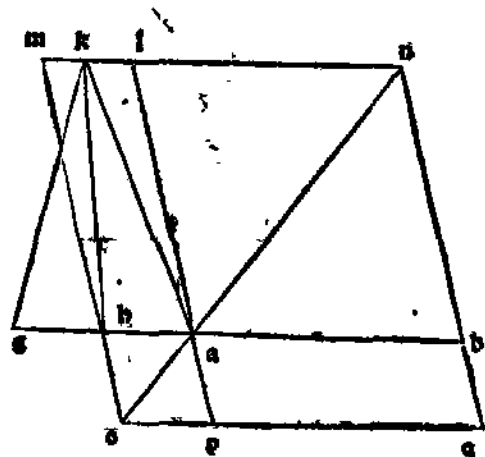
CSi parallelogramū .a. b. c. d. in quo protrabam diametrum .b. c. et protrabam .e. f. equidistantē utraqz duoz laterū .a. b. et .c. d. que secet diametrum in puncto .k. a quo ducā .k. g. equidistantē utriqz duoz laterū .a. c. et .b. d. et producā eam quousqz secet utriqz lat⁹ .a. b. et .c. d. sitqz tota .g. k. b. erit qz totum palellogramū .a. b. c. d. divisum in quatuor palellograma quoz duo scz .e. c. k. b. et .g. k. b. f. dicunt consistere circa .c. b. qz diametrum transit per medium eorum et ideo sunt circa diametrum: reliqua duo sciūtur .a. e. g. k. et .k. b. f. d. ut cū supplementa hec duo supplementa dicunt ēē equalia . sunt enī duo trianguli .a. b. c. et .c. d. b. equales p^r conel⁹ .34. sūt quoqz duo trianguli .g. k. b. et .f. k. b. sūt equalis per idē conel⁹ .34. At duo trianguli .c. e. k. et .k. b. c. sūt equalis p^r idē conclariuz oempts igitur duobus triangulis .b. g. k. et .k. c. c. de totali triāgulo .a. b. c. ac duobus triangulis reliquis .b. f. k. et .k. c. b. de totali triangulo reliquo .c. d. b. erunt per cōm sciā residua: que sunt duo dicta supplementa equalia: quod est propositum.

Propositio .44.

Proposita linea recta super eam superficie equidistantiū laterum cuius angulus sit angulo assignato equalis ipsa vero superficies triangulo assignato equalis designare.

Designare superficie equidistantiū laterū super lineā aliquā ē lineā ipsā facere latus unū ipsi⁹ superficie. Sit ergo data linea .a. b. et dat⁹ angulus .c. et datus triangulus .d. e. f. super lineā .a. b. volo designare superficie unā equidistantiū laterū ita qz linea .a. b. sit unū ex lateribus eius cuius utraqz duorum angulorum contra se positozum sit equalis angulo .c. et ipsa totalis superficies sit eq^lis triangulo .d. e. f. differt autem hec a .42. qz hic dat⁹ latus unius superficie describende scz linea .a. b. ibi autem nullum. cū et⁹ voluero facere adiungo lineam .a. g.





linee .a.b. fm rectitudinem: quā pono equalem linee .c.f. basi trianguli bati super
quā cōstituo triangulū vnū ei eq̄lē & equilatru. qđ hoc modo facio. Cōstituo āgu
um .a.g.k. equalem angulo .e. & angulū .g.a.k. equalem angulo .f. per .23. & quia
g.a. posita fuerat equalis .e.f. crit per .26. triangulus .g.a.k. equalis & equilaterus
triangulo .c.f.d. diuidā ergo .g.a. per equalia in puncto .b. & p̄trahā .k.b. & produ
cam a puncto .k. lineā .m.k.n. equidistantē lineē .g.b. critq; per .38. triangul⁹ .a.b
k. equalis triangulo .g.b.k. tunc super punctū .a. lineē .g.a. faciā angulū .g.a.l. p
23. equalem angulo .c. dato: & complebo sup basim .a.b. & inter lineas .g.b. & .m.n.
equidistantes superficiem equidistantiūz laterum .m.l.b.a. que p .41. dupla erit ad
triangulū .k.b.a. quare equalis totali triangulo .k.g.a. quare & triangulo .d.e.f. p/
posito: p̄traham ergo .b.n. equidistantē .a.l. & producā diametrum .n.a. quā p/
trahā quousq; cōcurrat cū .m.b. in puncto .o. & cōplebo superficiem equidistantiū
laterum .m.o.n.q. & p̄traham .l.a. vsq; ad .p. eritq; per p̄cedentē supplementū
a.b.p.q. equale supplemento .m.l.b.a. quare & triangulo .d.e.f. & q; per .15. angu
lus .l.a.b. ē equalis angulo .b.a.p. & ideo angulus .b.a.p. est equalis angulo .c. p;
super datam lineā .a.b. descriptā esse superficiem equidistantiū laterum .a.b.p.q.
equalem dato triangulo .d.e.f. cuius vterq; duorum angulorum contra se posito
rum qui sunt .a. & .q. ē equalis dato angulo .c. quod fuit p̄positum.

Propositio 45.



Ex data linea quadratum describere.

Sit data linea .a.b. ex qua volo q̄dratum describere: a punctis .a
& .b. lineē .a.b. educo p .11. lineas .a.c. & .b.d. perpendiculares ad li
neam .a.b. que erūt equidistantes per vltimā p̄tem .28. & pono vtrā
q; eaz eidem .a.b. per sc̄dam equalem & p̄traho lineam .c.d. eritq;
ipsa equalis et equidistans lineē .a.b. per .33. & quia vterq; duorum anguloz .a. &
b. est rectus. erit vterq; duoz .c. & .d. rectus per vltimā p̄tem .29. ergo per diffiniti
onem .a.b.c.d. ē quadratum quod est p̄positū. Idem aliter sit .a.c. perpendicu
laris super lineam .ab. per .11. & sit ei equalis vt prius & a puncto .c. per .31. ducatur
c.d. equidistans .a.b. & ponatur equalis ei & ducatur linea .d.b. que per .33. crit eq̄
lis & equidistans .a.c. & omnes anguli recti per vltimā p̄tem .29. quare per diffiniti
onem habemus p̄positum.

Propositio 46.



In omni triangulo rectangulo quadratum qđ a latere re
cto angulo opposito in semetipso ducro describitur equū ē
duobus quadratis que ex duob⁹ reliquis lateribus con
scribuntur.

Sit triangulus .a.b.c. cuius angulus .a. sit rectus bico qđ quadra
tū lateris .b.c. equū ē quadrato .a.b. & quadrato .a.c. sū sumptis. Quadrabo ḡ bco
tria latera fm doctrinā p̄cedentis: sitq; q̄dratū .b.c. superficies .b.c.d.e. & q̄dratū .b.
a. superficies .b.f.g.a. & q̄dratū .a.c. superficies .a.c.h.k. ab āgulo .a. recto ducā ad bas
is .d.e. basim maximū q̄drati tres lineas .f.a.l. eq̄distatē vtriq; lateri .b.d. & .c.e. q̄ se
cet .b.c. i p̄cto .m. & p̄p̄hemisas .a.d. & .a.e. iteq; a duob⁹ reliq̄s āglis triāgli q̄ sūt
b. & c. ducā ad duos anglos duoz q̄dratoz minoz duas līcas sc̄ int̄secātes itra ipsā

triangulū que sunt .b.k.z.c.f. z qz vterqz duoz angulorum .b.a.c.z.b.a.g. est rect⁹
per .14. erit .g.c. linea vna: eadē rōne erit .b.b. linea vna. qz vterqz duoz angulorum
c.a.b.z.c.a.b. est rectus: quia ergo sup basim .b.f. z inter duas lineas equidistan/
tes q̄ sunt .c.g.z.b.f. cōstituta sūt parallelogramū .b.f.g.a. z triāgul⁹ .b.f.c. erit p. 41:
parallelogramū .b.f.g.a. duplū triāgulo .b.f.c. s; triāgul⁹ .b.f.c. ē eq̄lis triāgulo .b.a
d. p. 4. quia .f.b.z.b.c. latera primi sunt equalia .a.b.z.b.d. lateribus postremi .et
angulus .b. primi ē equalis angulo .b. postremi. eo qz vterqz cōstat ex angulo recto z
angulo .a.b.c. comuni. ergo parallelogramū .b.f.g.a. est duplum ad triāgulum .a.b.d.
sed parallelogramū .b.d.l.m. est duplū ad eundē triangulū. p. 41. qz cōstituti sūt sup
eandem basim sc; .b.d. z inter lineas equidistantes que sunt .b.d.z.a.l. ergo per
cōmunē sciām quadratū .a.b.f.g. z parallelogramū .b.d.l.m. sunt equalia. qz eorū
dimidia videlicet predicti trianguli sunt equalia. Eodē mō z per easdē ppositiōes
mediantib⁹ triangulis .k.b.c.z.a.e.c. p̄bābim⁹ qdratū .a.c.b.k. ē equale paralle
gramo .c.e.l.m. qre p; ppositū. **Propositio .47.**

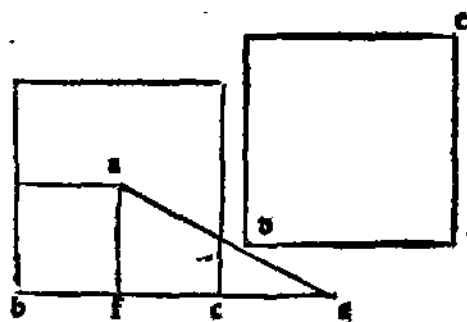
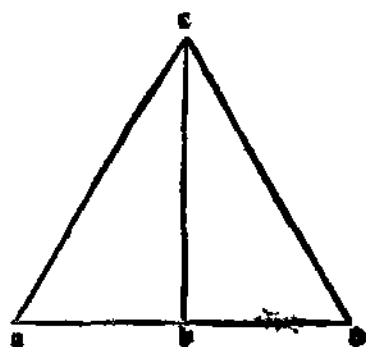
Si qd ab vno trianguli latere in seipsū ducto pducit: equū
fuerit duobus quadratis q̄ a duobus reliquis laterib⁹ de
scribuntur. rectus est angulus cui latus illud opponitur.

Lineā in se ipsam ducere est eius quadratū describere. **S**it trian
gulus .a.b.c. sitqz quadratum lateris .a.c. equale quadratis duorum
laterū .a.b.z.b.c. simul iunctis. dico angulū .b. cui latus .a.c. opponit⁹ esse rectū: z
hec est cōuersa prioris. **S**i puncto .b. extraho lineā .b.d. p. 11. ppendiculare super
lineam .b.c. quā pono equalē .a.b. z produco lineam .d.c. eritqz per precedentē
quadratum .d.c. equale duobus quadratis quarum linearum .d.b.z.b.c. z qz .b.d.
posita est equalis .b.a. erunt per cōmunē sciētā que est linearū equaliū equalia ef
se quadrata: quadrata duarū linearū .a.b.z.b.d. equalia: quapropter erit quadra/
tum .d.c. equale quadrato .a.c. ergo per aliā cōmunem sciām que ē cōuersa pri
oris sc; lineas quaz quadrata sunt equalia esse equalēs: erit .d.c. equalis .a.c. qua/
re p. 8. angulus .b. triāguli .a.b.c. ē rectus qd ē ppositū.

Propositio .48.

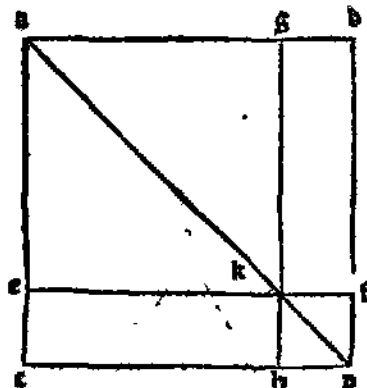
Propositis quibuscunqz quadratis alteri illoz gnomonē
reliquo equalē describere.

Proponant⁹ ergo duo quadrata sc; .a.b.z.c.d. z sit ppositū pro/
ducere gnomonē circa .a.b. equalē .c.d. quadrato: p̄trahat itaqz
vnū latus quadrati .a.b. ad equalitatem vni⁹ lateris quadrati .c.d.
in cōtinuum z directum z sit .f.e. ita qz .f.e. sit equalē vni lateri quadrati .c.d. z
ex .e. ducā lineam rectā ad .a. sit ergo triāgul⁹ orthogoni⁹ quia .f. ē angul⁹ rectus
arguat⁹ ergo fm penultimā primi sic: qdratū .e.a. ē tñ quātū qdratū .c.f. z qdratū
f.a. sed qdratū .e.f. ē eq̄le qdrato .c.d. z quadratū .f.a. est equalē quadrato .a.b. er
go quadratū .a.e. est equalē quadratis .a.b.z.c.d. Item .c.f.a. est triāgulus ergo
e.f.z.f.a. latera sunt longiora .a.e. latere. secūdū .20. primi. sed .f.a. est equalē .a.b.
rōne quadrature: ergo .e.f.z.f.b. sunt longiora .a.e. ergo illa totalis linea sc; .e.b.
est maior .a.e. resecet⁹ ergo .b.e. ad equalitatem .a.e. ad punctū .c. ita qz .b.c. sit equa
le .a.c. ergo quadratum .b.c. est equalē quadrato .a.e. sed quadratū .a.e. vt prius
pbatū fuit ē equalē quadratis .a.b.z.c.d. ergo quadratū .b.c. ē equalē eisdem sed
quadratum .b.c. addit super quadratum .a.b. gnomonē illū quē vides. ergo gno/
b



LIBER

imo ille est quadrato. c. d. equalis. quod erat probandum. *Explicit liber primus.*
Incipit liber secundus.



Omnis parallelogramū rectāgulū sub dua / b⁹ lineis āgulū rectū ābiētib⁹ dicit^r p^rineri. ¶ Parallelogramū est superficies equidistantiū latez ¶ Parallelogramū rectangulū est habens omnes angulos rectos. z pducit^r ex vno duorū latez eius ambientū vnū ex suis angulis in reliquū. z ideo sub illis dicitur cōtineri.

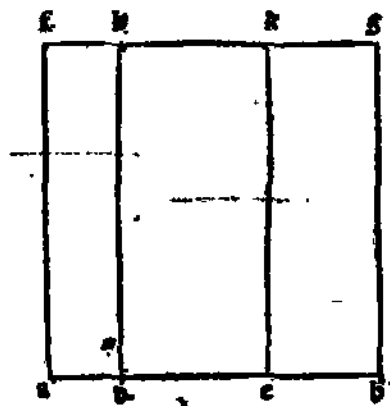
Omnis parallelogrami spaciū ea qdē q^d diameter secat p^r mediū palellograma circa eandē diamet^r cōsistere dicunt^r. Eoz⁹ vero parallelogramoz⁹ que circa eandē diamet^r consistūt quodlibet vnū cū supplementis duob⁹ gnomō noīaf. ¶ Que parallelograma dicunt^r cōsistere circa diamet^r. z que sūt supplementa: expo sitū est supra in demonstratione. 43. primi. ¶ Sit enim parallelogramū. a. b. c. d. cuius diameter. a. d. fluidant due linee. e. f. g. b. ducte equidistant^r laterib⁹ oppo sitis dicti parallelogrami. secātes se sup^r diamet^r. a. d. in puncto. k. eritq³ ipsum parallelogramū diuisū in .4. parallelograma z vnūquodq³ duoz⁹ parallelogra / moz⁹ que sunt. a. g. e. k. z. k. f. b. d. que diameter secat p^r medium dicitur consistere circa diamet^r. Reliqua duo que diameter nō secat dicunt^r supplementa q^d duo sup / plementa cū vtroq³ dictoz⁹ parallelogramoz⁹ cōsistentiū circa diamet^r. cōponūt fi gurā quādā q^d gnomō appellat^r cui deest ad cōplemētū palellogrami palellogramū vnū reliquū circa diamet^r cōsistēs: qd^d si addat^r supra diamet^r totalis cōpositi cōfi stet. eritq³ simile totali. Unde palellogramū addito gnomone quāuis crescat mi / nime tñ alterat^r. quēadmodum dixit Aristoteles in predicamentis.

Propositio .j.



Si fuerint due linee quarū vna in quodlibet partes diui / damur. illud q^d ex ductu alterius in alteram fiet. equum erit bis que ex ductu linee indiuise in vnāquāq³ partem linee particulatim diuise rectangula producentur.

¶ Lineā in aliam lineā ducere ē supra terminos vnus eaz⁹ duas line as orthogonaliter alij cōles erigere. z superficiē equidistantiū latez rectāgulū cōplere q^d sub illis duab⁹ lineis per diffinitionem dicitur contineri. ¶ Sunt due linee. a. b. z. c. quaz⁹ vna scz. a. b. in quodlibet ptes diuidat^r que sint. a. d. z. d. e. z. e. b. dico q^d illud quod fit ex ductu. c. in totū. a. b. equū est illis parallelogramis rectangulis si mul iunctis que fiūt. ex. c. i. a. d. z. i. d. e. z. in. e. b. ¶ Sup^r pūcta. a. b. erigā lineas. a. f. z. b. g. perpendiculares sup^r lineā. a. b. quaz⁹ vtraq³ sit cōlis linee. c. z. complebro re ctangulā superficiē. a. f. b. g. ducta linea. f. g. que per diffinitionē producit^r ex. c. in. a. b. z. sub illis dicit^r contineri. protraham quoq³ a punctis. d. z. e. lineas. d. b. z. e. k. equidistantes lateribus. a. f. z. b. g. eritq³ vtraq³ earū cōlis. c. p. 34. primi vtraq³ eaz⁹ est cōlis. a. f. p^r diffinitionē igit^r rectangulū. a. d. f. b. pducit^r ex. c. i. a. d. z. sub illis dicitur cōtineri z rectangulū. d. b. z. e. k. ex. c. in. d. e. z. rectangulū. e. k. b. g. ex c. in. c. b. z. q³ bec rectangula simul iuncta sunt equalia totali rectangulo. a. f. b. g. patet vtz eē ppositum.



Propositio .2.



Si fuerit linea in ptes diuisa illud qd ex ductu toti⁹ linee in seipsa fit: equu erit bis q ex ductu eiusde i oēs suas ptes. **S**it linea .a.b. diuisa in .a.c. z .c.d. z .d.b. dico q illud qd fit ex ductu totius .a.b. in se qd fit .a.c.b. equu est bis que sunt ex ipsa tota in vnamquaqz dictarum partium qd palam patebit. ductis .c.g. z .d.h. equidistanter .a.c. z .b.f. **A**lter sumatur .k. cqlis .a.b. eritqz p premissam qd fit ex ductu .k. in totam .a.b. equu ei qd fit ex ductu .k. in omnes ptes .a.b. z qz ex .k. i .a.b. tantu fit quantu ex .a.b. in se. z ex .k. in omnes ptes .a.b. quantu ex .a.b. in omnes ptes eiusde. ppter id qz .k. z .a.b. sūt equales patet vtz esse propositum.

Propositio .3.



Si fuerit linea in duas ptes diuisa illud qd fiet ex ductu totius in alteram⁹ parte equu erit bis q ex ductu eiusde partis in seipsam z alterius in alteram.

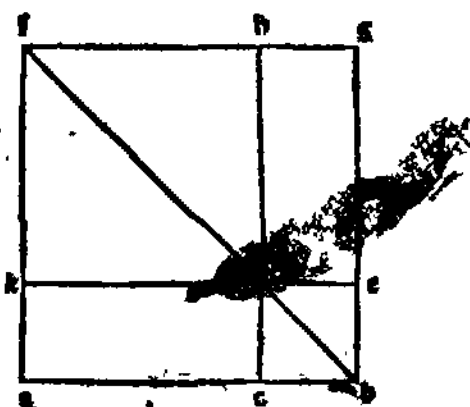
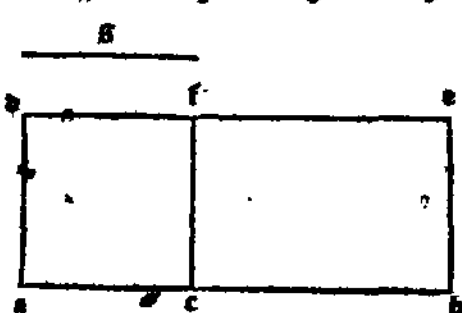
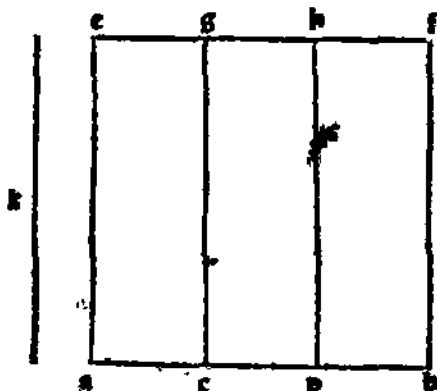
Sit linea .a.b. diuisa in .a.c. z .b.c. dico q illud quod fit ex tota .a.b. in eius partem .a.c. equu est quadrato eiusdem .a.c. partis. z ei quod fit ex eadē parte .a.c. in .b.c. fiat quadratum linee .a.c. q sit .a.c.d.f. z pficiatur superficies .a.b.d.e. patebitqz propositu. **A**lter sumat .g. cqlis .a.c. z qz .b.a. in .a.c. tantu est quantu .a.c. in .a.b. cōuerso. z .a.c. in .a.b. z in .c.b. z in seipsa quantu .g. i eadē. **A**t .g. in tota .a.b. quantu in .a.c. z in .c.b. p primam huius patet ppositu scz q tñ erit .a.c. i .a.b. quantu in se z in .c.b. qre cōuerso. .a.b. i .a.c. quantu .a.c. in se. z in .c.b. qd volum⁹ demonstrare.

Propositio .4.



Si fuerit linea in duas ptes diuisa illud qd ex ductu toti⁹ i seipsa fit: equu ē bis q ex ductu vtriusqz ptis i seipsa z alteri⁹ i altera bis. **E**x hoc manifestu ē q i oi qdrato due sup fices quas diameter secat p mediū sunt ambe quadrate.

Sit linea .a.b. diuisa in .a.c. z .b.c. dico q quadratum totius .a.b. equum est duobus quadratis duarum linearum .a.c. z .b.c. duplo eius qd fit ex ductu vnius earz in alteram: describam quadratum alterius partialium sitqz .c.d.b.e. quadratu linee .c.b. cui adiungam gnomonē secūdu ductū directiuū linee alterius scz .a.c. qd faciam hoc mō. in quadrato descripto prorabam diametru .b.d. z a puncto .a. educam perpendicularē sup lineam .a.b. que sit .a.k. quā .a.k. z diametru .b.d. pducam vsqz quo cōcurrāt in puncto .f. z a puncto .f. producam .f.b. equidistantē linee .a.b. quā .f.b. z .b.e. producam vsqz quo concurrāt i pūcto .g. z producā .c.d. vsqz ad .b. z .c.d. vsqz ad .k. **E**t quia duo latera .d.e. z .e.b. trianguli .d.e.b. sunt equalia: erūt per .5. primi duo anguli .e.d.b. z .e.b.d. equales: z qz angulus .e. est rectus erit p .32. primi vtrqz eoz medietas recti. **E**adē rōne vterqz duorū angulorū .c.d.b. z .c.b.d. erit medietas recti. quare p secūda ptem. 29. pmi erit vnusquisqz quatuor angulorū qui sunt .b.f.d. z .b.d.f. z .k.f.d. z .k.d.f. medietas recti ergo p .6. primi .f.g. z .g.b. sunt equales. similiter quoqz .f.a. z .a.b. pari rōe .f.b. z .b.d. itēqz .f.k. z .k.d. quare vtraqz duarū sup ficerū .a.b.g.f. z .k.d.b.f. est quadrata z qz totale quadratum .a.b.f.g. q est quadratu linee .a.b. constat ex duobus quadratis que cōsistunt circa diametru que sunt quadrata duarum linearum .a.c. z .c.b. z ex duobus supplemētis quoz vniūqzqz pducit ex .a. c. in .b.c. patet propositum nostrū. **A**lter sit linea .a.b. vt prius diuisa in .a.c. z .c.b.



eritq; p.2. huius quod fit ex tota. a. b. in se: equū ei qđ fit ex ipsa in. a. c. z. c. b. sed ex ipsa in. a. c. tñ fit quātū ex. a. c. in se. z ex. a. c. in. b. c. p. 3. hui⁹. Itēq; ex ipsa a. b. tota in. b. c. tñ fit quātū ex. c. b. in se. z ex. c. b. in. a. c. per eandem. ergo qđ fit ex tota. a. b. in se equū ē ei qđ fit ex. a. c. in se z in. c. b. z ex. c. b. in se. z in. a. c. qđ est propositum. Sed hac via non patet concludiū. sicut via precedenti patet. vñ de prima est auctori magis consona.

Propositio .5.



Si linea recta per duo equalia duozq; ſequalia ſecetur. qđ ſub unequalibus totius ſectionis rectangulū continet cū eo quadrato qđ ab ea que inter vtraſq; ē ſectiones deſcribitur equum eſt ei quadrato qđ a dimidio totius lineę i ſe ducto deſcribitur.

Sit linea. a. b. diuiſa p equalia in pñcto. c. z p unequalia in pñcto. d. dico quādratū. c. b. eſſe equale ei qđ fit ex. a. d. in. d. b. z qđrato. c. d. **D**eſcribā quadratū. c. b. qđ ſit. c. b. f. e. in quo ptabam diametrū. e. b. z ducā. d. g. equidistantē b. f. qđ ſecet diametrū. e. b. i pñcto. b. z a pñcto. b. educā eqdiſtātē lineę. a. b. qđ ſit. b. k. ſecāſ lineā. b. f. in pñcto. m. z lineā. c. e. in pñcto. l. z ptabā. a. k. equidistantē. c. e. eritq; p concludiū pmiſſe vtraq; duaz ſupficieꝝ. l. g. z. d. m. quadrata. z per 43. primi duo ſupplementa. c. b. z. b. f. equalia. ergo addito quadrato. d. m. vtriq; erit palellogramū. c. m. equale palellogramo. d. f. z qđ. a. l. eſt equale. c. m. p. 36. primi: erit. a. b. equale gnomoni qui circūſtat quadrato. l. g. ergo addito vtriq; quadrato. l. g. erit. a. b. cū quadrato. l. g. equale quadrato. e. f. qđ eſt propositum.

Propositio .6.



Si recta linea in duo equalia diuidat. alia vero ei lineā in longū addat. qđ ex ductu totius i ſe cōpoſite i eā qđ i ſe adiecta ē cū eo qđ ex ductu dimidię in ſeipſā: equū ē ei qđrato qđ ab ea qđ conſtat ex adiecta z dimidia i ſeipſā ducta deſcribitur.

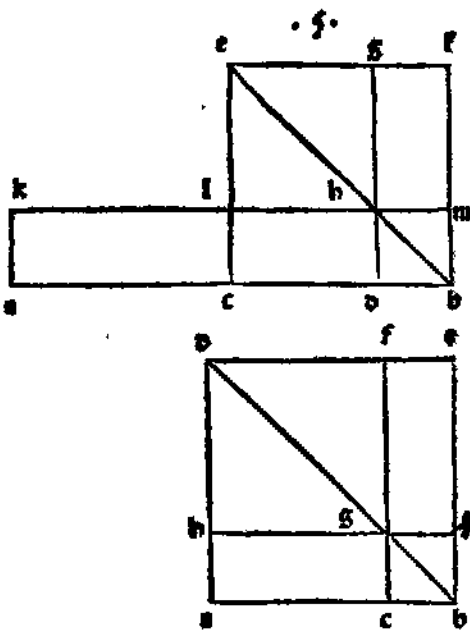
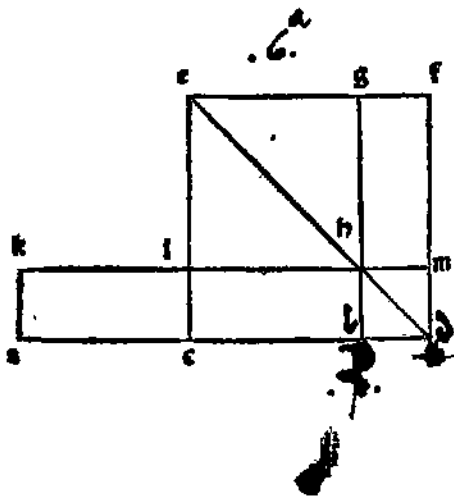
Sit linea. a. b. diuiſa p equalia in pñcto. c. ei⁹ addat lineā. b. d. dico qđ quadratū. c. d. qđ ſit. c. d. e. f. equale ē ei qđ fit ex tota. a. d. i. b. d. z quadrato. c. b. **P**roducā i quadrato predicto diametrū. d. e. z ducā lineā. b. g. equidistantē d. f. qđ ſecet diametrū. d. e. in pñcto. b. a quo. b. pducā equidistantē lineę. a. b. que ſit b. k. ſecāſ. d. f. in pñcto. m. z. c. e. in pñcto. l. z producā. a. k. equidistantē. c. l. eritq; per 36. primi. a. l. equale. c. b. At. c. b. erit equale. b. f. per 43. primi. quare. a. l. ē equale. b. f. ergo addito. c. m. vtrobiq; erit. a. m. equalis toti gnomoni circūſtātē. l. g. quare. l. g. addito vtrobiq; erit. a. m. cū. l. g. equale toti quadrato. c. f. z quia vtraq; duaz ſupficieꝝ. l. g. z. b. m. ē quadrata: p concludiū. 4. hui⁹ p3 propositū.

Propositio .7.



Si linea in duas partes diuidat. qđ fit ex ductu totius i ſe ipſam cum eo qđ eſt ex ductu alterius partis i ſeipſam. equum eſt qđ eis ex ductu totius lineę i eandem partem bis z ex ductu alterius partis in ſeipſam.

Sit linea. a. b. diuiſa in duas partes in pñcto. c. dico qđ quadratū totius. a. b. cū quadrato. b. c. equū eſt ei qđ fit ex. a. b. in. b. c. bis cum quadrato. a. c. deſcribatur quadratū totius qđ ſit. a. b. d. e. z ducatur diametrū. b. d. e



II

c.f. equidistant. b.e. secans diametrum in puncto. g. et ducatur. k.g.b. equidistant a.b. et quia quadratum. a.e. cum quadrato. c.d. sunt quantum quadratum h.f. cum duabus superficieribus. a.g. et. g.e. patet propositum

Propositio .8.



Si linea in duas partes dividatur: eiqz in longum equalis vni dividendum adiungatur: qd ex ductu totius iam compositae in seipsa fiet. equum erit his que ex ductu prioris lineae in eam adiectam quater. et ei qd ex ductu alterius dividendae in seipsam.

Sit. a.b. divisa in puncto. c. qualitercuqz contingat: cui addatur. b.d. equalis. c.b. dico qd quadratum totius. a.d. qd sit. a.d. e.f. est equale ei qd sit ex. a.b. .f.b.d. quater cum quadrato. a.c. hoc aut patebit ducta diametro. d.e. et lineis. c.g. et. b.b. equidistantibus lineae. d.f. et secantibus diametrum in puncto. k.l. per que puncta ducantur. p.q.k.r. et. m.n.l.o. equidistantes. a.d. erit enim per conelarii. 4. binae vnaqueqz superficierum. r.g.n.q. et. b.m. quadrata: et quia. c.b. posita est equalis b.d. erit vtraqz superficierum. c.l. et. l.p. quadrata. Eruntqz. 4. quadrata dividenda quadrati. c.p. equalia et quia totus gnomon circumstans qdrato. r.g. est quadruplus ei qd ex. a.b. in. b.d. qz quadruplus ad superficiem. a.l. patet propositum.

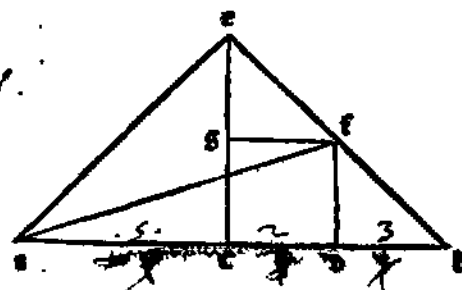
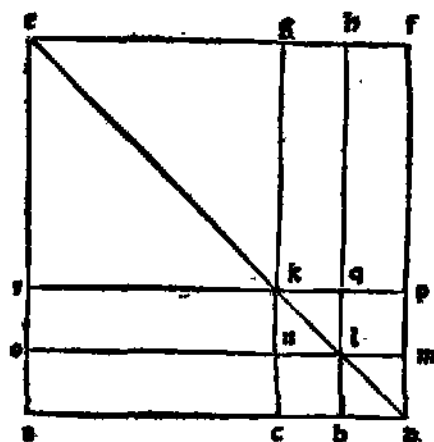
Propositio .9.



Si linea in duo equalia duoqz unequalia dividatur: qd sunt ex ductu unequalium sectionum in seipsam pariter accepta: dupli sunt vtriusqz pariter acceptis. qd qd ex dimidia. eaqz qd vtriusqz sectioni interiacet quadratis describuntur.

Sit linea. a.b. divisa per equalia. in. c. et per unequalia. in. d. Dico qd quadratum. a.d. et quadratum. d.b. simul iuncta: dupla sunt quadrato. a.c. et quadrato. c.d. simul iunctis. Super lineam. a.b. erigo lineam. c.e. perpendicularem et equalem vtriusqz earum lineaz. a.c. et. c.b. et produco. e.a. et. e.b. eritqz p. 32. primi vterqz angulorum. a. et. b. et vterqz angulorum partialium qui sunt ad. e. medietas recti. totqz e. rectus. et produco. d.f. equidistantem. c.e. et perpendicularem super lineam. a.b. eritqz vterqz angulorum. d. rectus: et angulus. d.f.b. medietas recti per. 32. primi: siue per secundam partem. 29. primi: quare per. 6. primi. d.f. et. d.b. sunt equalia. a puncto f. duco. f.g. equidistantem. a.b. eritqz per secundam partem. 29. primi: vterqz angulorum. g. rectus. et angulus. e.f.g. medietas recti quare per sextam eiusdem latera. e.g. et. g.f. sunt equalia: et quia per penultimam eiusdem quadratum: e.f. est equale quadrato. e.g. et qdrato. g.f. ipsum erit duplum ad quadratum. g.f. quare ad quadratum. c.d. Itaqz per eandem quadratum. e.a. est equale quadrato. a.c. et quadrato. c.e. ipsum erit duplum ad quadratum. a.c. et quia quadratum. a.f. est equale quadrato. e. f. et. a.e. per eandem ipsum erit duplum ad quadratum. a.c. et ad quadratum. c.d. sed quadratum. a.f. est iterum equale per eandem quadrato. a.d. et quadrato. d.f. ergo qdratum. a.d. et quadratum. d.f. dupla sunt ad quadratum. a.c. et ad quadratum. c.d. et quia quadratum. d.f. est equale quadrato. d.b. erit quadrata duarum linearum.

b 3



$$\begin{array}{r} 144 \\ 144 \\ \hline 0 \end{array} \quad \begin{array}{r} 49 \\ 49 \\ \hline 0 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 5 \\ \hline 5 \end{array} \quad \begin{array}{r} 4 \\ 4 \\ \hline 0 \end{array}$$

a.d.z.d.b. dupla quadratis duarum linearum que sunt .a.c.z.c.d. qd ē ppositum

Propositio .104



Si linea in duo equalia dividatur: eiq; i longum alia addatur: quadratum qd describitur a tota cum addita z quadratum qd ab ea que addita est. vtraq; quadrata pariter accepta. ei quadrato qd a dimidia. ei q; qd ab ea producitur qd ex dimidia adiectaq; consistit vtriq; quadratis pariter acceptis dupla esse necesse est.

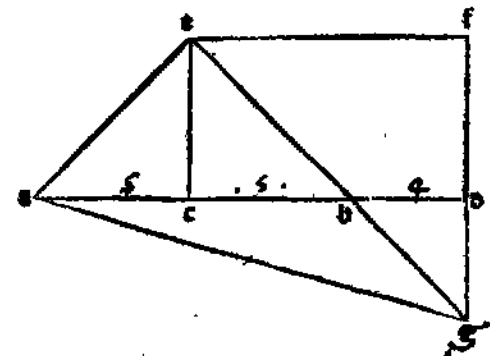
¶ Sit linea .a.b. divisa per equalia in .c. z addita sibi linea .b.d. dico qd duo quadrata duarum linearum .a.d.z.b.d. pariter accepta dupla sunt duobus quadratis duarum linearum .a.c.z.c.d. pariter acceptis. ¶ Erigo .c.e. perpendicularem sup lineam .a.b. z equalē vtriq; linearum .a.c.z.c.b. z perficio triangulū .a.c.b. ductis lineis .a.e.z.e.b. eritq; ut in pmissa vterq; angulorū .a.z.b. z vterq; eorum qd sunt ad .e. medietas recti p. 32. primi: totusq; .e. ē rectus a puncto .e. produco .e.f. equalem z equidistantem .c.d. z produco .f.d. z .e.b. quousq; cōcurrūt in puncto .g. z produco lineam .a.g. eritq; per ultimam partem .29. primi: angulus .c.e.f. rectus sed angulus .c.e.b. est medietas recti. ergo angulus .b.e.f. est similiter medietas recti: z quia per .33. eiusdē .f.d. est equidistans .c.e. erit per .34. eiusdē angulus .f. rectus. ergo per .32. eiusdē. erit angulus .e.g.f. medietas recti. Itemq; per eandē angulus .d.b.g. similiter medietas recti: propter id quod angulus .b.d.g. est rectus ergo per .6. eiusdē duo latera .c.f. z .f.g. sunt equalia. Itemq; duo latera .d.b. z .d.g. sunt equalia: ergo per penultimam eiusdē quadratum .e.g. duplum est ad quadratum .c.f. quare ad quadratum .c.d. ¶ Itemq; per eandē quadratum .a.e. duplum est ad quadratum .a.c. z quia quadratum .a.g. est per eandē equale quadrato .a.c. z .e.g. similiter quoq; z quadrato .a.d. z .d.g. At qd quadratū .d.g. est equale quadrato .b.d. erūt duo quadrata duarum linearum .a.d. z .b.d. pariter accepta dupla duobus quadratis duarum linearum .a.c. z .c.d. pariter acceptis qd est ppositum: hec autem z omnes pmissæ veritatem habent in numeris sicut in lineis.

Propositio .111

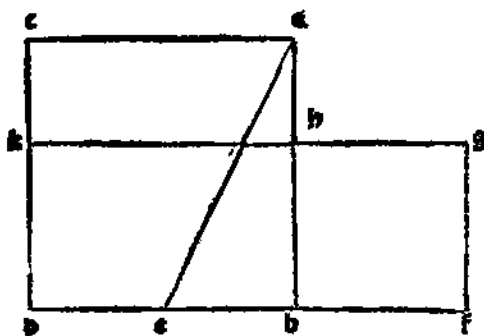


Atam lineam sic secare. vt qd sub tota z vna portione re/ctangulum continetur: equum sit ei qd sit ex reliqua sectione quadratū.

¶ Sit linea data .a.b. qz volumus sic dividere: vt qd ex tota z eius minore producitur equum sit quadrato maiori. ¶ Describo quadratum ipsius qd sit .a.b.c.d. z latus .b.d. divido per equalia in .e. z produco .a. e. et .e.b. produco vsq; ad .f. ita quod .c.f. sit equalis .a.e. z ex .b.f. portione extrinseca: describo quadratum quod ex latere .a.b. resecat portione equalē .b.f. que sit .b.b. z quadratum descriptum sit .b.f. b.g. Dico qd: a.b. sic est divisa in puncto .b. qd illud qd sit ex tota .a.b. in eius portione .b.a. est equale quadrato .b.b. produco .g.b. vsq; ad .k. que erit equidistans .a.c. qz ergo linea .d.b. divisa est per equalia in .e. z est sibi addita linea .b.f. erit per .6. huius qd sit ex .d.f. in .b.f. cū quadrato .e.b. equale quadrato .e.f. quare z quadrato .e.a. Quare p penultimam



$$\begin{array}{r} 196 \cdot ad \\ 16 \cdot db \\ \hline 212 \end{array} \quad \begin{array}{r} 25 \\ 01 \\ \hline 100 \end{array}$$

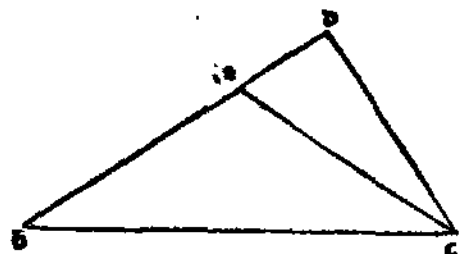


primi: quadratis duarum linearum. e. b. z. b. a. ergo dempto ab utrisque quadrato li-
nee. c. b. erit quod sit ex. d. f. in. b. f. et ipsi est superficies. d. g. equale quadrato linee
a. b. ergo dempto ab utrisque parallelogramo. b. d. erit quadratum. b. f. equale palello-
gramo. b. c. et quia quadratum. b. f. est quadratum linee. b. b. et palellogramum. b. c.
producitur ex. c. a. que est equalis. a. b. in. a. b. patet factum esse propositum. Ad
hoc ante faciendum in numeris non laboris: quia impossibile est numerum sic vi-
didi: ut hic undecima proponit sicut scies sexti. 29. te docente.

Propositio .12.



In his triangulis qui obtusum habent angulum: tanto ea
que obtusum subtendit angulum: ambobus reliquis lateri-
bus que obtusum continent angulum amplius potest. quan-
tum est quod continet bis sub uno eorum: atque ea que sibi directe
iuncta ad obtusum angulum a perpendiculari extra deprehendit.

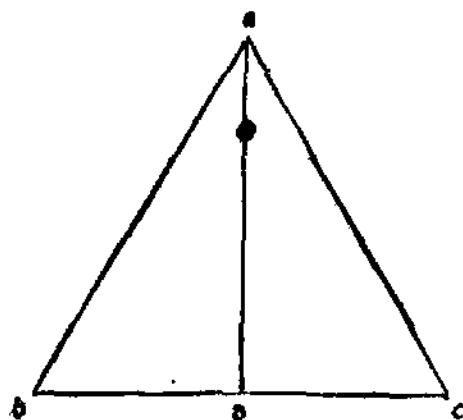


Sit triangulus. a. b. c. habens angulum. a. obtusum. a puncto. c. ducatur linea p-
pendicularis ad lineam. b. a. que necessario cadet extra triangulum. a. b. c. alioquin an-
gulus obtusus esset rectus aut minor recto p. 16. primi: sit ergo. c. d. perpendicu-
laris super lineam. a. b. productam usque ad. d. Dico quod quadratum lateris. b. c. quod
subtenditur angulo obtuso tanto maius est duabus quadratis duarum linearum
a. b. et a. c. ambientibus ipsum angulum obtusum. quantum est illud quod sit ex. b.
a. in. a. d. bis: potentia enim linee respectu quadrati sui est. unde tamen dicitur posse linea
quolibet quantum in se ducta produci. Erunt enim p. 4. huius quadratum. b. d. equale uno
bus quadratis duarum linearum. b. a. et a. d. et duplo eius quod sit ex. b. a. in. a. d. et
quia quadratum. b. c. per penultimam primi est equale quadrato. b. d. et quadrato
d. c. ipsum erit equale quadratis trium linearum. b. a. a. d. et d. c. et duplo eius quod
sit ex. b. a. i. a. d. sed per eandem quadratum. a. c. est equale quadratis. a. d. et d. c. ergo qua-
dratum. b. c. est equale quadratis duarum linearum. b. a. et a. c. et duplo eius quod sit
ex. b. a. in. a. d. quare. b. c. tanto amplius potest duabus lineis. b. a. a. c. quantum
est duplum eius. quod sit ex. b. a. in. a. d. Jam enim diximus quod tantum dicitur posse li-
nea quolibet quantum in se ducta produci quod est propositum.

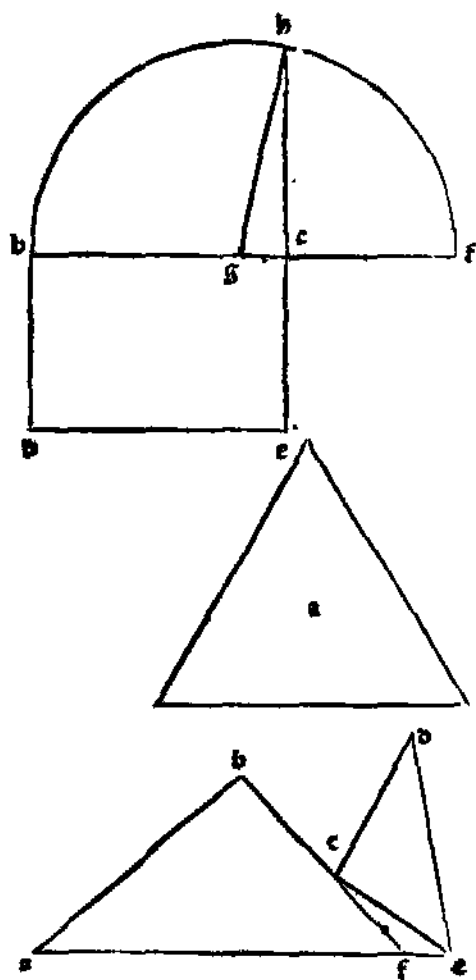
Propositio .13.



Omnis oxigonij tanto ea que acutum respicit angulum am-
bibus lateribus angulum acutum continentibus minus
potest: quantum est quod bis continetur sub uno eorum cui p-
pendicularis intra superstat: eaque sui parte: que perpendi-
culari anguloque acuto interiacer.



Quod hic proponitur de latere subtenso alicui angulo acuto in triangulo ox-
gonio veritatem habet de latere subtenso cuilibet angulo acuto in omni triangu-
lo siue fiat orthogonius siue amblygonius siue oxigonius. Sit ergo in triangulo
a. b. c. quicumque triangulus fuerit. angulus. c. acutus qui si fuerit oxigonus ducatur
perpendicularis ab utroque angulo. a. vel. b. ad utrumque basim. b. c. vel. a. c. quia cum
sic fuerit semper cadet perpendicularis intra triangulum. Si autem sit amblygo-
nius aut orthogonius ab angulo obtuso vel recto ducatur perpendicularis ad la-
tus oppositum quam manifestum est cadere intra triangulum: et ut simpliciter dicam cum
in omni triangulo sunt duo acuti anguli necessario erit alter reliquorum angulorum.
qui sunt. a. et. b. acutus. Ducam igitur perpendicularem ad lineam illam que duobus



acutis interiacet. Sit ergo ut trianguli. $a.b.c.$ angulus. $b.$ etiā sit acutus tunc : ergo ad $b.c.$ perpendicularē q̄ sit. $a.d.$ que ut dictū est cadet intra triangulū. dico itaqz q̄ q̄dratum. $a.b.$ q̄ subten dit angulo acuto. $c.$ tanto minus est duobus quadratis duarum linearū. $a.c.$ et $c.b.$ quātū duplū eius q̄ fit ex. $b.c.$ in. $d.c.$ ¶ Vel dico q̄ quadratum. $a.c.$ q̄ etiam subten ditur angulo. $b.$ quē posuimus acutum quicquid fuerit de angulo. $a.$ tanto minus est duobus quadratis duarum linearum. $a.b.$ et $b.c.$ quātū est duplum eius q̄ fit ex. $c.b.$ in. $b.d.$ ¶ Erit enim per. 7. huius quadratū. $b.c.$ cum quadrato. $d.c.$ equale ei quod fit ex. $b.c.$ in. $d.c.$ bis et quadrato alterius p̄tis scz. $b.d.$ quare addito utriqz quadrato. $a.d.$ erit quadratū. $b.c.$ cū quadratis duarum linearum. $a.d.$ et $d.c.$ equale quadratis duarum linearum. $a.d.$ et $d.b.$ et duplo eius quod fit ex. $c.b.$ in. $c.d.$ At quia per penultimam p̄mi quadratum. $a.c.$ est equale quadratis duarum linearum. $a.d.$ et $d.c.$ erit quadratum. $b.c.$ cum quadrato. $a.c.$ et quale quadratis duarum linearum. $a.d.$ et $b.d.$ et duplo eius quod fit ex. $b.c.$ i. $c.d.$ sed per eandem penultimam p̄mi quadratū. $a.b.$ equū est quadratis duarum linearum. $a.d.$ et $b.d.$ ergo quadratum. $b.c.$ cum quadrato. $a.c.$ equum est quadrato $a.b.$ et duplo eius q̄ fit ex. $b.c.$ i. $c.d.$ quare tanto min⁹ potest. $a.b.$ duobus laterib⁹ $b.c.$ et $a.c.$ quantū est duplum eius quod fit ex. $b.c.$ in. $c.d.$ quod est propositū. Si mili modo probabis latus. $a.c.$ q̄ subten ditur angulo. $b.$ acuto posse tanto min⁹ duobus lateribus. $a.b.$ et $b.c.$ quantum est duplum eius : quod fit ex. $c.b.$ in. $b.d.$ ¶ Norādū aut per hanc et precedentē et penultimam p̄mi: q̄ cognitis lateribus omnis trianguli cognoscit̄ arca ipsius et auxiliantibus tabulis de corda et arcu cognoscitur omnis eius angulus.

Propositio .14.

Dato trigono equum quadratum describere.
¶ Sit datus trigonus. a cui nos volumus equum quadratū describere. Designabo superficiē equidistantium laterum et rectorum angulorum equalem trigono dato fm quod docet. 42. p̄mi: sitqz superficiēs illa. $b.c.d.e.$ cuius si latera fuerint equalia habemus q̄ querim⁹. ipsa enī erit q̄drata. p̄ diffinitionē Si aut latera sint ineq̄lia tūc adiūgā min⁹ ipsorum laterū maiori fm rectitudinē. sitqz linea. $c.f.$ equalis minori duorū laterū q̄ ē $c.e.$ adiuncta maiori quod est. $b.c.$ fm rectitudinē. Totam. $b.f.$ dividam per equalia in p̄cto. $g.$ et facto. $g.$ cetro sup̄ lineā. $b.f.$ fm quāritatē lineę. $g.b.$ describam semicirculū. $b.h.f.$ et latus. $e.c.$ pducā vsq̄ueqz secet circūferentiā in p̄cto. $b.$ dico q̄ quadratū lineę. $c.b.$ est equale trigono dato. Producā lineā. $g.b.$ et qz lineā. $b.f.$ diuisa ē p̄ equalia in. $g.$ et p̄ inequalia in. $c.$ erit $p.g.$ hui⁹ q̄ fit ex ductu. $b.c.$ i. $c.f.$ cū q̄drato. $c.g.$ equale q̄drato. $g.f.$ quare et quadrato. $g.b.$ quare per penultimā p̄mi et duobus quadratis duarū linearū. $g.c.$ et $c.b.$ ergo dempto utriqz quadrato. $a.g.$ erit q̄ fit ex. $b.c.$ in. $c.f.$ q̄ est equale superficiē. $b.e.$ eo q̄. $c.f.$ ē equale. $c.e.$ equale quadrato lineę. $c.b.$ quare quadratū lineę. $c.b.$ ē equale trigono. $a.$ q̄ ē propositū: ¶ Et nota q̄ p̄ hoc inueniū lat⁹ tetragonici cuiuslibz altera p̄te lōgiōis et simpliciter omnis figure rectis lineis cōtente quecūqz fuerit. qm̄ omnē figurā talē in triangulos resoluem⁹ et cuiuslibz illoz triangulorum inueniem⁹ tetragonici latus fm doctrinam istius. et inueniemus per penultimam p̄mi. lineam vnā que possit in omnia latera tetragonica inuenta. verbi gratia volo nunc inuenire latus tetragonici rectilineę figure irregularis. $a.b.c.d.e.f.$ resoluo eam. in. 3. triangulos qui sūt

a.b.f.c.d.e.z.c.f.e. Inuenio quoq; fm doctrinam istius tria latera tetragonica istoz trium triangulorum. qui sunt. g.h.b.k. z. k.l. z erigo. b.k. perpendiculariter super. g.h. z produco. g.k. eritq; per penultimā quadratum primi. g.k. equale quadratis duarum linearum. g.h. z. b.k. z tertium latus. k.l. erigo perpendiculariter super lineam. g.k. z produco lineam. g.l. eritq; per penultimā primi. g.l. latus tetragonium totius figure rectilinee propositae. *Explicit liber secundus. Incipit liber tertius.*



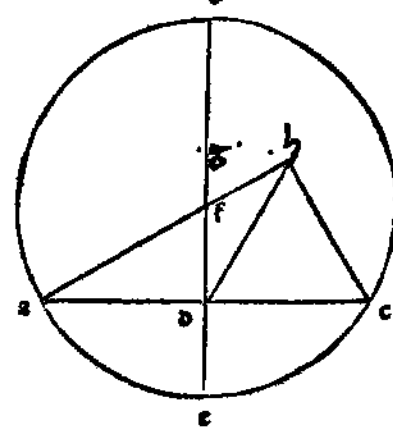
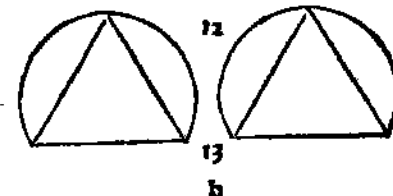
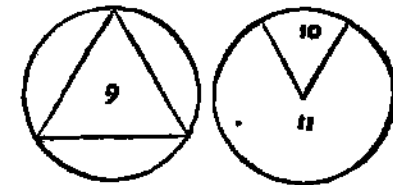
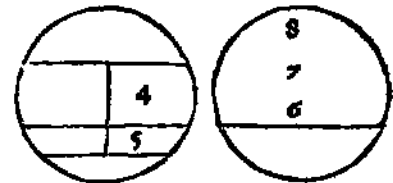
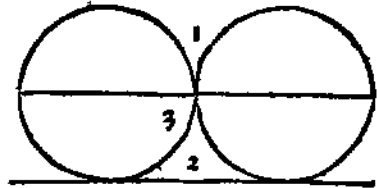
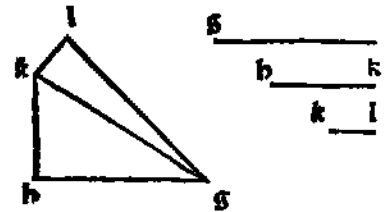
Quorū diametri sunt eāles. ipsos circulos eāles esse. Maiores aut quorū maiores z minores quorū minores. Circulū linea contingere dicitur: que cū circulū tangat in vtrāq; parte eiecta. circulū non secat. Circuli se contingere dicunt qui tangentes se inuicem non secant. Recte lineae in circulo equaliter distare dicunt a centro. cū a centro ad ipsas ducte perpendiculares fuerint equalēs. Plus vero distare a centro dicit. in quā perpendicularis longior cadit. Recta linea portionū circuli cōtinēs corda notat. Portio vero circūferentiae arcus nūcupat. Angulus aut portionis dicit q a corda z arcu continet. Supra arcū angulus consistere dicit. qui a quolibet pūcto arcus ad corde terminos duabus rectis lineis exeuntib; cōtinet. Sector circuli est figura q sub duab; a cētro ductis lineis z sub arcu qui ab eis cōprehendit cōtinet. Angulus aut qui ab eis lineis ambitur supra centrū cōsistere dicit. Si es circuloz portioēs dicunt i quib; qui supra arcum consistunt anguli sibi inuicē sit eāles. Arcus quoq; similes sunt qui equos angulos predicto modo suscipiunt.

Propositio .1.



Circuli ppositi cētrū inuenire. vñ manifestū ē q duab; rectis lineis in eodē circulo apud circūferētiā terminatis neutra illaz alterā per eālia orthogonalr secat nisi ipsa super centrum transierit.

Si circulus propositus. a.b.c. cuius volumus centrū inuenire. dū co in ipso circulo lineā. a.c. qualitercūq; contingat quā diuido per equalia i pūcto d. a quo dūco perpendicularē ad lineā. a.c. quā applico circūferētiā ex vtrāq; parte. sitq; e.d.b. quā rursus diuido p eālia in pūcto. f. quē dico esse centrū circuli. Si enī nō ē: erit aut alibi aut i lineā. e.b. aut extra. In lineā. e.b. nō: si enī fuerit i ea vt i pūcto. g. erit lineā. e.f. maior lineā. e.g. p. videlz toto qd est impossibile. Qd si fuerit extra lineā. e.b. ut in pūcto. b. ducant lineae. b.a. b.d. b.c. z qz latera. b.d. z d.a. trianguli. b.d.a. sūt eālia laterib; b.d. z d.c. trianguli. b.d.c. z basis. b.a. basis. b.c. erit p. s. primi angul; a.d.b. eālis angulo. c.d.b. qre vterq; rect; z qz angulus. a.d.b. fuit etiā rect; erit. a.d.b. eālis. a.d.b. p. 3. petitione pmi p. videlicet totū qd ē impossibile. nō ē ergo cētrū vari circuli alicubi quā i pūcto. f. qd ē propositū.



Handwritten notes: b.f. ab. g. f.

LIBER

Propositio .2.



Super circuli circūferentiam duobus punctis signatis. li/
neam rectam ductam ab altero ad alterum. circulum seca
re necesse est.

Sit ut in circūferentia circuli. a. b. cuius centrum sit. c. signata sint
duo puncta que sunt. a. z. b. dico qd linea recta coniungens vñū cum
cum altero secabit circulum. Alioquin cadet extra circulum: sitqz. a. e. b. linea recta
si possibile est: producā lineas. c. a. z. c. b. erūtqz per. 5. primi: angulus. c. a. b. z. c.
b. a. equales: protraham itē lineā. c. e. que secet circūferentiam in puncto. d. eritqz
per. 16. primi: angulus. a. e. c. maior angulo. c. b. e. quare maior angulo. c. a. e. qua
re per. 18. eiusdem latus. a. c. maius latere. c. e. z quia. c. d. est equalis. c. a. erit. c. d.
maior. c. e. pars toto quod est impossibile: quia ergo linea coniungens duo pūta
a. b. non transibit extra circulum secabit ipsum quod est propositum.

Propositio .3.



Si lineam intra circulum preter centrum collocatam. alia
a centro veniens per eam secet. orthogonaliter sup eam
insistere. z si in eam orthogonaliter steterit. eam p equa/
lia diuidere necesse est.

Sit ut lineam. a. b. collocatā intra circulum. a. b. cuius centrum sit
c. linea. c. d. veniēs a cetro diuidat p eq̄lia: dico qd diuidit eam orthogonaliter. z e
conuerso videlicet si diuidit eam orthogonaliter diuidit eam per equalia: producā
lineas. c. a. z. c. b. z ponā primo qd diuidat eā per eq̄lia: crūt ergo duo latera. c. d.
z. d. a. trianguli. c. d. a. equalia duobus lateribus. c. d. z. d. b. trianguli. c. d. b. z bz/
fis. c. a. basi. c. b. ergo per. 8. primi: angulus. d. vnus est equalis angulo. d. alterus
quare vterqz rectus: quare. c. d. est perpendicularis super. a. b. qd est propositum.
Ponam iterum qd. c. d. sit perpendicularis super. a. b. z ostendam qd ipsa diui/
dit. a. b. per equalia erit enim ppter hanc positionē vterqz anguloz qui sunt ad. d
rectus quare vnus equalis alteri. Sit qz p. 5. primi angulus. c. a. d. est equalis an/
gulo. c. b. d. z latus. c. a. eq̄le lateri. c. b. per. 26. primi: eiusdem erit linea. a. d. equa/
lis linee. d. b. quod est propositum.

Propositio .4.



Si intra circulum due linee se inuicem secent. z super cen/
trū non transeant. nō per equalia eas secari necesse est.

Sit ut in circulo. a. b. c. d. cui⁹ centū sit. e. due linee. a. c. z. b. d. se
cent se in pūcro. f. z vtraqz earū vel altera non trāseat per centz. dico
qd ipse nō diuidunt sese p equalia: ita qd vtraqz p equalia diuidat ab
altera. Qd si fuerit hoc possibile: ponat z sic primo vt neutra trāseat p centrum
a centro. e. producā lineas. e. f. eritqz p primā premisse vnusquisqz. 4. anguloz: qui
sunt. a. f. e. e. f. c. b. f. c. z. c. f. d. rect⁹ qd ē impossibile: sic enī rect⁹ esset minor recto.
Sit igit vt altera earū trāseat p centz z altera nō: sitqz. b. d. trāsiens per centrum
ad huc dico qd nō diuidunt sese per equalia: qd si sic. tunc p primā ptē premisse: cū
b. d. ducta a centro diuidat. a. c. per equalia diuidat eā orthogonaliter. quare etiā
a. c. diuidet. b. d. orthogonaliter: z qd diuidit. a. c. ipsā. b. d. p eq̄lia vt ponit aduer
sarins: ipsa transibit per centrum ꝑ er conelarium prime huius: quare ambe tran/
seunt per centrum quod est contra ypothesin.

Expositio huius.

non est exceptio

unde huiusmodi am e. c. d. b. equalis

Propositio .5.



Circulorum se invicem secantium centra diversa esse.

Sint duo circuli. $a.c.b.a.d.b.$ secantes se super duo puncta. $a.z.b$ Dico qd eorum sunt diversa centra. **S**i enim haberet idem centrum ipsū erit per diffinitionē in portione utriusq. circulo cōmuni: sitq. illud $e.z$ ducantur linee. $e.a.z.e.f.c.$ eruntq. p. diffinitionē due linee. $e.a.z.e.f.$ equales. **I**temq. per diffinitionem due linee. $e.a.z.e.c.$ equales: quare $e.f.$ est equalis. $e.c.$ cum utraq. earum sit equalis. $e.a.$ pars videlicet toti qd est impossibile.

Propositio .6.



Sirculorum se se contingentium nō idem centrum esse necesse est.

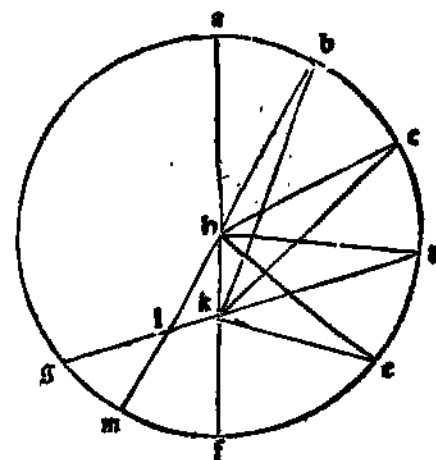
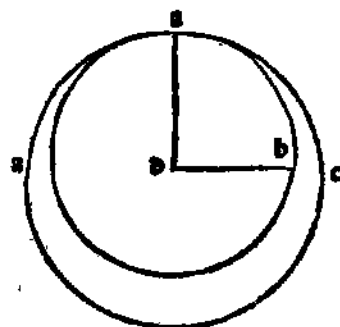
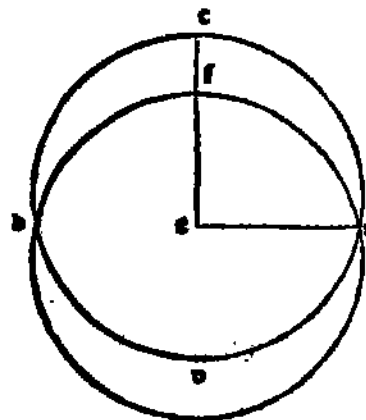
Sint duo circuli. $a.b.z.a.c.$ contingentes se in puncto. $a.$ Dico qd eorum sunt diversa centra. **S**i enim habuerint idem centrum erit p. diffinitionem inter minorem eoz cum minor positus fuerit intra maiorem: sitq. ipsum. $d.z$ ducantur linee. $d.a.z.d.b.c.$ eritq. per diffinitionem utraq. duarum linearum. $d.b.z.d.c.$ equalis. $a.d.$ qd est impossibile. **D**e circulis autem se contingentibus extra quorum scz unus est extra alterū: manifestum est per diffinitionem centri qd ipsi non habent idem centrum.

Propositio .7.



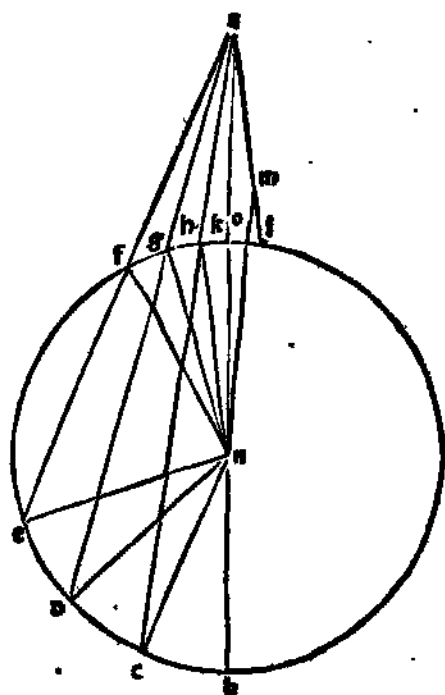
Si in diametro circuli punctus preter centrum. signetur: z ab eo ad circūferentiam linee plurime ducantur. que super centrum transierit omnium erit longissima. que vero d. y. a. metrum perficiet omnium erit brevissima. que autem centro proxime ceteris longiores. **Q**uanto vero a centro remotiores tanto breviores esse conveniet. **Q**uas quoq. equidistantes linee brevissime collaterales equales esse necesse est.

Sit vt in diametro. $a.f.$ circuli. $a.b.c.$ cuius centrum sit. $b.$ sit signatus punctus $k.$ preter centrum a quo ducantur plurime linee que sunt. $k.a.k.b.k.c.k.d.k.e.k.f.k.g.$ ad circūferentiam: z transeat. $a.k.$ per centrum. $b.z.k.f.$ sit complementum diametri: sitq. vt. $k.e.z.k.g.$ equidistant $a.k.f.$ hoc est dicere vt angulus. $e.k.f.$ sit equalis angulo. $f.k.g.$ dico qd. $k.a.$ est omnium longissima. $z.k.f.$ omnium brevissima: alie vero tanto longiores quāto cētro p. p. in quiores: vt. $k.b.$ est longior. $k.c.$ z $k.d.$ est longior. $k.d.z.k.d.$ longior. $k.e.z.k.e.z.k.g.$ sunt equales: quia enim in triangulo. $b.k.b.$ duo latera. $b.b.z.b.k.$ per. 20. p. rimi: sunt maiora latere. $b.k.$ et ipsa sunt equalia linee. $a.k.$ erit. $a.k.$ maior $b.k.$ z eadem ratione maior omnibus alijs z hoc est primum. **I**temq. quia in triangulo. $e.b.k.$ duo latera. $b.k.et.k.e.$ per eandem sunt maiora latere. $b.e.$ quod est equalis linee. $b.f.$ ipsa erit maiora linea. $b.f.$ ergo dempta communi linea que est. $b.k.$ remanebit. $k.c.$ maior $k.f.$ eadem ratione quolibet aliarum erit maior ipsa z hoc est secundum. **I**temq. qd duo latera. $b.b.z.b.k.$ trianguli. $b.b.k.$ sunt equalia duob. laterib. $c.b.z.b.k.$



trianguli. c. b. k. et angulus. b. b. k. ē maior angulo. c. b. k. erit p. 24. primi basis. b. k. maior basi. k. c. eadē rōne. k. c. maior erit. k. d. et k. d. maior. k. e. et hoc ē tertium. Quid si due linee. k. g. et k. e. nō sunt equales erit altera maior: sitq. k. g. de q. sumam. k. l. equalem. k. c. et producā. b. l. quousq. secet circūferentiam in puncto. m. et q. per yporbesim angulus. g. k. f. ē equalis angulo. f. k. e. erit per. 13. primi: angulus. l. k. b. equalis angulo. c. k. b. et duo latera. l. k. et k. b. trianguli. l. k. b. sūt equalia duobus laterib. c. k. et k. b. trianguli. e. k. b. ergo p. 4. primi basis. b. l. est equalis basi. b. c. et q. b. m. est equalis. b. e. erit. b. m. equalis. b. l. qd ē impossibile. sunt ergo due linee. k. g. et k. e. equales qd est nostrū propositum. quantum

Propositio .8.



S extra circulum puncto signato ab eo ad circūferentiam linee plurime ducantur circulum secando. que super centrum transierit omnium erit longissima. Centro autem propinquoies ceteris remotioribus longiores. Linee vero partiales ad circūferentiaz extrinsecus applicate: ea quidem que diametro in directum adiacet omnium est minima. et q. propinquoies remotioribus breuiores. Due vero que linee breuissime vtrūq. eque propinquat equales sunt.

Sit vt in puncto. a. assignato extra circuli. b. c. d. cuius centrum sit. n. ducantur plurime linee ad circūferentiam secando circulum que sint. a. k. n. b. a. b. c. a. g. d. et a. f. e. Dico q. a. b. transiens per centrum omnium erit longissima. et q. a. c. ē maior. a. d. et a. d. maior. a. c. et q. a. k. ē omnium breuissima extrinsecar. et q. a. b. est minor. a. g. et a. g. minor. a. f. et dico q. si ducatur. a. l. ita q. ipsa et a. b. equaliter distent ab. a. k. hoc est q. angulus. k. a. b. sit equalis angulo. l. a. k. ipse erit equalis. Producā eni a cetro. n. lineas. n. c. n. d. n. c. n. f. n. g. et n. b. erūtq. per. 20. primi duo latera. a. n. et n. c. trianguli. a. n. c. maiora. a. c. et q. ipsa sunt equalia linee. a. b. erit. a. b. maior. a. c. eadez ratione erit maior omnibus alijs qd est primum. et quia duo latera. a. n. et n. c. trianguli. a. n. c. sunt equalia duobus lateribus. a. n. et n. d. trianguli. a. n. d. et angulus. a. n. c. est maior angulo. a. n. d. erit per. 24. primi: basis. a. c. maior basi. a. d. et eadē rōne erit. a. d. maior. a. e. qd est scdm. Item quia in triagulo. a. n. h. duo latera. a. b. et n. b. sunt maiora. a. n. per. 20. primi. et b. n. ē equalis. n. k. erit per cōmunē sciam. a. b. maior. a. k. eadem rōne quilibet extrinsecus applicataz maior erit. a. k. qd est tertius. Item quia per. 21. primi: due linee a. b. et b. n. sunt minores duabus lineis. a. g. et g. n. et b. n. est equalis. g. n. erit per communem scientiam. a. g. maior. a. b. eadem rōne erit. a. f. maior. a. g. qd ē quartum. Quid si. a. l. non sit equalis. a. b. cum ipse sint equaliter distātes ab. a. k. erit altera maior: sitq. a. l. ponam ergo. a. m. equalem. a. b. et producam. n. o. m. quia ergo duo latera. m. a. et a. n. trianguli. m. a. n. sunt equalia duobus laterib. b. a. et a. n. trianguli. b. a. n. et angulus. m. a. n. est equalis angulo. b. a. n. erit per. 4. primi: basis. m. n. equalis basi. n. b. et quia. m. o. est equalis. n. b. erit. n. o. equalis. n. m. pars videlicet totū qd est impossibile et hoc est quintū

Propositio .9.

S intra circulū puncto signato. ab eo plures q̄z due linee ducte ad circūferentiā fuerint equales. punctū illud centrum circuli esse necesse est.

Sit ut a puncto. a. signato intra circulū. b. c. d. ducte sint. 3. linee. a. b. a. c. a. d. ad circūferentiā quas pono ēē equales dico punctum. a. esse centrū circuli. Produca enim duas lineas. c. b. z. d. c. z. diuidā utraqz eaz p eq̄lia. c. b. quidem in puncto. e. z. d. c. in puncto. f. z. producam. e. a. z. f. a. quas applico circūferentiē ex utraqz parte. eritqz per. s. p̄mi utroqz angulorū qui sunt. a. d. e. eq̄l. alteri. igit p. 13. utroqz erit rect⁹. Sūt quoqz p eādē utroqz anguloz q̄ sūt. a. d. f. rectus: ergo per correlariū prime huius. quia. a. e. diuidit. c. b. per equalia z or̄thogonaliter ipsa transit per centrū. similiter quoqz. a. f. transit per centrum. quare diuidit. d. c. per equalia z or̄thogonaliter. quare. a. ē centrū qd est propositum

Propositio .10.

S circulus circulum secet. in duobus tantum locis secare necesse est.

Sint si possibile est duo circuli secantes se in pluribus q̄z in duobus locis super. 3. puncta. a. b. c. producam lineas. a. b. z. a. c. quas diuidam per equalia in punctis. d. z. e. z. producam a puncto. e. lineam. e. f. per perpendicularē super lineam. a. c. z. a puncto. d. lineam. d. f. ppendicularem super lineam. a. b. z. secant se due linee. e. f. et. d. f. i puncto. f. eritqz per correlariū prime huius punctus. f. centrum circuli utriusqz qd est impossibile. per 5. huius.

Propositio .11.

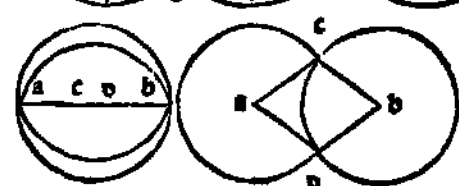
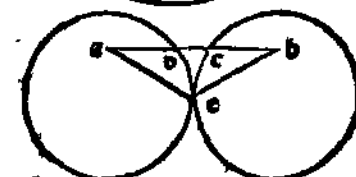
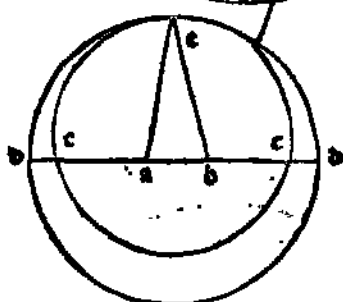
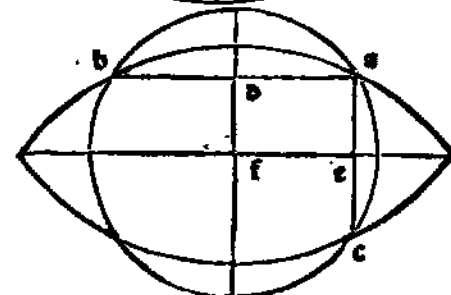
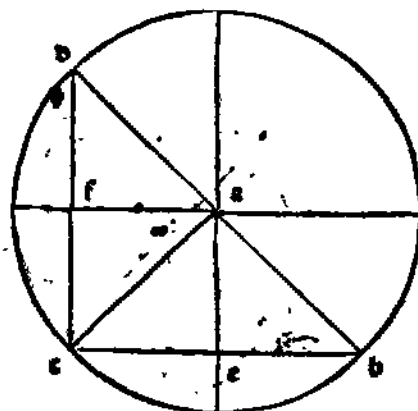
S circulus circulum contingat. lineaqz per centra eorum transeat. ad punctum contactus eoz applicari necesse est.

Si enim linea transiens per centra duorum circulorum. c. e. et. d. e. se se contingentium intra v̄l extra. nō vadit ad locum contactus secet circūferentiā utriusqz: sitqz. a. centrum circuli. e. d. et. b. centrū circuli. e. c. et ducatur linea recta. a. b. c. d. secans circūferentiā utriusqz: et ducantur linee a puncto. e. qui sit locus contactus ad centra que sunt. e. a. c. b. eruntqz in cōtactu interiori. p. 20. p̄mi due linee. e. b. z. b. a. longiores. e. a. q̄re longiores. a. d. est enim. a. centrū circuli. e. d. z. qm̄. b. c. est equalis. e. b. qm̄. b. est centrum circuli. e. c. erit. c. a. longior. a. d. qd est impossibile. **I**n cōtactu vero exteriori erūt due linee. a. e. z. e. b. longiores. a. b. quare. a. d. e. c. b. maior crūt q̄ tota. a. b. qd est falsum.

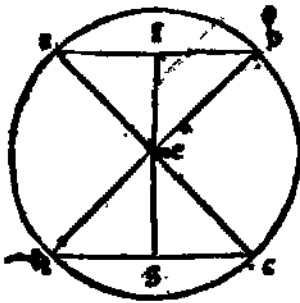
Propositio .12.

S circulus circulum contingat siue intrinsecus siue extrinsecus. in vno tantum loco contingere necesse est.

Si enī fuerit possibile. ut circulus circulū cōtingat in duob⁹ locis intra v̄l extra cōtingat circulū. a. b. c. d. circulus. a. b. e. interi⁹ i duob⁹ punctis. a. b. vel exteri⁹ circulus. c. d. f. i duob⁹ punctis. c. d. Lū erit ergo ducemus lineā rectā ab. a. ad. b. si ipsa cadat extra circulū. a. b. e. interiorē accidet p̄tariū secūde hui⁹. Qd si ipsa cadat intra ipsū: cū diuiserimus ipsā p equalia z eduxerim⁹ a p̄cto diuisionis ppendiculārē ad ipsā. fueritqz applicata circūferentiē ex utraqz pte ipsa trāsibit p centrū amboz circuloz. quare accidet cōtariū p̄missē. **I**n circulo vero cōtingente exteri⁹ in p̄ctis. c. d. si ducam⁹ lineā rectā a puncto. c. ad punctū. d. necesse est accidere p̄tariū se. b⁹. quare utroqz ipossibile



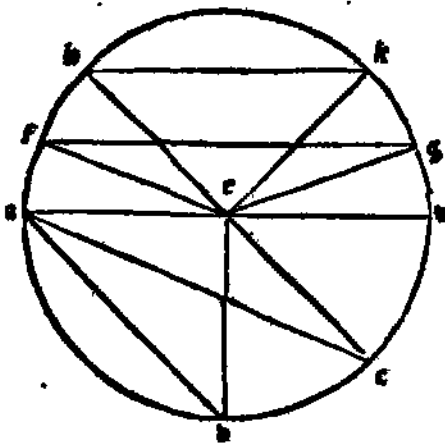
Propositio .13.



Ecce linee in circulo si fuerint equales eas a centro equi distare. et si a centro equidistiterint equales esse necesse est.

R Sit ut in circulo. a. b. c. d. cuius centrum sit. e. duae lineae. a. b. et c. d. sint equales. dico quod ipse equidistant a centro et e converso. Producat enim a centro. e. lineae. e. f. et e. g. perpendiculares ad. a. d. et b. c. eruntque per. 2. partem tertie huius. a. d. divisa per equalia. in. f. et b. c. in. g. quia ergo duo latera. e. d. et d. a. trianguli. e. d. a. sunt equalia duobus lateribus. e. c. et c. b. trianguli. e. c. b. et basis. e. a. basi. c. b. erit per. 8. primi angulus. d. equalis angulo. c. et quia duo latera. e. d. et d. f. trianguli. e. d. f. sunt equalia duobus lateribus. e. c. et c. g. trianguli. e. c. g. Nam. d. f. est equalis. c. g. eo quod tota. a. d. posita est equalis. b. c. et angulus d. est equalis angulo. c. erit per. 4. primi basis. e. f. equalis basi. e. g. et quia iste sunt perpendiculares venientes ad eas a centro patet per definitionem: sive. 4. huius ipsas equaliter distare a centro. Aliter idem. Quadratum enim. e. d. per penultimam primi valet quadrata duarum linearum. e. f. et f. d. et quadratum. e. c. quadrata duarum linearum que sunt. e. g. et c. g. et quia quadratum. d. e. est equalis quadrato. e. c. et quadratum d. f. quadrato. g. c. erit quadratum. e. f. equalis quadrato. e. g. quare. e. f. est equalis. e. g. sicque patet idem. Sit ergo. e. f. equalis. e. g. quod est eas equaliter distare a centro. dico tunc quod. a. d. est equalis. b. c. et quadratis enim duarum linearum. e. d. et e. c. equalibus demptis quadratis duarum linearum. e. f. et e. g. equalibus remanet per penultimam primi quadrata duarum linearum. f. d. et g. c. quae per communem scientiam necesse est esse equalia: quare. f. d. est equalis. g. c. ergo duplum. f. d. quod est. a. d. est equalis duplo. g. c. quod est. b. c. et hoc est scilicet pars propositi.

Propositio .14.



Intra circulum plurime recte lineae ceciderint diametrum eius omnium longissimam. eique propinquiores remotioribus longiores esse necesse est.

S Sit ut in circulo. a. b. c. cuius centrum. e. cadant plurime lineae que sint. a. b. a. c. a. d. f. g. b. k. sitque. a. e. d. diameter. dico ipsam esse longissimam et alias tanto maiores quanto sunt ipsi propinquiores. Ducantur enim a centro. e. lineae ad extremitates omnium que sunt. e. b. e. c. e. f. e. g. et c. k. eruntque per. 20. primi duo latera. e. f. et e. g. trianguli. e. f. g. longiora. f. g. et quia ipsa sunt equalia. a. d. erit. a. d. maior. f. g. eadem ratione maior erit quam. a. c. quia. a. e. et e. c. sunt maior. a. c. et equalia. a. d. ergo. a. d. maior est. a. c. sic quoque est maior. b. k. et maior etiam quam. a. b. Quod autem. f. g. sit maior. b. k. et. a. c. a. b. patet. quia per. 24. primi cum duo latera. f. e. et e. g. trianguli. f. e. g. sint equalia duobus lateribus. b. e. et e. k. trianguli. b. e. k. et angulus. f. e. g. maior angulo. b. e. k. erit basis. f. g. maior basi. b. k. Similiter quoque quia. a. e. et e. c. sunt equalia. a. e. et e. b. et angulus. a. e. c. maior angulo. a. e. b. erit basis. a. c. maior basi. a. b. et sic est propositum.

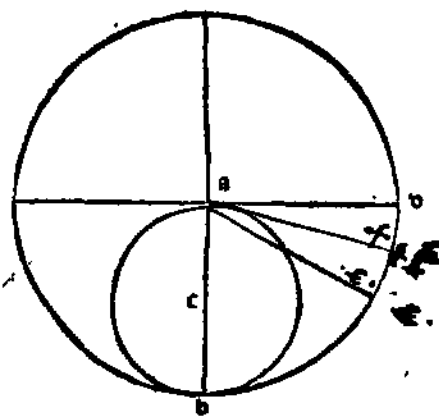
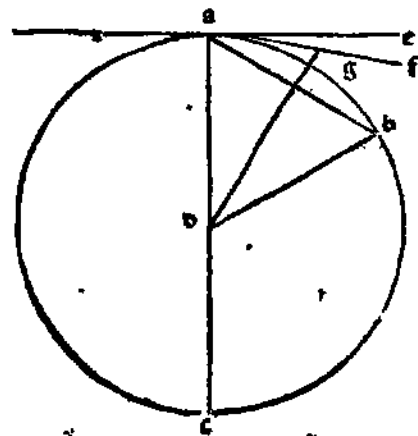
Propositio .15.



Ab altero terminorum diametri cuiuslibet circuli orthogonaliter linea recta ducatur: extra circulum eam cadere necesse est. Atque inter illam et circulum aliam lineam rectam co

pi impossibile est. **A**ngulum autem ab illa et circumferentia contentum. omnium acutorum angulorum esse angustissimum. **A**ngulum vero intrinsecum a diametro et circumferentia contentum omnium angulorum acutorum esse amplissimum necesse est. **U**nde etiam manifestum est omnem lineam rectam a termino diametri cuiuslibet circuli orthogonaliter ductam circumulum ipsum contingere.

Sit ut a termino a diametri. a. c. circuli. a. b. c. cuius ceterum. d. ducat linea orthogonaliter: dico quod ipsa cadit extra circumulum. et quod inter lineam illam et circumferentiam nulla alia recta intercipit: et quod angulus quem ipsa et circumferentia continet est minor omni angulo rectilineo qui videlicet a duabus rectis lineis continetur. et quod angulus contentus a diametro et circumferentia est maior omni angulo rectilineo acuto. **S**i enim linea ducta. ab. a orthogonaliter super. a. c. lineam: potest cadere infra circumulum. sit illa linea. a. b. et ducatur linea. d. b. critque per. 5. primi angulus. d. a. b. equalis angulo. d. b. a. et quia angulus. d. b. a. est rectus per ypothesim. habebit triangulus. a. b. d. duos angulos rectos quod est impossibile. p. 32. primi: **C**adit ergo extra circumulum. a. c. quod si inter ipsam et circumferentiam posset linea recta intercipi sit illa a. f. ad quam ducat perpendicularis. d. g. et quia angulus. d. g. a. est rectus. crit p. 18. primi linea. a. d. longior linea. d. g. quod est impossibile. quare inter ipsam et circumferentiam nulla linea recta intercipit. **P**ropter quod patet quod angulus contentus. ab. e. a. et circumferentia qui dicitur angulus contingentie est minor omni angulo a duabus rectis lineis contento. Si enim aliquis rectilineus angulus esset angulo contingentie equalis. aut eo minor cum omnis talis possit per equalia dividi secundum doctrinam. 9. primi inter lineam. a. c. et circumferentiam posset linea recta intercipi quod monstravimus esse non posse. per quod patet angulum contentum a diametro et circumferentia omnium acutorum rectilineorum esse maiorem. quia non differt a recto nisi in angulo contingentie quem monstravimus esse minorem omni rectilineo. **C**onclariū patet per primam partem. Cum enim linea. a. e. in utraque parte erecta non secet circumulum et tangat ipsum in puncto. a. ipsa est contingens per definitionem. **E**x hoc notandum quod non valet ista argumentatio. hoc transit a minori ad maius. et per omnia media. ergo per equalia. nec ista contingit reperire maius hoc et minus eodem ergo contingit reperire equalia. hoc autem sic patet. Sit circulus. a. b. super centrum. c. cuius diameter. a. c. b. et ducatur ab eius termino a. linea. a. d. orthogonaliter: eritque contingens circumulum per conclarium huius. Describat iterum super punctum. a. semicirculum a. b. cuius diameter. a. b. et d. et imagine lineam. a. b. moveri super punctum. a. per circumferentiam arcus. b. c. d. ita quod punctum. b. numeret omnia puncta arcus. b. c. d. quousque perveniat ad lineam. a. d. et cooperiat ipsam. et quia angulus. b. a. d. est rectus: erit ut non sit sumere aliquem angulum acutum cui equalis non fecerit linea. a. b. cum diametro. a. c. b. minoris circuli. quia transit ad angulum rectum dinumerans situm omnium angulorum acutorum quorum manifestum est quosdam esse minores angulo semicirculi contento a semicircumferentia. a. b. et diametro. a. c. b. et angulum rectum manifestum est esse maiorem eodem. Dico quod nullus in transitu ab acutis minoribus ad recto maiorem intermedius fuit ei equalis. Si enim fuerit aliquis: sit ut illum fecerit linea. a. b. cum punctus. b. fuit in puncto. e. arcus. b. e. d. quia ergo angulus



e.a.b. est equalis angulo semicirculi predicto: angulus aut semicirculi est amplissim⁹ omnium acutoz p vltimā partē huius: erit angulus. e.a.b. amplissim⁹ omnium acutoz: dividat ergo angulus. e.a.d. sicut proposuit. 9. primi p equalia ducta linea. a.f. eritqz p cōceptionē angulus. f.a.b. aprior angulo. e.a.b. quare erit aliqd apli⁹ amplissimo quod ē impossibile. ¶ Vel sic cū angulus e.a.b. sit equalis angulo semicirculi sicut ponit. At angulus semicirculi cū angulo cōtingētie ē equalis vni recto. Si militer quoqz angulus. e.a.b. cū angulo. e.a.d. ē equalis vni recto: erit angul⁹. e.a.d. equalis angulo cōtingētie: et qz angulus cōtingētie ē angustissimus omnium acutoz per. 3. ptem huius: erit similiter angulus. e.a.d. sibi equalis angustissimus omnium acutoz. sed angul⁹. e.a.f. ē eo angustior p cōceptionē: erit ergo aliquid angustius angustissimo quod ē impossibile. ¶ Non ergo erit angulus rectiline⁹ equalis angulo semicirculi et qz trāsitur a minori ad maius et non p equalē. Itē qz est re perire minore eo et maiore: patet instantia cōtra vtrāqz argumētationē predictam. Unde per interemptionem ad illud est respondendum.

Possit probari quod angulus contingentie est diuisibilis scōm lineā rectā vt constat per figuratiōē hic a latere positam. Certum ē qz angulus qui causat ex cōtactu duoz circuloz vel spaz ē angulus contingentie et talis diuidat per lineā. e.g. qz hic habet triangulus. b.g.k. cuius basis. b.k. diuidatur per equalia in puncto. e. et protrahat versus. g. cōtactum et arguitur per. 4. primi. deinde p. 26. bu⁹ l⁹ et patet ppositum.

Propositio .16.

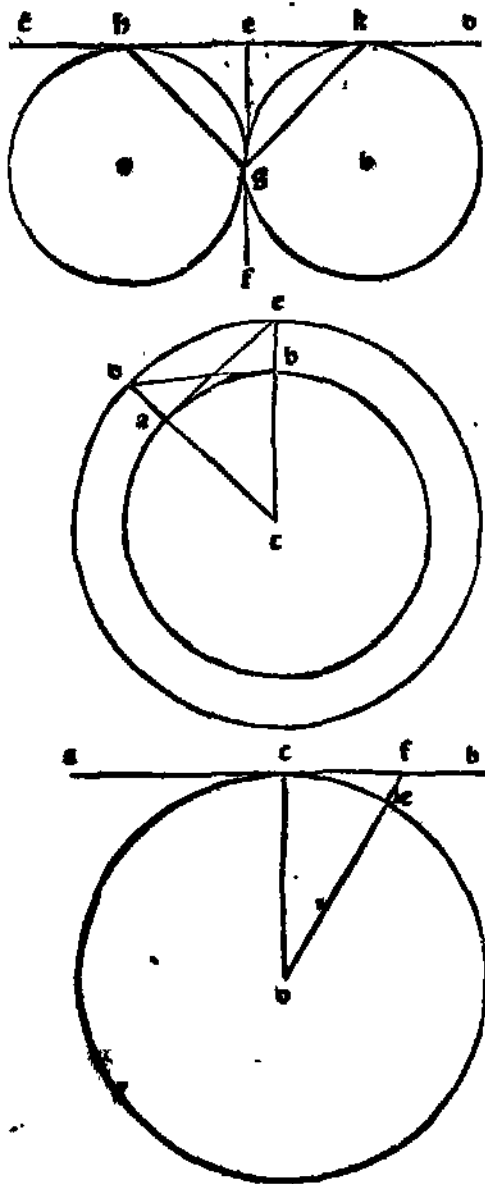


Dato puncto ad datum circulū lineā cōtingentē ducere: ¶ Sit circulus datus. a.b. cui⁹ centz. c. punctusqz datur. d. volo ergo a puncto. d. ducere lineā ptingentē circulū. a.b. pduco lineā. d.c. secantez circūferentiā circuli. a.b. in puncto. a. sup. quā describo circulum. d.e. secūdū quātitatē lineē. d.c. cōcētricū circulo. a.b. et a pūcto a. produco lineam. a.e. ppendicularez ad lineā. d.c. que fecit circūferentiā circuli. d.e. in puncto. e. et pduco lineā. e.c. secantē circūferentiā circuli. a.b. in puncto. b. deinde produco lineā. d.b. que erit cōtingens circulum. a.b. qz enī duo latera. a.c. et c.e. trianguli. a.c.e. sunt equalia duobus laterib⁹. b.c. et c.d. trianguli. b.c.d. et angulus. c. ē cōis vtriqz erit p. 4. primi angulus. e.a.c. equalis angulo. d.b.c. angulus autem. e.a.c. est rectus quare angulus. d.b.c. est rectus: p conelarium ergo pcedentis erit lineā. d.b. cōtingens circulum. a.b. quod est ppositum.

Propositio .17.



Si circulum lineā recta contingat a cōtactu vero ad centrum lineā recta ducatur. necesse est eam super lineā cōtingentem esse perpendicularē. ¶ Sit lineā. a.b. cōtingens circulum. c.e. cuius centz sit. d. in puncto. c. qui iungatur cū centro per lineam. c.d. dico hanc esse perpendicularē super lineam cōtingentem. Si enim non est perpendicularis ad ipsā. sit ergo. d.f. perpendicularis ad eandem que fecit circūferentiā circuli i puncto e. eritqz vterqz angulorum qui sunt. ad. f. rectus igitur per. 18. primi lineā. c.d. est maior lineā. d.f. quod est impossibile: Constat itaqz. d.c. esse perpendicularē super. a.b. quod est ppositum.



Propositio .18.

Si circuli linea recta contingat: et a contactu in circulo linea quedam orthogonaliter ducat. in eadem certum esse necesse est.

Sit ut prius linea. a. b. contingens circulum. c. c. in puncto. c. et a contactu ducat intra circulum. c. e. linea perpendicularis ad lineam. a. b. dico quod centrum circuli est in linea. c. e. et est conuersa prioris. Si enim non fuerit centrum in linea. c. e. sit alibi ubiqueque contingat. sitque. d. et producat linea. d. c. eritque. d. c. per premissam perpendicularis ad lineam. a. b. quod est impossibile cum. e. c. posita sit perpendicularis ad ipsam: quare patet propositum.

Propositio .19.

Si intra circulum angulus supra centrum consistat: alius vero angulus supra circumferentiam consistens eadem basim habeat inferiori superiori duplus erit.

Sit ut in circulo. a. b. c. cuius centrum. d. fiat angulus. a. d. c. super centrum et angulus. a. b. c. super circumferentiam. sitque utriusque anguli eadem basis. q. sit arcus. a. c. dico angulum. a. d. c. duplum esse ad angulum. a. b. c. Quod sic probatur. Aut enim due linee. a. b. et. b. c. includunt duas lineas. a. d. et. d. c. aut altera earum sit linea una cum altera reliqua. aut etiam altera primarum secet alteram postremam. Sit ergo primo ut includant eos ut in primafiguratione apparet. et producat linea. b. d. e. eritque per. 32. primi: angulus. a. d. e. extrinsecus equalis duobus intrinsecis qui sunt. b. a. d. et. a. b. d. anguli et quia ipsi sunt equales per. 5. eiusdem erit angulus. a. d. e. duplus ad angulum. a. b. d. similiter quoque erit angulus. e. d. c. duplus ad angulum. d. b. c. quare totus angulus. a. d. c. duplus est ad totum angulum. a. b. c. quod est propositum. Quod si altera duarum linearum. a. b. et. b. c. fiat linea una cum altera duarum linearum que sunt. a. d. et. d. c. ut in secundafiguratione apparet. per easdem per quas prius: et simili modo liquet propositum. Quod si altera duarum primarum secet alteram duarum postremarum. ut in. 3.figuratione apparet. ubi linea. a. b. secat lineam. d. c. producat linea. b. d. e. eritque per easdem quas prius assumpsimus et simili modo angulus. e. d. a. duplus ad angulum. d. b. a. et totus angulus. e. d. c. duplus ad totum angulum. d. b. c. quare angulus. d. b. c. duplus est ad angulum. a. b. c. quod est propositum.

Propositio .20.

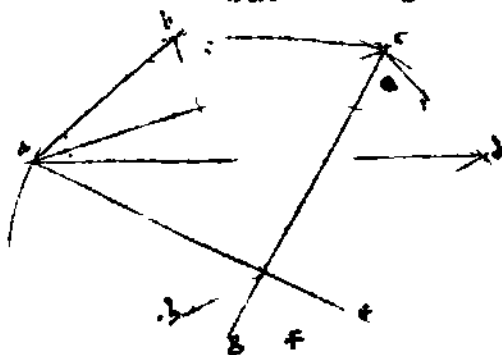
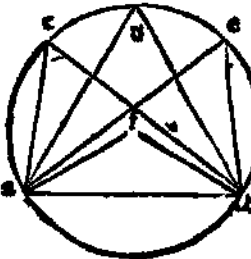
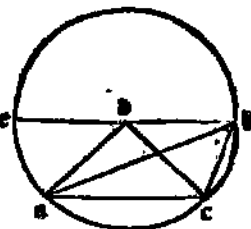
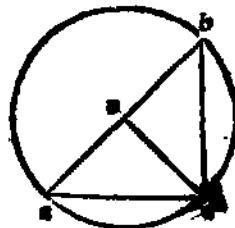
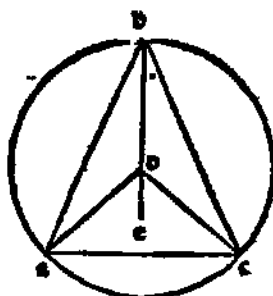
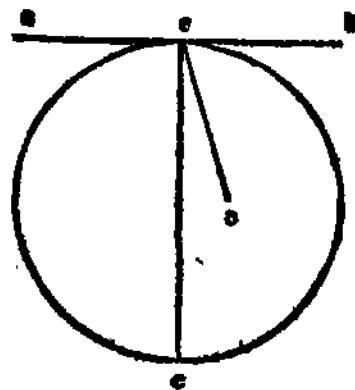
Si in una circuli portione anguli super arcum consistent angulos quoslibet esse equales necesse est.

Sit ut in portione. a. d. b. circuli. a. d. b. cuius centrum. f. consistent quoslibet anguli super arcum. a. d. b. qui sunt. c. d. e. dico eos esse equales. protrahatur enim corda. a. b. et ab eius extremitatibus: ducantur in centrum linee. a. f. et. b. f. eritque per premissam angulus. f. consistens super centrum ad unumquemque eorum. duplus: quare ipsi sunt equales: quod est propositum.

Propositio .21.

Si intra circulum quadrilaterum describas. quoslibet eius duos angulos ex aduerso collocatos duobus rectis angulis equos esse necesse est.

Sit quadrilaterum. a. b. c. d. inscriptum circulo. a. b. c. d. dico quosque duos ex aduerso collocatos esse equales duobus rectis. protrahe enim in quadrilatero diametrum. e. c. b. d. eritque per premissam angulus. c. b. d. equalis



LIBER

angulo. c. a. d. et angulus. a. b. d. angulo. a. c. d. quare totus. a. b. d. erit equalis duobus angulis qui sunt. a. c. d. et c. a. d. et quia ipsi cum angulo. a. d. c. sunt equalis duobus rectis. per. 32. primi: erunt duo anguli. b. totalis. et d. totalis equales duobus rectis quod est propositum. Similiter quoque probabitur angulos. a. et c. totales esse equales duobus rectis.

Propositio .22.

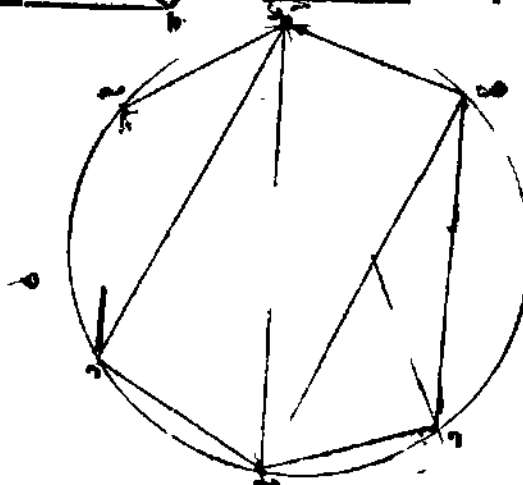
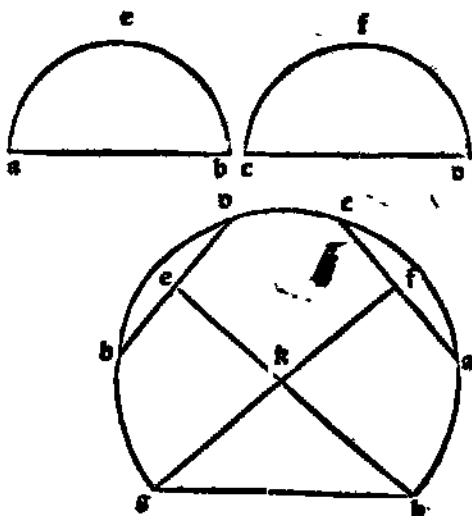
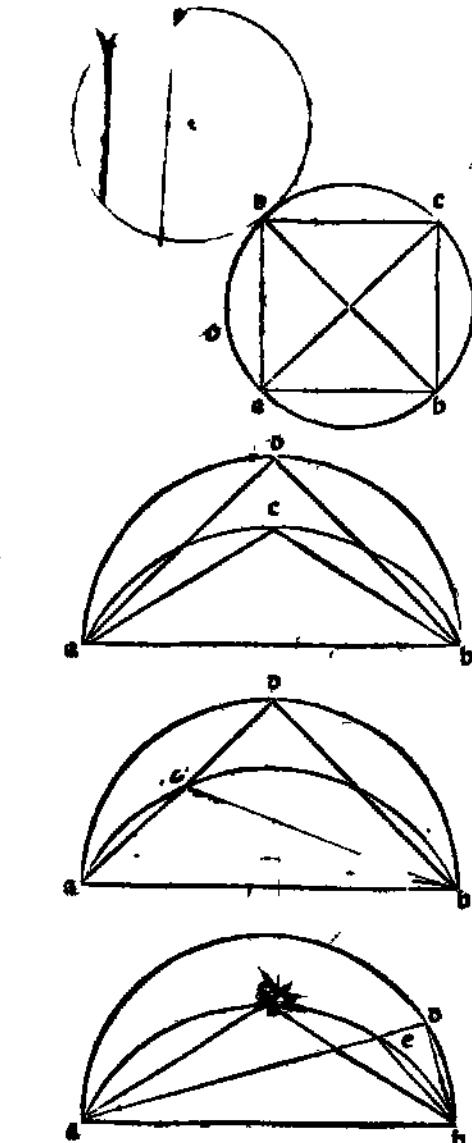
Duas circuli similes portiones inequales super unam rectam lineam assignatam ex eadem parte cadere impossibile est. Sit linea recta assignata. a. b. super quam fiat portio circuli. a. c. b. dico quod super eandem lineam ex parte eadem non fiet alia portio que sit similis huic. et ea maior aut minor. Quod si fuerit hoc possibile fiat ergo portio. a. d. b. maior ea que tamen sit similis ei. fiat ergo angulus. a. c. b. in portione minori. et angulus. a. d. b. in maiori. erit ergo ut lineae. a. d. et d. b. includant lineas. a. c. et c. b. ut patet in figuratōe prima. Aut ut altera primarum fiat eadem cum altera postremarum. ut in secunda. aut ut altera secet alteram ut in tertia. Quod si fuerit primo modo erit per. 21. primi: angulus. c. maior angulo. d. non ergo sunt portiones similes per diffinitionem. Quod si secundo modo erit ad huc angulus. c. maior angulo. d. per. 16. eiusdem. nec sic igitur erunt portiones similes. Si autem tertio modo sit ut linea a. d. secet lineam. c. b. et secet circumferentiam portionis minoris in puncto. e. et duarum lineam. e. b. eritque per eandem. 16. primi: angulus. a. e. b. plusquam in portione. a. c. b. maior angulo. d. sed. e. est equalis. c. p. 20. huius quare. c. est maior. d. quare nullo modo similes. Si vero quoque modo probabis quod super lineam. a. b. non fiet portio similis portioni. a. c. b. minori. e. a. posito. c. in loco. d. et d. in loco. c. infigurationibus predictis. erit enim per premissas scilicet per 21. et 16. primi: et premissis modo angulus. d. omnium figurationum maior angulo. c. quare portiones non erunt similes. Et nota quod licet proponatur super lineam unam non posse fieri portiones similes inequales ex eadem parte. verum est tamen quod nec ex diversis quod licet probare minori que est ex una parte supposita maiori que est ex alia. necesse enim erit per communem sciā ipsam a. maiori excedi. non ergo sunt similes per hanc. 22.

Propositio .23.

Si circulozū similes portiones super lineas equas fuerint. ipsas portiones equales esse necesse est. Sint due lineae. a. b. et c. d. equales super quas sint due portiones circulozū. a. e. b. et c. f. d. que sunt similes. dico quod ipse sunt equales. si enim non sunt equales altera earum supposita alteri excedet maiorem minorem. sed linea. a. b. non excedet lineam. c. d. nec excedetur ab ea: cum sint equales. quare accidit contrarium premissis quod est impossibile. erunt enim. a. b. et c. d. lineae una.

Propositio .24.

Arti semicirculi. sine semicirculo maioris minorisve portionis circulum perficere. Intentum per hanc conclusionem est ex omni arcu dato sine ex omni circuli portione data perficere circulum. Sit ergo. a. b. quilibet arcus



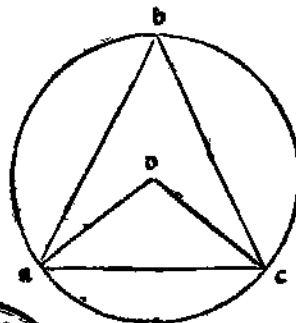
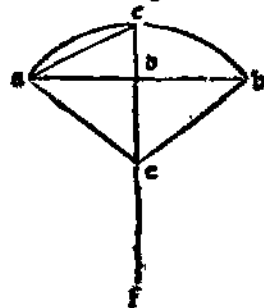
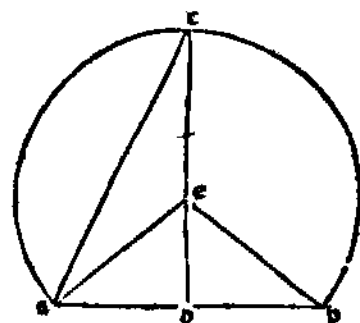
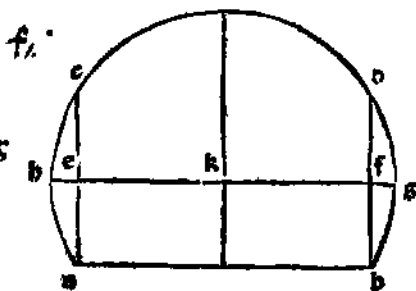
ex quo volo perficere circulum protraham in eo duas lineas qualitercumq; cōtin-
gat que sint .a.c. et .b.d. quas diuidam per equalia .a.c. quidē i puncto .e. et .b.d. in
puncto .f. et protraham .f.g. perpendicularē ad .a.c. et .h.g. perpendicularē ad
b.d. que secant se in puncto .k. critq; per conel. prime huius centrū circuli in vtra-
q; linearum .e.g. et .f.h. quare centrum est punctū .k. Si autem .e.g. non secet .f.h. g.
sed sint linea vna. quē admodū erit si due linee .a.c. et .b.d. sint equidistantes tunc
ipsa applicabit circūferētiē dati arc⁹. ex vtraq; pte ipsa igit diuisa p mediū i pūcto
k. erit ibi centrū circuli per idem conel. Equidistantes autem non erūt .e.g. et .f.h.
quia cum in vtraq; sit centrum circuli per dictum conel. essent eiusdem circuli duo
centra. Sic potest de omni arcu siue de omni portione cōmuniter demonstrari qua-
liter inde circulus perficiatur. ¶ Quia tamen auctor videt hanc cōclusionē varia-
re fin diuersas species arcū omnīū portionū enumerādo species: demonstrabim⁹
diuisim per species qualiter ex omni portione data circulus perficiatur. Sit ergo
primū .a.b. portio data semicirculus. eritq; per diffinitionē semicirculi. linea .a.b.
diametri. ea igitur diuisa per medium in puncto .c. erit .c. centrū circuli. ¶ Sit rur-
sus portio .a.c.b. semicirculo maior cuius corda sit .a.b. quā diuido per equalia in
puncto .d. a quo duco .d.c. perpendicularē ad ipsam que transibit per centrum
per conel. prime huius: et protraho lineam .a.c. et quia linea .a.b. est minor diame-
tro cum sit .a.c.b. portio maior semicirculo: erit .a.d. minor semidiametro. sed .d.c.
est maior semidiametro. ergo .d.c. est maior q̄ .a.d. ergo per .19. primi: angulus
c.a.d. est maior angulo .a.c.d. fiat itaq; per .23. primi: angulus .c.a.e. equalis an-
gulo .a.c.d. producta linea .a.e. que secat lineam .c.d. in puncto .e. eritq; p̄ tēxtā pri-
mi. linea .a.e. equalis linee .e.c. producat igitur lineam .c.b. eritq; per .4. primi linea
c.b. equalis linee .a.e. quare tres linee .e.a. e.b. e.c. sunt equales ergo per .9. huius
e. est centrum circuli. ¶ Sit iterum .a.c.b. portio minor semicirculo. cuius corda sit
a.b. quā diuido per equalia in puncto .d. a quo produco lineam .c.d. e. perpendicu-
larem ad lineā .a.b. que secet circūferentiā in puncto .c. hāc manifestū est transi-
re per centrum per conelarium prime huius. produco iterū lineam .a.c. eritq; an-
gulus .a.c.d. maior angulo .c.a.d. si est equalis erit portio .a.c.b. semicirculus. et si
minor erit maior semicirculo: positū est autē q̄ sit minor. produco igitur lineā .a.
e. que cum lineā .a.c. faciat angulū equalē angulo .c. et secet lineam .c.f. in puncto
e. et manifestū ē q̄ punctum .e. cadat extra datam portionē. et produco lineam .e.b.
et quia angulus .a. totalis est equalis angulo .c. erit per .6. primi linea .c.a. equalis
linee .e.c. et quia per quartā primilinea .e.b. est equalis linee .e.a. erit per .9. hu-
ius punctū .e. centrum circuli quare patet propositum fm omnes species portio-
num circuli.

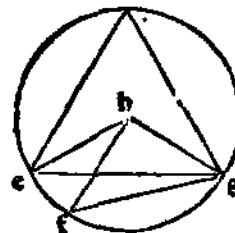
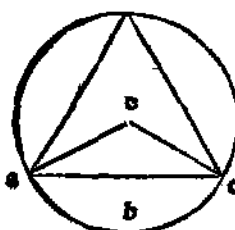
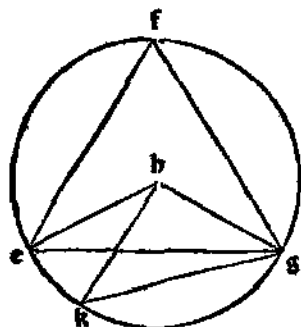
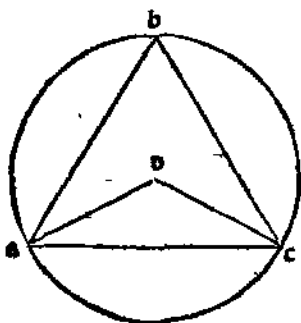
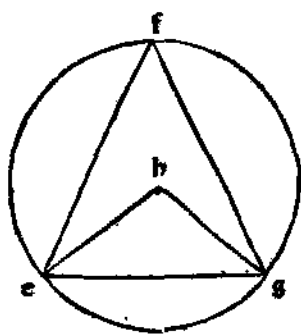
Propositio 25.



S in equis circulis seu super centra. seu sup circūferētiās
equales anguli consistant. super equos arcus eos cadere
necesse est.

¶ Sint duo circuli equales .a.b.c. cuius centrū .d. e. e. f. g. cuius cen-
trū .b. et fiat supra cētra eorū duo angulī .a.d.c. et .e.b.g. qui ponant
equales. dico duas arcus .a.b.c. et .e.f.g. esse equales. protrahantur due linee .a.c.
et .e.g. et fiant duo angulī in circūferētiis ipsorū consistentes supra predictos ar-
cus qui sint angulus .a.b.c. et angulus .e.f.g. quia ergo circuli sunt equales. erit





per diffinitiones equalium circulorum semidiametri equales: et quia duo anguli. d. et b. sunt equales erit per. 4. primi: linea. a. c. equalis lineae. c. g. et per. 19. huius erit angulus. b. equalis angulo. f. cum. d. angulus sit equalis angulo. b. ergo per diffinitionem similium portionum due portiones. a. b. c. et e. f. g. sunt similes: et quia ipse sunt super lineas. a. c. et e. g. equales ipse erunt equales per. 23. huius: quare arcus. a. b. c. et e. f. g. sunt equales. Quod si anguli. b. et f. qui sunt in circumferentia ponantur equales erunt per diffinitionem portiones similes et anguli. d. et b. equales per. 19. huius: et quia circuli sunt equales per positionem erunt per. 4. primi: due lineae. a. c. et e. g. equales quare ut prius portiones equales per. 23. huius cum sint similes et super equales lineas. igitur et arcus equales: quod est propositum.

Propositio .26.



In equis circulis equi sumatur arcus. infra illos formatos angulos. qui supra centra eorum seu supra circumferentias constituantur equos esse necesse est.

Sint ut prius duo circuli. a. b. c. cuius centrum. d. et e. f. g. cuius centrum. b. sitque duo arcus. a. b. c. et e. f. g. equales sitque super ipsos arcus duo anguli in centro qui sint. d. et b. ductis. a. d. c. d. e. b. g. b. Itemque super eodem arcus fiant duo alii anguli in circumferentia qui sint. b. et f. ductis lineis. a. b. c. b. e. f. et g. f. dico duos angulos d. et b. adinvicem esse equales Itemque duos. b. et f. adinvicem esse equales et est hec conversum prioris. si enim non sunt. d. et b. anguli adinvicem equales: sit ergo. b. maior a quo abscindatur angulus. k. b. g. qui sit equalis angulo. d. eritque per premissam arcus. k. e. f. g. equalis arcui. a. b. c. sed duo arcus a. b. c. et e. f. g. positi sunt equales: accidet ergo parte esse equalem toti: quod est impossibile: quare anguli. d. et b. totales sunt equales. Simili quoque modo probabis angulos. b. et f. esse equales. vel si maius probato quod anguli. d. et b. sint equales. sequitur. b. et f. esse equales per. 19. huius et converso.

Propositio .27.



In circulis equalibus eque lineae arcus resecant. arcus quoque equos esse. si autem lineae inequales fuerint arcus quoque inequales. et a maiore linea maiorem arcum: a minore vero minorem abscindi necessarium est.

Sint duo circuli equales. a. b. c. cuius centrum. d. et e. f. g. cuius centrum. b. sitque corda. a. c. equalis corde. e. g. dico duos arcus. a. b. c. et e. f. g. quos predictae cordae ex predictis circulis resecant esse equales. Quod si corda. e. g. ponatur maiorem corda. a. c. dico arcum. e. f. g. esse maiorem arcui. a. b. c. Primum quidem sic probatur ducantur a centrīs lineae ad extremitates cordarum que sint. d. a. d. c. b. e. b. g. et quia circuli positi sunt fore equales. erunt hec semidiametri equales. et quia linea. a. c. posita est equalis lineae. e. g. erit per. 8. primi: angulus. d. equalis angulo. b. totali: quare per. 25. huius erit arcus. a. b. c. equalis arcui. e. f. g. sicque patet primum. secundum sic. sit. e. g. maior a. c. eritque per. 25. primi angulus. b. maior angulo. d. fiat ergo angulus. f. b. g. equalis angulo. d. eritque per. 25. huius arcus. f. g. equalis arcui. a. b. c. quare arcus. e. f. g. est maior arcui. a. b. c. quod est secundum. propositum.

Propositio 28.



Circulorum equalium equos arcus. equas cordas habere necesse est.

Sint duo circuli equales. $a.b.c.$ cuius centrum. $d.$ $e.f.g.$ cuius centrum. $b.$ sitq; arcus. $a.b.c.$ equalis arcui. $e.f.g.$ dico q; corda. $a.c.$ est equalis corde. $e.g.$ $\&$ est hec conuersa prime partis premissæ. **D**ucantur linee. $d.a.d.c.b.e.b.g.$ cruntq; per. 26. huius anguli. $d.e.b.$ equales: quare p quar/tam primi: erit. $a.c.$ equalis. $e.g.$ quod est propositum. Quæcumq; autem probate sunt passionēs de diuersis circulis equalibus intellige multo fortius veras esse de eodem.

Propositio 29.



Attum arcum per equalia diuidere.

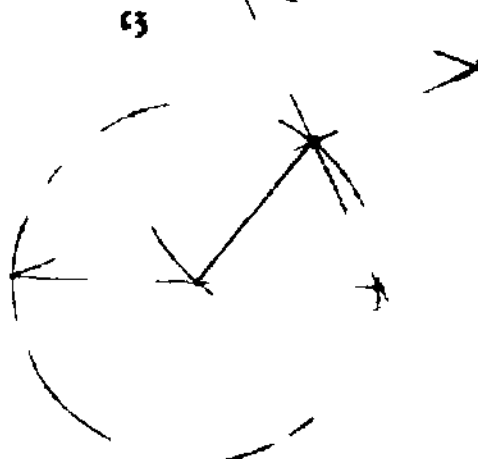
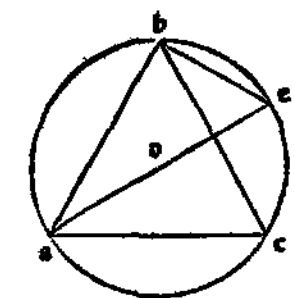
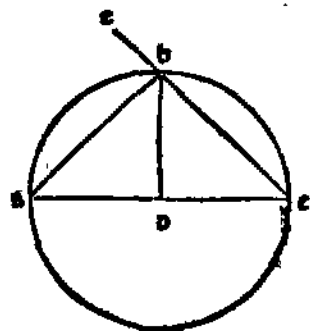
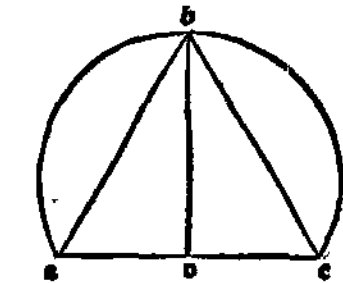
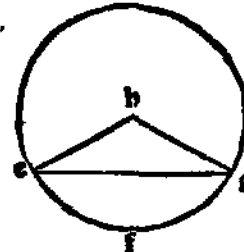
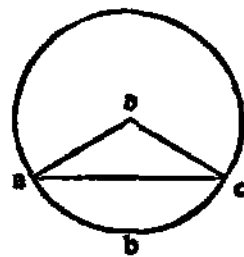
Sit datus arcus. $a.b.c.$ cui subtendatur corda. $a.c.$ que diuidat per equalia in puncto. $d.$ a quo ducatur perpendicularis ad ipsas que sit $d.b.$ secans circumferentiam dati arcus in puncto. $b.$ quæ dico diuidere datum arcum per equalia. ducantur enim linee. $b.a.b.c.$ que erūt eq/les per. 4. primi quare p primā partem. 27. huius arcus. $a.b.$ erit equalis arcui. $b.c.$ quod est propositum.

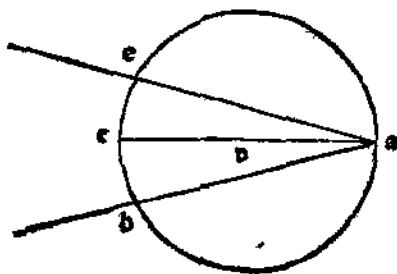
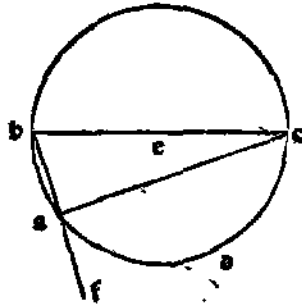
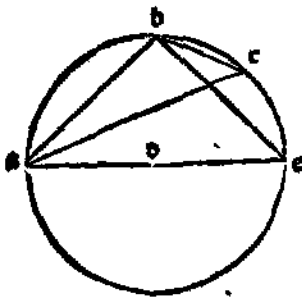
Propositio 30.



S rectilineus angulus in semicirculo supra arcum constat. rectus est. Si vero in portione semicirculo minore recto maior. Si autem in portione semicirculo maiore recto minor. **I**temq; omnis portionis angulus semicirculo maioris recto maior. minoris vero recto minor de necessitate erit.

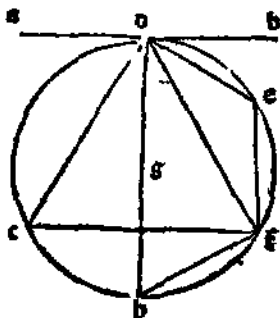
Sit vt in circulo. $a.b.c.$ cuius centrum. $d.$ $\&$ diameter. $a.d.c.$ semicirculus. $a.b.c.$ in cuius semicirculi circumferentia fiat angulus. $a.b.c.$ ductis lineis. $a.b.$ $\&$ $b.c.$ dico illum angulum esse rectum. protrahatur ab ipso angulo in centrum linea. $b.d.$ eritq; per quintā primi: angulus. $a.b.d.$ equalis angulo. $a.$ $\&$ angulus. $d.b.c.$ equalis angulo. $c.$ $\&$ quia angulus. $c.d.b.$ ē equalis duobus angulis. $d.b.a.$ $\&$ $a.$ per. 32. p/ri: ipse erit duplus ad angulum. $d.b.a.$ eadem ratione angulus. $a.d.b.$ dupl/erit ad angulum. $d.b.c.$ ergo duo anguli. $c.d.b.$ $\&$ $a.d.b.$ dupli sunt ad totalem angulum. $a.b.c.$ sed ipsi sunt equales duobus rectis. per. 13. primi: erit igitur angulus $a.b.c.$ totalis medietas duorum rectorum: quare rectus quod est primum propo/situm. **I**dē aliter protrahatur. $b.c.$ vsq; ad. $e.$ eritq; per. 32. primi: angulus. $a.b.c.$ equalis duobus angulis. $a.$ $\&$ $c.$ $\&$ quia angulus. $a.$ est equalis angulo. $a.b.d.$ $\&$ angulus. $c.$ angulo. $c.b.d.$ erit angulus. $a.b.c.$ equalis totali angulo. $a.b.c.$ ergo vterq; eorum est rectus per definitionem. **S**cdo sic patet: sit in circulo. $a.b.c.$ cuius centrum. $d.$ portio. $a.b.c.$ cuius corda. $a.c.$ maior semicirculo: $\&$ fiat super eius cir/ferentiam angulus. $a.b.c.$ ductis lineis. $b.a.$ $\&$ $b.c.$ dico illum angulum esse mino/rem recto. ducantur enim diametri. $a.d.e.$ $\&$ linea. $e.b.$ eritq; per primam partem huius. $b.$ totalis rectus. quare angulus. $a.b.c.$ erit minor recto per cōmunem scien/tiam cum sit pars eius: sicq; patet scōm. **T**ertium sic. Sit rursus in circulo. $a.b.$





c. cuius centrum. d. portio. a. b. c. cuius corda. a. c. que sit semicirculo minor: et fiat super eius circumferentiam angulus. a. b. c. ductis lineis. b. a. et b. c. dico hunc angulum esse maiorem recto. producantur enim diametri a. d. e. et linea. b. e. eritque per primam partem huius angulus. a. b. e. rectus. quare angulus. a. b. c. erit maior recto quod est tertium propositum. ¶ Quartum et quintum sic. Sint in circulo a. b. c. d. cuius centrum. e. portio. a. b. c. cuius corda. a. c. maior semicirculo et portio. a. d. c. cuius eadē corda. a. c. minor semicirculo dico angulum contentum ab arcu b. a. et corda. a. c. esse maiorem recto et angulum contentum ab arcu. d. a. et corda a. c. esse minorem recto. producantur diametri. c. e. b. et linea. b. a. usque ad. f. eritque per primam partem huius angulus. b. a. c. rectus. quare per. 13. primi angulus. f. a. c. est similiter rectus. Quia igitur angulus rectus est primi et secundus pars recti evidenter patet utriusque. quare tota liquet hec peribamembris conclusio. ¶ Ex istis autem duobus ultimis partibus nota etiam instantiam contra illas duas argumentationes ad quas tulimus instantiam. in. 15. huius. transitur enim ab angulo portionis semicirculo minoris qui est minor recto per ultimam partem huius ad angulum portionis semicirculo maioris qui est maior recto per penultimam partem huius. non tamen per equale. Cum enim omnis portio circuli sit semicirculus aut maior semicirculo. aut minor: sit autem tam angulus semicirculi per primam partem. 15. quam angulus portionis minoris per ultimam partem huius minor recto. portionis vero maioris sit maior recto. et tunc non erit alicuius portionis angulus. nec simpliciter aliquis contentus a circumferentia. et linea recta nec rectus nec equalis recto. Quod ut clarius pateat sit in circulo. a. b. c. cuius centrum. d. linea. a. b. cui non sit determinatus finis ex parte. b. secans ex ipso portione semicirculo minorem. eritque per ultimam partem huius minor recto. huius circuli sit diameter. a. d. c. et imaginetur linea. a. b. moveri ad partem. c. super punctum. a. que quoad fuerit citra. c. vel in ipso. c. cooperiens diametrum. a. d. c. faciet cum arcu angulum minorem recto. In omni autem puncto ultra. c. velut in. e. faciet per penultimam partem huius angulum maiorem recto. transit ergo a minori ad maius non per equale. et sicut in rectilineis angulis est reperire maiores angulo semicirculi et minores. non tamen equalem ut monstratum est. in. 15. huius: sic in angulis portionis est reperire maiorem recto et minorem non tamen equalem: ut patet ex ista demonstratione.

Propositio .31.



Si circulum linea recta contingat et a contactu in circulum quedam circulum secans recta linea preter centrum ducatur quoscunque duos angulos cum contingente facit. duobus angulis qui in alternatis circuli super arcus consistunt portionibus: equales sunt.

¶ Sit recta linea. a. b. contingens circulum. c. d. e. f. cuius centrum. g. in puncto. d. a quo. d. ducatur in circulum preter centrum linea. d. f. secans ipsum. fiantque angulus. d. c. f. consistens super arcum portionis. d. c. f. ductis lineis. c. d. et c. f. et angulus. d. e. f. consistens super arcum portionis. d. e. f. ductis lineis. c. d. et c. f. dico angulum. c. esse equalem angulo. b. d. f. et angulum. e. angulo. a. d. f. ducantur enim diametri. d. g. b. et linea. f. h. eritque per. 17. huius. d. b. perpendicularis super. a. b. et per primam partem premissae angulus. d. f. b. rectus. quare duo anguli. a. d. b. et

d. f. b. sunt equales. posito ergo cōmuni angulo. b. d. f. erit angulus. a. d. f. equalis duobus angulis qui sunt. d. f. b. et b. d. f. sed bi duo cum angulo. b. sunt equales duobus rectis per. 32. primi: ergo angulus a. d. f. cum angulo. b. equales duobus rectis. sed angulus. a. d. f. cum angulo. b. d. f. equinalet duobus rectis per. 13. primi: ergo angulus. b. d. f. est equalis angulo. b. ergo et angulo. c. per. 20. huius et hoc est primum. et quia duo anguli. c. et c. sunt equales duobus rectis per. 21. huius erit angulus. c. equalis angulo. a. d. f. quod est scōm. Vel istud scōm sit angulus. a. d. f. cum angulo. b. equinalet duobus rectis. ut premonstratum est. sed angulus. c. cum angulo. b. equinalet duobus rectis per. 21. huius. ergo angulus. c. est equalis angulo. a. d. f. quod est propositum.

Propositio .32.



Super datam lineam. circuli portione describere capientem angulum. dato angulo. equalem. seu rectum. seu maiorem seu minorem recto.

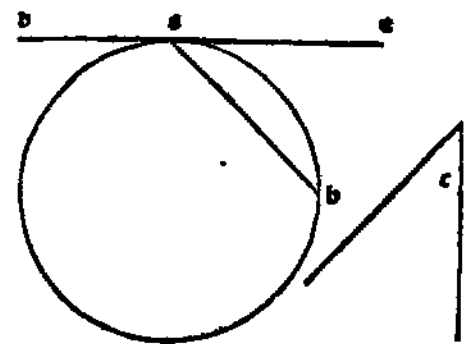
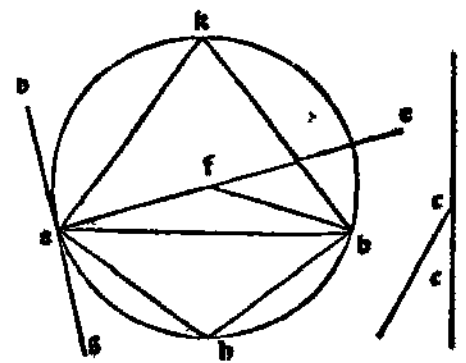
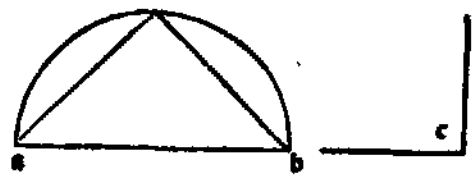
C Sit. a. b. linea data et c. datus angulus super lineam a. b. volo describere unā circuli portione recipiente i circūferetia rectilinei angulū equalem angulo. c. Si igitur fuerit angulus. c. rectus diuisa. a. b. p medium describam super eam semicirculum. factumq; erit propositum. per primam partem. 30. huius. **C** Si autē sit obtusus ductā lineam. d. a. cum linea. b. a. continentē equalē angulum angulo. c. et a puncto. a. ducam lineam. a. c. perpendicularē sup lineam a. d. et super punctū. b. faciā angulū p. 23. primi equalē angulo. e. a. b. i quo obtusus excedet rectum. ducta linea. b. f. vsq; ad perpendicularē. a. e. eruntq; per. 6. primi: linee. f. a. et f. b. equales: facto itaq; pūcto. f. centro circuli describam fm quantitatē lineę. f. a. circulum. a. b. b. eritq; per conel. 15. huius linea. a. d. contingens circulum. quare per premissam angulus qui sit in portione. a. b. b. est equalis angulo. d. a. b. quare et angulo. c. quod est propositum. **C** Si autem angulus. c. sit acutus. producam lineam. a. g. continentem cum linea. a. b. angulum equalē angulo. c. et a puncto. a. ducam. a. e. perpendicularē ad lineam. a. g. et super punctum b. faciā angulum equalē angulo. e. a. b. in quo rectus excedit acutū. ducta linea b. f. vsq; ad perpendicularē. a. e. eruntq; per. 6. primi linee. f. a. et f. b. equales: facto itaq; puncto. f. centro circuli. describam fm quantitatē lineę. f. a. circulum. a. k. b. eritq; per conelarium. 15. huius linea. a. g. contingens circulū. quare per premissam angulus qui sit in portione. a. k. b. est equalis angulo. g. a. b. quare et angulo. c. quod est propositum.

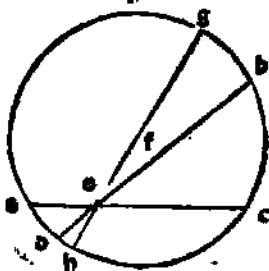
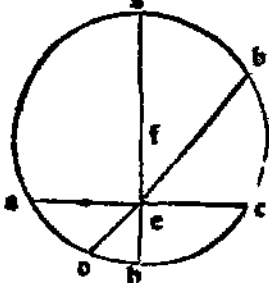
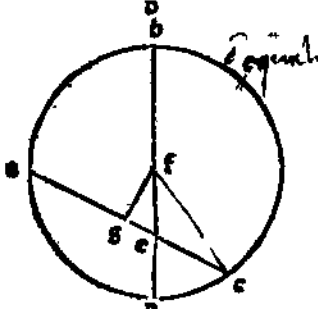
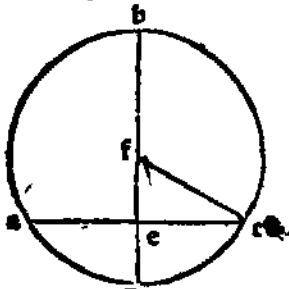
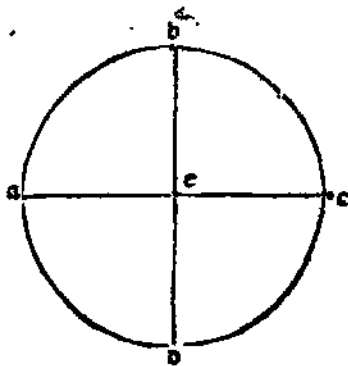
Propositio .33.



Dato circulo: dato angulo. equum angulam capientem portione abscindere.

C Sit. a. b. datus circulus. et c. datus angulus. volo ergo a circulo. a. b. abscindere portione unam capientem equalē angulum angulo. c. produco lineam. d. a. e. contingentem datum circulum in puncto. a. a quo ducto in circulum lineam. a. b. continentem cum linea. a. e. angulum equalē angulo. c. eritq; per. 31. huius portio. a. b. existens a parte lineę. a. d. recipiens angulum equalē angulo. c. quod est propositum.





Intra circulus due recte linee sese inuicem secant. q̄ sub duabus partibus vnus earū p̄cedit. equū est ei rectāgu lo q̄ sub duabus alterius linee p̄ibus cōtinetur.

Sint due linee. a. c. et b. d. secantes se in circulo a. b. c. d. super p̄i/ cū e. dico q̄ illud rectangulum q̄ fit ex. a. e. i. e. c. equum est ei q̄ fit ex b. e. in e. d. aut enim ambe linee a. c. et b. d. transibūt p̄ centrum circuli aut altera t̄m aut neutra. q̄ si ambe t̄ranseant per centrū. erit. e. centrum circuli. omnesq̄ 4 linee equales: quare liquet p̄positum. **Q**uod si altera earū tantum transit per cen trū sit illa. b. d. centrumq̄ circuli sit. f. aut ergo. b. d. secabit a. c. per equalia aut per inqualia. secet ergo primo per equalia: eritq̄ per primā partē. 3. huius secans eā orthogonaliter. ducatur itaq̄ linea. f. c. eritq̄ per. 5. secūdi q̄ fit ex. b. e. in. e. d. cū quadrato. e. f. equale quadrato linee. f. d. quare et quadrato linee. f. c. ergo per pe/ nultimā primī et quadratis duarū linearum. f. e. et c. c. dempto ergo vtriq̄ qua/ drato. e. f. erit quod fit ex. b. e. in. e. d. equale quadrato linee. c. c. et quia. e. c. ē equa lis. a. e. patet p̄positum. **Q**uod si. b. d. transiens per centrum secat. a. c. per ineq̄ qualia a centro. f. ducatur. f. g. perpendicularis ad. a. c. eritq̄ per secundā par/ tem terti huius. a. g. equalis. g. c. et ducatur linea. f. c. eritq̄ per. 5. secūdi quod fit ex. b. e. in. e. d. cū quadrato. f. e. et ideo per penultimā primī cū quadratis dua rum linearum. f. g. et g. c. propter id q̄ angulus. f. g. e. ē rectus et equalis: quadrato linee. d. f. et ideo linee. f. c. propter quod per penultimā primī et quadratis duarum linearum. f. g. et g. c. dempto ergo vtriq̄ quadrato linee. f. g. erit quod fit ex. b. e. i. e. d. cum quadrato linee. g. c. equale quadrato linee. g. c. sed per. 5. secūdi quod fit ex. a. e. in. e. c. cum quadrato linee. g. e. est equū ei quod fit ex. b. e. in. e. d. cum qua drato eiusdem. g. e. dempto igitur vtriq̄ quadrato linee. g. e. erit quod fit ex. b. e. in. e. d. equale ei quod fit ex. a. e. in. e. c. quod est p̄positum. **Q**uod si neutra earū transit per centrum siue altera diuidat alterā per equalia siue per inqualia. pro/ ducam lineam. g. f. c. b. diametrum circuli transeuntem per punctum sectionis ea rum. Et si altera diuidat alterā per equalia. ut. b. d. a. c. tūc. g. b. diuidit etiā. a. c. per equalia. ergo orthogonaliter per tertiā huius. ergo per secundū modū hu ius conclusionis quod fit ex. g. e. in. e. b. equum est ei quod fit ex. a. c. in. e. c. et per tertium modū huius quod fit ex. g. e. in. e. b. equum est ei quod fit ex. b. e. in. e. d. ergo quod fit ex. a. e. in. e. c. equum est ei quod fit ex. b. e. in. e. d. quod est p̄posi/ tum. **A**t si neutra diuidit alterā per equalia erit per tertiū modū hui⁹ cōclusiōis q̄ fit ex. g. e. in. e. b. eōle vtriq̄ eorum que fiunt ex. a. e. in. e. c. et b. e. in. e. d. quare vnum eorum erit equale alteri: quod est p̄positum.

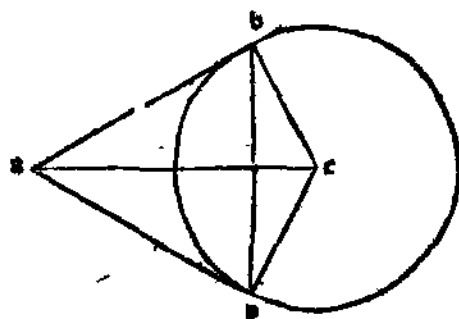
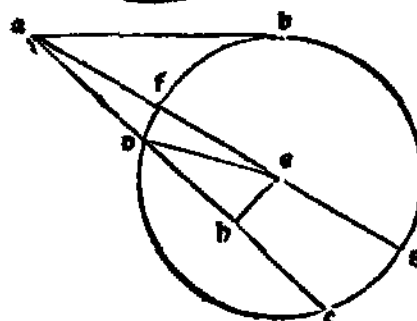
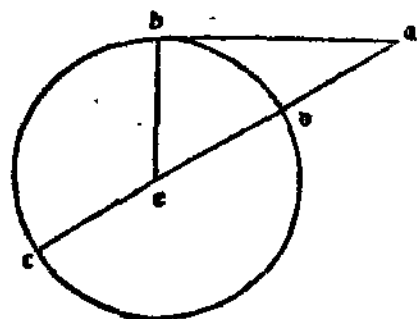
Propositio .35.



Extra circulum punctus signetur. ab eo autem ad circu/ lū alia linea secās. alia contigens due recte linee ducant̄ q̄ sub tota secante. atq̄ parte sui extrinseca cōtinet̄ equū est ei quadrato q̄ ex contingente linea describitur.

Sit. a. punctus signatus extra circulum. b. c. d. eius centrū. e. a quo

ducantur ad circulum due linee. a. b. contingens. z. a. c. d. secās. vico q̄ illud quod fit ex. a. c. in. d. a. equum est quadrato linee. a. b. aut enim. a. d. c. transit per centrum aut non transcat: ergo primo per centrum quod est. e. z. ducatur linea. e. b. que per. 17. huius perpendicularis erit super lineam. a. b. z. quia linea. d. c. diuisa est per equalia in puncto. e. z. est ei addita linea. d. a. erit per sextam secundi quod fit ex. c. a. z. a. d. cum quadrato linee. e. d. z. ideo cum quadrato linee. e. b. equale quadrato linee. e. a. z. ideo per penultimam primi equale quadratis duarum linearum: e. b. z. b. a. propter id quod angulus. b. est rectus. dempto ergo vtriq; quadrato. e. b. erit quod fit ex. c. a. in. a. d. equale quadrato linee. a. b. quod est propositum. ¶ Qd si linea. a. d. c. non transit per centrum sumatur. a. f. e. g. transiens per centrum z. ducāf linee. e. d. z. e. b. z. sit. e. b. perpendicularis ad. a. d. c. eritq; p. 3. huius d. b. equalis. b. c. quia ergo linea. d. c. diuisa est per equalia in puncto. b. z. addita sibi linea. a. d. erit per. 6. secundi quod fit ex. c. a. in. a. d. cum quadrato. d. b. equale quadrato linee. a. b. ergo addito vtriq; quadrato. b. e. erit quod fit ex. c. a. in. a. d. cum quadratis duarum linearum. d. b. z. b. e. z. ideo per penultimam primi cū quadrato. d. e. propter id quod angulus. b. est rectus. z. ideo cum quadrato. c. f. propter id quod. e. d. z. e. f. sunt equales. equale quadratis duarum linearum. a. b. z. b. c. z. ideo per penultimam primi quadrato linee. a. e. sed quia per sextam secundi quod fit ex. g. a. in. a. f. cum quadrato. f. e. equale est quadrato linee. a. e. qz ergo vtriq; eorum que sunt ex. c. a. in. a. d. z. ex. g. a. in. a. f. cum quadrato linee. f. e. est equale quadrato linee. a. e. ipsa erunt inter se equalia. Dempto ergo vtriq; quadrato linee. e. f. erit quod fit ex. c. a. in. a. d. equale ei quod fit ex. g. a. in. a. f. sed id quod fit ex. g. a. in. a. f. est equale quadrato linee. a. b. per premissum modum huius: ergo quod fit ex. c. a. in. a. d. est equale quadrato linee. a. b. quod est propositum. ¶ Et ex hac nota q̄ puncto extra circulum signato si ab ipso ad circulum quolibet secantes linee ducantur rectangula que continentur sub totis. z. earum portionibus extrinsecis adinuicem sunt equalia. quoniam omnia sunt equalia quadrato linee contingentis. ¶ Nota etiam q̄ si a quolibet puncto extra circulum signato due linee contingentes ad circulum ipsum ducantur. ipse erunt adinuicem equales. erit enim quadratum vtriq; earum equale ei quod fit ex linea secante ab ipso puncto ducta in circulum. in partem eius extrinsecam. hoc autem euidens patet per penultimam primi. ¶ Sit. a. punctus signatus extra circulum. b. c. d. eius centrum. e. z. ab ipso ducantur due linee. a. b. z. a. d. contingentes circulum in punctis. b. d. vico ipsas esse equales. producam enim lineas. e. a. c. b. z. e. d. eritq; per. 17. huius vterq; angulorum. b. z. d. rectus. quare per penultimam primi quadratum. a. e. erit equale duobus quadratis duarum linearum. a. b. z. b. e. Similiter quoq; z. duobus. duarum. a. d. z. d. e. quare quadrata duarum linearum a. b. z. b. e. sunt equalia quadratis duarum. a. d. z. d. e. z. quia quadrata duarum que sunt. b. e. z. e. d. sunt equalia: erunt quadrata duarum que sunt. a. b. z. a. d. e. equalia: ergo. a. b. est equalis. a. d. quod est propositum. ¶ Aliter etiā ducatur linea b. d. eritq; per quintam primi angulus. e. b. d. equalis angulo. c. d. b. propter id quod linea. c. b. est equalis linee. e. d. z. quia vterq; duorum angulorum. b. z. d. est rectus. erit per communem sciētiam angulus. a. b. d. residuus equalis angulo. a. d. b. residuo. per sextam. ergo primi est linea. a. b. equalis linee. a. d.



Propositio .36.



Si fuerit punctus extra circulum signatus a quo due linee ad circulum etiam ducantur. altera secans. altera circumferentie applicata fueritque quod ex ductu totius secantis in parte sui extrinsecam equum ei quod ex ductu applicate in seipsam. fit: erit linea applicata ex necessitate circulum contingens.

C Sit a punctus signatus extra circulum. b. c. d. cuius centrum. e. a quo ducantur ad circulum linea. a. b. d. secans ipsum et linea. a. c. applicata circumferentie. et esto ut quod fit ex. d. a. in. a. b. sit equale quadrato. a. c. dico lineam. a. c. esse contingentem et est hoc conuersa prioris. Si enim non est contingens. sit ergo contingens linea a. f. eritque per premissam quod fit ex. d. a. in. a. b. equale quadrato linee. a. f. quare quadratum linee. a. f. est equale quadrato linee. a. c. ergo. a. c. est equalis. a. f. quod est impossibile. per. 8. huius. erit ergo. a. c. contingens quod est propositum. **I**dem ostendit per probat maneat prior dispositio et hypothesis. et si linea. a. b. d. transsit per centrum ducatur linea. c. e. quod erit per. 6. secundi quod fit ex. d. a. in. a. b. cum quadrato o. e. b. et ideo cum quadrato. c. e. equale quadrato. a. e. sed quod fit ex. d. a. in. a. b. positum est equale quadrato. a. c. ergo quadratum. a. c. cum quadrato. c. e. est equale quadrato. a. e. ergo per ultimam primi angulus. c. est rectus. ergo per conel. 15. huius linea. a. c. est contingens circulum quod est propositum. **S**i autem. a. b. d. non transsit per centrum ducatur a puncto. d. linea transiens per centrum. et quia quod fit ex hac tota in eius partem extrinsecam est equale ei quod fit ex. d. a. in. a. b. per premissam ipsum erit equale quadrato linee. a. c. quare ut prius. a. c. erit contingens circulum. **E**xPLICIT liber tertius. **I**NCIPIT liber quartus.

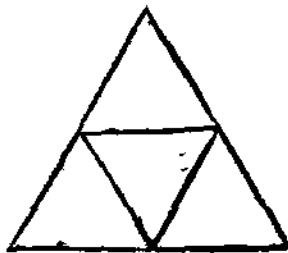


Figura intra figuram dicitur inscribi quando ea que inscribitur eius in qua inscribitur. latera uno quoque suorum angulorum ab interiore parte contingit. **C**ircumscribi vero figura figure perhibetur quoties ea quidem figura eius cui circumscribitur suis lateribus omnibus omnes angulos contingit.

Propositio .37.



Intra datum circulum date linee recte que diametro minime maior existat equam rectam lineam coaptare.

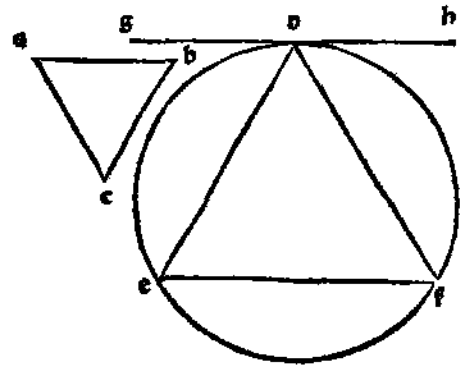
C Sit linea data. a. b. circulusque datus. c. d. e. cuius diameter. c. d. quae non est maior linea. a. b. volo intra datum circulum coaptare lineam equalem. a. b. que si fuerit equalis diametro constat propositum. si autem minor ex diametro sumat. d. f. sibi equalem et super punctum. d. finem quantitate linee. d. f. describat circulum f. e. g. secans datum circulum in punctis. g. et c. ad alterum quorum ducatur linea a puncto. d. ut. d. e. vel. d. g. eritque utralibet earum equalis linee. a. b. eo quod utraqque earum est equalis linee. d. f. per definitionem circuli: quare habemus propositum.

Propositio .22.



Intra assignatū circulum triangulum triangulo assigna-
to equiangulum collocare.

Sit assignatus triāgulus. *a. b. c.* assignatusq; circulus. *d. e. f.* volo
intra hunc circulum collocare unū triangulum equiangulum trian-
gulo. *a. b. c.* equilaterū enim non ē necessariū ēē sed ē possibile. pro-
duco. *g. d. b.* contingentem circulum in puncto. *d.* super quē facio angulum. *b. d. f.*
ducta linea. *d. f.* equalē angulo. *c.* et angulum. *g. d. e.* ducta linea. *d. e.* equalē angu-
lo. *b.* et protraho lineam. *e. f.* eritq; per. 31. tertii angul⁹. *c.* equalis angulo. *c.* q; uter-
q; est equalis angulo. *b. d. f.* quidē per positionē. *e.* vero per. 31. tertii eadē rōne
erit angulus. *f.* equalis angulo. *b.* quare per. 32. primi. *d.* tertius erit equalis. *a.* ter-
tio. quare habemus propositum.

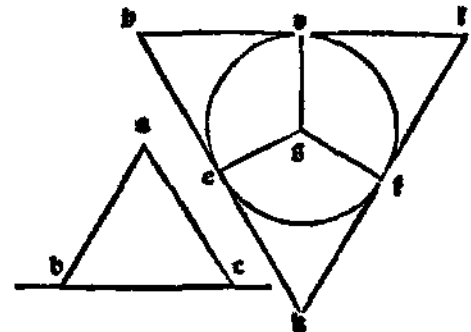


Propositio .3.

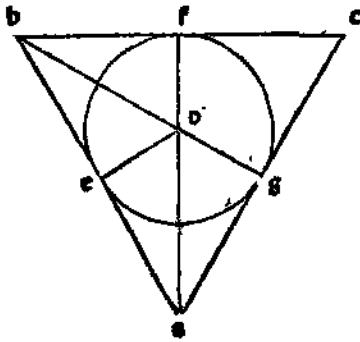


Circa assignatum circulum assignato triangulo triangulū
equiangulum describere.

Sint ut prius assignatus triāgulus. *a. b. c.* assignatusq; circulus
d. e. f. cuius centrum. *g.* circa hunc circulum volo describere unū tri-
angulum equiangulum triangulo. *a. b. c.* equilaterum enim nō ē ne-
cessarium sed ē possibile. producam basim. *b. c.* i vtrāq; partem. ut fiant duo angu-
li extrinseci. et a centro. *g.* producam lineam. *g. d.* ad circūferentiam. et constituā an-
gulum. *d. g. e.* ducta linea. *g. e.* equalē angulo. *b.* extrinseco. et. *d. g. f.* ducta linea
g. f. equalē. *c.* extrinseco. et a punctis. *d. e. f.* producam in vtrāq; partem lineas
orthogonaliter que per conel. 15. tertii erunt contingentes circulū q; cōtingentes
p̄trabā quousq; concurrant in punctis. *b. k. l.* necesse est enim ipsas concurrere.
cum enim uterq; angulorum qui sunt ad. *d.* et uterq; eorum qui sunt ad. *e.* sit rect⁹
si intelligatur protrahi linea. *d. e.* erunt duo anguli qui sunt ad partes. *b.* minores
duobus rectis. quare p̄ penultimā petitionē i ptem illam p̄tracte concurrent linee
l. d. b. k. e. b. eadem rōne concurrent due linee. *b. d. l. k. f. l.* cum uterq; angulorum
qui sunt. *ad. f.* sit etiam rectus. Quia ergo in quadrilatero. *b. d. e. g.* duo angu-
li. *d. e. z. c.* sunt recti. erunt duo anguli. *g. z. b.* equales duobus rectis. cuiuslibet enim
quadrilateri quatuor anguli sunt equales quatuor rectis. ut mōstratū ē supra. 32
primi: et quia duo anguli. *b.* intrinsecus et extrinsecus sunt similiter equales duob⁹
rectis. p. 13. primi: at vero. *b.* extrinsec⁹ posit⁹ ē equalis. *d. g. e.* erit intrinsec⁹. *b.* equa-
lis. *b.* simili quoq; rōne erit. *c.* intrinsecus equalis. *l.* et quia duo anguli. *b. z. c.* intrin-
seci sunt minores duobus rectis. per. 32. primi: erunt similiter duo anguli. *b. z. l.*
minores duobus rectis. quare per penultimā petitionem due linee. *b. e. z. l. f.* p̄-
tracte concurrent in puncto. *k.* fietq; triangulus. *b. k. l.* et quia angulus. *b.* ē equa-
lis angulo. *b.* intrinseco. et angulus. *l.* angulo. *c.* intrinseco. erit per. 32. primi: angu-
lus. *k.* equalis angulo. *a.* quare habemus propositum.

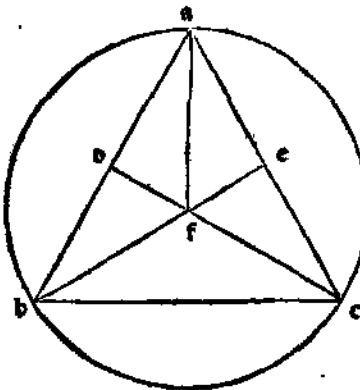


Propositio .4.

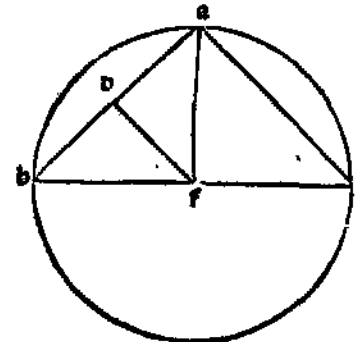


Intra datum triangulum circulus describere.
 ¶ Sit assignat⁹ triangulus. a. b. c. volo intra ipsius circulum describere
 hec ē q̄si cōuersa scōe. diuido enī duos ei⁹ angulos. a. z. b. p. cōlia. a.
 qdā ducta linea. a. d. b. vero. ducta linea. b. d. q̄ pcurrat ī puncto. d.
 a quo ducta p̄pēdicularēs ad tria latera ipsi⁹. d. e. qdē: ad. a. b. d. f. ad
 .b. c. z. d. g. ad. a. c. z. quia duoz trianguloz. e. a. d. z. g. a. d. angulus. a. vni⁹ ē eq̄/
 lis angulo. a. alterius. z. vterqz angulorū. e. z. g. rectus z. latus. a. d. cōmune. erit p
 26. primi: linea. d. e. equalis linee. d. g. eadem rōne cum duorum triangulorum. e. b.
 d. z. f. b. d. angulus. b. vnius sit equalis angulo. b. alterius z. vterqz anguloz. e. et
 f. rectus: latus quoqz. d. b. cōmune: erit per eandem. linea. e. d. equalis linee. d. f.
 quare tres linee. d. e. d. f. d. g. sunt equales. posito ergo centro in. d. z. descripto cir
 culo secundū quantitātē vnius earum transibit per. 9. tertii per reliquarum duarū
 extremitates: z. quia per coroll. 15. tertii vnaqueqz linearum. a. b. b. c. z. c. a. erit cō
 tingens circulum. pater perfectum esse propositum.

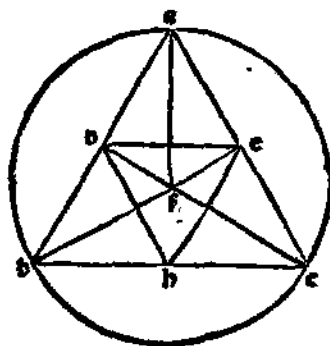
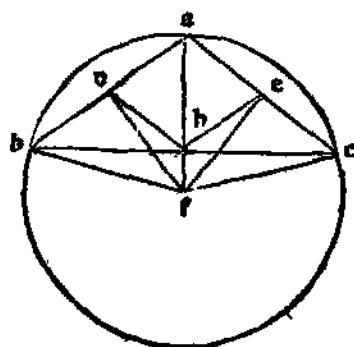
Propositio .5.



Circa trigonum assignatum siue illud sit orthogonū siue
 amblygoniū. siue oxigonū circulum describere.
 ¶ Sit trigonum assignatum. a. b. c. volo circa ipsum describere circulū
 hec est quasi conuersa tertie. diuido duo eius latera. a. b. et. a. c. per
 equalia. a. b. quidē in puncto. d. z. a. c. in puncto. e. a quibus punctis
 produco perpendicularēs ad lineas. a. b. z. a. c. quas protraho quousqz cōcurrant
 in puncto. f. sintqz. d. f. z. e. f. concurrent enī qm̄ cū vterqz anguloz. d. z. e. sit rect⁹
 si intelligatur. prabi linea. d. e. fient duo anguli ad partē in quā protrahunt mino
 res duobus rectis: quare cōcurrant per penultimā petitionē igitur a puncto. f. qui
 est punctus cōkursus quē dico esse centrum circuli quesiti. protrahō lineas ad sin
 gulas angulos quē sunt. f. a. f. b. f. c. z. quia in triangulo. a. d. f. duo latera. a. d. z. d
 f. sunt equalia duobus lateribus. b. d. z. d. f. trianguli. b. d. f. z. angulus. d. vni⁹ an
 gulo. d. alterius: quia vterqz rectus: erit per quartā primi. f. a. equalis. f. b. cadē ra
 tione erit. f. a. equalis. f. c. cōparatis lateribus z. angulis duorum triangulorum. a. e.
 f. z. c. e. f. ergo per. 9. tertii punctum. f. erit centrum circuli quesiti. hec est vniuersa/
 lis demonstratio ad omnes spēs trigoni. ¶ Quia tamē auctor videt velle mediū
 variare disiungendo inter orthogonū amblygoniū z. oxigonū. de quolibet
 eorum sigillatim est demonstrandū. ¶ Sit ergo trigonum propositus orthogoniū
 sitqz angulus. a. rectus: latus. b. c. respiciens hunc angulū rectū diuido per equalia
 in. f. a quo p̄ncto quē dico esse centrū circuli ad mediū punctum vtriusqz duoz
 reliquoz laterū qui sit. d. onco lineam. f. d. z. quia linea. f. d. diuidit duo latera. a. b
 z. b. c. trianguli. a. b. c. per equalia: ipsa erit equidistans tertio. videlicet linee. a. c.
 hoc enī demonstratū est supra. 39. primi: et quia angulus. a. positus est rectus. erit
 per secundā partem z. per tertiam. 29. primi: vterqz angulorum qui sunt ad. d. re/
 ctus: ducatur igit lineam. f. a. eritqz per quartā primi: linea. a. f. equalis linee. b. f. cō
 paratis adinuicē laterib⁹ z. angulis triaguloz. a. d. f. b. d. f. z. qz linea. b. f. ē eq̄lis
 linee. c. f. erūt. 3. linee. b. f. a. f. c. f. adinuicē eq̄les. quare p. 9. tertii erit. f. centrum
 circuli quesiti. ¶ Sit rursus trigonum. a. b. c. amblygoniū. sitqz angulus. a.



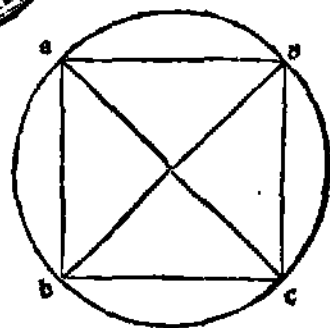
obtusus latus. b. c. respiciens hunc angulum obtusum. diuido per equalia in pun-
cto. b. a quo ad media puncta duorum reliquorum laterum que sunt. d. z. e.
duco lineas. b. d. z. b. e. eritq. d. b. equidistans. a. c. z. e. b. equidistans. a. b. pro-
pter id quod demonstratum est supra. 39. primi: videlicet q. linea secans duo late-
ra alicuius trianguli per equalia. tertio est equidistans: quare per secundam par-
te. 29. primi erit uterq. duorum angulorum. b. d. b. z. c. e. b. equalis angulo. a. z. ideo uterq.
obtusus. ductis igitur perpendicularibus. d. f. ad lineam. a. b. et. e. f. ad lineam. a.
c. quousq. concurrant in puncto. f. que dico esse centrum circuli. Manifestum e. etiam
eas concurrere propter causa. p. dicta. secabit utraq. eorum lineam. b. c. que re-
spicit obtusum z. concurrent extra triangulum. a. b. c. igitur a puncto. f. qui e. pun-
ctus concursus earum: produco lineas. f. a. f. b. f. c. que per quartam primi bis as-
sumptam erunt equales coparatis primo lateribus et angulis duorum triangu-
lorum. a. d. f. b. d. f. deinde aliorum duorum. a. e. f. c. e. f. quare per. 9. tertii. f. e. cen-
trum circuli quesiti. ¶ Est iterum ut trigonus. a. b. c. sit oxigonus diuisis omni-
bus eius lateribus per equalia: videlicet latus. a. b. in puncto. d. z. latus. a. c. in pun-
cto. e. z. b. c. in puncto. b. protrabo lineas. d. e. d. b. z. e. b. eritq. d. b. equidistans
a. c. z. e. b. a. b. propter id quod demonstratum est super. 39. primi: quare per secun-
dam partem. 39. primi: uterq. angulorum. b. d. b. c. e. b. erit equalis angulo. a. z. id
acutus: ductis igitur perpendicularibus. d. f. ad lineam. a. b. z. e. f. ad lineam. a. c.
manifestum est eas concurrere intra triangulum. a. b. c. sitq. punctus concursus
f. quem dico esse centrum circuli: produco enim lineas. f. a. f. b. f. c. que per q. ram
primi: bis assumptam ut prius erunt equales: quare per. 9. tertii erit. f. centrum cir-
culi quesiti. ¶ Per predicta patet q. si triangulus fuerit orthogonus centrum cir-
culi circumscribendi cadet in medio lateris quod opponitur angulo recto. Si fuerit
ambigonus centrum cadet extra triangulum. Si autem fuerit oxigonus cadet
intra triangulum.



Propositio .6.

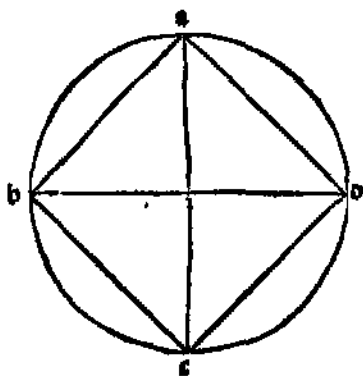
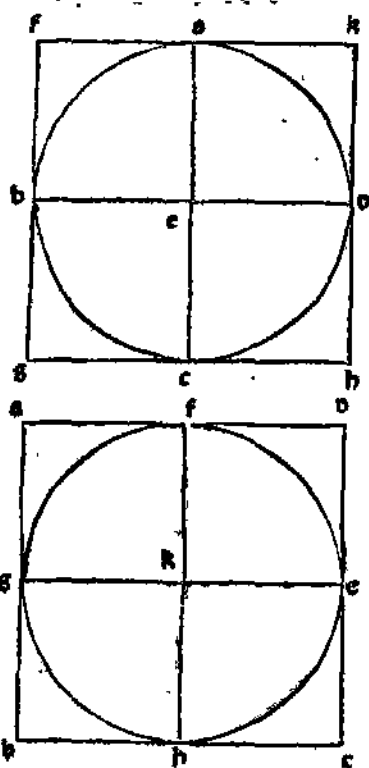


Intra datum circulum quadratum describere.
¶ Sit datus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo intra ipsum de-
scribere quadratum. protrabo in ipso duas diametros. a. c. z. b. d. se-
cantes se orthogonaliter supra centrum. e. quarum extremitates con-
iungo protractis lineis. a. b. b. c. c. d. z. d. a. quas dico continere qua-
dratum quesitum: ipse enim erunt equales adinuicem. per quartam primi ter as-
sumptam propter id q. quatuor linee. e. a. e. b. c. c. z. e. d. sunt equales. et quatuor
anguli qui sunt. a. d. e. recti. si unusquisq. quatuor angulorum. a. b. c. z. d. est rectus
per primam partem. 30. tertii: propter id quod quilibet eorum e. in semicirculo erit
igitur. a. b. c. d. quadratum per definitionem quod est propositum.



Propositio .7.

Circa propositum circulum quadratum describere.
¶ Sit ppositus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo circa ipsum describere
quadratum: protrabo in ipso duas diametros. a. c. et. b. d. secantes se ortho-



gonaliter sup cētrū. c. a q̄z extremitatibus duco i vtrāqz pte lineas orthogonaliter quousqz qlibet eaz pcurrat cū duab⁹ lateralib⁹ suntqz pūcta pcurfus eaz. f. g. b. k. eritqz p conel. 15. tertij vterqz anguloz qui sūt ad vnūquēqz quatuor pūctoꝝ. a. b. c. d. rectus: quia ergo in quadrilatero. a. f. b. e. tres anguli. a. b. z. c. sunt recti: erit quartus angulus qui est. f. rectus: habet enim quodlibet quadrilaterum quatuor. angulos equalēs q̄tuor rectis: vt demonstratum est supra 32. primi: eadem rōne quilibet anguloꝝ. g. b. z. k. erit rectus: ergo per secundam partem. 28. primi. due linee. f. g. z. k. b. Itemqz due. f. k. z. g. b. sunt equidistantes. ergo per. 34. primi. f. k. est equalis. g. b. z. f. g. k. b. z. quia p eandē. f. k. est equalis. b. d. z. f. g. a. c. At vero b. d. est equalis. a. c. erūt quatuor linee. f. k. g. b. f. g. z. k. b. equales: sed z quatuor anguli. f. g. k. b. sunt recti: vt probatum est prius. ergo. f. g. k. b. est quadratum per diffinitionē quod est propositum.

Propositio .8.

Intra quadratum assignatum circulum describere.

Sit quadratum assignatum. a. b. c. d. volo intra ipsum describere circulus hec est quasi conuersa. 6. diuido vnūquēqz latus eius p equalia. a. d. quidē in puncto. f. b. a. in puncto. g. c. b. in puncto. h. z. d. c. in puncto. e. z. produco lineas. e. g. z. f. h. secantes se in pūcto. k. quē dico esse centrum circuli. erit enī. f. h. equidistans z equalis. a. b. per. 33. primi: ppter id quod. a. f. z. d. h. sunt equales z equidistantes. Similiter per eandē. z. d. c. a. b. z. quia omnes medietates quatuor laterū ipsius quadrati sunt adinuicē equalēs erunt per. 34. primi: quatuor linee. k. e. k. f. k. g. z. k. b. equales. ergo per. 9. tertij. k. est centrum circuli quesiti.

Propositio .9.

Circa assignatum quadratum circulum describere.

Sit quadratum. a. b. c. d. volo circa ipsum circulus describere. hec est quasi conuersa. 7. Protrabo in ipso duas diametros. a. c. z. b. d. secantes se in puncto. e. quē dico esse centrum circuli. Cum enī linee a. d. z. a. b. sint equales erūt per. 5. primi: anguli. a. d. b. z. a. b. d. e. quales. z. quia angulus. a. totalis est rectus. erit per. 32. primi: vterqz eorum medietas recti. Simili quoqz modo p̄babitur quilibet partialiū anguloꝝ a predictis diametris z laterib⁹ quadrati propositi contentorum esse medietatem recti quia igitur angulus. e. a. d. est equalis angulo. e. d. a. erit per. 9. primi: linea. e. a. equalis line. e. d. eadem rōne erit. e. a. equalis. e. b. z. e. c. equalis. e. d. quare quia quatuor linee. e. a. e. b. e. c. c. d. sunt equales. erit per. 9. tertij e. centrum circuli quesiti. quod est propositum.

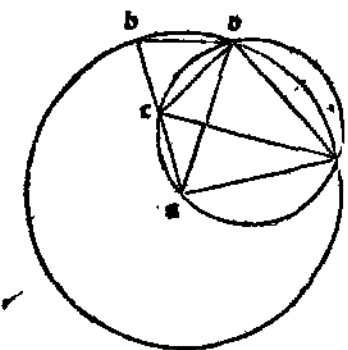
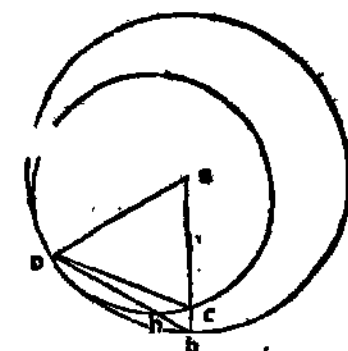
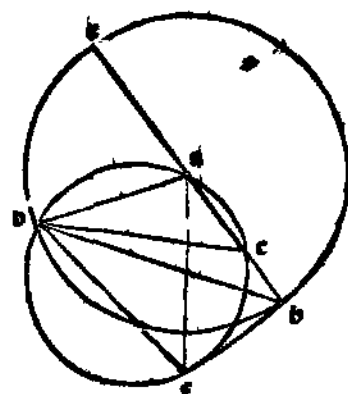
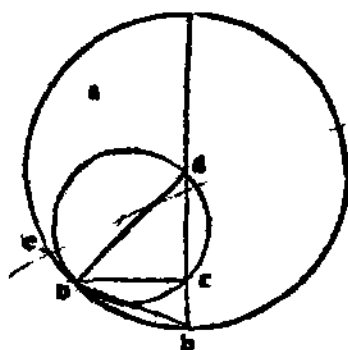
Propositio .10.

Triangulum equalis laterum designare. cuius vterqz duorum anguloꝝ quos basis optinet. reliquo duplus existat.

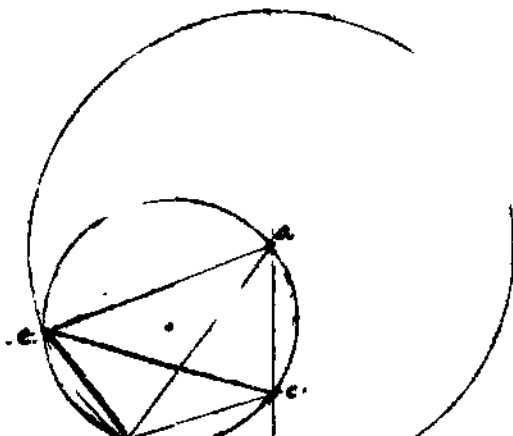
Intentio ē describere vnū triangulū duū eq̄liū lateꝝ z tertij ineq̄lis cui⁹ vterqz anguloꝝ q̄ sup lat⁹ qd ē reliq̄s i eq̄le existūt ad tertij duplus existat. Ad hoc autē faciendū sumat. linea qlibet q̄ sit. a. b. que diuidat fm q̄ docet. 11. scōi in puncto. c. ita q̄ illō quod sit ex. a. b. i. b. c. sit equalē quadrato. a. c.

propo/ exmaler

factoq; puncto. a. centro fm ipsius quantitatem describatur circulus. b. d. e. intra
 quē per primam huius coapretur linea. b. d. equalis linee. a. c. et producantur due
 linee. d. a. d. c. dico triaguli. a. b. d. ēē q̄lis pponit: circūscribat circul⁹ q̄ sit d. c. a.
 per. 5. huius triangulo. d. c. a. quia ergo linea. d. b. est equalis. linea. a. c. erit quod
 fit ex. a. b. in. b. c. equale quadrato linee. b. d. quare per ultimam tertiū. b. d.
 linea est contingens circulum. d. c. a. et per. 31. eiusdem angulus. c. d. b. est equalis
 angulo. c. a. d. posito ergo cōmuni angulo. c. d. a. erit totus angulus. b. d. a. equa/
 lis duobus angulis. c. a. d. c. d. a. sed per. 32. primi angulus. b. c. d. est eq̄lis eidē
 quia extrinsecus ad ipsos. ergo angulus. b. d. a. est equalis angulo. b. c. d. et q̄ an/
 gulus. a. d. b. est equalis angulo. a. b. d. per. 5. primi: eo q̄ latera. a. d. et a. b. sūt e/
 qualia. erit angulus. b. c. d. eq̄lis angulo. c. b. d. ergo per. 6. primi: linea. c. d. est e/
 qualis linee. b. d. quare et linee. c. a. ergo per. 5. primi: angulus. c. a. d. est equalis an/
 gulo. c. d. a. quia ergo uterq; anguloz. c. d. b. et c. d. a. ē eq̄lis agul⁹. c. a. d. erit tot⁹
 angul⁹. b. d. a. dupl⁹ ad agulū. d. a. b. et iō angul⁹. a. b. d. sibi eq̄lis. dupl⁹ est etiā ad
 angulū. b. a. d. qd est propositū. ¶ Forſan dicet aduersarius circulū. d. c. a. circūscri/
 ptum trigono partiali secare circulum. b. d. e. in aliquo puncto arcus. b. e. d. ita q̄ si/
 mul secabit lineam. b. d. vnde ipsa non erit circulo applicata. sicut in dēmonstra/
 tione supponitur. sed ipsum secans. Sit ergo si possibile est vt pōnit aduersarius
 et a puncto. b. ducatur ad ipsum circulum minorem contingens. b. f. et ducantur li/
 nee. f. a. f. d. eritq; per penultimā tertiū qd fit ex. a. b. in. b. c. equale quadrato. b. f.
 ergo. b. f. est equalis. b. d. quare per. 5. primi angulus. b. f. d. est equalis angulo. b.
 d. f. et quia per. 31. tertiū angulus. b. f. a. est equalis angulo. a. d. f. erit angulus. b. d.
 f. maior angulo. a. d. f. quod est impossibile. cum ipse sit pars eius. ¶ Aliter possu/
 mus istud refellere et ostendere q̄ ille minor circulus nullo modo secabit lineā. b. d.
 forſan enim diceret q̄ secaret eam non secando arcum. d. b. maioris circuli. Si enī
 possibile est q̄ secet eam. sit hoc in puncto. b. eritq; qd fit ex. a. b. in. b. c. equale ei
 quod fit ex. d. b. in. b. b. ¶ Demonstratum est enim supra penultimā tertiū q̄ si ab ali/
 quō puncto extra circulum signato quotlibet linee secantes ad circulum ducantur
 que sub totis et earum portionibus extrinsecis continentur. equalia sunt adinmicē:
 et quia quod fit ex. a. b. in. b. c. est equale quadrato. b. d. erit qd fit ex. d. b. in. b. b.
 equale quadrato. d. b. quod est impossibile per scōam scōi: quare cōstat ppositum
 ¶ Et nota q̄ minor circulus necessario secabit maiore et abscindet ab eo arcū vñ
 equalem arcui. b. d. et maior abscindet similiter ab eodem vñ arcum equalē ar/
 cui. d. c. Quod sic probat. si enim minor non secat maiorem. contingit ergo ipsum
 in puncto. d. et quia per. 11. tertiū circulozū se contingentiū centra. et punct⁹ con/
 tactus sunt in linea vna. erit centrū minoris circuli in linea. a. d. propter hoc q̄ in
 ea est centrum maioris et punctus contactus. ergo per. 17. tertiū angulus. a. d. b. est
 rectus quare similiter et angulus. a. b. d. sibi eq̄lis ē rectus qd ē impossibile. per. 32.
 primi: Secet ergo ipsuz in punctis. e. d. dico arcum. e. d. maioris esse equalē arcui.
 d. b. et arcum. e. d. minoris esse equalē arcui. d. c. produco lineas. d. e. c. e. z. e. a.
 eritq; per. 26. tertiū vnusquisq; quatuor angulorum qui sunt. d. e. c. e. a. d. a. c. et
 a. d. c. equalis alit propter id q̄ duo arc⁹. d. e. et e. a. sūt eq̄les. p. 17. eiusdē q̄re to/
 talis angul⁹. a. e. d. dupl⁹ ē ad angulū. b. a. d. et iō eq̄lis vtriq; angulorum. a. b. d.
 et a. d. b. et q̄ angul⁹. a. e. d. ē eq̄lis angulo. a. d. c. p. 5. primi: ppter id qd. a. e. z. a.
 d. sunt equales a cōtro ad circūferentiam. erūt duo anguli. c. e. d. trianguli. a. c. d.



d. c. et e. a.



equales duobus angulis. d. z. b. trianguli. a. d. b. ergo per. 32. primi: reliquis an-
gulis. a. vnus est equalis reliquo angulo. a. alterius: ergo per. 25. tertii arcus. c. d.
maioris est equalis arcui. d. b. z per eandē arcus. e. d. minoris est equalis arcui. d.
c. z hoc est quod proposuimus.

Propositio .11.



Intra datum circulus equilaterum. atq; equiangu-
lum pentagonum describere.

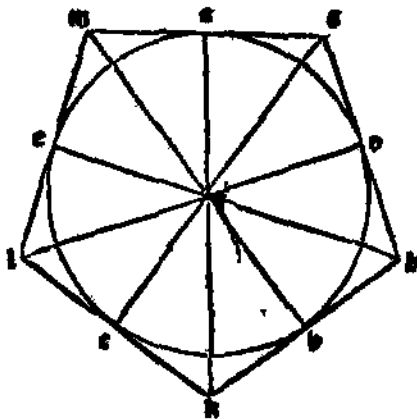
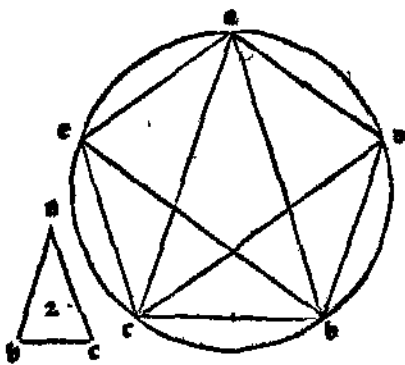
Sit datus circulus. a. b. c. volo intra ipsum describere pentago-
num vnu equilateru atq; equiangu-
lum. premiffa proponit. qui fit. z. cui aliud equiangu-
lum describo. sicut docet secunda huius: qui fit. a. b. c. fitq; vterq; angulorum. a. b. c.
z. a. c. b. duplus ad angulum. c. a. b. vtrūq; eorum diuido per equalia ductis lineis
b. c. z. c. d. eruntq; per. 25. tertii. 5. arcus in quos. 5. puncta. a. d. b. c. e. diuidit cir-
culum adinuicē equalēs. propter id qd quinq; anguli qui in dictos arcus cadunt
sunt adinuicem egles. continuatis igitur illis quinq; pūctis per lineas rectas que
sunt. a. d. d. b. b. c. c. e. z. e. a. erit pentagonus. a. d. b. c. e. inscriptus dato circulo
qualis proponitur: est enim equilaterus per. 28. tertii cū. 5. arc: quoz eius quinq;
latera sunt corde: sint ad inuicem equalēs: z etiam equiangu-
lus per. 26. eiusdem eo
q; quinq; arcus. d. a. c. a. c. e. c. b. c. b. d. z. b. d. a. in quos anguli ipsius pentago-
ni cadunt sunt adinuicem equalēs: sicq; constat propositum.

Propositio .12.



Circa propositum circulum pentagonum equilateru atq;
equiangu-
lum designare.

Sit propositus circulus. a. b. c. cuius centrū. f. volo circa ipsum de-
signare pentagonu equilateru atq; equiangu-
lum. supra circumferen-
tiam ipsius circuli quasi fm doctrinam premisse sibi inscripsisse pē-
thagonum quinq; puncta angularia notabo. que sunt. a. d. b. c. e. ad que cētra du-
cam lineas. f. a. f. d. f. b. f. c. f. e. z ab eisdem punctis educam perpendiculares ad
istas lineas in vtranq; partem quousq; concurrant in punctis. g. b. k. l. m. eruntq;
hec lineę contingentes circulum per conelarum. 15. tertii: z ad ista pūcta concur-
sus ducam a centro lineas. f. g. f. b. f. k. f. l. f. m. Et quia monstratum est super pe-
nultimā tertii q; si ab aliquo puncto extra circulo signato due lineę contingentes
ad ipsū circulum ducant q; ipse erunt equalēs. erit linea. g. a. equalis lineę. g. d. z
b. d. b. b. z sic de ceteris. At qm quinq; arcus i quos quinq; puncta. a. d. b. c. e. di-
uidunt circulum. sunt adinuicem equalēs. erunt per. 26. tertii quinq; anguli. a. f. d.
d. f. b. b. f. c. c. f. e. e. f. a. consistentes super hos arcus in centro. f. sibi inuicem equa-
les. Sunt autem duo latera. a. g. z. f. a. trianguli. f. g. a. equalia duobus lateribus
d. g. z. f. d. trianguli. f. g. d. z latus g. f. cōmune. ergo p. 8. primi: duo anguli eozū q;
sunt. a. d. f. Itēq; duo anguli qui sunt. a. d. g. sunt adinuicem equalēs. eadē rōne
duo anguli qui sunt. a. d. f. in triangulis. d. f. b. z. b. f. b. Itēq; duo qui sunt. a. d.
b. sunt adinuicem equalēs. Similiter quoq; singuli trium reliquoz angulozū qui
sunt. b. f. c. c. f. e. e. f. a. z singuli triū. qui sunt. k. l. m. diuidant p equalia. primi qui
dam per lineam. f. k. secundi per lineā. f. l. tertii vero per lineā. f. m. z quia hī tres
anguli qui sunt. b. f. c. c. f. e. e. f. a. sunt sibi inuicem equalēs z aliis duob⁹ q; sūt. a. f.
d. z. d. f. b. equalēs erunt eozū vniūdia que sunt decē anguli facti in centro. f. ad /



inices equales. Quia igitur duo anguli. a. z. f. trianguli. g. a. f. sunt equales duo / bus angulis. a. z. f. trianguli. m. a. f. z. latus. a. f. cōmune erit per. 26. primi angul⁹ / g. vnius equalis angulo. m. alterius z. latus. g. a. equale lateri. a. m. eadem ratioe / erit angulus. g. m. triangulo. g. f. d. equalis angulo. b. in triangulo. d. f. b. z. latus. g / d. equalis lateri. d. b. quare quia. g. a. est dimidiū. g. m. z. g. d. dimidiū. g. b. z. g. a. z / g. d. sunt equalia: erunt per cōm scientiā. g. m. z. g. b. eorū dupla equalia. Simili / ter quoq; probabim⁹. g. m. esse equale. m. l. z. m. l. l. k. z. l. k. k. b. quare pētbagon⁹. g / b. k. l. m. est equilaterus. sed z. equiangularis: atq; enī duo anguli qui sunt ad. g. sunt / adinuicem equales. z. duo qui sunt ad. m. similiter adinuicem equalēs. z. g. partiā / lis. sit equalis. m. ptiali. vtrūq; enī probatū est prius. erit per eandē cōm scientiā / g. totalis equalis. m. totali. z. eadem rōne probabis equalitatem in ceteris angulis: / quare est equiangularis. sicq; constat propositum.

Propositio .13.



Intra equilaterū atq; equiangularū pentagonū assi / gnatum. circulū describere.

¶ Sit assignatus pentagonus equilaterus atq; equiangularis: quia / de aliis nō est necessariū hoc esse possibile. a. b. c. d. volo sibi inscribere / re circulū. hoc est quasi cōuersa. .11. duos eius p̄p̄quos angulos qui / sunt. a. z. c. diuido per equalia ductis lineis. a. f. z. e. f. donec cōcurrāt in p̄cto. f. i / tra ipsum pentagonum quē dico esse centrum circuli: cōcurrent enim propter id / quod dimidiū totalis anguli. a. z. similiter totalis anguli. c. minus ē angulo recto.

¶ Si enim intra pentagonum non cōcurrēt. aut extra ipsum pentagonum aut / in latere pētbagoni. aut in eius angulo: qui vtriq; angulorū diuersorū opponitur.

Concurrāt ḡ primo extra in p̄cto. f. z. ducatur linea. b. f. z. quia duo latera. c. a. et / a. f. trianguli. e. a. f. sūt equalia duobus lateribus. b. a. z. a. f. trianguli. b. a. f. z. an / gulus. a. vnius angulo. a. alterius erit per 4. primi basis. e. f. equalis basi. f. b. z. q; / angulus. a. partialis ē equalis angulo. e. partiali. propter id qd. a. totalis. e. totali / erit per. 6. primi. f. a. equalis. f. e. quare. f. a. est equalis. f. b. ergo per. 5. primi duo / anguli. b. totalis. z. a. ptialis sunt eōles. quare. a. ptialis ē eōlis vī maior. a. totali / qd est impossibile. Concurrāt ergo in p̄cto. f. super latus. b. c. eritq; arguendo p /

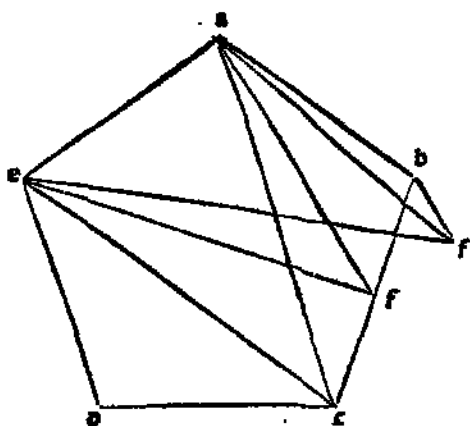
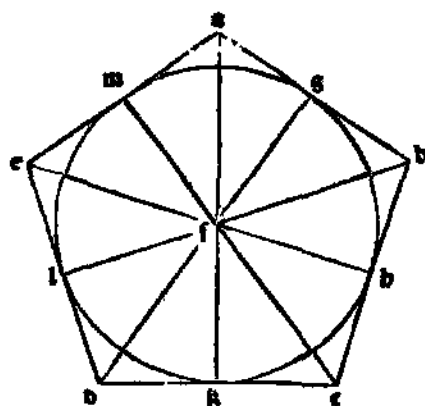
premissas z. premissis modo angulus. a. ptialis equalis angulo. a. totali quod est / impossibile. Quod si forsan concurrant in angulo. c. erit per casdes z. eodē modo / c. b. equalis. c. a. z. ideo ad huc ut prius angulus. a. partialis equalis angulo. a. to / tali. Qd q; hoc ēē nō potest sit ergo punctus concursus qui ē. f. infra pentagonū

a quo duco. 5. perpendiculares ad eius. 5. latera. que sint. f. g. f. b. f. k. f. l. f. m. z. ad / duos eius angulos p̄p̄quos altrinfecus angulis per equalia diuisis qui sunt. b. / z. d. duco lineas. f. b. f. d. z. quia duo anguli. a. z. m. trianguli. a. f. m. sunt: equales / duobus angulis. a. z. g. trianguli. a. f. g. z. latus. a. f. cōmune erit per. 26. primi. f. / m. equalis. f. g. per eandē quoq; probabis. f. l. equalem. f. m. sumptis duob⁹ tri /

angulis. z. f. m. z. e. f. l. quia iterum duo latera. a. f. z. a. b. trianguli. a. f. b. sūt equa / lia duobus lateribus. a. f. z. a. e. trianguli. a. f. e. z. angulus. a. vnius. angulo. a. al / terius erit per. 4. primi angulus. b. partialis equalis angulo. e. partiali. z. quia. b. / totalis equalis est. e. totali: z. e. totalis diuisus est per equalia erit etiam. b. totalis / diuisus per equalia. Eodem modo probabis. d. totalē diuisum per eōlia ppter /

equalitatem. d. partialis z. a. partialis sumptis triangulis. e. a. f. z. e. d. f. q; ergo /

d



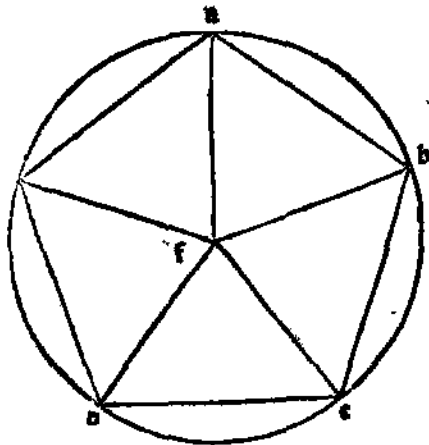
duo anguli. g. z. b. trianguli. g. f. b. sunt equales duobus angulis. b. z. b. trianguli b. f. b. z. latus. f. b. cōe erit per. 26. primi. f. b. equalis. f. g. ¶ Eodem modo p̄babis f. k. equalē. f. l. sumptis triangulis. l. f. d. k. f. d. qm̄ igitur. 5. linee. f. g. f. b. f. k. f. l. z. f. m. sunt equales. erit. f. centrum; circuli. per. 9. tertij. quē describemus fm̄ quātita tem vnus earum. z. tanget om̄ia latera pentagoni. p̄pter equalitatem linearū. z. nullum eorum secabit per primam p̄tem. 15. tertij. sicq; cōstat p̄positum.

Propositio .14.



Circa datum pentagonum qd sit equilaterum. atq; equi angulum circulum describere.

¶ Sit vt prius datus pentagonus equilaterus atq; equiangularis. quia de alijs non est necessariū hoc esse possibile. a. b. c. d. e. volo cir ca ipsū describere circulū. hec est quasi conuersa. 12. Duos eius p̄ pinquos angulos qui sunt. a. z. e. diuido p̄ equalia ductis lineis. a. f. z. f. e. quousq; concurrant intra ipsū pentagonū in puncto. f. cōcurrent enī z. intra p̄tha/ gonum vt p̄batum est in premissa. z. a puncto cōcurfus duco ad reliquos angulos lineas que sint. f. b. f. c. f. d. z. q; duo latera. a. f. z. a. b. trianguli. a. f. b. sunt equalia duobus lateribus. a. f. z. a. e. trianguli. a. f. e. z. angulus. a. vnus angulo: a. alteri⁹ erit p. 4. primi. f. a. equalis. f. e. z. angulus. b. p̄tialis angulo. e. p̄tiali. z. quia. b. tota lis est equalis. a. totali. z. e. totalis diuisus est p̄ equalia. erit similiter. b. totalis di/ uisus p̄ equalia. hoc quoq; modo p̄babis vtrūq; anguloz. c. z. d. diuisum esse per equalia. z. 5. lineas. f. a. f. b. f. c. f. d. f. e. esse equales. quare p. 9. tertij. f. erit centrum circuli. sicq; patet p̄positum.

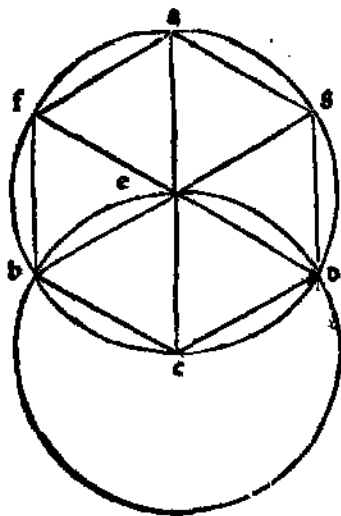


Propositio .15.



Intra p̄positum circulum. exagonum equilaterum atq; equiangularum describere. ¶ Ex hoc itaq; manifestum est qd latus exagoni equū est dimidio diametri circuli cui in/ scribitur.

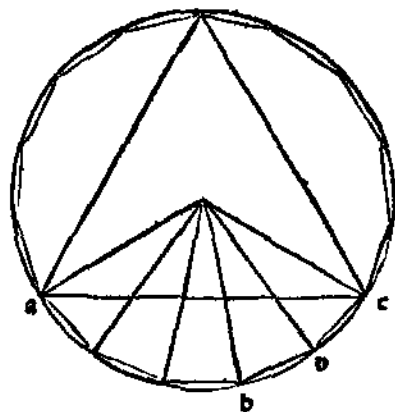
¶ Sit p̄positus circulus. a. b. c. d. cuius centrum. e. volo sibi inscri/ bere exagonum equilaterū atq; equiangularū. p̄duco diametrum. a. e. c. z. fm̄ quanti tatem semidiametri. e. c. facto centro puncto. c. describo circulum. e. b. d. secantem priorē in duobus punctis. b. d. a quibus p̄duco duas diametros in circulo primo que sint. b. e. g. d. e. f. triū ergo diametroz extremitates coniungo. 6. lineas que sint. a. f. f. b. b. c. c. d. d. g. z. g. a. quas dico continere exagonum quesitum. erit enī vt demonstrat prima primi vterq; trianguloz. b. e. c. c. e. d. equilaterus. quare et equiangularis p. 5. eiusdē ergo p. 32. primi duo anguli. b. e. c. z. c. e. d. cū vno equali vni eorum sunt equales duobus rectis p̄pter id qd quisq; eoz ē tertia duorum re ctorum. sed ipsi p. 13. eiusdē cū angulo. d. e. g. sunt equales duobus rectis. ergo an/ gulus. d. e. g. e equalis vtriq; eoz. quare p. 15. eiusdē. 6. anguli. qui sunt ad. e. sunt adinuicē equales. ergo p. 25. tertij arcus in quos cadūt sunt equales. quare z. eozū corde p. 28. eiusdē qui sūt latera ipsi⁹ exagoni. Equilater⁹ igitur ē sed z. equiangular⁹ p. 26. tertij p̄pter id qd sex arcus in quos angularia puncta exagoni diuidūt circu lū bini z. bini sūpti sūt adinuicē equales. vt arc⁹. a. f. b. arcui. f. b. c. z. iō angulus. f. qui cōsistit in p̄mo ē eq̄lis angulo. b. qui cōsistit i scdo. idē in ceteris. quare cōstat p̄positum. ¶ Corollarium ex hoc patet qd dimidiū diametri z. latus exagoni sunt



latera eiusdem trianguli equilateri. vt. c. c. z. c. b. z. c. d. ¶ Et nota qd non propo-
nunt circa propositum circulum exagonum equilaterum atq; equiangulum desi-
gnare. Nec intra talem exagonum aut circa talem circulum describere. quoadmo-
dum fecit de triangulo quadrato z pentagono. non qd non sit necessarium hoc esse
possibile. sed quia hec tria per eadem precepta sunt in pentagono equilatero et
equiangulo. z in omni figura equilatera. atq; equiangula quecumq; fuerit. Unde
quancumq; figurā equilaterā z equiangulā scimus circulo inscribere: eandē circulo
extra. z circulū sibi intra z extra: hisdem medijs per que hec in pentagono fecim⁹
describemus. ¶ Nota etiam qd omnis figura equilatera circulo inscripta. aut cir-
cūscripta est etiā necessario equiangula. de inscripta patet per. 27. z. 26. tertij sum-
ptis arcibus circuli. quibus latera inscripte figure corde sūt binis z binis. In hos
enī arcus ipsius figure anguli cadunt. De circūscripta autē ductis a circuli centro
lineis ad omnes eius angulos. z ad loca cōtactus facile probabis. si plene intelle-
cte demonstrationi. 13. huius diligēs intellectus accesserit. erit enī vt omnes ipsi⁹
figure angulos linee a centro venientes p equalia diuidāt. sumptis itaq; quibuscū-
bet duobus eius proximis lateribus cū linea ad angulū ab eis contentum. z cū duo-
bus ad eorū extremitates a centro venientibus duos triangulos ab eis cōtētos
equiangulos adinuicē. p. 4. primi esse pbabis. Sicq; faciendo de omnibus patebit
eos esse equiangulos p hanc cōmunē sciam quoz dimidia sūt equalia. tota quoq;
esse equalia.

Propositio. 16.

Intra datūz circulum. quindecagonum equilaterum atq;
equiangulū designare. ¶ Deinde circa quēlibet circulū
assignatūz quindecagonum equilaterum atq; equiangu-
lum atq; intra datum quindecagonūz circulū describere
¶ Sit datus circulus. a. b. c. volo sibi inscribere quindecagonū equi-
laterum z equiangulum. denique etiam circūscribere atq; intra talem quindecago-
num ppositum circulum describere. Non pponit autem circa talem quindecago-
num circulū describere. quia hoc satis dat intelligere p alia que pponit. In dato
circulo iuxta doctrinā secunde huius. ptabo latus trianguli equilateri. qd sit. a. c.
z iuxta doctrinā scđi latus pentagoni equilateri atq; equianguli qd sit. a. b. Et
quia arcus. a. c. est totius circūferentie tertia: cuius arcus. a. b. est quinta. erit sup-
fluum inter eos qd est arcus. b. c. due terne: arcus. a. b. vel due quinte arcus. a. c. si-
ue due quintedecime totius circūferentie Nam in omni toto excedit tertia quintā.
in duabus tertijs ipsius quinte. vel in duabus quintis ipsius tertie. siue in duab⁹
quintis decimis totius. hoc enī patet in quinta z tertia pmi numeri habētis quin-
tam z tertiam qui est. 15. eius enim tertia que est. 5. excedit eius quintam que ē tria
in duabus unitatibus que sunt due tertie ipsius ternarij qui ē quinta. vī due quin-
te ipsius quinarij qui est tertia siue due quintedecime ipsius. 15. qui est totū. diui-
so igitur arcu. b. c. per equalia. in. d. patet vtrumq; duorum arcuum. c. d. z. d. b.
esse tertiam arcus. a. b. vī quintam arcus. a. c. siue quintādecimā totius circumfe-
rentie. subtenfis igitur eis cordis. c. d. z. d. b. coaptatisq; continue intra datum cir-
culum sibi equalibus per primam huius complebitur figura proposita. ¶ Cetera
vero duo que proponit cū tertio qd dat intelligere videlicet quindecagonū circulo



circumscribere ac circulum quindecagono inscribere ac etiam circumscribere ex. 12.
13. 7. 14. huius plene intellectus facile perficies. ¶ Et nota q^d quamcumq^{ue} figuram
equilateram circulo scimus inscribere duplo plurium laterum circulo scimus inscri-
bere et circumscribere. et ipsi circulum. diuisis enī arcibus quibus latera eius q^{ue} scitur
inscribi sub tenditur. per equalia et a punctis medijs ad extremitates laterū ipsius
figure ductis lineis fiet intra circulum figura duplo plurium laterum que erit equi-
latera per. 28. tertij. ergo et equiangulara. hoc enim demonstratū est supra. 15. huius
q^{ue} omnis figura equilatera circulo inscripta est etiam equiangulara. Et quia bāc cir-
culo scimus inscribere scimus cetera tria per. 12. 13. et 14. huius. ¶ Quia igitur sci-
mus inscribere triangulum equilaterum: scimus per hoc et exagonum et per exa-
gonū duodecagonū ac per dodecagonū figuram. 24. laterum. et sic in infinitum
duplando. Et licet per triangulum possit vt diximus inscribi exagonus. posuit ta-
men huius propriā demonstrationē ex qua sequitur potissima perutile. Et simili-
ter quia scimus et inscribere quadratum scimus per hoc inscribere omnem figurā
cuius laterum numerus est pariter par. per pentagonum quoq^{ue} scimus decago-
num. et figurā. 20. laterum. sicq^{ue} continue duplando. idem quoq^{ue} intellige de quin-
decagono. per ipsum enim sciuntur figure. 30. et 60. et omnium continue duplatoz
laterum. ¶ Ceterarum autem figurarum de quibus ista non docet. vel que p^{er} has
nō habent difficilis est scientia. et parū utilis. vt sunt eptagona nonagena vndeca-
gona. Qd^o si scirem⁹ triangulū duū equaliū laterū designare. cuius vterq^{ue} angulo-
rum ad basim triplus esset ad reliquū sciremus eptagonū vt supra pentagonum
circulo inscribere. q^{ue} si vterq^{ue} quadruplus esset ad reliquū sciremus nonagonū. et
si quintuplus. vndecagonū. Idemq^{ue} in ceteris figuris imparium laterum. posito
vtrq^{ue} anguloz ad basim multiplici ad reliquū. per eum numerum qui est medie-
tas. maximi partis sub impari numero laterum ipsius figure contenti.

O Aut angulū in tria equa diuidere. Sit angulus dat⁹. c. volo ipsū diuidere in tres eq̄les angulos qđ sic facio. pono p̄mo. c. centrū circuli describendo circū lū q̄literaīq; cōtingat. ⁊ p̄rabo latera cōtinentia datū angulū vsq; quo secet circūferentiā in punctis. a. z. b. tunc a puncto. c. qđ est centrū circuli duco lineā. c. d. perpendicularit̄ ad lineā. c. b. ⁊ in lineā. c. d. assigno punctū. e. a quo duco lineam ad equalitatē. c. b. vsq; quo secet circūferentiā circuli in puncto. f. ⁊ p̄duco. e. vsq; a. bcindē p̄orrabo lineā. g. b. equidistantē. f. a. que sc̄z. g. b. transeat per centrū. ⁊ duco lineam. f. g. equidistantē lineē c. c. ⁊ p̄orrabo lineam. c. b. incontinū ⁊ dīre/ctum vsq; ad. l. que secat lineā. f. g. orthogonalit̄ in puncto. o. ⁊ per equalia. dico ergo qđ arcus. l. g. est equalis arcui. b. b. propter hoc. qđ angulus. l. g. c. est equalis angulo. b. c. b. cū sint contra se positi. Cum igitur arcus. f. g. sit duplus arcui. l. g. erit etiā duplus arcui. b. b. sed arcus. f. g. est equalis arcui. a. b. cū sint inter duas lineas equidistantes que sunt. f. a. ⁊. g. b. ergo arcus. b. a. est duplus arcui. b. b. et/ go ⁊ angulus. a. c. b. est duplus angulo. b. c. b. diuidam ergo angulum. a. c. b. per equalia per lineam. c. m. ⁊ patet propositum.

Intra datū circuli nonāguli equilateri atq; eqāguli designare, qđ sic fieri potest iuxta doctrinā scđe hui⁹. inscribā circulo assignato triangulū eqilateri atq; eqāguli q sit a. b. c. z enūq; angulorū ei⁹ dividā p tria eqlia z protrahā lineas dividētes angulos vsq; ad circūferentiā z tunc q; novē anguli locati in circulo sūt equales de necessitate arcus suppositi ipsi angulis sunt equales. protrahā enī

cordas subtractas singulis artibus et habebit intentum. ¶ Explicit liber quartus
incipit liber quintus.

Diffinitio .1.



Pars est quantitas quantitatis minor maior
ris cum minor maiorem numeret.

¶ Pars quādoq; sumitur proprie: et hoc est q̄ aliquo
tiens sumpta suum totum precise constituit: sine di
minutione vel augmento: et dicitur suum totum nu
merare per illum numerum sibi quē sumitur ad ipsū
totius constitutionē: ralem autem partem quā mul
tiplicatūā dicimus hic diffinit. ¶ Quādoq; sumitur
cōmuniter et hoc est quolibet quantitas minor q̄ quo
tienscūq; supra suo toto min⁹ aut maior constituit.

quā aggregatūā dicimus: eo q̄ cum alia quantitate
diuersa totum suū cōstituat: p se aut quorientscūq; sumpta fuerit non producat.

Diffinitio .2.



Multiplex est maior minoris quando eaz minor metitur.

¶ Pars relative dicitur ad totum: et in istis duobus extremis consi
stit eoz adinuicē relatio: et ideo diffinitio minoris extremo dñit
hic maior: vocat autē ipsum multiplex propter hoc q̄ minus ipsū
aliquotiens sumptus constituat: erant igitur relative dicta adinuicē
pars et multiplex. Nā omnis pars submultiplex: ut patet per eius diffinitionē.

Diffinitio .3.



Proportio est duarum quantecūq; sint eiusdem generis
quantitatum certa alterius ad alteram habitudo.

¶ Proportio est habitudo duarum rerum eiusdem generis adinuicē
cen in eo q̄ earū altera maior aut minor: est reliqua vel sibi equa
lis. Non enim solū in quantitibus reperitur proportio: sed i pō
deribus: potentijs et sonis. In ponderibus quidē et potentijs vult plato i thimeo
esse proportionē: vbi elementorum numerū ostendit: in sonis autem esse propor
tionem liquet ex musica. Nam ut vult Boetius in quarto si quilibet neruus in du
as inequales partes diuidatur. erit ipsarū partiū suarūq; sonorū: eadem cōuer
so modo proportio. S; in quibuscūq; proportio reperitur: ea participant natu
rā pprietatēq; quātītatis: nō enim reperitur in aliquibus rebus duabus nisi in eo
q̄ earū vna est reliqua maior aut minor. aut sibi equalis. ¶ Quantitatis autem
pprium est sibi ipsam equalē vel inequalē dici. ut vult Aristo. in predicamētis. vn
deliquet pportionē primo in quantitate reperiri. et per ipsam in omnibus alijs
Nec esse in aliquib⁹ rebus proportionē cui similis nō sit in aliquibus quantitatib⁹
pp. et qd̄ bene dixit euclides pportionē simpliciter esse in quantitate cum ea diffi
nuit per habitudinem duarū quantitatū eiusdem generis adinuicē ¶ Cui⁹ dif
finitionis intellectus ē: q̄ proportio ē habitudo duarum quantitatū adinuicē
que attenditur in eo q̄ vna earū est maior aut minor alia vel sibi equalis: p qd̄
patet q̄ oportet eas esse eiusdem generis: ut duos numeros: aut duas lineas: aut
duas superficies: aut duo corpora: aut duo loca: aut duo tempora. Non enī: ostē
d 3

¶ pars
¶ pars aggregatua

Proportionē multiplicē
Dupla de dy ratione
Sexta de dy ratione
Sexta de dy ratione
Dyapente de dy ratione
Dyapente de dy ratione
Dyapente de dy ratione
Dyapente de dy ratione

proportio denominatā
nō ppassū
si fuerit a nō ppassū
qui maior et minor
ghat numerū ppassū ut mi
nōr in ppassū ppassū ut mi

proportio denominatā
si fuerit a nō ppassū

ubi linea maior aut minor superficie. aut corpe nec tempus loco. sed linea. linea & superficies superficie. Sola enim vniuersa compabilia sunt. Quod autem dicitur certa habitudo non sic intelligas quasi nota vel scita. sed quasi determinata: ut sit sensus. Proportio est determinata habitudo duarum quantitatum: ita inquit determinata quod hec & non alia. Non enim est necessarium ut omnis habitudo duarum quantitatum sit scita a nobis: nec etiam a natura. Illam proportio quedam est discretorum ut numerorum. quedam autem continuorum. In numeris autem minor est pars aut partes maiores ut demonstratur in septimo: quare & in eis omnibus est habitudo certa & nota. At vero in continuis est proportio magis larga: est enim in eis ubi minor quantitas est pars: aut partes maioris: & talium omnium mediantibus numeris est proportio nota: que & rationalis dicitur. Dicuntur quoque omnes tales quantitates communicantes: quia eas una & eadem necessario metitur. Unde & omnes numeri sunt communicantes. omnes enim ipsos metitur vnitas. Est etiam ubi minor non est pars. aut partes maioris & in talibus non est nota proportio. nec nobis nec nature. Dicitur quoque hec proportio irrationalis: & hec quantitates incommunicantes: unde fit: ut quecunque proportio reperitur in numeris reperiat in omni genere continuorum: ut in lineis superficiebus corporibus & temporibus: non autem e converso: infinite enim sunt proportionales in continuis reperte: quas numerorum natura non sustinet. Sed quecunque proportio reperitur in vno genere continuorum eadem reperitur in omnibus alijs. Nam qualitercunque se habet aliqua linea ad quamlibet aliam: sic se habet quelibet superficies ad aliquam aliam. & quodlibet corpus ad aliquod aliud: similiter & tempus. sed non sic quilibet numerus ad aliquem alium: unde magis est larga proportio in continuis. quam in discretis Ex quo manifestum est proportionem geometricam esse maioris abfractionis: quam proportionem arithmetica: omnis enim proportio circa quam arithmetica versatur rationalis est: geometria vero rationales & irracionales equiter considerat.

Diffinitio 4.



Proportionalitas est similitudo proportionum.

Ut si dicamus quod que est proportio. a. ad. b. ea est etiam. c. ad. d. proportio que est inter. e. &. b. similis est illi que est inter. c. &. d. hec autem similitudo que ex istis proportionibus resultat dicitur proportionalitas

Diffinitio 5.



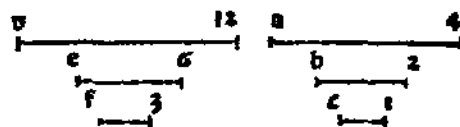
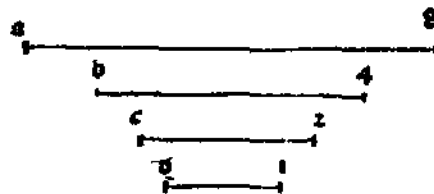
Quantitates que dicuntur continuam habere proportionalitatem: sunt quarum eque multiplicia: aut equa sunt: aut eque sibi sine interruptioe addunt aut minuant.

Supposita diuisione proportionalitatis per continuam & discontinuam diffinit membra diuidentia. & primo continua imo ut verius dicam: supposita diuisione proportionalium per continue proportionalia & incontinue: diffinit non continua proportionalitatem: nec incontinuum: sed continue proportionalia & incontinue. Diffinitio autem continue proportionalitatis & incontinue satis patet per diffinitio: ne continue proportionalium & incontinue. Continua autem proportionalitas est cum quotlibet quantitatum eiusdem generis in qua proportio prima antecedit secundam in eadem que: libet aliarum antecedit primo consequente. ut cum dicimus sicut se habet. a. ad. b. ita. b. ad. c. & c. ad. d. eritque quelibet earum antecedens & consequens: excepta prima que est solum antecedens: & ultima que est terminus consequens. Et in hac proportionalitate necesse est omnes quantitates esse eiusdem generis propter continuationem propor-



tionū eo qd nō sit pportio inter quantitates generum diuersorū: et hoc erit ad min⁹ in tribus terminis constituta. ¶ Incōtinua autem est cū quatuor quantitatū siue omnes fuerint eiusdē generis siue due prime vnus et due postreme alterius: i qua pportione prima antecedit scđam in eadē tertia antecedit quartā: vt cū dicimus sicut se habet .a. ad .b. ita .c. ad .d. eritq; earum quelibet: aut tm̄ antecēdēs aut tm̄ consequens: nec est necesse vt sint omnes quatuor eiusdē generis sicut erat in pportionalitate cōtinua: eo qd cōsequēs prime pportionis nō cōtinuat antecēdēt scđe: sed possibile est vt sint eiusdē generis: et possibile est vt sint diuersorū. Sicut enī contingit lineā repiri duplam ad lineam aut triplam: ita superficiem ad superficiē: et corpus ad corpus: et tēpus ad tēpus: et numerus ad numerū. ¶ Nūc quid sit cōtinua pportionalitas. et quid incōtinua explanemus diffinitionē continue pportionalitatis pmissam. Quantitates inquit proportionales cōtinue sunt quaz cū multiplicia aut sibi sunt cōlia: aut eā sibi sine interruptione addūt: aut minūt verbi gratia. Sint tres quātitates eiusdē generis .a. b. c. ad quas sumant. d. e. f. eā multiplicia: vt sicut .d. est multiplex ad .a. ita .e. sit multiplex ad .b. et .f. ad .c. erūtq; omnes in eodē genere. Multiplicia enī et submultiplicia in eodē sunt genere: sitq; vt .d. e. f. aut sint equalia adinuicē: aut sibi se habeant in addendo aut minuendo ita qd sicut .d. addit super .c. aut minuit ab ipso: ita .e. addat sup. f. aut minuat ab ipso. Cū hoc inquā multiplicia sic se habuerint erūt tres quātitates .a. b. c. cōtinue pportionales. Multiplicia autē nō intelligas sibi se habere in addēdo aut minuendo quantū ad quantitātē excessus: sed quantū ad pportionē: aliter enī diffinitio esset falsa. Nam quālibet quantitatū eiusdē generis equis se differentijs excedentium eque multiplicia accepta equis etiā differentijs se excedūt: vnde sibi se habent in addendo et minuendo quantū ad quantitatem excessus. Nec tamē priores quātitates sūt cōtinue pportionales: imo minor est semp maior pportio. hoc autē ideo evenit qm̄ eaz multiplicia nō sibi se excedunt quātū ad pportionē. sed solū quantū ad quantitātē excessus: est enī et ibi in minoribus multiplicib⁹ maior pportio. Verbi gratia: sumant tres numeri equis differentijs se excedentes: immediate videlicet arismetice: vt .2. 3. 4. horū trium omnes eque multiplices equaliter se excedunt. dupli quidē binario tripli ternario. et sic de ceteris: nō tamen sunt .2. 3. 4. cōtinue pportionalia: imo minor est maior pportio: est enī ipsorū pportio sesquialtera: et maior sesquitercia: qd ergo inter eos nō est similitudo pportionū. Nō erit inter eos pportionalitas: et iō neq; cōtinua neq; incōtinua. patet ergo similitudinē illam additionis aut diminutionis nō intelligi quantū ad quantitatem excessus: sed quantum ad pportionem: erit itaq; sensus diffinitio nis pmissae. Cōtinua pportionalia sunt quārū omnia multiplicia equalia sūt continue pportionalia: sed noluit ipsam diffinitionē proponere sub hac forma quia tunc diffiniret idē p idē: aperte tamē rei est istud cum sua diffinitione cōuenibile. Tres autem quantitates .a. b. c. oportet esse eiusdē generis ad hoc ut earum multiplicia sibi inuicem equalia sint: aut similiter se habeant in addendo aut minuendo. Si enim .a. et .b. essent diuersorum generum. essent etiā .d. et .e. ipsarum .a. et .b. multiplicia eorūde diuersorum generum: propter hoc qd multiplicia et submultiplicia eiusdē sūt generis: quare .d. nō esset equalis .e. nec ea maior: aut minor. Nam quantitates diuersorum generum non sunt adinuicem comparabiles.

Diffinitio .6.





Quantitates que dicuntur esse secundum proportionem unam primam ad secundam et tertiam ad quartam sunt quarum prime et tertie multiplicatae equales multiplicibus secundae et quarte equalibus fuerint similes vel additione vel diminutione vel equalitate eodem ordine sumptae.

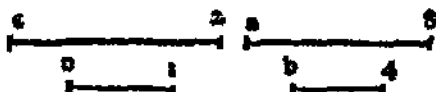
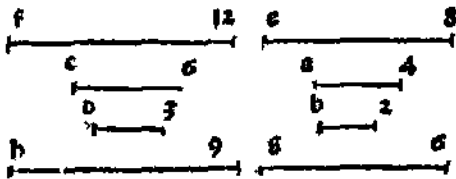
¶ Posita superius diffinitione quantitatium continue proportionalium. hic ponit diffinitionem incontinuum proportionalium: et est quod quatuorlibet. 4. quantitatium quarum prime et tertie eque multiplicatae superius fuerint: itaque secundae et quarte eque multiplicatae: fuerintque multiplex prime sic se habens ad multiplex secundae quantum ad additionem aut diminutionem aut equalitatem: sicut multiplex tertie ad multiplex quartae: erit proportio prime earum ad secundam: sicut tertie ad quartam. verbi gratia. Sint quatuor quantitates. a. b. c. d. sumanturque ad primam et ad tertiam que sunt. a. et c. eque multiplicatae utpote dupla: que sint. e. et f. Itaque ad secundam et quartam que sunt. b. et d. sumantur alia eque multiplicatae: utpote tripla. que sint g. et h. sitque ut hec. 4. multiplicata sic superius comparata ad invicem secundum ordinem primarum quatuor quantitarum: ita videlicet quod e. comparetur ad g. et f. ad h. non autem. e. ad f. aut g. ad h. sint similia in additione diminutione et equalitate: videlicet quod si e. addit superius a. g. et si f. addat superius b. aut si e. minuitur a. g. et si f. similiter minuat. ab. b. aut si e. est equalis g. et similiter f. sit equalis h. tunc proportio. a. ad b. est sicut c. ad d. similitudo autem in addendo aut diminuendo intelligatur hic sicut in diffinitione continue proportionalium: videlicet non quantum ad quantitatem excessus. sed quantum ad proportionem. Quod autem dicit eodem ordine sumptae intelligatur sicut expositum est: videlicet ut multiplicata non referantur ad invicem secundum ordinem earum quantitarum: quibus eque multiplicata assumuntur. ut multiplex prime non referatur ad multiplex tertie: aut multiplex secundae ad multiplex quartae. sed referatur secundum primum ordinem ipsarum. 4. quantitarum: videlicet multiplex prime ad multiplex secundae. et multiplex tertie ad multiplex quartae. ¶ Erat itaque sensus istius diffinitionis. Incontinuum proportionales sunt quatuor quantitates et proportio prime ad secundam est sicut tertie ad quartam cum sumptis eque multiplicibus ad primam et tertiam. Itaque eque multiplicibus ad secundam et quartam erit proportio multiplicis prime ad multiplex secundae: sicut multiplicis tertie ad multiplex quartae: sed non diffinitur sub hac forma. propter causam predictam. licet a parte rei idem sit. Non est autem necessarium ut quatuor quantitates. a. b. c. d. sint eiusdem generis: eo quod b. non continuatur in proportionem cum c. sed possunt esse duae prime unius generis: et duae sequentes alterius. per quod patet quod necesse est referri multiplex prime ad multiplex secundae: et multiplex tertie ad multiplex quartae. non autem multiplex prime ad multiplex tertie: aut multiplex secundae ad multiplex quartae quia non semper sunt eiusdem generis. multiplex prime et tertie: nec multiplex secundae et quarte: fuit autem necesse sumere eque multiplices ad primam et tertiam: itaque eque multiplices ad secundam et quartam: et non eque multiplices ad primam et secundam: et ite non eque ad tertiam et quartam quia nisi per multiplicium suspensionem continuatur terminus prime proportionis cum terminis secundae. non erit per quid sit proportio. a. ad b. sicut c. ad d.

Diffinitio .7.



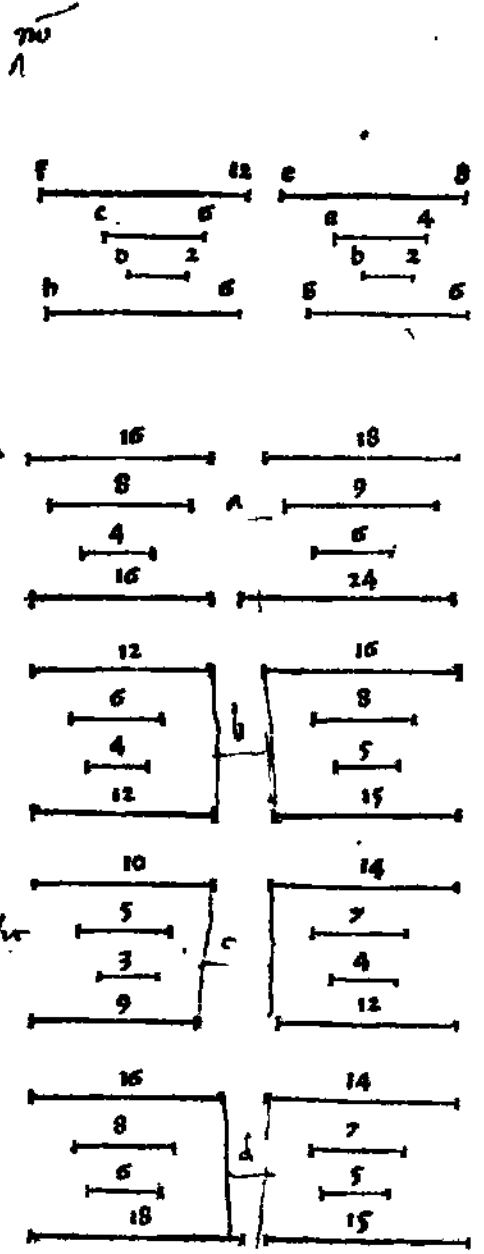
Quantitates quarum proportio est una proportionales nominantur. ¶ Postquam diffinitur quantitates continue proportionales et incontinuum diffinitur quantitates proportionales simpliciter: et per diffinitio.

Diffinitio .8.



Cum fuerint prime et tertie eque multiplices. Itemque secunde et quarte eque multiplices. addetque multiplex prime super multiplicem secunde. Non addet autem multiplex tertie super multiplicem quarte. dicetur prima maioris proportionis ad secundam quam tertie ad quartam.

Diffinitis quantitatibus proportionalibus diffinit quantitates improporcionales. Sunt autem improporcionales inter quas est similitudo proportionum quod contingit dupliciter aut quia maior est proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam: aut quia minor et ideo eius sunt due species. Prima quando maior est proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam: et dicitur hoc maior improporționalitas. Secunda vero quando minor est proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam: et dicitur minor improporționalitas. diffinit ergo eas inter quas est maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam que est maior improporționalitas: diffinitionem autem earum inter quas est minor proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam non ponit quia ipsa patet ex alia. Cum igitur fuerint .4. quantitates ad quarum primam et tertiam sumpta sunt eque multiplica. et ad secundam et quartam eque multiplica et multiplica prime et secunde relata ad invicem non se habebunt similiter multiplicibus tertie et quarte relatis ad invicem in additione diminutione et equitate: ille .4. quantitates erunt improporcionales. Quod si ita fuerit quod multiplex prime sit eque multiplex secunde. multiplex vero tertie sit minus multiplex quarte. Aut quod multiplex prime sit maius multiplex secunde. multiplex autem tertie sit eque. aut minus multiplex quarte. Aut quod multiplex prime sit maius multiplex secunde: et similiter multiplex tertie multiplex quarte: verumtamen plus excedit quantum ad proportionem non quantum ad quantitatem excessus. multiplex prime multiplex secunde quam multiplex tertie multiplex quarte. Aut quod multiplex prime sit minus multiplex secunde. et similiter multiplex tertie multiplex quarte. verumtamen minus minuit quantum ad proportionem non quantum ad quantitatem excessus: multiplex prime multiplex secunde quam multiplex tertie multiplex quarte: erit quolibet istorum .4. modorum maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam. Quatuor autem modis istis oppositis erit minor proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam. Exempla autem istorum omnium evidenter sumuntur ex numeris. Additio igitur illa multiplicis prime super multiplex secunde. Non autem multiplicis tertie super multiplex quarte: de qua loquitur auctor in diffinitione: latitudinem habet ad istos .4. modos predictos et ipsos comprehendit. Unde sensus istius diffinitionis est cum sumptis sit multiplicibus ut proponit fuerit maior proportio multiplicis prime ad multiplex secunde quam multiplicis tertie ad multiplex quarte: erit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam: non diffinit autem sub hac forma propter eorum causam prius dictam. Vel possumus dicere quod additio multiplicis prime super multiplex secunde: et non multiplicis tertie super multiplex quarte: de qua loquitur in premissa diffinitione maioris improporționalitatis proprie accipit prout verba diffinitionis sonant: et non se extendit nisi ad secundam quatuor predictorum modorum: sed reuera quolibet illorum quatuor modorum sit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam unde sensus illius diffinitionis est cum sumptis sit multiplicibus ut proponit si multiplici prime existeret maiori multiplici secunde: non sit necessarium quod multiplex tertie sit maius multiplex quarte: tunc erit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam. propter hoc autem non posuit reliquos tres additionis modos in predicta diffinitione: quia iste est illis omnibus magis planus: et ad dictam diffinitionem sufficiens. Namque



Handwritten notes in a cursive script, likely a commentary or correction to the printed text. The notes discuss the relationship between the numbers and the proportions, mentioning terms like 'multiplex', 'proportio', and 'diffinitio'. Some parts are crossed out or corrected.

LIBER

enī est maior proportio prime.4. quantitatū ad scōam q̄z tertie ad quartam: quin contingat aliqua eque multiplicia ad primā z tertā repiri. Que cum relata fuerint ad aliqua eque multiplicia scōe z quarte: inuenietur multiplex prime addere super multiplex scōe: nō aut multiplex tertie super multiplex quarte. Nec vsq̄z contingit hoc reperire quin sit maior proportio prime ad scōam q̄z tertie ad quartam vt de/ monstrabimus infra supra decimam huius. ¶ Possunt autem esse hęc quātitates improporcionales diuersoz generum sicut z quātitates incōtinue proportionales si inter eas fuerit incōtinua improporționalitas: vt si dicatur maior est proportio a.ad.b.q̄z.c.ad.d. Si autem fuerit continua improporționalitas erūt oēs eiusdē generis necessario sicut sunt in continua proportionalitate. vt si dicatur maior est proportio. a.ad.b.q̄z.b.ad.c. **Diffinitio .9.**



F St autem proportionalitas ad minus inter tres terminos constituta.

¶ Post q̄z auctor diffinit p̄portionē p̄portionalitatē z q̄ntitates p̄portionales z i. p̄portionales: ostēdit q̄s sit minim⁹ numer⁹ terminorū inter quos proportionalitas potest cōsistere maximū autē nō potest: quia illum nō cōtingit sumere: potest enim proportio quelibet continuari i terminis infinitis: siue fuerit rōnalis proportio siue irrōnalis. ¶ Ad proportionalitātē aut exigunt ad minus due proportiōes siles: eo q̄ p̄portionalitas sit similis/ tudo proportionū. Quelibet aut proportio habet antecedens z consequēs: ergo q̄libet proportionalitas habet ad minus duo antecedētia z duo consequētia: hoc ē impossibile fieri in paucioribus q̄z tribus terminis: in quibus medius corū fiet antecēdēs z p̄sequēs: z iō p̄portionalitas erit p̄tinua: quare in trib⁹ terminis ad minus erit cōtinua proportionalitas cōstituta. Incōtinua aut non erit i pauciorib⁹ q̄z in .4. eo q̄ in ipsa quilibet termin⁹ ē t̄m antecēdēs: aut t̄m p̄ns: idem intellige de minori numero terminorū improporționalitatis. Si enim fuerit p̄tinua: erit ad minus inter tres terminos. Si incōtinua ad minus inter quatuor.

Diffinitio 10.



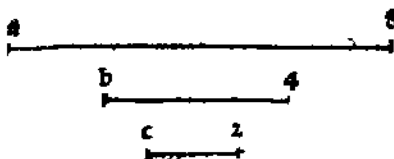
S i fuerit tres q̄ntitates p̄tinne p̄portioales dicet p̄portio prime ad tertā. p̄portio prime ad scōam duplicata.

¶ Diffinit p̄portionē q̄ ē iter extremos terminos continue propor/ tionalitatis in trib⁹ terminis cōstituta. z dicit q̄ si fuerit proportio p̄mi ad scōm sicut scōi ad tertū: erit proportio p̄mi ad tertū sicut p̄mi ad scōm duplicata: hoc ē ex duabus talib⁹ cōposita. siue qd idē ē: erit proportio p̄mi ad tertū. sicut p̄mi ad scōm duplicata: hoc est in se multiplicata. verbi grā. i numeris Sint. 3. numeri cōtinne proportionales: sintq̄z continue dupli: vt. 2. 4. 8 proportio p̄mi ad tertū erit sicut proportio p̄mi ad scōm in se multiplicata: pro/ portio aut p̄mi ad scōm ē dupla: dupla vero in se multiplicata: producit quadru/ plā: vnde proportio extremorū ē quadrupla: videlicet duplū dupli: vel scōm priorē expositionem proportio extremorum est sicut proportio p̄mi ad secundū dupli/ cata: quia quadrupla constat ex duabus duplis.

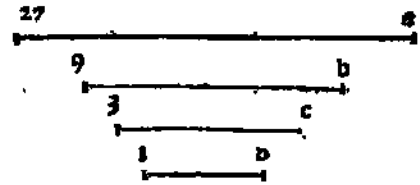


Diffinitio .11.

C um fuerit q̄tuor q̄ntitates p̄tinne p̄portionales. p̄portio prime ad quartā dicet p̄portio prime ad scōam triplicata

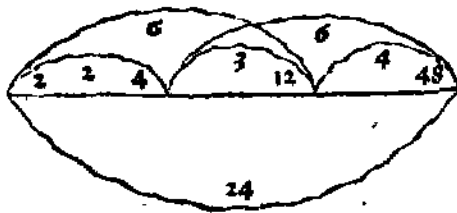
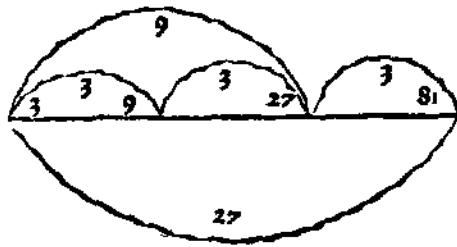


Diffinitio pportione q̄ ē iter extremos terminos p̄tinue pportionalitatis i. 4. terminis p̄stituta: et dicit q̄ si fuerit. 4. q̄ntitates p̄tinue pportionales erit pportio p̄me ad q̄rtā sicut pportio p̄me ad sc̄dam triplicata hoc ē ex tribus talib⁹ cōposita. q̄m tales inveniuntur in ea: siue qd̄ idem est: erit pportio p̄me ad quartam sicut p̄me ad secundam triplicata. hoc est in se. postea in productum multiplicata. Verbi gratia: in numeris. Sunt quatuor numeri continue pportionales: sintq; cōtinue triplici. vt sint. 1. 3. 9. 27. pportio p̄mi ad quartum erit sicut pportio p̄mi ad secundū in se postea productū multiplicata: pportio autem p̄mi ad secundū est tripla: tripla vero in se multiplicata p̄ducit nonuplā et tripla in nonuplam p̄ducit viginuplam septuplam. erit itaq; pportio extremorum viginupla septupla. qd̄ est triplum tripli. Vel sin p̄iorem expositionem pportio extremorum ē sicut pportio p̄mi ad sc̄dam triplicata: quia viginupla septupla constat ex tribus triplis. Non diffinit autem pportionem extremorum continue pportionalitatis inter plures q̄s quatuor terminos cōstituit: propter id qd̄ dimensiones in rebus naturalibus rep̄te non excedunt ternariū. Denominatio autem pportionis duarum quantitatum quibus nullum interponitur medium habet naturā lineæ. Earū vero quibus interponitur vnū mediū in cōtinua pportionalitate habet naturā superficiē eo qd̄ fit ex multiplicatione denominationis duarū p̄marū in se. Omne autem qd̄ ex multiplicatione lineæ in lineam p̄ducitur: naturā habet superficiē: si in se quidē quadrati: si vero in alterā parte altera longioris. Sed pportionis earum quantitatum denominatio quibus in cōtinua pportione duo media interponuntur naturam habet solidi: quia prouenit ex multiplicatione denominationis duarum p̄marum p̄mo in se. ex qua multiplicatione producitur superficies: deinde in productum ex qua multiplicatione prouenit solidum siue corpus: omne enim qd̄ ex multiplicatione lineæ in superficiem producitur crescit isolidum. Est ergo ac si diceret pportio duarum quantitatum est simplex interuallum: et habens naturam simplicis dimensionis ut lineæ: pportionalitas autem trium est duplex interuallum: et habens naturam duplicis dimensionis vt superficie: pportionalitas autem quatuor est triplex interuallum: et habens naturā trine dimensionis ut solidi. Et quia dimensiones ulterius non procedunt. ideo nō diffiniuit pportionem contentam inter extremos pportionalitatis in quinq; terminis: aut plaribus constituta: vel non diffiniuit pportionem in bis quia earum pportio habetur ex predictis diffinitionibus. Si enim in tribus terminis pportio extremorum cōstat ex pportione p̄morum duplicata: et in quatuor terminis cōstat ex eadem triplicata: i. 5. terminis constat ex eadem quadruplicata: et in sex ex eadē quicuplicata: vñ quādamodū i trib⁹ terminis p̄tinue pportionalib⁹ pportio extremorū p̄tinet pportione p̄morum bis. et i. 4. terminis ter. sic i. 5. terminis p̄tinebit quater. et in sex quinquies. et ita deinceps. ut semp pportio extremorū i terminis cōtinue pportionalibus toties cōtineat pportione p̄morum quot sunt omnes termini min⁹ vno. Similiter quoq; si pportio extremorū cōtinue pportionalitatis i tribus terminis p̄stituta ē ea q̄ producit ex pportioe p̄morum in se semel multiplicata: et in. 4. in se bis multiplicata: in quinq; terminis ea que producit ex pportione p̄morum in se ter multiplicata. et i. 6. terminis quater: et sic semp ut termini fuerint duobus plures multiplicationibus: siue vt multiplicationes sint equales medijs



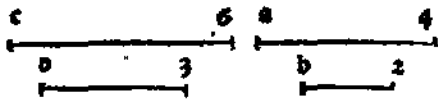
proportio extremorum triarum terminum pportione p̄morum
quot sit terminum p̄tina pportio

Nōg
interuallum
m
et q̄ p̄tineat
aggregati p̄tina duarū q̄s p̄
ut q̄ p̄tineat
ut p̄tineat 3 ad 2. cu p̄tineat
4 ad 5
10 Similiter
me a p̄tineat idem est q̄t
dixit est i
nōg p̄
aggregati p̄tineat
nōg p̄tineat
altera p̄tineat
aggregati
p̄tineat ut 3 ad 4
ad 1
p̄tineat 3 ad



extremis interpositis. Et nota qd etiam in proportionalitate continua extremo/ rum proportio producit ex omnibus proportionib⁹ intermedijs. ¶ Ex predictis apparet qd proportio extremorum continue proportionalitatis in tribus terminis con/ stitute denominatur a quadrato: in quatuor vero terminis constitute denomina/ tur a cubo: quorum quidē quadrati et cubi latus est denominatio proportionis pri/ mi ad secundū: verbi gratia: i numeris Sint quatuor numeri continue proportio/ les qui sint continue tripli: 3. 9. 27. 81. proportio primi ad secundū denominatur a ternario. est enī tripla: primi vero ad tertium a nonario qui est quadratus ternari/ rij. nam ipsa est novupla. At vero proportio primi ad quartū denominat. a. 27. qui est cubus denominationis proportionis primi ad secundū videlicet ternarij. ipsa enim est vigintupla septupla. ¶ Et proportio extremorum in pportionalitatis conti/ nue in tribus terminis constitute denominatur a superficiali non quadrato: cuius latera sunt denominationes ipsarum proportionū. in quatuor vero terminis cō/ stitute denominatur a solido nō cubo. cuius tria latera sunt denominationes triū proportionū: qd etiā patet in numeris. Sint quatuor numeri pīne impropor/ tionales: qui sunt. 2. 4. 12. 48. in quibus proportio primi ad secundū est dupla: secundū ad tertium tripla: et ideo primi ad tertium sexcupla: tertij vero ad qrtū qdrupla: et iō pmi ad qrtū vigintuplū qdrupla. Senari^o ergo qui ē denominatio proportionis pri/ mi ad tertium est superficialis: cuius latera sunt duo et tria. qui sunt denominatio nes duarum primarum proportionū 2. 4. vero qui est denominatio proportionis primi ad quartum est solidus cuius latus sunt. 2. 3. 2. 4. qui sunt denominationes trium proportionum inter illos quatuor terminos entium.

Diffinitio .12.



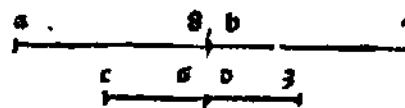
Quantitates que sunt in proportionē vna. antecedens ad consequentē et antecedens ad consequentē. dicitur econ/ trario sicut consequens ad antecedentem. sic consequens ad antecedentē. ¶ Itemq; permutatim sicut antecedens ad antecedentem sic etiam cōsequens ad consequentem.

¶ Diffinit spēs proportionalitatis que sunt. 6. videlicet cōuersa. permutata. dis/ iuncta: coniuncta: cūersa et equa. ¶ Sunt autē hęc species quasi quidā modi argu/ endi: diffinit ergo primo conuersam proportionalitatem et permutatam: in quib⁹ manent antecedentia et consequentia eadē fm substantiā: qd nō ē i disiuncta: pūcta aut euerfa: et in quibus nihil extra sumitur vt in equa: vocat autem antecedens pri/ mum extremū proportionis: consequens vero vocat secundum. ¶ Vult itaq; per hanc diffinitionem qd si fuerit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et ex hoc ego cōclu/ dam: ergo. b. ad. a. sicut. d. ad. c. videlicet vt faciam de antecedentibus cōsequētia et de consequentibus antecedentia: qd iste modus arguendi vocetur proportiona/ litas econtrario siue conuersa. Si autem sic arguam. a. ad. b. sicut. c. ad. d. ergo. a. ad. c. sicut. b. ad. d. videlicet vt ambo extrema prime pportionis: fiant anteceden/ tia: et ambo extrema secunde cōsequētia: vult qd iste mod^o arguendi vocetur pro/ portionalitas permutata: et in isto modo arguendi fit antecedens secunde pro/ portionis cōsequens: et cōsequens prime antecedens.

Definitio — *Propositio. 13.*

Coniuncta vero proportionalitas dicitur quotiens sicut antecedens cum consequente ad consequens. sic etiam antecedens cum consequente ad consequens.

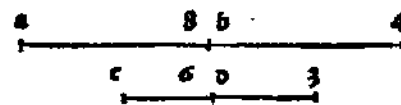
Diffinit coniunctam disiunctam et eversam in quibus etiam nihil extra sumitur sed termini non manent in ipsis. idem fm substantia et vult qd si ita fuerit. vt sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et ego ex hoc concludam. ergo totius. a. b. ad. b. sicut totius. c. d. ad. d. qd iste modus arguendi dicatur proportionalitas coniuncta.



Propositio. 14.

Disiuncta vero proportionalitas dicitur augmentorum antecedentium supra consequentia equa comparatio.

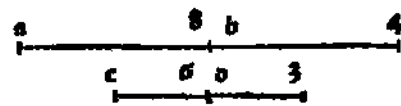
Vult qd si fuerit proportio totius. a. b. ad. b. sicut totius. c. d. ad. d. et ex hoc ego concludam. ergo. a. ad. b. sicut. c. ad. d. qd iste modus arguendi vocetur disiuncta proportionalitas.



Definitio — *Propositio. 15.*

Eversa proportionalitas dicitur quorūlibet antecedentiū ad augmenta sui supra consequentia sua similitudo proportionum.

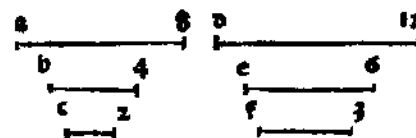
Vult qd si fuerit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. et ex hoc ego concludam. ergo. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. qd iste modus arguendi dicatur eversa proportionalitas.

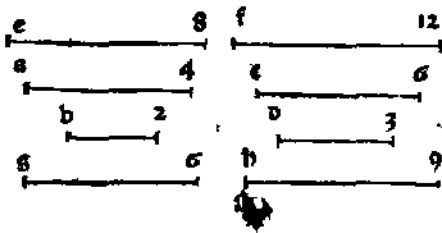


Propositio. 16.

Equa proportionalitas dicitur quantitatibus plurimis propositis aliisq; scdm eundem numerū in vna proportionem applicatis mediorum equali numero remoto utroqueq; summorum similitudo proportionum.

Diffinit equam proportionalitatem que ad probandum propositum ad extra sumit. et vult qd si sumantur quotlibet quantitates. vt. a. b. c. itemq; totidem alie siue sunt eiusdem generis cum primis. siue alterius. vt. d. e. f. fuerintq; secunde in proportiōe primaz siue eodē ordine. vt si dicatur. a. ad. b. sicut. d. ad. e. et b. ad. c. sicut. e. ad. f. siue ordine cōuerso vt si dicat. a. ad. b. sicut. c. ad. f. et b. ad. c. sicut. d. ad. e. et ex hoc concludatur. ergo. a. ad. c. sicut. d. ad. f. qd iste modus arguendi vocetur equa proportionalitas. *Horum autē 6. modorum arguendi qui dicuntur species proportionalitatis quatuor probat auctor in lra infra in isto. 5. Permutatam quidē proportionalitatem probat in. 16. huius. disiunctā vero in. 17. coniunctam in. 18. equam vero proportionalitatem demonstrat. in. 22. et. 23. Sed in. 22. cū quantitates duorum ordinū eodē ordine sunt proportionales. in. 23. cū vero sūt proportionales ordine conuerso. Eōuersam vero proportionalitatem aut eversam non demonstrat eo qd conuersa p3 ex diffinitione quantitatū icōtinue proportionaliū. Eversa autē p3 ex permutata adiuvicē. 19. vt sup eadē. 19. sum? dicuntur. qualr autē eversa proportionalitas ex dione quantitatū icōtinue proportionaliū manifesta sit demonstrē nūc. *Sit ergo proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. volo s̄ demonstrare qd erit b. ad. a.**





sicut .d. ad .c. sumatur .e. ad .a. et .f. ad .c. eque multiplicia. similiter quoque .g. ad .b. et .h. ad .d. eque multiplicia. eritque per conversionem diffinitionis quantitas in continue proportionalium. ut .e. et .g. itemque .f. et .h. similiter se habeant in additione diminutione et equalitate. intelligo tunc .b. primum .a. secundum .d. tertium .c. quartum. supraque sunt ad primum et tertium .g. et .h. eque multiplicia. Itaque ad secundum et quartum .e. et .f. eque multiplicia et quia multiplicia primi et secundi que sunt .g. et .c. similiter se habent multiplicibus tertij et quarti que sunt .h. et .f. adinvicem diminutione et equalitate. erit per dictam diffinitionem proportio .b. primi ad .a. secundum. sicut .c. tertij ad .d. quartum quod est propositum. Constat itaque modus arguendi qui dicitur conversus proportionalitas. Huius autem quinti libri principia plurimis difficilissima esse videntur. et quibusdam conclusionibus quas ex ipsis demonstrat. magis ab intellectu distantia. Nihil enim videtur intellectui immediatius adherere. quam quod duarum quarumlibet quantitarum equalium sit ad tertiam quolibet una proportio: quod tamen huius quinti septima demonstrat ex diffinitione incontinue proportionalitatis. que ab intellectu primo videtur quam plurimum esse remota. quis enim non facilius duarum quantitarum equalium ad aliquam tertiam eandem esse proportionem concedat. quam .4. quantitarum si multiplicia prime et tertie equaliter sumpta multiplicibus secunde. et quarte equaliter sumptis similiter se habuerint in additione diminutione et equalitate esse proportionem prime ad secundam. sicut tertie ad quartam. Verum si subtiliter intuemur liquido constabit non posse viri intellectui quod proportio duarum quantitarum equalium ad tertiam sit una. nisi per quid est esse proportionem unam. Si enim quis ignoret quid est esse proportionem unam eandem proportionem alteri. quomodo cognosceret duarum quantitarum equalium esse eandem proportionem ad tertiam. Indiget igitur proculdubio intellectus antequam illam que videbatur conceptibilis propositio apprehendat huius rei que per ipsius diffinitionem habebitur cognitione. postmodum utrum ea diffinitio duabus quantitatibus equalibus ad tertiam comparatis conveniat pertractatione. quod si diffinitio inventa fuerit illis quantitatibus convenire concludetur propositum. Sin autem oppositum. Non est igitur immediata propositio quam superficialis apprehensio immediata indicavit. Similiter quoque immediatius indicat prima apprehensio adherere intellectui quod duarum quantitarum inequalium maior est proportio maioris eadem ad aliam quam minoris ad eandem quam demonstrat. s. huius. quam quod .4. quantitarum sit maior proportio prime ad secundam quam tertie ad quartam. cum multiplicibus ad primam et tertiam equaliter sumptis. Itemque alijs ad secundam et quartam et equaliter multiplex prime addit super multiplex secunde. et multiplex tertie non addit super multiplex quarte. ex quo que predicta est propositio demonstratur: sed similiter nec ipsa potest intelligi nisi per quid est esse proportionem maiorem. Igitur oportuit euclidem que quantitates dicuntur proportionales: et que inproportionales diffinire. Proportionales autem sunt quarum proportio una est: et Improportionales quarum proportionem diversae. Itaque diffinitio quantitates quarum proportio una. et eas in quibus connectuntur extrema non dissociatis medijs quas vocavit continue proportionales. et dixit hanc proportionalitatem in tribus terminis ad minus existere. propter hoc quod unum saltem bis sumendum est medium. et eas in quibus accidit interruptio medioz: et hec sunt incontinue proportionales et hec proportionalitas ad minus exigit quatuor terminos propter alterius medij summationem

et diffiniuit etiam quantitates que sunt inproportionales. quarum est maior una
 proportio qua sit alia. Et si esset omnis proportio scita sine rationalis. tunc facile
 esset intellectui cognoscere que proportionales essent una et que diuerse. ¶ Que eni
 haberent unam denominationem essent una. que autem diuersas diuerse. hoc au-
 tem faciltas manifesta est ex arismetica. quoniam omnium numerorum propor-
 tio scita et rationalis est. Unde Jordanus in scdo arismetice sue diffiniens que pro-
 portiones sunt eadem et que diuerse. dicit easdem esse que eandem denominationem
 recipiunt. Maiorem vero que maiorem et minorem que minorem. Sed infinite sunt
 proportionales irrationales. quarum denominatio scibilis non est. quare cum eudi-
 des consideret in hoc libro suo proportionalia comuniter non contrahendo ad rōn-
 les vel irrōnles quoniam considerat proportionem repertam in continuis que com-
 munis est ad istas. Non potuit diffinire idempritate proportionum per idemprita-
 tem denominationum. sicut arismetice: eo quod multarum proportionum ut dictum est
 sunt denominationes simpliciter ignote. diffinitionem autem oportet fieri ex notis
 unde malicia proportionum irrōnalium coegit eudidem tales diffinitiones ponere.
 Quia ergo non potuit ut patet ex premillis diffinire proportionalitatem sine
 idempritate proportionum. per idempritatem habitudinum. siue denominatio-
 num ipsorum terminorum propter irrationalitatem habitudinum et in concinentiis
 terminorum coactus est refugere ad terminorum multiplicia. ut ex illorum habitudi-
 nibus quantum ad excessum et equalitatem consideratis equis numerositatibus
 sumptorum per quod ad naturam rationalitatis reducuntur propositam diffinitio-
 nem venetur. nihil enim in quocumque inequalitatis genere terminis magis idem
 eorum multiplicia. nec terminorum habitudinibus. quam multiplicium habitudo.
 ¶ Et quia proportio est duarum quantitatū eiusdem generis certa habitudo. consi-
 derata in eo quod sunt equales aut quod altera maior. ideo idempritas proportionum
 entium inter primam. 4. quantitatū ad secundam et tertiam ad quartam est simi-
 lis equalitas prime ad secundam. et tertie ad quartam. aut similis maioritas. aut si-
 milis minoritas. hoc autem similis equalitas. aut similis maioritas. aut similis mino-
 ritas. tunc est inter quatuor. quaslibet quantitates cum est inter omnes earum equa-
 liter multiplices. ¶ Quod ergo dicit in quinta diffinitione. quantitates que dicuntur cō-
 tinuam proportionalitatem habere. et cetera ac si diceret. omnes illas quantita-
 tes voco continue proportionales quod est eas similiter esse equales continue et simi-
 liter continue esse maiores. et similiter continue esse minores quarum omnes
 eque multiplices. aut sibiinueniunt sunt. similiter continue equales. vel similiter
 continue maiores. vel similiter continue minores quod est etiam ipsas multipli-
 ces esse continue proportionales quod si hoc alicubi in multiplicibus dissonat eas dico non esse
 continue proportionales. ¶ Quod autem dicit in sexta diffinitione. Quantitates que dicuntur
 esse in proportionem unam primam ad secundam et tertiam ad quartam. et cetera ac si diceret
 omnes. 4. quantitates voco icōtinue proportionales. et se habere primam ad secundam
 sicut tertiam se habet ad quartam: quod est primam ad secundam. et tertiam ad quartam similiter se
 habere in eopando aut addendo aut minuendo. quarum omnes eque multiplices
 prime et tertie ad omnes eque multiplices secunde et quarte. similiter se habet aut in equando
 aut addendo aut minuendo quod est etiam multiplices prime in eadem proportionem
 se habere ad multiplices secunde. in qua multiplices tertie se habet ad multiplices
 quarte. quod si hoc alicubi dissonat in multiplicibus. dico non esse proportionem

prime ad secundā sicut tertiā ad quartā. qđ autē dicit in .s. diffinitione ē ac si viceret maiore proportionem voco. 4. quantitatū prime ad secundā quā tertiā ad quartā in quod est primā magis excedere secundā quā tertiā excedat quartā. quāz aliqua ex multiplicibus prime addit super aliquam ex multiplicibus secunde: aliqua ex multiplicibus tertiē sumpta secundum numerationē multiplicis prime non addente sup aliquē ex multiplicibus quarte: sumpta sūm numerationē multiplicis scđe. qđ ē esse maiore proportionē multiplicis prime ad multiplicē scđe. qđ multiplicis tertiē ad multiplicē quarte. Diffinitiones autē istas nō sunt aliqui demonstrare. quoz amicus filius Ioseph tentavit eas demonstrare in epistola sua quā de ppor- tione et proportionalitate cōposuit. et accepit tria per modū positiōis tanqđ princi- pia que dicit esse per se nota et pbatōne non indigere. Quoz primū est quod si fuerint .4. quantitates. quāz sit proportio prime ad scđam sicut tertiē ad quartā. erit exōverso ppor- tio scđe ad primā sicut quarte ad tertiā. et hic est modus argu- endi quē vocavit superius euclides conuersam proportionalitatē. et errauit qm̄ di- xit ppositionem esse per se notā. cuius antecedens et cōsequēs sunt ignota: Igno- tum ē enim quid sit esse proportionem prime quantitatis ad secundā sicut tertiē ad quartā. quare hoc ignoto posito impossibile est intelligere quid ex ipso sequatur similiter quozqđ cōsequēs est ignotum. impossibile est intelligere quid ad ipsam antecedit. Scđm principū eius fuit: qđ si fuerint .4. quantitates quāz sit propor- tio prime ad scđam sicut tertiē ad quartā. si prima sit maior scđa: erit tertiā maior quarta. et si minor: minor. et si equalis equalis. Tertiū fuit qđ si fuerint .4. quāti- tates quarum sit proportio prime ad secundā sicut tertiē ad quartā: erit primā ad qđ- libet multiplex secunde: sicut tertiē ad eque multiplex ex multiplicibus quarte: et ac- cidit sibi in istis duobus principiis idem peccatum qđ accidebat in primo. Accepit enim i oibus ignota similitāqđ nota. quare non demonstrauit. peccauit etiā in se- cunda demonstratiōe et in tertiā et in quinta. i. quarū qualibet arguit ex .s. v. ex .io. huius que probantur ex diffinitione in continue pproportionalitatis: Arguit enī sic si proportio a. b. ad. c. est maior qđ .g. ad. d. sit ergo .v. b. pti. a. b. ad. c. sicut .g. ad. d. per qđ apparet ipsum supponere qđ duarū quāritatū. a. b. et. v. b. in equalibz relatarum ad. e. maior maiorem et minor minorem ad ipsā oprinet proportionem vel qđ quātitas ad. e. habebit minorem proportionē qđ habeat. a. b. erit minor. a. b. quorum primum demonstrat. s. huius. et scđm. io Nā cū vultis sumere quātitatē que se habeat ad. e. in ppor- tione. g. ad. d. cabo tibi maiorem aut minorem aut equalem. a. b. indifferenter sicut voluero. quare autē non demonstrat aut accidit si- bi circulus et principia esse ignotiora conclusionibus. Supponēda sunt igit cū eu- clide principia tanqđ nota. et non ipsa ex conclusionibus. sed conclusiones ex ipsis demonstrande sunt.

Propositio . .i.



Si fuerint quolibet quantitates aliarū totidem eque multi- plices. aut singule singulis equales ne esse ē quemadmo- dum vna illarū ad sui cōparē. totum quoqđ ex his ag- gregatum ad omnes illas pariter acceptas similiter se ha- bere.

¶ Sit quolibet quātitates. que sint. a. b. c. aliarū totidem que sint. d. e. f. eque multiplices vnaquēqđ ad sui cōparē. aut singule sint singulis equales. ita videlicet



q̄ sicut .a. ē mltiplex .d. ita .b. ē mltiplex .e. ⁊ .c. mltiplex .f. vñ si .a. ē eq̄lis .d. q̄ sitit
 b. sit eq̄le .e. ⁊ .c. eq̄lis .f. dico q̄ sicut se hab. 3a. ad .d. ita se habet aggregatū ex om
 nibus que sunt .a. b. c. ad aggregatū ex omnibus que sunt .d. e. f. Qd̄ si singule
 singulis sint equalis patet propositū per hanc cōmunē sciam: si equalib⁹ equalia
 addant tota quoq; erunt equalia. Si autē sint omnes suis cōparibus eque multi
 plices diuisis eis fm quantitātē suāz submultipliciū: erit aggregatū ex prima pte.
 a. ⁊ prima .b. ⁊ prima .c. equale aggregato ex .d. e. f. p̄ predictā cōmunē sciam ad
 iuvante hac: que eidem sunt equalia inter se sunt equalia. Similiter quoq; ag
 gregatū ex secūdis p̄bns quantitatum .a. b. c. erit equale aggregato ex .d. e. f. sicq;
 de ceteris: ⁊ q̄ hoc poterit totiens fieri quotiens .d. continet in .a. erit vt eq̄le ag
 gregatū ex .d. e. f. toties p̄ineat i aggregato ex .a. b. c. quoties .d. continet i .a. q̄ g
 quoties .d. numerat .a. toties aggregatū ex .d. e. f. numerat aggregatū ex .a. b. c. pa
 tet q̄ sicut .a. est mltiplex ad .d. ita aggregatū ex .a. b. c. aggregatū ex .d. e. f. quod
 ē propositum.

Propositio 2.

Si fuerint sex quantitates. quaz prima ad scōam atq; ter
 tia ad quartā eque multiplices. quinta vero ad secundam
 atq; sexta ad quartā eque multiplices: totum prime ⁊ quin
 te ad scōam. totumq; tertie ⁊ sexte ad quartam eque multi
 plicia esse conueniet.

Sint sex quantitates .a. prima .b. secunda .c. tertia .d. quarta .e. quinta .f. sexta.
 Sitq; .a. ⁊ .c. eque multiplices ad .b. ⁊ .d. itēq; .e. ⁊ .f. sint eque multiplices ad eadē
 dico q̄ sicut totū aggregatū ex .a. ⁊ .e. ē mltiplex ad quantitātē .b. ita totū aggre
 gatū ex .c. ⁊ .f. est mltiplex ad quantitātē .d. Nam q̄ numerus fm quē .b. continet
 in .a. est equalis numero fm quē .d. continetur in .c. Similiter quoq; numerus fm
 quē .b. continet in .c. est equalis numero fm quē .d. continet in .f. erit per cōmunē
 sciaz que est: si equalibus equalia addant ⁊ cetera. numerus fm quē .b. continetur
 in aggregato ex .a. ⁊ .e. equalis numero fm quē .d. continet in aggregato ex .c. ⁊ .f.
 quare sicut aggregatū ex .a. ⁊ .e. est mltiplex ad .b. ita aggregatū ex .c. ⁊ .f. ē multi
 plex ad .d. quod est propositum.

Propositio 3.

Si fuerint primum secūdi ⁊ tertij quarti eque multipli
 cia: ad primum vero ⁊ tertium multiplices sumantur equa
 les erunt: mltiplex primi ad secūdū atq; mltiplex tertij
 ad quartum eque multiplicia.

Sit sex q̄ntitates .a. prima .b. secūda .c. tertia .d. quarta .e. quita.
 f. sexta. Sitq; .a. ad .b. ⁊ .c. ad .d. itēq; .e. ad .a. ⁊ .f. ad .c. eq̄ multiplices. dico q̄ sicut
 e. est mltiplex ad .b. ita .f. ad .d. diuidat enim .e. fm quantitātē .a. sui multiplicis.
 ⁊ .f. fm quantitātē .c. eritq; ppter equalitātē partiū .e. ad .a. ⁊ partiū .f. ad .c. vt q̄li
 bet p̄tiū .c. sit ita mltiplex ad .b. sicut quelibet p̄tiū .f. ad .d. Quia ergo sicut prima
 ps. e. ē mltiplex ad .b. ita prima ps. f. ē mltiplex ad .d. Itēq; sicut scōa pars .e. ē
 mltiplex ad .b. ita secūda .f. ad .d. ergo erit per p̄missā aggregatū ex duabus p̄i
 mis p̄tib⁹ .e. ita mltiplex ad .b. sicut aggregatū ex duab⁹ p̄mis p̄tib⁹ .f. ad .d. ⁊ q̄
 rursus tertia ps. e. si sit aliq̄ tertia ps. ē ita mltiplex ad .b. sicut tertia .f. ad .d. erit p
 eadē ut totū aggregatū ex tribus p̄imis partibus .c. sit ita mltiplex ad .b. sicut to
 tum aggregatū ex tribus p̄imis partibus .f. ad .d. Sitq; si plures fuerint par
 tes .e. ⁊ .f. componendo semper sequentem cum aggregato ex p̄ioribus concludēs

$$\begin{array}{ccc} a. & b. & c. \\ \hline 2. & 3. & 4. \\ \hline b. & c. & f. \\ \hline 6. & 9. & 12. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} a. & b. & c. \\ \hline 6. & 9. & 12. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} d. & e. & f. \\ \hline 2. & 3. & 4. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} c. & 3. & 12. \\ \hline a. & 2. & 8. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} b. & 1. & 4. \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 2.9 \\ 1.6 \\ 9.2 \\ 9.2 \\ 3.6 \\ \hline 27 \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} a. & b. & c. \\ \hline 8. & 4. & 12. \\ \hline b. & 4. & 12. \\ \hline c. & 2. & 3. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} a. & b. & c. \\ \hline 8. & 4. & 12. \\ \hline b. & 4. & 12. \\ \hline c. & 2. & 3. \end{array}$$

$$\begin{array}{ccc} e. & f. & 36. \\ \hline a. & 18. & 30. \\ \hline b. & 6. & 5. \end{array}$$

LIBER

q̄ sicut .e. est multiplex ad .b. ita .f. ad .d. per premissam totiens sumptā: quot fue-
rint partes in .e. aut in .f. minus una: sicut patet propositum.

Propositio 4.



Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tertii ad quar-
tum: ad primum autem et tertium eque multiplicia assigne-
tur. Itemque ad secundum et quartum multiplices equa-
les erunt assignate multiplices eodem ordine proportio-
nales.

Sit proportio .a. primi ad .b. secundū. sicut .c. tertij ad .d. quartum. Sumanturque .e.
ad .a. et .f. ad .c. eque multiplicia. Itemque .g. ad .b. et .h. ad .d. eque multiplicia: dico quod
proportio .e. ad .g. est sicut .f. ad .h. Sumantur .k. ad .e. et .l. ad .f. eque multiplicia. itemque
m. ad .g. et .n. ad .h. eque multiplicia: et quia .e. et .f. sunt eque multiplicia ad .a. et .c.
itemque .k. et .l. eque multiplicia ad .e. et .f. erunt per premissam .k. et .l. eque multi-
plicia ad .a. et .c. per eandem quoque erunt .m. et .n. eque multiplicia ad .b. et .d. qua-
re per conversionem definitionis incontinue proportionalitatis .k. ad .m. et .l. ad .n.
similiter se habebunt in addendo diminuendo et equando: quod ergo .k. et .l. sunt eque
multiplicia ad .e. et .f. itemque .m. et .n. eque multiplicia ad .g. et .h. erit per definitio-
nem incontinue proportionalitatis proportio .e. ad .g. sicut .f. ad .h. quod est propositum.

Propositio 5.



Si fuerint due quantitates quarum una sit pars alterius
minuaturque ab utraque ipsarum ipsa pars erit reliquum re-
liquo atque totum toti eque multiplex.

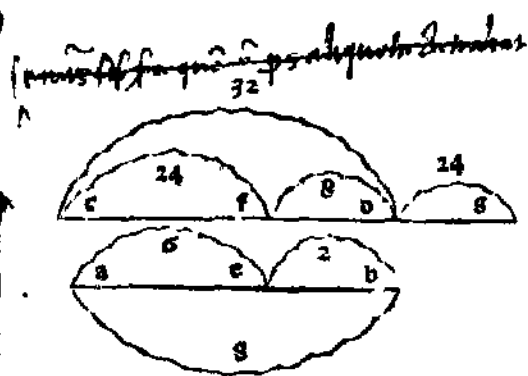
Sic si aliquota erit reliquum reliqui tota pars quota totum totum. Sit
quantitas .a. b. tota pars quantitatis .c. d. quota .e. b. ipsius .a. b. minua-
turque .a. b. ex quantitate .c. d. et sit residuum .f. c. eritque .f. d. equalis .a. b. Simili-
ter quoque minuatur .e. b. ex quantitate .a. b. sitque residuum .e. a. dico quod quota pars
est quantitas .a. b. quantitatis .c. d. tota est quantitas .a. c. quantitatis .c. f. cum eni
f. d. sit equalis .a. b. erit .f. d. ita multiplex .e. b. sicut .c. d. est multiplex .a. b. ponam
itaque .d. g. ita multiplicem .a. c. sicut .f. d. est multiplex .e. b. eritque ex prima huius
quantitas .f. g. ita multiplex .a. b. sicut .f. d. est multiplex .e. b. et quia sic fuit .c. d.
multiplex .a. b. sicut .f. d. fuit multiplex .e. b. erit utraque duarum quantitarum .c. d. f.
g. eque multiplex quantitatis .a. b. quare per communem scientiam .c. d. et .f. g. sunt
equales adinvicem: dempta igitur ab utraque earum quantitate .f. d. erit .c. f. equa-
lis .d. g. et quia .d. g. fuit ita multiplex .a. e. sicut .f. d. e. b. et ideo sicut .a. b. e. b. quare
et sicut .c. d. a. b. erit .c. f. ita multiplex .a. e. sicut tota .c. d. totius .a. b. quod est propo-
situm.

Propositio 6.



Si fuerint due quantitates ad alias duas eque multipli-
ces. duaeque minores duabus maioribus utraque a sua mul-
tiplice subtrahantur. erunt duo reliqua earum de partium
eque multiplicia. aut eis equalia.

*vel sic si aliquota .i. si fuerint due quantitates quarum una
sit aliquota alterius et ut aliquota reliqui huius
quoniam tota totius*



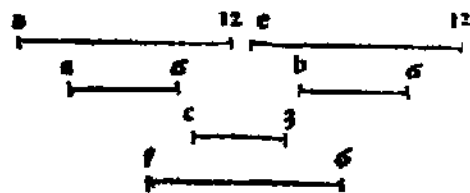
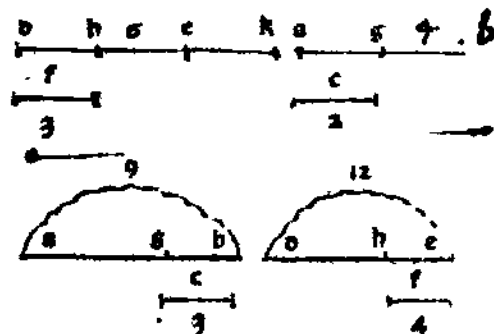
Sint quantitates .a. b. ad .c. z. d. e. ad .f. eque multiplices: subtrahanturq; .c. ex .a. b. z. f. ex .d. e. z. sint residua: ex .a. b. quide. a. g. ex .d. e. d. b. eritq; .g. b. equalis. c. z. b. c. equalis. f. dico qd uno residua. a. g. z. d. b. erunt equalia duabus quantitatibus. c. z. f. aut eis eque multiplica. Sit ergo primo .a. g. equalis. c. dico qd .d. b. est equalis. f. Sumam enim quantitatem. e. k. equalem. f. eritq; per premissas ppothe ses vt tociens. f. sit in .b. k. quotiens. c. in .a. b. quare sicut. a. b. est multiplex. c. ita b. k. est multiplex. f. sed sic erat etiam. d. e. erat multiplex eiusdem. f. erit igitur per eodem scientiam. b. k. equalis. d. e. dempta igitur comuni earum quantitate. b. e. erit. d. b. equalis. e. k. quare equalis. f. quod est propositum. **S**i autem. a. g. sit mul tiplex. c. ponam vt. e. k. sit eque multiplex. f. eritq; vt prius vt tociens. f. sit in .b. k. quotiens. c. in .a. b. Sed tociens erat etiam in .d. e. erit igitur vt prius. d. e. equalis b. k. z. d. b. e. k. quare sicut. a. g. est multiplex. c. ita. d. b. est multiplex. f. qd est pro positum. Aliter idem cum fm eundem numerum contineat quantitas. a. b. quanti tatem. c. fm qd quantitas. d. e. quantitatē. f. demptaq; ab eo vnitate remaneat vni tas vel numerus secundum qd. a. g. continet. c. z. fm qd. d. b. continet. f. pater quan titates. a. g. z. d. b. esse equalis aut eque multiplices quantitatibus. c. z. f.

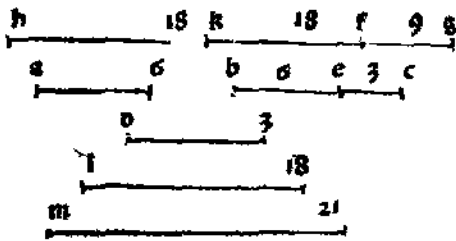
Propositiō .7.



Sint due quantitates equalis ad quamlibet cōparentur earz ad illam erit vna proportio .itemq; ad illas pportio illi vna est.

Sint due quantitates. a. b. equalis. que comparentur ad quamli bet tertiaz vt ad. c. dico qd eadem est proportio. a. ad. c. z. b. ad. c. itē qz eadem. c. ad. a. z. c. ad. b. Primum sic probatur: cum enim. c. sit cōsequens ad. a primam z ad. b. tertiam ipsa erit in ratione secunde z quarte. Sumā igitur. d. ad. a primam: z. e. ad. b. tertiam eque multiplices: z sumam. f. quamlibet ex multiplici bus. c. que est secunda z quarta: z quia. a. z. b. quarū sunt eque multiplices. d. z. e. posite sunt equalis erit: vt si. d. diuidatur fm quantitatem. a. z. e. secundū quanti tatem. b. qd partes vtrobiq; sint numero z qntitate equalis: numero quidam per ppothesim ppter equalitatem multiplicationis vtrobiq; quantitate autē per hāc eodem scientiam quotiens oportuerit repetitam: que eadem sūt equalia sibiinuicem sunt equalia: quia igitur prima ex partibus. d. est equalis prime ex partibus. e. z se cunda: secunde: z cetera ceteris. Suntq; tot partes in. d. quot sunt in. e. erit per pri mam huius. d. equalis. e. quare per eodem scientiam: si due quantitates equalis cō parentur ad aliam tertiam: aut ambe quantitates. d. z. c. sunt similiter maiores. f. aut similiter minores: aut sibi equalis: igitur ex diffinitione incontinue proportio nalitatis: que est proportio. a. prime ad. c. secundam: eadē est. b. tertie ad. c. quartā qd est propositum. **S**ecundum eodē modo probabis ordine cōuerso: vt. c. ponatur prima z tertia. a. vero secunda. b. quarta. Cum vero quantitas. f. que est eque mltiplex prime z tertie sit aut similiter maior quantitatibus. d. z. c. que sūt eque mltiplices secunde z quarte: aut similiter minor aut eis equalis: erit per eandem diffi nitionem proportio. c. prime ad. a. secundā: sicut. c. tertie ad. b. quartam quod est propositum secundum.





Si one quantitates inequales ad vnā quantitatem proportionentur maior quidem maiorem. minor vero minorem optinebit proportionez. illius vero ad illas ad minorem vero proportio maior ad maiorem vero minor erit.

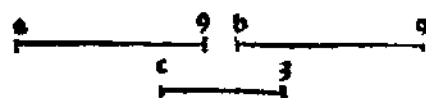
Sint due quantitates inequales. a. z. b. c. sitq; maior. b. c. z pro/ portionentur ad eandem quantitatem que sit. d. dico q; maior est proportio. b. c. ad. d. q; a. ad. d. z q; contrario maior est. d. ad. a. q; d. ad. b. c. Primum sic pro/ batur: ponam. e. b. equalem. a. z multiplicabo totiens. e. c. q; proueniat quantitas maior. d. sitq; f. g. z sumam. k. f. ita multiplicem. b. e. z similiter. b. ita multiplicē. a. sicut. f. g. est multiplex. e. c. eritq; per primam huius. b. ita multiplex. a. sicut. k. g. est multiplex. b. c. erit etiam. b. equalis. k. f. propter hoc q; earum submultiplices que sunt. a. z. b. e. posite sunt equales: ponam quoq; q; b. nō sit minor. d. sed equa/ lis: aut maior: totiens enim multiplicabo vnāqueq; trium quantitatum. e. c. b. e. z a. equaliter: q; f. g. multiplex. e. c. proueniat maior. d. z q; b. multiplex. a. nō proue/ niat minor eadem: deinde totiens multiplicabo. d. quod proueniat quantitas ma/ ior. b. sitq; m. prima quātitas multipliciū. d. q; sit maior. b. Sub qua sumā maxi/ mam multiplicem. d. aut sibi equalem: si. m. est prima in ordine multiplicium. d. que sit. l. eritq; ut. l. non sit maior. b. z constabit. m. ex. d. l. z. l. propter id q; omne multiplex constat ex proximo precedenti multiplici z simplo: ut triplum ex duplo: z simplo. excepto primo multiplici quod constat ex bis simplo. **Q**uia ergo. b. ē equalis. k. f. non erit. k. f. minor. l. itaq; k. f. z. d. nō efficient minus q; l. z. d. qua/ re non efficient minus q; m. z quia. f. g. est maior. d. erit. k. g. maior q; m. **I**n/ telligo igitur quantitatem. b. c. primam. d. secundam. a. tertiam. d. quartam: z q; ad primam z tertiam sumpta sunt eque multiplicia videlicet. k. g. z. b. Similiter quoq; ad secundam z quartam eque multiplicia: immo idem ut ratione duorū q; est. m. z addit. k. g. multiplex prime super. m. multiplex secunde: non addit autem b. multiplex tertie super. m. multiplex quarte: erit per diffinitionem maioris im p/ portionalitatis maior proportio. b. c. prime ad. d. secundā q; a. tertie ad. d. quar/ tam q; est primum. **S**ecundū probabis per eandem diffinitionem conuerso or/ dine: ut. d. sit prima z tertia. a. secunda. b. c. quarta: addit enim. m. multiplex pri/ me super. b. multiplicem secunde. Non addit autem. m. multiplex tertie super. k. g. multiplicem quarte: quare maior est proportio. d. ad. a. q; d. ad. b. c. quod est se/ cundum. **E**x huius autem demonstrationis modo patet sufficientia diffinitio/ nis maioris impropportionalitatis: q; posuit auctor in principio huius quinti. Nusquā enim est maior proportio prime quatuor quantitatum ad secundā q; ter/ tie ad quartam. quin contingat aliqua eque multiplicia ad primam z tertiam re/ periri: que cum relata fuerint ad aliqua eque multiplicia secunde z quarte: inuenie/ tur multiplex prime addere super multiplex secunde. Non autem multiplex tertie super multiplex quarte: hec autem multiplicia sic reperiemus: sicut demonstri/ mus infra supra. 12. huius.

Si fuerit aliquarum quantitarum ad unam quantitatem proportio: una ipsas esse equales. Si vero unius ad eas proportio una ipsas equales esse necesse est.

Sit duarum quantitarum. a. et b. proportio una ad c. dico eas esse equales. et si converso fuerit eadem proportio. c. ad utramque earum: ad hoc dico eas esse equales. hec est conversio. 7. Primum sic patet. si enim non sunt equales: sed altera earum maior. a. erit per primam partem. premisse maior proportio. a. ad c. q̄z. b. ad c. quod est contra hypothesin. Secundum quoque patet: quia si a. est maior. b. erit per secundam partem premisse maior proportio. c. ad b. q̄z. ad a. quod est etiam contra hypothesin.

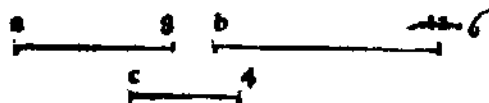
Propositio .10.

at aliter



Si fuerit unius ad quantitatem unam aliquam proportio maior quantitatem maiorem esse. Si vero unius ad eandem proportionem maior minorem esse necesse est.

Sed si fuerit maior proportio. a. ad c. q̄z. b. ad c. dico a. esse maiorem. b. et si fuerit maior. c. ad b. q̄z. c. ad a. adhuc dico a. esse maiorem. b. hec est conversio. 8. Primum patet per primam partem. 7. et per primam. 8. nam per primam partem septime: non erit. a. equalis. b. nec etiam minor per primam octave. Secundum vero patet ex secundis partibus earundem.



Propositio .11.

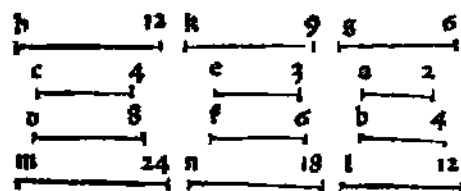
Si fuerint quantitarum proportionum alicui uni equales ipsas quoque proportionum sibi inuicem equales esse necesse est.

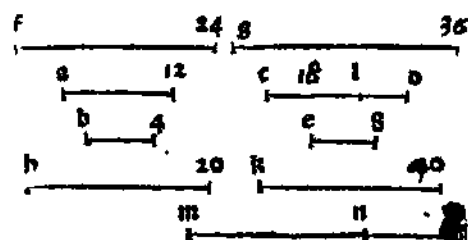
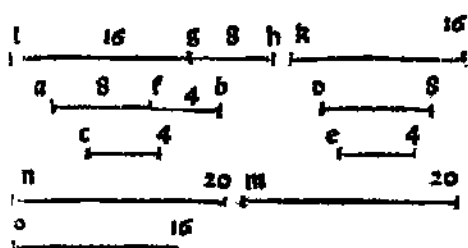
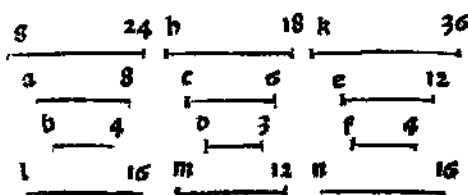
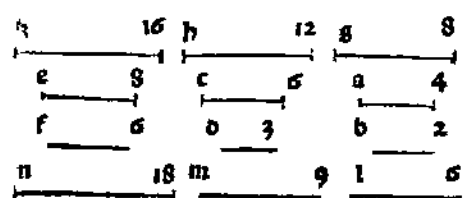
Sed proportionem hanc quam eudides in principio primi annumeravit inter communes animi conceptiones: que eidem sunt equalia sibi quoque sunt equalia: prout de quantitatibus intelligitur hic demonstrat prout proportionibus accomodatur. Sit ergo utraque duarum proportionum que sunt. a. ad b. et c. ad d. equalis proportioni que est. e. ad f. dico proportionem que sunt. a. ad b. et c. ad d. sibi inuicem esse equales. Sumam enim. g. ad a. et b. ad c. et k. ad e. eque multiplices. Itemque. l. ad b. et m. ad d. et n. ad f. eque multiplices: et quia per hypothesin proportio. e. ad f. est sicut. a. ad b. et similiter sicut. c. ad d. erit per conversionem diffinitionis incontinue proportionalitatis bis sumpta si k. addit super. n. q̄. g. addit super. l. et b. super. m. et si k. minuit ab. n. q̄. g. minuat ab. l. et b. ab. m. et si k. est equalis. n. q̄. g. sit equalis. l. et b. equalis. m. quia igitur. g. ad l. et b. ad m. similiter se habent in addendo diminuendo et equando: mediantibus. k. et n. erit per diffinitionem incontinue proportionalitatis. a. ad b. sicut. c. ad d. quod est propositum.

Propositio .12.

Si fuerit proportio primi ad secundum sicut tertij ad quartum. tertij vero ad quartum maior q̄z. quinti ad sextum erit proportio primi ad secundum maior q̄z. quinti ad sextum.

Sicut in precedenti quod hic demonstrat in proportionalibus concepitibile est in quantitatibus: videlicet quod si due quantitates fuerint sibi inuicem





cōles quacunq; fuerit vna eaz maior eadē maior erit z reliqua. ¶ In proportionibus tamen hoc demonstratur: vt si sit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. c. vero ad. d. sit maior q̄. e. ad. f. erit quoq; a. ad. b. maior q̄. e. ad. f. Sumā enim. g. ad. a. z. b. ad. c. z. k. ad. e. eque multiplices. Itemq; l. ad. b. z. m. ad. d. z. n. ad. f. eque multiplices: z quia per ypothesim proportio. c. ad. d. est sicut. a. ad. b. z maior q̄. e. ad. f. erit per conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis si. b. addit super m. z. g. addat super. l. z per conuersionem diffinitionis maioris impropotionalitatis q̄ non sit necesse. k. addere super. n. quia igitur mediantibus. b. z. m. si. g. addit super. l. nō est necesse. k. addere super. n. erit per diffinitionem maioris impropotionalitatis maior proportio. a. ad. b. q̄. e. ad. f. quod est propositū. ¶ Si mili quoq; modo pbabis q̄ si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. z. c. ad. d. minor q̄. e. ad. f. erit. a. ad. b. minor q̄. e. ad. f. cum enim sit. c. ad. d. minor q̄. e. ad. f. erit. c. ad. f. maior q̄. e. ad. d. per conuersionem igitur diffinitionis maioris impropotionalitatis. si. k. addit super. n. non est necesse q̄. b. addat super. m. sed si. b. non addit super. m. g. non addit super. l. ergo si. k. addit super. n. non est necesse vt. g. addat super. n. per diffinitionē igitur maioris impropotionalitatis maior erit proportio e. ad. f. q̄. a. ad. b. ergo econuerso: minor erit. a. ad. b. q̄. e. ad. f. quod ē ppositum. ¶ Ex modo autem demonstratiōis octauae hui⁹ z hac: fiet manifestū q̄ si fuerit p̄l/me quatuor quantitatum ad secundā maior proportio q̄. tertiē ad quartā cōtin/get reperire aliqua eque multiplicita prime z tertiē. que cū cōparabuntur ad aliq̄ eque multiplicita secūde z quarte inuenietur multiplex prime addere sup multiplex scōde. non autem multiplex tertiē super multiplex quarte: q̄ sic patet? Sit enī maior proportio. a. b. ad. c. q̄. d. ad. e. ponam ergo vt sit proportio. a. f. ad. c. sicut. d. ad. e. eritq; per banc. 12. z per. 10. a. f. minor. a. b. z sit minor in quantitate. f. b. quā multiplicabo totiens q̄ proueniat quāritas maior. c. que sit. g. b. hac conditione. vt. d totiens multiplicata producat quantitatē non minorem. e. que sit. k. tunc ponam vt. l. g. sit ita multiplex. a. f. sicut. g. b. est multiplex. f. b. aut. k. d. eritq; per primam huius. l. b. ita multiplex. a. b. sicut. k. d. Deinde ponam q̄. m. sit prima quantitas multiplex. e. que sit maior. k. z ponam. n. ita multiplicem. c. sicut. m. est multiplex e. eritq; per premillas ypotheses z conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis quantitas. n. prima multiplicium. c. que erit maior. l. g. nec erit. l. g. minor. c. Sumam ergo sub. n. maximā multipliciū. c. aut sibi equalem si forsan. n. sit prima multiplicium eius que sit. o. constabitq; n. ex. o. z. c. quia ergo. l. g. non est minor. o. z. g. b. est maior. c. erit. l. b. maior. n. quare cum. k. sit minor. m. patet propositum. ¶ Conuersam quoq; huius demonstrare possumus. videlicet q̄ si cōtingit reperire aliqua eque multiplicita prime z tertiē: quam multiplex prime addat super aliquod multiplex secūde: z multiplex tertiē non addat super multiplex quarte: maior erit proportio prime ad secundā q̄. tertiē ad quartā: q̄ sic probatur. Sint quatuor quāritates. a. prima. b. secunda. c. d. tertia. e. quarta. sintq; f. ad. a. z. g. ad. c. d. eque multiplicita. Similiter. b. ad. b. z. k. ad. e. eque multiplicita: z addat. f. super. b. non addat autem. g. super. k. dico q̄ maior est proportio. a. ad. b. q̄. c. d. ad. e. Si enī equalis per conuersionem diffinitionis incontinue proportionalitatis addet. g. super. k. q̄ est contra ypothe. Si autē minor sit. c. l. ad. e. sicut. a. ad. b. eritq; per huius. 10. c. l. minor. c. d. z sit minor i quāritate. l. d. Ponā igitur vt. m. n. sit ita multiplex. c. l. z. n. p. multiplex. l. d. sicut f. est multiplex. a.

eritq; per primā huius. m. p. ita multiplex. c. d. sicut. f. est multiplex. a. utraq; igitur una quantitas. m. p. et g. est eque multiplex quantitati. c. d. ergo ipse sunt eque. Nam hec illatio demonstrata est in. 7. huius: et quia. g. non est maior. k. nō erit m. p. maior eadem. sed per conversionē diffinitionis incōtinuē proportionalitatis m. n. est maior. k. eo qd. f. est maior. b. ergo. m. n. est maior. m. p. qd est impossibile quare relinquitur propositum.

Propositio .13.

Si fuerint quotlibet quantitatū ad totidem alias proportio una erit quoq; que proportio unius ad unam. eadem proportio harum omnium pariter acceptarum ad omnes illas pariter acceptas.

Quō primo proposuit de multiplicib; hic proponit de omnib; proportionibus: vñ hec est cōmuniō illa: eo qd omnis multiplicitas est proportio: nō autē e converso. Sit igitur. a. ad. b. et. e. ad. d. et. e. ad. f. una proportio: dico qd que est proportio. a. ad. b. eadem est cōpositi ex. a. c. e. ad cōpositū ex. b. d. f. Sumā. g. ad. a. et. b. ad. c. et. k. ad. c. eque multiplicia. Itaq; l. ad. b. et. m. ad. d. et. n. ad. f. eque multiplicia: eritq; per primā huius cōpositum ex. g. b. k. ita multiplex cōpositi ex. a. c. e. sicut. g. est multiplex. a. Similiter per eandē cōpositum ex. l. m. n. erit ita multiplex cōpositi ex. b. d. f. sicut. l. ē multiplex. b. et p cōversionē diffinitionis incōtinuē proportionalitatis. bis sūptā si. g. addit sup. l. b. addit sup. m. et. k. super. n. et si mīnuit minuit: et si equat equat: ergo per cōmunez scientiam si. g. addit sup. l. cōpositū ex. g. b. k. addit super cōpositum ex. l. m. n. et si mīnuit minuit: et si equat equat: ergo per diffinitionem incōtinuē proportionalitatis proportio. a. ad. b. ē sicut cōpositi ex. a. c. e. ad cōpositū ex. b. d. f. quod est propositū.

Propositio .14.

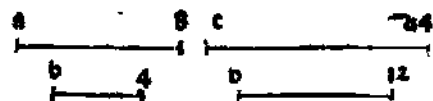
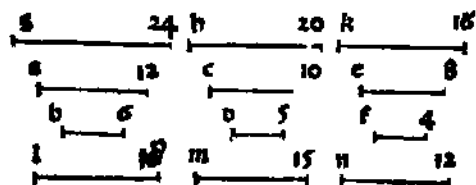
Si fuerint quatuor quantitates proportionales fueritq; maior prima tertia. necesse est secundā quarta esse maior rem. Quō si minor et minorē. Si vero equalis et equalē ēē.

Sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd si. a. est maior. c. b. erit maior. d. et si minor minor. et si equalis equalis. Si enim. a. sit maior. c. erit per primā partē. 8. huius maior proportio. a. ad. d. q̄z. c. ad. d. quare maior erit. a. ad. d. q̄z. ad. b. ergo per secūdā partē. 10. huius. b. erit maior. d. qd ē propositum. Quō si. a. sit minor. c. erit per primā ptē. 8. minor proportio. a. ad. d. q̄z. c. ad. d. quare maior erit. a. ad. b. q̄z. ad. d. per. secūdā ergo prem. 10. b. erit minor. d. Si autem. a. sit equalis. c. erit per primā partem. 7. a. ad. d. sicut. c. ad. d. quare. a. ad. d. sicut ad. b. itaq; per secūdā ptē: 9. b. erit equalis. d. sicq; patet propositum.

Propositio .15.

Si fuerint aliquibus quantitatibus eque multiplices assignate. erit ipsarum multipliciū atq; sub multipliciū una proportio.

Sint. c. ad. a. et. d. ad. b. eque multiplices. dico qd que ē proportio a. ad. b. eadē est. c. ad. d. dividat. c. fm quantitatē. a. et. d. fm quantitatē b. c. sūtq; tot partes. c. quot. d. et quia quelibet pars. c. ad q̄libet partem. d. se habet sicut. a. ad. b. erit per. 13. huius. c. ad. d. sicut. a. ad. b. qd est propositum.



LIBER

Propositio .16.



Si fuerit quatuor quantitates proportionales. pmutatim quoq3 proportionales erunt.

Cum sit proportio .a. ad .b. sicut .c. ad .d. dico qd erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. et iste est modus arguendi qui dicitur proportionalitas pmutata. cuius demonstratio sic patet. Suma .e. ad .a. et .f. ad .b. eque multiplices itemq3 .g. ad .c. et .h. ad .d. eque multiplices: eritq3 per premissam .e. ad .f. sicut .g. ad .h. quare p. 14. si .e. addit super .a. et .f. addit super .b. et si minuit minuit: et si equat equat: per diffinitionem igitur incontinue proportionalitatis erit .a. ad .c. sicut .b. ad .d. quod est propositum. Necessae est aut vt in pmutata proportionalitate sint omnes quatuor quantitates eiusdem generis.

Propositio .17.



Si fuerint quantitates coniunctim proportionales: easde disiunctim quoq3 proportionales esse.

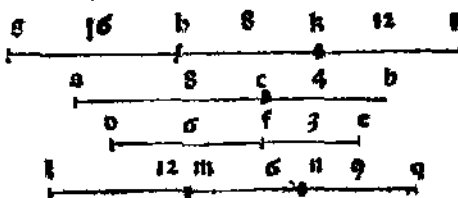
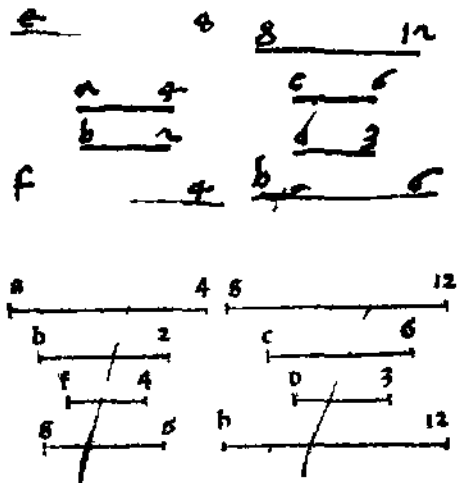
Demonstrato modo arguendi qui dicitur proportionalitas pmutata: demonstrat illud qui dicitur proportionalitas disiuncta. Sit itaq3 proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. dico qd erit .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. Suma enim .g. b. ad .a. c. et .h. k. ad .c. b. itemq3 .l. m. ad .d. f. et .n. q. ad .e. f. eque multiplices: eritq3 per primam huius .g. k. ita multiplex .a. b. sicut .g. b. est multiplex .a. c. et .l. n. ita multiplex .d. e. sicut .l. m. est multiplex .d. f. et ideo per premissas hypotheseos .g. k. ita multiplex .a. b. sicut est .l. n. d. e. ponat iterum .k. p. ad .c. b. et .n. q. ad .f. e. eque multiplices: eruntq3 per secundam .b. p. ad .c. b. et .m. q. ad .f. e. eque multiplices per conversionem igitur diffinitionis incontinue proportionalitatis. si .g. k. addit super .b. p. l. n. addit super .m. q. et si minuit minuit: et si equat equat. demptis itaq3 communibus .b. k. et .m. n. erit per communem scientiam: vt si .g. b. addit super .k. p. q. l. m. addit super .n. q. et si minuit minuit: et si equat equat. ergo p diffinitionem incontinue proportionalitatis proportio .a. c. ad .c. b. est sicut .d. f. ad .f. e. quod est propositum.

Propositio .18.

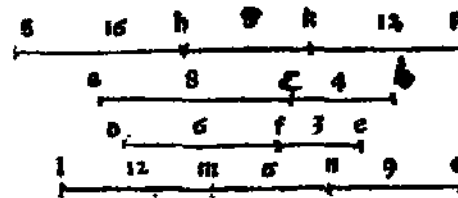


Si fuerint quantitates disiunctim proportionales. coniunctim quoq3 proportionales erunt.

Demonstrat modum arguendi qui dicitur proportionalitas coniuncta et est modus conuersus prioris. Ad cuius demonstrationem resumptur dispositio premisse. et maneant omnes eius hypotheseos: excepto qd ponatur esse proportio .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. dico qd erit proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. sequitur enim ex hac hypothese et alijs hypotheseos premisse de multiplicibus equaliter sumptis per conversionem diffinitionis incontinue proportionalitatis si .g. b. addit super .k. p. q. l. m. addat super .n. q. et si minuit minuat: et si equat equat ergo positis communibus .b. k. et .m. n. sequitur per eodem scientiam si .g. k. addit super .b. p. q. l. n. addat super .m. q. et si minuit minuat: et si equat equat: quare per diffinitionem incontinue proportionalitatis erit proportio .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. qd est propositum. Aliiter idem indirecte sic. Cum sit proportio .a. c. ad .c. b. sicut .d. f. ad .f. e. non est .a. b. ad .b. c. sicut .d. e. ad .e. f. sit ergo proportio .d. e. ad aliquam aliam quantitatem sicut .a. b. ad .b. c. que aut erit maior .e. f. aut minor. si enim esset ei equalis constaret propositum.



sk | kp n q f ch
 u | h k m n j e
 c. b. f. a.



Sit itaq; primo maior et sit. e.g. eritq; p premissam. a.c.ad. e.b. sicut. d.g. ad. g. e. quare. d.g. ad. g. e. sicut. d.f. ad. f. Sequitur igitur p. 14. qd. cu. d.g. prima sit minor. d.f. tertia erit. g.e. scda minor. e.f. quarta: sed erat positum qd esset maior. Sit ergo proportio. d.e. ad. minor. e.f. que sit. e.b. sicut. a.b. ad. b.c. eritq; p premissa. a.c. ad. c.b. sicut. d.b. ad. b.e. qrc p. 11. d.b. ad. b.e. sicut. d.f. ad. f.e. et qz. d.b. pma e maior d.f. tertia erit p. 14. e.b. scda maior. e.f. tertia: qd quia est impossibile. sequitur ppositum.

Propositio .19.



Si a duobus totis due portiones abscondantur. fueritq; totum ad totum quantum abscondum ad abscondum: erit reliquum ad reliquum quantum totum ad totum.

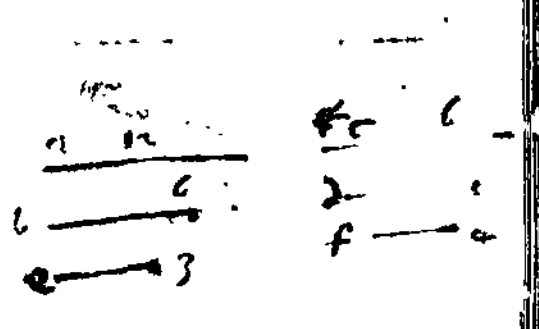
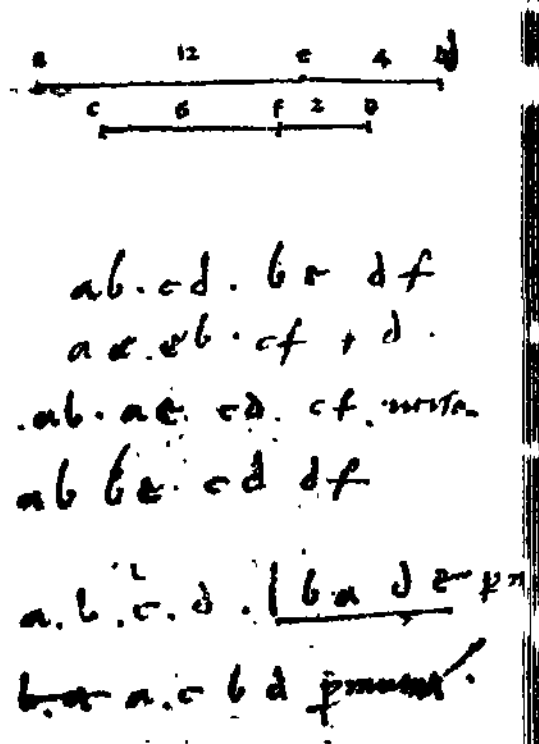
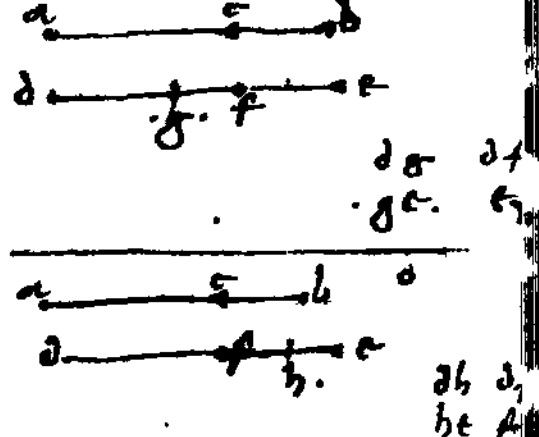
Quod quinta pponit de multiplicibus. hec pponit vniuersaliter de omnibus proportionibus. vnde est illa tanto comunior quanto multiplicitate pportio. Sint igitur due quantitates. a.b. et c.d. a quibus abscondantur due que sint. b.e. et d.f. sitq; pportio totius. a.b. ad. tota. c.d. sicut. b.e. absconde ad. d.f. abscondam. dico qd eadem erit. a.e. residui ad. c.f. residuum que est tota. a.b. ad. tota. c.d. cu. eni sit. a.b. ad. c.d. sicut. b.e. ad. d.f. erit permutati. a.b. ad. b.e. sicut. c.d. ad. d.f. et disiunctim. a.e. ad. e.b. sicut. c.f. ad. f.d. et iterum permutati. a.e. ad. c.f. sicut. e.b. ad. f.d. et quia sic erat. a.b. ad. c.d. patet propositum. Ex hac aut. 19. et permutata pportionalitate demonstratur modus arguendi qui dicitur pportio nalitas eucisa. vt si sit. a.b. ad. b.e. sicut. c.d. ad. d.f. dico qd erit. b.a. ad. a.e. sicut. c.d. ad. c.f. quia cu sit. a.b. ad. b.c. sicut. c.d. ad. d.f. erit permutati. a.b. ad. c.d. sicut. b.e. ad. d.f. quare per hanc. 19. b.a. ad. d.c. sicut. a.e. ad. c.f. igitur pmutati. b.a. ad. a.e. sicut. c.d. ad. c.f. qd est propositum. Conuersa quoq; pportionalitas qz ex diffinitione incotinue pportionalitatis demonstramus in exponendo principia huius quinti. pot. hic quoq; demonstrari indirecte ex pmutata pportionalitate et. 9. huius vt si sit pportio. a.ad. b. sicut. c.ad. d. dico qd erit. b.ad. a. sicut. d.ad. c. sin ante sit. d.ad. e. sicut. b.ad. a. et qz. a.ad. b. e sicut. c.ad. d. erit pmutati. a.ad. c. sicut. b.ad. d. et quia iterum. b.ad. a. sicut. d.ad. e. erit quoq; pmutati. b.ad. d. sicut. a.ad. e. quare erit. a.ad. e. sicut. d.ad. c. si igitur. e. non sit equalis e. accideret impossibile et contrariuz secunde partis. 9. si autem equalis erit. b. ad. a. sicut. d. ad. c. quod est propositum.

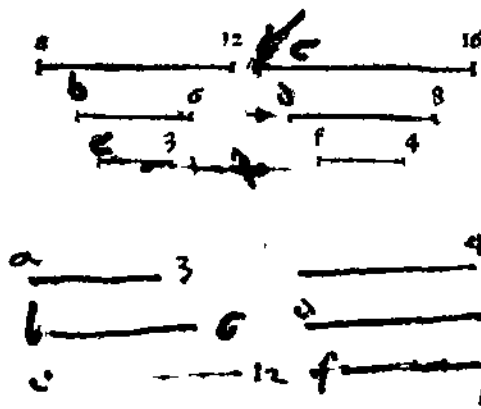
Propositio .20.



Si fuerint quolibet quantitates alieq; secundum earum numerum quarum queq; due priorum secundum proportionem duarum postremarum necesse est impropportionalitate quidam equalitatis vt si fuerit prima priorum vltima maior. et posteriorum prima vltima esse maiores. Qd si minor et minorem. Si vero equalis et equalem.

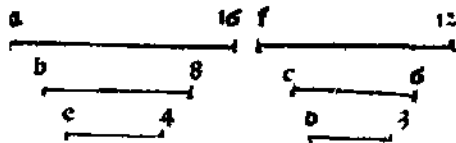
Demonstraturus euclides modum arguendi qui dicitur ead pportionalitas siue quantitates duorum ordinum directe siue pversim pportionat: pmittit duo ascedetia ad demonstrandum ppositum necessaria: p quorum primum demonstrat ead pportionalitas cu quantitates duorum ordinum directe pportionat: p secundum autem cu pportionat pversim pponit autem hec duo ascedetia de quantitatibus duorum ordinum numero equalibus quecumq; fuerit. Vlt. eni sumptis vtrobiq; quantitatibus secundum quecumq; numerum veritatem habet. no e





ante necesse ut demonstrem⁹ ea nisi soli i trib⁹ hoc eni oio sufficiēs ē ad ppo si/
tū. de plibus aut qbusqz patebit p equā pportionalitatē cū ipsa demonstrata fuerit
¶ Sint igit tres quātitates. a. b. c. sumantqz tres alie q̄ sint. c. d. f. 7 sit pportio. a.
ad. b. sicut. e. ad. d. 7. b. ad. e. sicut. d. ad. f. dico q̄ si. a. est maior. e. c. erit maior. f.
7 si minor minor: 7 si equalis equalis. Si eni est maior erit per primā ptē. 8. maior
proportio. a. ad. b. q̄z. e. ad. b. quare per. 12. maior erit. c. ad. d. q̄z. e. ad. b. 7 qz per
cōuersam pportionalitatē. e. ad. b. ē sicut. f. ad. d. erit. c. ad. d. maior q̄z. f. ad. d.
itaqz per primā ptē. 10. c. est maior. f. q̄ est propositum. Qd si. a. sit minor. e. p eadē
den 7 eodē modo p̄babit. c. esse minorē. f. erit eni minor proportio. a. ad. b. q̄z. e.
ad. b. p primā ptē. 8. 7 ideo per. 12. 7 p cōuersam pportionalitatē minor erit. c. ad.
d. q̄z. f. ad. d. 7 ideo p primā ptem. 10. erit. c. minor. f. q̄ est propositum. Si autem
a. sit eq̄le. e. erit p primā ptē. 7. pportio. a. ad. b. sicut. e. ad. b. 7 ideo p scōam. 11. 7
cōuersam pportionalitatē erit. c. ad. d. sicut. f. ad. d. quare per primā ptē. 9. c. ē eq̄/
lis. f. quod est propositum. ¶ Quidā aut hanc cōclusionē demonstrauerūt cā per
pportionalitatem permutatim hoc modo. pportio. a. ad. b. est sicut. c. ad. d. ergo
pmutatim. a. ad. c. sicut. b. ad. d. 7 qz rursus. b. ad. e. sicut. d. ad. f. erit permutatim
b. ad. d. sicut. e. ad. f. sed erat. b. ad. d. sicut. a. ad. c. ergo per. 11. erit. a. ad. c. sicut. e.
ad. f. itaqz per. 14. si. a. prima est maior. e. tertis. erit. c. secūda. maior. f. quarta: 7 si
minor minor: 7 si equalis equalis: quod ē propositum. ¶ Ipsi autē errauerunt i sua
demonstratione: qz si esset intentio euclidis sic demonstrare nō oporteret ipsū p̄e
mittere hanc cōclusionē p antecedēte ad equā pportionalitatem: si enim rursus
fiat vna permutatio pportionalitatis ad quā deuentū est que est esse. a. ad. c. si /
cut. e. ad. f. sequitur q̄ sit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. 7 hoc est equa pportionalitas. Pre
terea eorum conclusio non sequitur: nisi omnes quantitates amboz ordinū fuerit
generis vnus. Si enim. a. b. c. sint linee. 7. c. d. f. superficies: aut corpora: aut tem/
pora: non erit tunc permutare proportionēs: peccant igitur vniuersaliter dictū p/
ticulariter demonstrantes.

Propositio. 21.



Si fuerint quotlibet quantitates alieqz secundum earum
numerum quarum queqz due ex prioribus quibusqz dua
bus ex posterioribus puerim comparate iecūdū pro/
portionem earum fuerint. necesse quoqz ē vt si fuerint im/
proportionalitate equalitatis priorum prima vltima ma/
ior. 7 posteriorum prima vltima esse maiorem. si autem minor 7 mino
rem. Si vero equalis 7 equalem.

¶ Secundū antecedens sint tres quātitates. a. b. c. sumantqz alie tres que sunt. f.
c. d. 7 sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. 7. b. ad. e. sicut. f. ad. c. dico q̄ si. a. ē. ma
ior. e. f. erit maior. d. 7 si minor minor: 7 si equalis. equalis: hic autē probatur per
eadē 7 eodē modo quo p̄cedens: si eni. a. sit maior. e. erit maior proportio. a. ad
b. q̄z. e. ad. b. quare maior. c. ad. d. q̄z. e. ad. b. 7 ideo maior q̄z. c. ad. f. maior igit
f. q̄z. d. per secundā partem. 10. quod est propositum. qd si. a. sit minor. e. erit tau/
den minor. c. ad. d. q̄z. ad. f. quare per eandem partem eisdē. f. erit minor. d. Si
autem. a. sit equalis. e. sequitur ut sit proportio. c. ad. d. sicut. c. ad. f. igitur per se/
cundam partem. 9. erit. f. equalis. d. quod est propositum.

Propositio .22.

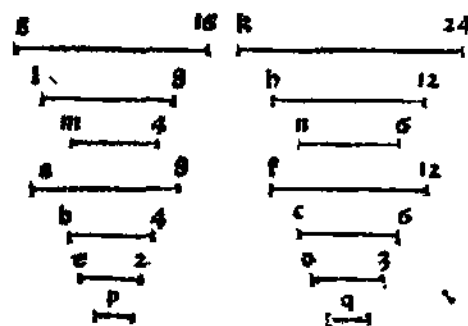
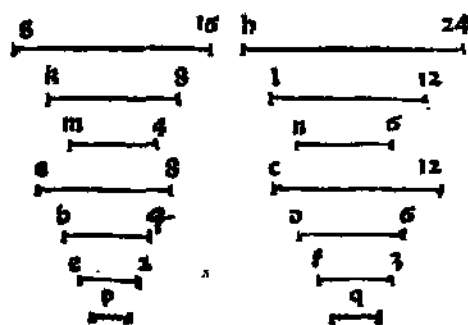
Si fuerint quotlibet quantitates alieq3 secundum earum numerum quarum queq3 due secundum proportionem duarum ex primis in equa proportionalitate proportionales erunt.

Demonstratis antecedentibus ad equā proportionalitatē. hic demonstrat eam: et primo cum quantitates duorum ordinū sunt directe proportionales. Nō est autē necesse ut demonstraret nisi cū in utroq3 duoz ordinū sunt tantū tres quantitates. Per hoc enī euidenter sequitur cum in utroq3 ordine fuerint quatuor quantitates et deinceps: et ideo etiā nō oportuit eius aīns demonstrari nisi solū cū in utroq3 ordine sunt etiā tres quantitates. **S**int igitur tres quantitates. a. b. c. sumantq3 tres alie que sunt. c. d. f. et sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et. b. ad. c. sicut. d. ad. f. dico qd erit. a. ad. c. sicut. c. ad. f. sumā enī. g. ad. a. et. b. ad. c. eā multiplicia. Itemq3. k. ad. b. et. l. ad. d. eque et rursus. m. ad. e. et. n. ad. f. eque. eritq3 p. 4. g. ad. k. sicut. b. ad. l. et. k. ad. m. sicut. l. ad. n. quare per. 20. si. g. est maior. m. erit b. maior. n. et si minor minor: et si equalis equalis. igitur per diffinitionē incōtinue pportionalitatis pportio. a. ad. e. ē sicut. c. ad. f. qd ē propositū. **P**ot quoq3 hoc demonstrari per. 15. huius sumptis. g. k. m. ad. a. b. e. et. b. l. n. ad. c. d. f. eque multiplicibus: erit enim per. 15. g. ad. k. sicut. b. ad. l. et. k. ad. m. sicut. l. ad. n. cetera ptracta ut prius. **Q**uod si fuerint quantitates plures tribus in utroq3 ordine: utpote quatuor: additis. p. et. q. ita qd sit. e. ad. p. sicut. f. ad. q. erit iterum. a. ad. p. sicut. c. ad. q. erit enim. a. ad. c. sicut. c. ad. f. hoc enim demonstratum est. sublati igitur b. et. d. erunt tres quantitates. a. e. p. et alie tres. c. f. q. ut proponitur: quare. a. ad. p. sicut. c. ad. q. sicq3 demonstratur de. 4. per tres sublato vno medio. Eodē modo demonstrabis de. 5. per. 4. sublati duobus medijs: et de. 6. per. 5. sublati tribus: et sic de ceteris.

Propositio .23.

Si fuerint quotlibet quantitates alieq3 secundum earum numerum quarum queq3 due secundum proportionē duarum ex prioribus indirecte proportionate in equa proportionalitate proportionales erunt.

Demonstrat equam pportionalitatem in quantitatibus duorum ordinū indirecte siue puerisim pportionatis. Nec ē necesse qd demonstraret nisi cum in utroq3 duoz ordinū sunt tantū tres quantitates: p hoc enī euidenter sequitur quecūq3 ponant i utroq3 ordine sicut i premissa de directe pportionatis demonstratū ē. **S**int igit. 3. qntitates. a. b. c. sumantq3 alie. 3. q sint. f. c. d. et sit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et. b. ad. c. sicut. f. ad. c. dico qd erit. a. ad. e. sicut. f. ad. d. sumā enī. g. ad. a. et. b. ad. c. et. k. ad. f. eque multiplicia. Itemq3. l. ad. b. et. m. ad. e. et. n. ad. d. eque: eritq3 per quartā. g. ad. l. sicut. b. ad. n. et per 15. l. ad. m. sicut. k. ad. b. quare per 21. si. g. addit super. m. et. k. addit sup. n. et si minuit minuit: et si equat equat: ergo per diffinitionem incōtinue pportionalitatis pportio. a. ad. e. ē sicut. f. ad. d. qd ē propositū. **P**otest quoq3 et hoc demonstrari p. 15. huius sumptis. g. l. m. ad. a. b. e. et. k. b. n. ad. f. c. d. eque multiplicibus: erit enim per. 15. g. ad. l. sicut. b. ad. n. et. l. ad. m. sicut. k. ad. b. cetera pertracta ut prius. **C**onuenientius tamen demonstrantur hec et premissa secundum primum modum. **Q**uod si plures tribus fuerint quantitates in utroq3 ordine: utpote quatuor: additis. p. et. q. ita qd sit. a. ad. b. sicut

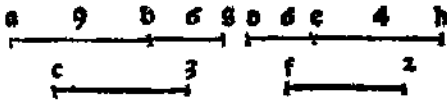


d.ad.q. et b.ad.e. sicut. c.ad. d. e. e.ad. p. sicut. f.ad. c. erit iterum. a.ad. p. sicut. f. ad. q. erit enim per demonstrata. a.ad. e. sicut. c.ad. q. Sublatis igitur. b. et d. erunt tres quantitates. a. e. p. et alie tres. f. c. q. et proponitur: quare. a.ad. p. sicut. f. ad. q. Sic igitur demonstratur de. 4. per tres sublato vno medio. Eodem modo de/ monstrabis de. 5. per quatuor sublatis, duobus medijs. et de. 6. per. 5. sublatis tri/ bus: et sic in ceteris.

Propositio .24.



Si fuerit proportio primi ad secundum tanquam tertium ad quartum. proportio vero quinti ad secundum. tanquam sexti ad quartum. erit proportio primi et quinti pariter acceptorum ad secundum tanquam sexti et tertii pariter acceptorum ad quartum.

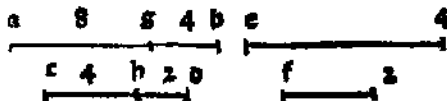


Quod scda proposuit de multiplicibus hec proponit vniuersaliter de omnibus proportionibus. unde est illa tanto comunior quanto multiplicitate proportio et se habet ad illam: quemadmodum. 13. ad primam. Sit igitur proportio. a. b. ad. c. sicut d. e. ad. f. et ite. b. g. ad. c. sicut. e. h. ad. f. dico qd proportio. a. g. ad. c. est sicut. d. b. ad. f. erit enim per conuersam proportionalitatem. c. ad. b. g. sicut. f. ad. e. h. quare per. 22. erit in equa proportionalitate. a. b. ad. b. g. sicut. e. d. ad. e. h. ergo coniunctim per. 18. a. g. ad. g. b. sicut. d. b. ad. b. e. itaqz per. 22. erit in equa proportionalitate. a. g. ad. c. sicut. d. b. ad. f. quod est propositum.

Propositio .25.



Si fuerint quantitates proportionales: fueritqz prima earum maxima. et vltima minima. primam et vltimam pariter acceptas ceteris duabus maior esse necessario comprobatur.



Quod hic proponitur non habet locum nisi cum omnes quatuor quantitates sint eiusdem generis. Sint igitur quatuor quantitates eiusdem generis proportio. a. b. ad. c. d. sicut. e. ad. f. sitqz. a. b. maxima: neqz oportet ponere qd. f. sit minima: quia ipsum ex hoc sequitur qd. a. b. posita est maxima. Unde non posuit hoc auctor in conclusionem tanquam positionem: sed potius tanquam precedentis positionis conclusionem. dico qd cum ita fuerit maior erit aggregatum ex. a. b. et f. qz ex. c. d. et e. Cum enim. a. b. sit maior. e. abscindam ex. b. a. g. b. equalem. e. Similiter quoqz quia. c. d. est maior. f. abscindam ex. c. d. b. d. equalem. f. eritqz propter ypotbesin a. b. ad. c. d. sicut. g. b. ad. b. d. quare per. 19. a. g. residuum ad. c. b. residuum sicut tota. a. b. ad totum. c. d. f. a. b. ad. c. d. Cum ergo. a. g. se habet ad. c. b. sicut. a. b. ad. c. d. sed. a. b. e maior. c. d. quare. a. g. maior est. c. b. additis igitur utriqz duabus quantitatibus. g. b. et b. d. erit per comunem scientiam aggregatum ex. a. b. et b. d. maior aggregato ex. c. d. et g. b. et quia. d. b. posita est equalis. f. et g. b. e. maior erit aggregatum ex. a. b. et f. quam aggregatum ex. c. d. et e. quod est propositum.

*Si cognoscitur equalitas
adhibetur.*

Propositio .26.



Si fuerit quatuor quantitatam proportio prime ad secundam maior quam tertie ad quartam. erit conuersa et contrario proportio scda ad primam minor quam quarte ad tertiam. Sit pportio. a. ad. b. maior qz. c. ad. d. dico qd erit e conuersio mo prio minor pportio. b. ad. a. qz. d. ad. c. si ei e eadē. b. ad. a. qz. e. d. ad. c. erit

exōuerſo. a. ad. b. vt. c. ad. d. ſi hō ē imo maior: At vero ſi ē. b. ad. a. maior q̄z d. ad. c. ſit. e. ad. a. vt. d. ad. c. eritq̄ ex. 12. e. ad. a. minor q̄z. b. ad. a. q̄re ex p̄ma parte. 10. e ē minor. b. Idcoq̄ ex ſcda parte. 8. maior erit p̄portio. a. ad. e. q̄z. e. ad. b. 7 q̄ p conuerſam proportionalitatem. a. ad. e. ſicut. c. ad. d. erit ex. 12. p̄portio. c. ad. d. maior q̄z. a. ad. b. ſed erit minor: relinquatur ergo p̄poſitū. ¶ Poſſumus quoq̄ ſi libet aſſuere p̄poſitum oſenſiue: maniſeſtum enim eſt ex p̄ma parte. 10. q̄ illa quantitas cuius ad. b. eſt. eadem p̄portio que eſt. c. ad. d. eſt minor. a. eo q̄ poſnitur maior p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. illa ergo quantitas ſit. e. cum ſit igitur p̄portio. e. ad. b. vt. c. ad. d. erit econuerſo. b. ad. e. vt. d. ad. c. Conſtat autem ex ſecunda parte. 8. q̄ p̄portio. b. ad. a. minor eſt q̄z p̄portio. b. ad. e. itaq̄ per 12. p̄portio. b. ad. a. eſt minor q̄z. d. ad. c. q̄d volumus.

Propoſitio 27.

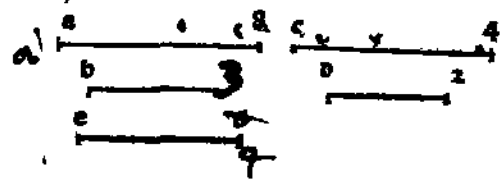
Si fuerit quatuor quantitatum maior p̄portio p̄ime ad ſecundam. q̄z tertie ad quartam. erit permutatum maior p̄portio p̄ime ad tertiam. quam ſecunde ad quartam. ¶ Sit hic quoq̄ p̄portio. a. ad. b. maior q̄z. c. ad. d. dico q̄ erit permutatum maior p̄portio. a. ad. c. q̄z. b. ad. d. eadem enim non erit quia tunc quoq̄ eſſet permutatum. a. ad. b. ſicut. c. ad. d. neq̄ minor. Nam ſi hoc ponatur: ſit itaq̄. e. ad. c. vt. b. ad. d. eritq̄ ex. 12. maior p̄portio. e. ad. c. q̄z. a. ad. c. quare ex p̄ma parte. 10. e. eſt maior. a. Itaq̄ per p̄imam partem. 8. p̄portio e. ad. b. eſt maior q̄z. a. ad. b. 7 quia poſitum eſt vt ſit. e. ad. c. ſicut. b. ad. d. erit p̄mutatum. e. ad. b. ſicut. c. ad. d. ex. 12. igitur maior erit p̄portio. c. ad. d. q̄z. a. ad. b. ſed poſitum erat oppoſitum: verum eſt ergo p̄poſitū. ¶ Oſenſiue quoq̄ idem quēadmodum in p̄miſſa: ſumpra enim eſt. c. ad. b. vt. c. ad. d. erit ex p̄ma parte 10. e. minor. a. quare ex p̄ma parte. 8. maior erit. a. ad. c. q̄z. e. ad. c. ſed ex permutata proportionalitate eſt. c. ad. c. vt. b. ad. d. igitur ex. 12. a. ad. c. eſt maior q̄z. b. ad. d. quod eſt p̄poſitum.

Propoſitio 28.

Si fuerint quatuor quantitates quarum p̄ime ad ſecundā ſit maior p̄portio q̄z tertie ad quartam. erit quoq̄ coniunctum maior p̄portio p̄ime 7 ſecunde ad ſecundam q̄z tertie 7 quarte ad quartam. ¶ Sit maior p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. dico q̄ maior erit totius a. b. ad. b. q̄z totius. c. d. ad. d. quia ipſa neq̄z erit equalis neq̄z minor. Si enī equalis: tunc erit diſiunctim. a. ad. b. vt. c. ad. d. Si autem eſt minor: ſit. e. b. ad. b. vt. c. d. ad. d. eritq̄ ex. 12. maior p̄portio. e. b. ad. b. q̄z. a. b. ad. b. itaq̄ ex p̄ma parte. 10. e. b. eſt maior q̄z. a. b. 7 per cōceptionem. e. maior q̄z. a. quare ex p̄ma parte. 8. maior eſt p̄portio. c. ad. b. q̄z. a. ad. b. ſed. e. ad. b. eſt vt. c. ad. d. per diſiunctam proportionalitatem: eo q̄ erat. e. b. ad. b. vt. c. d. ad. d. ergo per. 12. c. ad. d. eſt maior q̄z. a. ad. b. hoc autem eſt contra hypothe. ¶ Idem etiam oſenſiue: cum enim p̄poſitum ſit q̄ maior ſit p̄portio. a. ad. b. q̄z. c. ad. d. ſit p̄portio. e. ad. b. vt. c. ad. d. eritq̄ ex p̄ma parte decime. e. minor. a.

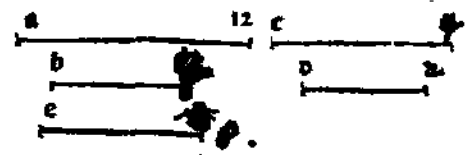
ex m̄p̄ano:

ex m̄: e. a. d. c. b. a.



c. d. a. e. a. b.

ex m̄. e. c. b. d. a. c.



a. b. a. d.
c. d. e. b. a. b.

a. b. b. c. d. d. a. b. b.



c. d. e. b. a. b.

c. d. d. e. b. b. a. b. b.

Idemq3 ex cōmuni scientia. e. b. erit minor. q3. a. b. quare ex p̄ma parte. a. maior erit proportio. a. b. ad. b. q3. e. b. ad. b. At vero proportio. e. b. ad. b. est per coniuñctam proportionalitatem sicut. c. d. ad. d. positum enim est ut sit. e. ad. b. tanquā c. ad. d. igitur ex. 12. maior est. a. b. ad. b. q3. c. d. ad. d. quod est propositum.

Propositio .29.



Si fuerint quatuor quantitates quarum prime & secunde ad secundam sit maior proportio q3 tertie & quarte ad quartam. erit quoq3 disiuncta proportio prime ad secundam maior q3 tertie ad quartam.

¶ Sit proportio. a. b. ad. b. maior q3. c. d. ad. d. dico qd erit disiuncta proportio. a. ad. b. maior q3. c. ad. d. alioquin erit equalis vel minor. qd si equalis erit per coniuñctam proportionalitatem. a. b. ad. b. ut. c. d. ad. d. si autem minor erit maior. c. ad. d. q3. a. ad. b. ergo per p̄missam maior erit. c. d. ad. d. q3. a. b. ad. b. quod est inconueniens: quia positum est qd minor. verum est ergo qd dictum. Qd etiam ostensue astruimus hoc modo ponemus enim ut proportio. e. b. ad. b. sit tanq3 proportio. c. d. ad. d. eritq3 ex p̄ma parte. 10. e. b. minor q3. a. b. quare ex cōmuni scientia. e. est minor q3. a. minor igitur est ex p̄ma parte. 8. p̄portio. e. ad. b. q3 sit. a. ad. b. sed proportio. e. ad. b. est sicut. c. ad. d. ex disiuncta proportionalitate: itaq3 ex. 12. proportio. a. ad. b. est maior q3 sit. c. ad. d. quod est propositum.

Propositio .30.



Si fuerint quatuor quantitates quarum prime & secunde ad secundam sit maior proportio q3 tertie & quarte ad quartam: erit euerſim minor proportio prime & secunde ad primam q3 tertie & quarte ad tertiam.

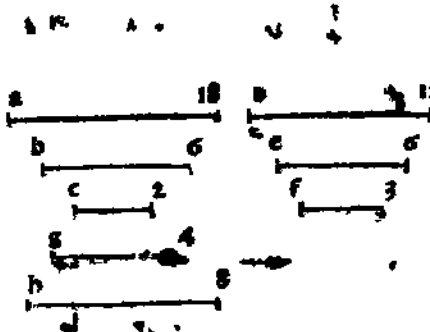
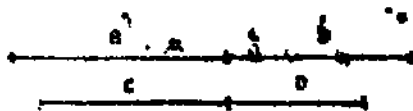
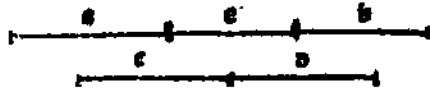
¶ Sit maior proportio. a. b. ad. b. q3. c. d. ad. d. dico qd euerſim minor erit proportio. a. b. ad. a. q3. c. d. ad. d. erit enim disiuncta ex p̄missa maior proportio. a. ad. b. q3. c. ad. d. Itaq3 per. 26. erit econuerſo minor. b. ad. a. q3. d. ad. c. quare per ante p̄missam coniuñctam minor erit. b. a. ad. a. q3. c. d. ad. c. qd est propositum.

Propositio .31.



Si fuerint tres quantitates in vno ordine. itemq3 tres in alio fueritq3 prime priorum ad secundam maior proportio quam prime posteriorum ad secundam. itemq3 secunde priorum ad tertiam maior quam secunde posteriorum ad tertiam. erit quoq3 prime priorum ad tertiam maior proportio q3 prime posteriorum ad tertiam.

¶ Sint tres quantitates. a. b. c. iteq3 alie tres. d. e. f. sitq3 maior p̄portio. a. ad. b. q3 d. ad. e. iteq3 maior. b. ad. c. q3. e. ad. f. dico qd maior erit p̄portio. a. ad. c. q3. d. ad. f. sit eni. g. ad. c. ut. e. ad. f. eritq3 ex p̄ma pte. 10. g. minor. b. q̄re ex scda pte. 8. p̄portio. a. ad. g. ē maior q3. a. ad. b. multo maior ergo ē p̄portio. a. ad. g. q3. d. ad. e. sit itaq3. b. ad. g. ut. d. ad. e. eritq3 ex p̄ma pte. 10. a. maior. b. q̄re ex p̄ma pte. 8. p̄



portio. a. ad. c. maior est q̄q̄ proportio. b. ad. c. At vero proportio. b. ad. c. est per equam proportionalitatem: sicut. d. ad. f. est enim. b. ad. g. vt. d. ad. e. et. g. ad. c. vt. e. ad. f. igitur ex. 12. proportio. a. ad. c. est maior q̄q̄. d. ad. f. quare constat propositum

Propositio .32.

Si fuerint tres quantitates in vno ordine. itemq̄ tres in alio fueritq̄ proportio secunde priorum ad tertiam maior quam prime posteriorum ad secundam Itemq̄ prime priorum ad secundam maior quam secunde posteriorum ad tertiam. erit maior proportio prime priorum ad tertiam quam prime posteriorum ad tertiam.

Sint enim tres quantitates in vno ordine. a. b. c. Itemq̄ tres in alio. d. e. f. quæ admodum in præmissa: sitq̄ maior proportio. b. ad. c. q̄q̄. d. ad. e. et maior. a. ad. b. q̄q̄. e. ad. f. dico q̄ maior erit. a. ad. c. q̄q̄. d. ad. f. sit enim. g. ad. c. vt. d. ad. e. eritq̄ g. minor. b. per primam partem. 10. quare maior erit proportio. a. ad. g. q̄q̄. ad. b. per secundam partem. 8. igitur multo maior est. a. ad. g. q̄q̄. c. ad. f. sit itaq̄. b. ad. g. vt. e. ad. f. eritq̄. a. maior. b. ex prima parte. 10. quare proportio. a. ad. c. maior est q̄q̄. b. ad. c. ex prima parte. 8. At vero ex. 23. proportio. b. ad. c. est tanquã. d. ad. f. eo q̄ est. g. ad. c. vt. d. ad. e. et. b. ad. g. vt. e. ad. f. igitur ex. 12. maior est proportio. a. ad. c. q̄q̄. d. ad. f. quod est propositum.

Propositio .33.

Si fuerit proportio totius ad totum maior: q̄q̄ abscisi ad abscisum erit residui ad residuum maior proportio q̄q̄ totius ad totum.

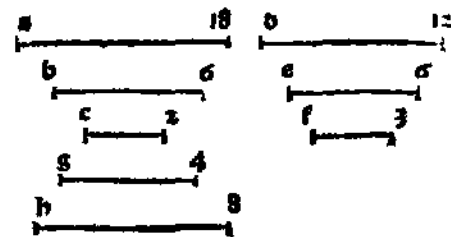
Sint due quantitates. a. et. b. a quibus abscondantur. c. et. d. et residua sūt. e. et. f. sitq̄ maior proportio. a. ad. b. q̄q̄. c. ad. d. dico q̄ maior erit proportio. e. ad. f. q̄q̄. a. ad. b. crit enim ex. 27. permutati maior proportio a. ad. c. q̄q̄. b. ad. d. quare ex. 30. crit eversim minor proportio. a. ad. e. q̄q̄. b. ad. f. igitur rursus ex. 27. permutatum minor erit. a. ad. b. q̄q̄. e. ad. f. quod est propositum.

Propositio .34.

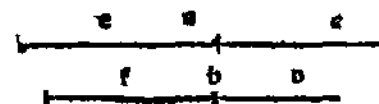
Si quolibet quantitates ad totidem alias comparentur. fueritq̄ cuiuslibet precedentis ad suam relativam maior proportio q̄q̄ alicuius subsequentis ad suas. erit omnium harum pariter acceptarum ad omnes illas pariter acceptas maior proportio q̄q̄ alicuius subsequentium ad suam comparem aut etiam q̄q̄ omnium pariter acceptarum ad omnes pariter acceptas: minor autem q̄q̄ prime ad primam

Sit. 3. quantitates. a. b. c. relate ad totidem alias q̄ sit. d. e. f. sitq̄ maior proportio. a. ad. d. q̄q̄. b. ad. e. et. b. ad. e. sit maior q̄q̄. c. ad. f. dico q̄ proportio. a. b. c. p̄ter acceptas. ad. d. e. f. p̄ter acceptas. ē maior q̄q̄. b. ad. e. vt maior q̄q̄. c. ad. f. et etiã maior q̄q̄. b

d . f . b . e . a . c .

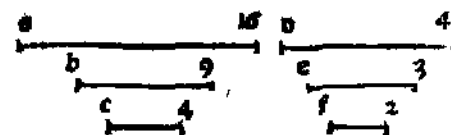


d . f . b . e . a . c



a . b . c . d . e . f . a . b

a . e . b . f



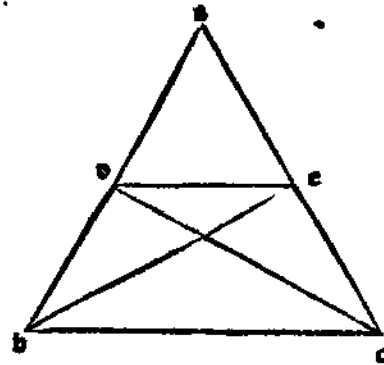
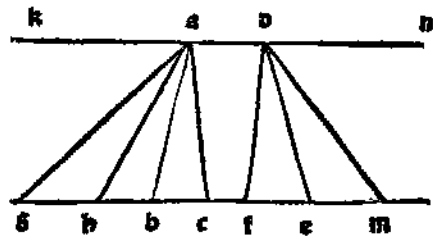
proportionalitatis eadem pportio basis. $b.c.$ ad basim. $e.f.$ que est superfici. $a.c.$ ad superfici. $d.f.$ quod est propositum. ¶ De triangulis equalis altitudinis idem probabit: eodem modo per. 38. primi ductis lineis ab extremitatibus eaz quas ad bases sumes multiplices ad vertices triangulorum.

Propositio .2.



Si linea recta duo trianguli latera secans reliquo fuerit equidistans: eam duo illa latera proportionaliter lecare. Si vero pportionaliter secet eā reliquo latere equidistans re necesse est.

¶ Sit triangulus. $a.b.c.$ cuius duo latera. $a.b.$ et $a.c.$ secet linea. $d.e.$ equidistans tertio lateri. qd est. $b.c.$ dico qd erit pportio. $a.d.$ ad $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad $e.c.$ et eōverso si fuerit pportio. $a.d.$ ad $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad $e.c.$ linea. $d.e.$ erit eq distans linee. $b.c.$ protraham enī duas lineas. $e.b.$ et $d.c.$ eritq per. 37. primi triangulus. $e.d.b.$ equalis triangulo. $d.e.c.$ propter id qd ipsi sunt ambo sup lineā. $d.e.$ inter lineas equidistantes. itaq per scōam partē. 7. quinti: pportio trianguli. $a.d.$ c. ad utrūq illorum erit vna: sed pportio cū pmissā ad triangulū. $e.d.b.$ ē sicut linee. $a.d.$ ad lineā. $d.b.$ et ad triangulū. $d.e.c.$ sicut linee. $a.e.$ ad lineā. $e.c.$ Nam ipse cum utroq illorū est equalis altitudinis: quare erit pportio. $a.d.$ ad $d.b.$ sicut. $a.e.$ ad $e.c.$ qd est primum. ¶ Et si hoc fuerit erit per pmissam ipsius. $a.d.e.$ utrūq illorū pportio vna: quare per secundam partem. 9. quinti ipsi sunt adinvice equales: et quia ipsi sunt super eandē basim. videlicet lineam. $d.e.$ et ex eadem pte erit p. 39. primi: linea. $d.e.$ equidistans linee. $b.c.$ qd est secundum.

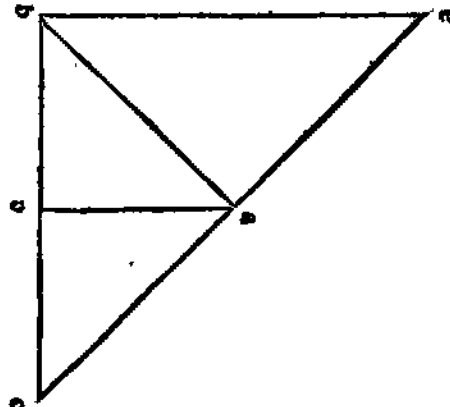


Propositio .3.



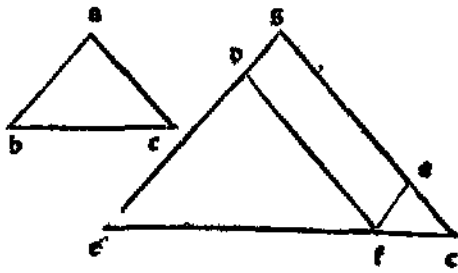
Si ab aliquo angulorum trianguli linea recta ad basim ducta angulum illum per equalia secet: duas partes ipsi⁹ basis reliquis eiusdem trianguli lateribus proportionales esse. Si vero due partes basis quas linea ab angulo ducta distinguit reliquis trianguli lateribus pportionales fuerint lineam illam angulū p equalia diuidere necessario cōprobat.

¶ Sit trigonns. $a.b.c.$ cuius angulum. $a.$ diuidat linea. $a.d.$ p equalia: dico qd pportio. $b.d.$ ad $d.c.$ est sicut. $b.a.$ ad $a.c.$ et eōverso: protraham enī. $b.e.$ equidistantem. $a.d.$ et producā. $c.a.$ quousqz concurrat cū. $b.e.$ in puncto. $e.$ eritq per primam partē. 29. primi angulus. $e.b.a.$ equalis angulo. $b.a.d.$ et per scōam partem eiusdem angulus. $e.$ angulo. $d.a.c.$ quare angulus. $e.$ est equalis angulo. $e.b.a.$ ergo per. 6. primi. $c.a.$ est equalis. $a.b.$ et ideo p primā partem. 7. quinti pportio. $c.a.$ ad $a.c.$ ē sicut. $b.a.$ ad $a.c.$ sed per pmissam. $e.a.$ ad $a.c.$ ē sicut. $b.d.$ ad $d.c.$ ergo $b.a.$ ad $a.c.$ sicut. $b.d.$ ad $d.c.$ quod est primum. ¶ Secunda pars que est conuersa prime pte probabitur conuerso modo. ¶ Stante enim eadem dispositione si fuerit pportio. $b.a.$ ad $a.c.$ sicut. $b.d.$ ad $d.c.$ quare per pmissā. $e.a.$ ad $a.c.$ ē sicut. $b.d.$ ad $d.c.$ erit eadem pportio. $e.a.$ ad $a.c.$ que est. $b.a.$ ad $a.c.$ ergo per primā partem. 9. quinti. $e.a.$ et $a.b.$ sunt equales. quare per. 5. primi duo anguli. $e.$ et $e.b.a.$ sunt equales. igitur per primā et secundā partem. 29. primi angulus. $b.a.d.$ ē equalis angulo. $d.a.c.$ quod est secundum.



Sm

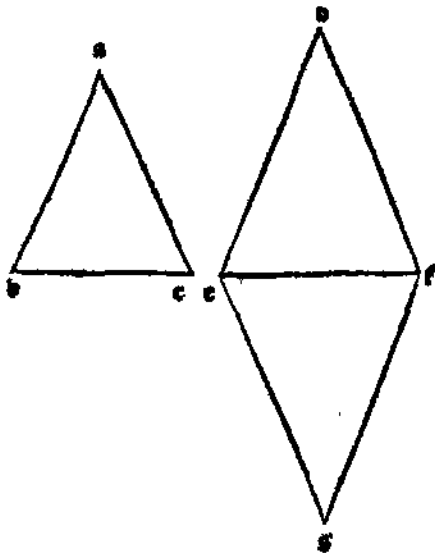
Propositio .4.



Quoniam duorum triangulorum quorum anguli unus angulis alterius sunt equales: latera equos angulos respicientia sunt proportionalia.

Sunt duo trianguli. $a.b.c.d.e.f.$ equianguli. sitque angulus. $a.$ equalis angulo. $d.$ et angulus. $b.$ angulo. $e.$ et angulus. $c.$ angulo. $f.$ dico quod proportio. $d.e.ad.a.b.$ et $d.f.ad.a.c.$ est sicut. $e.f.ad.b.c.$ ponā enim ambos triangulos super lineā unā que sit. $e.c.$ ita quod duo anguli unus qui erunt super hanc lineam sint equales duobus alterius qui erunt super eandē. non quidem medius medio aut extremus extremo. sed medius unius extremo alterius. et ponā duos eorum medios angulos in eodē puncto coire. sitque. $a.f.c.$ ipse idē triangulus qui erat. $a.b.c.$ et quod angulus. $a.f.c.$ ē equalis angulo. $c.$ et angulus. $d.f.e.$ angulo. $c.$ per hypothēsim: erit per primā partem. 28. primi lineā. $a.f.$ equidistans. $d.e.$ et $d.f.$ equidistans. $a.c.$ cōplebo igitur superficiem equidistantium laterum que sit. $g.f.$ eritque per. 34. primi. $g.a.$ equalis. $d.f.$ et $g.d.$ equalis. $a.f.$ quia. ergo per secundam huius. $g.a.ad.a.c.$ sicut. $e.f.ad.f.c.$ et per eandem. $e.f.ad.f.c.$ sicut. $e.d.ad.d.g.$ erit per. 7. quinti. $d.f.ad.a.c.$ et per eandem. $e.d.ad.f.a.$ sicut. $e.f.ad.f.c.$ quod est propositum.

Propositio .5.



Quoniam duorum triangulorum quorum cunctorum laterum se respicientium ē proportio una anguli lateribus proportionalibus contenti equi sibi invicem esse probantur.

Hec est conversā prioris nec fecit ex ea et premissa unā cōclusionem sicut fecit in secunda et tertia huius: quod nec eadēfiguratione nec eisdē medijs demonstratur quibus p̄cedens. Sint itaque duo trianguli. $a.b.c.d.e.f.$ sitque proportio. $a.b.ad.d.e.$ et $a.c.ad.d.f.$ sicut. $b.c.ad.e.f.$ dico quod angulus. $a.$ ē equalis angulo. $d.$ et angulus. $b.$ angulo. $e.$ et angulus. $c.$ angulo. $f.$ constituā super lineam. $e.f.$ in opposita pte trianguli. $d.e.f.$ angulū. $f.e.g.$ equalem angulo. $b.$ et angulū. $e.f.g.$ equalem angulo. $c.$ eritque per. 32. primi: angulus. $g.$ equalis angulo. $a.$ ergo per premissam proportio. $a.b.ad.e.g.$ et $a.c.ad.f.g.$ sicut. $b.c.ad.e.f.$ quare. $a.b.ad.d.e.$ sicut. $ad.e.g.$ et $a.c.ad.d.f.$ sicut. $ad.f.g.$ igitur per secundam partem nonne quinti $d.e.$ est equalis. $e.g.$ et per eandem. $d.f.$ equalis. $f.g.$ quare per. 8. primi: duo trianguli. $d.e.f.$ et $e.g.f.$ sunt equianguli: quare ergo triangulus. $g.e.f.$ est etiam equiangulus triangulo. $a.b.c.$ constat propositum.

Propositio .6.



Quoniam duo trianguli quorum unus angulus unius angulo alterius equalis. lateraque illos duos equos angulos continentia proportionalia sunt inter se invicem equianguli.

Maneat prior dispositio. et sit solū angulus. $b.$ equalis angulo. $d.$ et $e.f.$ proportio. $a.b.ad.d.e.$ sicut. $b.c.ad.e.f.$ dico adhuc duos triangulos. $a.b.c.$ et $d.e.f.$ esse equiangulos: cum enim sit per. 4. huius propter hypothēses p̄missas condu-

VI

tionis. a. b. ad. e. g. sicut. b. c. ad. e. f. erit. a. b. ad. d. e. sicut. a. b. ad. e. g. quare per se-
cundam partem nonne quinti. d. e. est equalis. e. g. quia ergo duo latera. d. e. et e. f.
trigoni. d. e. f. sunt equalia duobus lateribus. e. g. et e. f. trigoni. g. e. f. et angulus. e.
vnius angulo. e. alterius: quia uterq; est equalis angulo. b. ipsi erunt per quartam
primi equianguli et quia. e. g. f. est etiam equiangulus. a. b. c. patet propositum.

Propositio .7.

Si fuerint duo trianguli quorum vnus angulus vnus vni
angulo alterius equalis: duoq; suorum reliquorum angu-
lorum lateribus proportionalibus contenti: duorum ve-
ro demum reliquorum; vterq; aut neuter recto angulo mi-
nor necesse est illos duos triangulos omnibus suis angu-
lis inter se inuicem equiangulos esse.

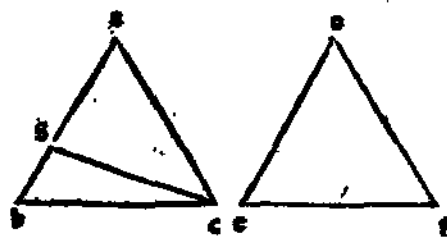
Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. f. sitq; angulus. a. equalis angulo. d. et proportio
a. c. ad. d. f. sicut. c. b. ad. f. e. et vterq; duorum angulorum. b. et e. aut neuter sit minor
recto: dico eos esse equiangulos. Si eni angulus. c. vnus est equalis angulo. f. al-
terius: patet propositum per premissam. Sin autem sit. c. maior fiatq; angulus. a. e.
g. equalis eidem: eritq; per. 32. primi triangulus. a. g. c. equiangulus triangulo. d.
e. f. quare per quartam huius proportio. a. c. ad. d. f. sicut. g. c. ad. e. f. si sic fuit. b. c.
ad. e. f. ergo per. 9. quinti. g. c. et b. c. sunt equales. ergo per quintam primi angulus
b. est equalis angulo. b. g. c. si ergo neuter duorum angulorum. b. et e. fuerit minor re-
cto: accidet duos angulos vnus trianguli non esse minores duobus rectis: quod esse
non potest per. 32. primi. Quod si vterq; fuerit minor recto: erit angulus. a. g. c. maior
recto per. 13. primi: quare et angulus. e. sibi equalis est etiam recto maior: quod est con-
tra hypothe. quare destructo opposito remanet propositum: oportet aut vtrumq; an-
gulorum reliquorum aut neutrum esse minorem recto. possibile enim est in eodem tri-
angulo vt in triangulo. a. b. c. lineam. g. c. esse equalē. b. c. et tō erit. a. c. ad vtrumq; ear-
um vnā proportio per. 7. quinti. Nec tamē erunt trianguli. a. g. c. et a. b. c. equianguli
quāuis vnus angulus vnus sit equalis vni angulo alterius immo idem vt angu-
lus. a. et proportio lineae. a. c. patet est latus magni ad. a. c. prout est latus qui sicut
b. c. latus magni. ad. g. c. latus parui. vtraq; enim equalis: et hoc est ppter hoc
q; angulus. g. minoris est maior recto: et angulus. b. maioris minor. Nam in omni
triangulo duum equalium laterum vterq; angulorum qui sunt ad basim est minor
recto.

Propositio .8.

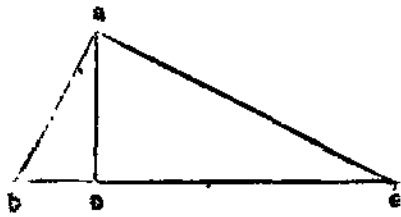
Si ab orthogonij angulo recto ad basim linea perpendi-
cularis ducatur. fiet duo trianguli partiales toti triangu-
lo et sibi inuicem similes. Unde etiam manifestum est quia
in omni triangulo rectangulo si ab eius angulo recto ad
basim perpendicularis ducatur. erit ipsa perpendicularis
inter duas sectiones ipsius basis proportionalis. Itemq; vtrumq;
latus inter totam basim atq; sibi conterminale basis portionem.

Sit trigonum. a. b. c. orthogonius cuiusq; angulus. a. rectus a quo ducatur: a. d.

f 2



*utrinq; latus f. totale tri-
anguli*



perpendicularis ad basim. dico qd vterqz duorum triangulorum partialium qui sũ
a. b. d. a. d. c. similis est totali triangulo. a. b. c. & vnus eorum alteri. ē enim vterqz
ipsorum equiangularis totali per. 32. primi. eo qd vterqz est orthogonius & in vno
angulo cōmunicat cum totali: quare & sibi inuicem sunt equiangulari. ita qd angulus
b. est equalis angulo. d. a. c. & angulus. b. a. d. angulo. c. & duo anguli qui sunt. ad
d. sibi inuicem & angulo. a. totali equales: quare per. 4. huius latera equos eorum
angulos respicientia. sunt proportionalia: ergo per diffinitionem sunt similes: qd
est propositum: vtrūqz conel. ex his euidenter apparet.

Propositio .9.



Dabuis lineis propositis tertiam inter eas sub proportio
nalitate continua collocare.

Sint due linee propositae. a. b. & c. inter quas volo vnam lineam in
proportionalitate continua collocare. Adiungam vnam earū alte/
ri sitqz tota ex eis composita. a. d. ita qd. b. d. sit equale. c. & super to/
tam describo semicirculum. a. e. d. & produco .e. b. vsqz ad circumferentiam per/
pendicularem ad lineam. a. d. dico lineam. b. e. esse quē querimus: produco enim
lineas. e. a. & c. d. eritqz per. 30. tertij angulus. c. totalis rectus: quare per primam
partē conel. premisse pporio. a. b. ad. b. e. sicut. b. e. ad. b. d. qd est propositum.

Propositio .10.



Dabuis lineis datis tertiam eis in continua proportio
nalitate subiungere.

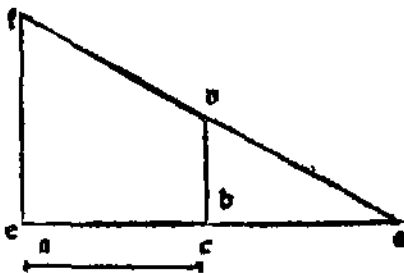
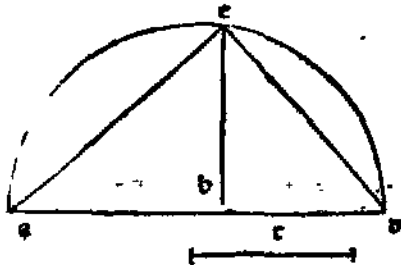
Sint due linee propositae. a. b. & c. quibus volo tertiam in cōtinua
proportionalitate subiungere: coniungo lineam. c. angulariter vt cō/
tingit eūz linea. a. b. sitqz. a. d. sibi equalis. & produco lineā. a. b. vsqz
ad. c. donec fiat. b. e. equalis. a. d. & protracta linea. b. d. a puncto. e. duco lineā st/
bi equidistantemqz & lineam. a. d. produco quousqz concurrant in puncto. f. dico
igitur lineam. d. f. esse quē querimus. est enim per secundā huius pporio. a. b.
ad. b. e. sicut. a. d. ad. d. f. sed. a. b. ad. b. e. est sicut. a. b. ad. a. d. per. 2. ptē. 7. quin/
ti: quare. a. b. ad. a. d. sicut. a. d. ad. d. f. qd est propositum. Qd si propositis tribus
lineis velimus inuenire quartam. ad quam sit proportio tertiē sicut primē ad secū
dā: ex prima & secūda fiat linea vna & toti cōposite tertia: angulariter adiungat &
a cōmuni termino primē & secūde: ducatur linea ad extremitatē tertiē: & ab altero
termino secūde ducat huius linee equidistans: quousqz concurrat cum tertiā in cō/
tinuū rectumqz protracta: eritqz per secundam huius linea qz hoc equidistās ab/
sander que queritur: quēadmodum si in hac figura fuerit prima. a. b. secūda. b. e.
tertia. a. d. erit quarta. d. f.

Propositio .11.



Assignata linea quotamcūqz iubearis partem abscin
dere.

Sit. a. b. linea assignata ab ea volo aliquotam partem vtpote ter/
tiam abscondere: coniungo ei angulariter vt contingit lineam inde/
finite quantitatis que sit. a. c. a qua resecō tres equas portiones.



que sint a.d.d.e.e.c. et produco lineas .c.b. et .d.f. sibi equidistantes. dico .a.f. esse tertiam .a.b. est enim per secundam huius proportio .c.d.ad.d.a. sicut .b.f.ad.f.a. quare coniunctim .c.a. ad.d.a. sicut .b.a. ad.f.a. cum igitur .c.a. sit tripla .ad. d.a. patet .a.f. esse tertiam .a.b. quod est propositum.

Propositio .12.

Duas lineas propositas altera indivisa altera per partes divisa: indivisam quidem ad modum divise dividere.

Sint duo linee quas angulariter ut continget coniungam .a.b. et .a.c. sitq; .a.b. divisa in tres vel qualescunq; portiones signatis in ea punctis .d. et .e. volo secundum easdem portiones dividere lineam .a.c. cum igitur ipsas angulariter coniuxero. protraham lineam .b.c. et equidistantes .e.i. d.f. et .e.g. dico istas equidistantes dividere lineam .a.c. in partes proportionales partibus .a.b. protraham enim .f.b. equidistantem .a.b. que secet .e.g. in puncto .k. eritq; per secundam huius proportio .g.f.ad.f.a. sicut .e.d.ad.d.a. et .c.g.ad.g.f. sicut .b.k.ad.k.f. quare et sicut .b.e.ad.e.d. per .34. primi. et secundam partem. et quinti quod est propositum. Oportet autem secundam huius totiens repetere quot erunt partes linee .a.b. minus una. At vero .34. primi. et septimi quinti minus duabus.

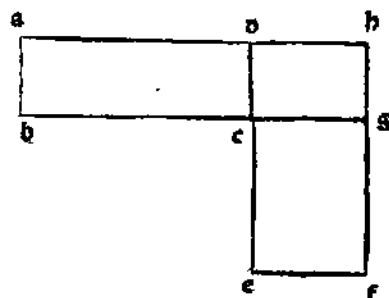
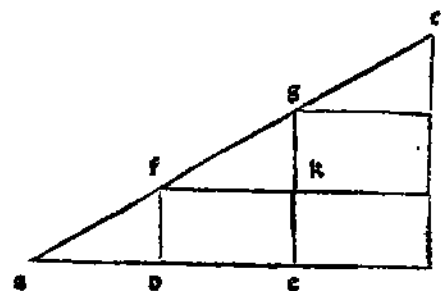
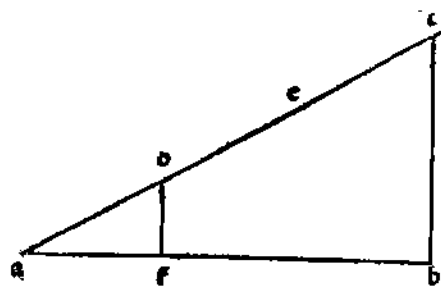
Propositio .13.

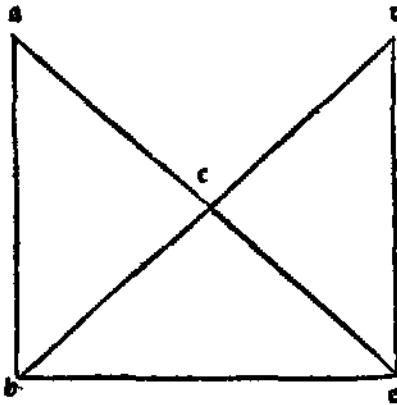
Si due superficies equidistantium laterum quarum unus angulus unus uni angulo alterius equalis equalis fuerint latera duos equos angulos continentia mutekesia esse. Si vero latera duos equos angulos continentia mutekesia fuerint duas superficies equalis esse necesse est.

Sint due superficies .a.b.c.d. et .e.c.f.g. equidistantium laterum et equalis. sitq; angulus .c. unus equalis angulo .c. alterius. dico proportionem .b.c.ad.c.g. esse sicut .e.c.ad.c.d. et si proportio .b.c.ad.c.g. fuerit sicut .e.c.ad.c.d. et predicti anguli fuerint adhuc equalis: dico illas duas superficies equidistantium laterum esse equalis. coniungam enim eas angulariter videlicet angulum .c. unus cum angulo .c. alterius ita quod duo latera earum que sunt .b.c. et .c.g. fiant linea una et eruntq; similiter duo reliqua latera .d.c. et .c.e. linea una. alioquin sequeretur per presentem hypothese. que est angulum .c. unus esse equalis angulo .c. alterius. et per .15. primi: partem esse equalis toti. complebo itaq; superficiem equidistantium laterum productis lineis .a.d. et .f.g. quousq; concurrant in .b. eritq; per primam partem. et quinti utriusq; superficiem .a.c. et .c.f. ad superficiem .c.b. proportio una: et quia per primam huius proportio superficiem .a.c. ad superficiem .c.b. sicut linee .b.c. ad lineam .c.g. et superficiem .c.f. ad eandem superficiem .c.b. sicut .e.c. ad .c.d. manifesta est prima pars propositae conclusionis. Secunda pars sic patet. per primam enim huius proportionem .b.c.ad.c.g. sicut .a.c. ad .c.b. et .e.c. ad .c.d. sicut .c.f. ad eandem .c.b. et quod positum est quod proportio .b.c. ad .c.g. sit sicut .e.c. ad .c.d. erit utriusq; duarum superficialium .a.c. et .e.g. ad superficiem .c.b. una proportio. ergo per primam partem. 9. quinti .a.c. est equalis .e.f. sicut patet. secunda pars.

Propositio .14.

Si duo trianguli quorum unus angulus unus uni angulo alterius equalis equalis fuerint: latera duos angulos equos continentia erunt mutekesia. Si vero latera duos equos angulos continentia fuerint mutekesia duo trianguli equalis





esse comprobantur.

¶ Sint duo trianguli. a. b. c. c. d. e. equales: sitq; angulus. c. vñius equalis angulo c. alterius: dico proportionem. a. c. ad. c. e. esse sicut. d. c. ad. c. b. et si fuerit proportio a. c. ad. c. e. sicut. d. c. ad. c. b. et predicti anguli fuerint adhuc equales: dico illos duos triangulos esse equales: coniungam enim eos angulariter ita q; latera. a. c. et c. e. fiant linea vna. eruntq; similiter. b. c. et c. d. linea vna. aliter sequeretur partem esse equalem toti. per. 15. primi: et protraham lineam. b. e. eritq; per primam partem et quinti vñiusq; dictorum triangulorum ad triangulum. c. b. e. proportio vna: et q; per primam huius primi eorum ad ipsum est sicut. a. c. ad. c. e. et secundi eorum ad eundem sicut. d. c. ad. c. b. manifesta est prima pars pposite conclusionis. ¶ Secunda pars eõuerso probatur. q; a. c. ad. c. e. est sicut primi trianguli ad triangulũ. b. c. e. et d. c. ad. c. b. sicut secundi ad eundem per primam huius: et quia positum est vt sit a. c. ad. c. e. sicut. d. c. ad. c. b. erit vñiusq; dictorum triangulorum ad triangulũ. b. c. e. vna proportio: quare per primam partem. 9. quinti ipsi sunt equales. sicq; pater secunda pars.

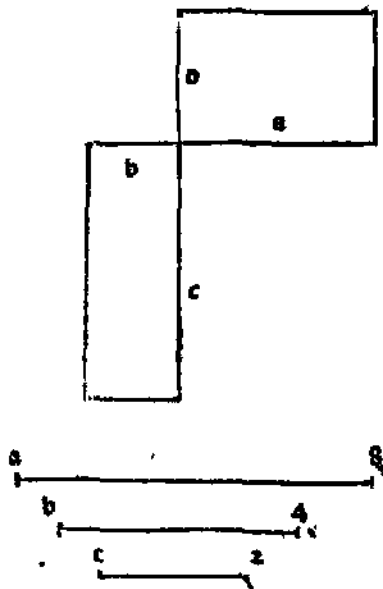
Propositio .15.



¶ Si fuerint quatuor linee proportionales quod sub prima et vltima rectangulum continetur: equũ erit ei qd sub duabus reliquis. Si vero qd sub prima et vltima continetur equũ fuerit ei qd sub duabus reliquis continetur rectangulum: quatuor lineas proportionales esse conuenit.

¶ Sint quatuor linee. a. b. c. d. proportionales: Sitq; proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico q; superficies contenta sub. a. et d. equalis est superficiei contente sub. b. et c. et si superficies contenta sub. a. et d. est equalis superficiei contente sub. b. et c. dico q; proportio. a. ad. b. est sicut. c. ad. d. ¶ Fiant eni superficies contenta sub. a. et d. et superficies cõtenta sub. b. et c. Si ergo est proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. latera illarum superficierũ erunt mutckesia. sed et anguli ab eis contenti equales: q; vñiusq; est rectorum anguloru: quare per scõas partẽ. 13. huius ipsi sunt equales quod est primum. ¶ Scõm patet per primam partem eiusdẽ. si enim ipse sunt equales. q; oēs anguli earum sunt recti: latera earum erunt mutckesia: quare proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quod est secundum.

Propositio .16.



¶ Si fuerint tres linee proportionales qd sub prima et tertia rectangulus continetur: equũ erit ei qd a secunda quadrato describitur. Si vero qd sub prima et tertia continetur equum est ei quadrato qd a secunda producitur: ipse tres linee proportionales erunt.

¶ Sit proportio linee. a. ad lineam. b. sicut linee. b. ad lineam. c. dico q; superficies contenta sub. a. et c. equalis est quadrato. b. et si superficies contenta sub. a. et c. est equalis quadrato. b. dico q; proportio. a. ad. b. est sicut. b. ad. c. hoc autem est euidentius per precedentem posita alia linea que sit equalis. b. ita q; b. sit in ratione secunde et tertiẽ.

Propositio .17.



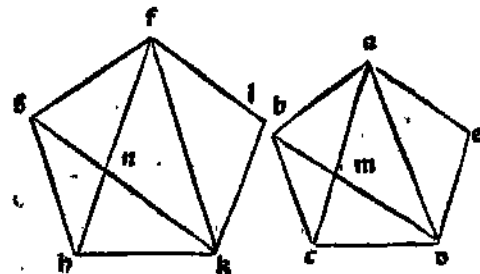
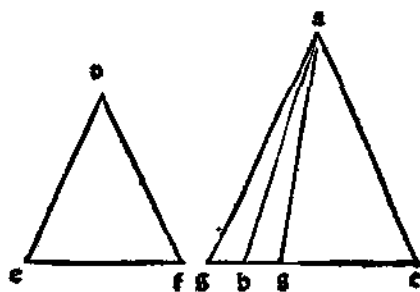
Si fuerint duo trianguli similes proportio alterius ad alterum est tanquam proportio cuiuslibet sui lateris ad suum relatum lateri alterius duplicata. Manifestum etiam ex hoc quod omnium trium linearum continue proportionalium quanta est prima ad tertiam tanta erit superficies constituta super primam ad superficiem constitutam super secundam. cum fuerit ei similis in lineatione et creatione.

Sint duo trianguli. a. b. c. et d. e. f. similes eruntque per definitionem equianguli et laterum proportionalium. Sit ergo angulus. a. equalis angulo. d. et angulus. b. angulo e. et angulus. c. angulo. f. eruntque proportio. a. b. ad. d. e. et a. c. ad. d. f. sicut. b. c. ad. e. f. dico quod proportio trianguli. a. b. c. ad triangulum. d. e. f. est sicut proportio. b. c. ad. e. f. duplicata. Subiungat enim secundum doctrinam. 10. huius duabus lineis. b. c. et e. f. tertia in continua proportionalitate que sit. c. g. protrahat aut resecata. c. b. si. c. g. fuerit eamator aut minor et producatur linea. g. a. eruntque per secundam partem. 14. huius triangulus. a. g. c. equalis triangulo. d. e. f. propter id quod proportio. a. c. ad. d. f. est sicut. e. f. ad. c. g. et angulus. c. equalis angulo. f. quare per secundam partem. 7. quinti trianguli. a. b. c. ad utrumque illorum erit una proportio: sed per primam huius proportio trianguli. a. b. c. ad triangulum. a. g. c. est sicut b. c. ad. g. c. At vero proportio. b. c. ad. c. g. sicut. b. c. ad. c. f. duplicata per. 10. descriptionem quinti: 8. proportio trianguli. a. b. c. ad triangulum. d. e. f. est sicut proportio. b. c. ad. d. f. duplicata quod est positum. Si autem. c. g. sit equalis. b. c. erit per secundam partem. 14. huius triangulus. a. b. c. equalis triangulo. d. e. f. equalis autem proportio componitur ex equali duplicata vel triplicata vel quotienscumque sumpta. Istam eandem passionem poscimus eodem modo et per eadem media demonstrare de superficiebus equidistantium laterum similibus sumpta solū. 13. presentis loco. 14. Non demonstrat autem eam. quod per sequentem demonstratur universaliter de omnibus superficiebus similibus. Quare per consequens. quod universaliter proponitur de omnibus superficiebus similibus nodum patet nisi de triangulis. sed demonstrata sequente patens erit de omnibus. Posuit autem ipsum hic et non in sequente quia est consequens. huius. non autem sequentis: ex modo enim demonstratio nis huius sua veritas manifestata est. non ex modo illius.

Propositio .18.



Quoniam due superficies similes multiangule sunt divisibiles in triangulos similes atque numero equales. Estque proportio alterius earum ad alteram sicut cuiuslibet sui lateris ad suum relatum: latus alterius proportio duplicata. Sint gratia exempli duo pentagoni. a. c. d. f. b. k. similes. dico quod ipsi sunt divisibiles in triangulos similes numero equales. et quod proportio alterius eorum ad alterum est sicut. a. b. ad. f. g. proportio duplicata. Ducat ei linee due. a. c. et a. d. itaque f. b. et f. k. eruntque per presentem hypothese. et p. 6. huius triangulus. a. b. c. equiangularis triangulo. f. g. b. et triangulus. a. e. d. triangulo. f. l. k. Similiter quoque per hanc cōem sciam. Si ab equalibus equalia demas que re. quia sunt: erit triangulus. a. c. d. equiangularis triangulo. f. b. k. Nam ipsi pentagoni positi sunt equianguli. et laterum proportionalium: et quod trianguli in quos dividuntur sunt adinvicem equianguli: ut probatum est: erunt etiam et similes p. 4. huius et definitionem similitudinum superficie: quare cum ipsi sint numero equales patet primum. **S**ecundum sic. probantur. b. d. que secet. a. c. in puncto



m. z. g. k. que secet. f. b. in puncto. n. eritq; triangulus. b. c. d. equiangulus triangulo. g. b. k. per. 6. huius z presentis ppoth. quare z triangulus. a. b. m. triangulo. f. g. n. z. a. m. d. f. n. k. ergo p. 4. huius proportio. b. m. ad. g. n. est sicut. a. m. ad. f. n. z. a. m. ad. f. n. sicut. m. d. ad. n. k. quare per. 11. quinti. b. m. ad. g. n. sicut. m. d. ad. n. k. ergo pmutatim. b. m. ad. m. d. sicut. g. n. ad. n. k. sed per prima basus. a. b. m. ad. a. m. d. z. b. c. m. ad. c. m. d. sicut. b. m. ad. m. d. z per eandem. f. g. n. ad. f. n. k. z. g. n. b. ad. b. n. k. sicut. g. n. ad. n. k. ergo p. 13. quinti. a. b. c. ad. a. c. d. sicut. f. g. b. ad. f. b. k. quare pmutatim. a. b. c. ad. f. g. b. sicut. a. c. d. ad. f. b. k. eadem rone pbabis qd z sicut. a. c. d. ad. f. l. k. ergo p. 13. pmi quia toti pentagoni ad totum pentagonum sicut. a. b. c. ad. f. g. b. per pmissam igitur est proportio pentagoni. a. c. d. ad pentagonum. f. b. k. sicut pportio. a. b. ad. f. g. duplicata qd est ppositum: ex quo rursus patet conel. precedentis. **A**lter pot demonstrari scdm. cu eni trianguli i quos pentagoni diuidunt sunt adinvicem similes: erit per precedentem proportio. a. b. c. ad. f. g. b. sicut. b. c. ad. g. b. duplicata. z. a. c. d. ad. f. b. k. sicut. c. d. ad. b. k. duplicata. z. a. c. d. ad. f. l. k. sicut. d. c. ad. k. l. duplicata. qz igitur omnes hec pportiones duplicate sunt equales propter hoc qd positum est simplas esse equales: erit p. 13. quinti totius pentagoni ad totum pentagonum sicut lateris vnus ad suum relatiuum. latus alterius proportio duplicata.

Propositio .19.



Supra datam lineam date superficiei similem superficiem describere.

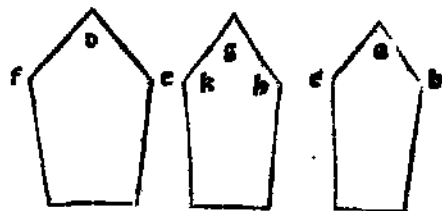
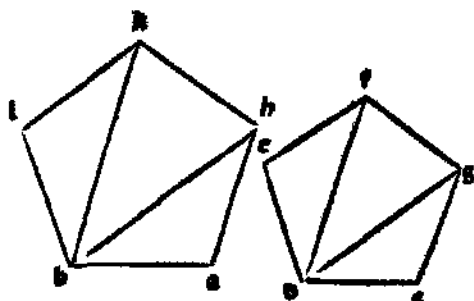
Sit data linea. a. b. supra qua volo constituere superficiem similem date superfici que sit pentagona: z sit. c. d. e. f. g. diuido hunc pentagonum in triangulos ductis lineis. d. f. z. d. g. z sup punctum. a. constituo angulum equalem angulo. c. ducta linea. a. b. z super punctum. b. constituo alium angulum: qui sit. a. b. h. equalis angulo. c. d. g. ptracta linea. b. b. quousq; cocurrat cff a. b. in puncto. b. eritq; per. 32. pmi angulus. a. b. b. equalis angulo. c. g. d. z ideo per. 4. huius latera duorum triangulorum. g. c. d. z. b. a. b. pportionalia: facio quoq; angulum. b. b. k. ducta linea. b. k. equalis angulo. g. d. f. z angulum. k. b. l. ducta linea b. c. equalis angulo. f. e. d. z angulum. b. b. k. ducta linea. b. k. equalis angulo. d. g. f. z angulum. b. k. l. ducta linea. k. l. equalis angulo. d. f. e. eritq; perfectus pentagonus qui constituendus erat sup lineam. a. b. est eni equiangulus dato pentagono ppter equalitatem angulorum triangulorum in quos est vterq; diuisus sed z laterum pportionalium propter pportionalitatem laterum ipsorum triangulorum que ex. 4. huius cundenter apparet: quare per definitionem similium superficierum pentagonus constitutus super lineam. a. b. est similis pentagono dato qd est ppositum.

Propositio .20.



Si fuerint vni superficiei similes quilibet superficies sibi inuicem similes esse necesse est.

Sit vterq; pentagonorum. a. b. c. d. e. f. similis pentagono. g. b. k. dico eos esse similes sibi inuicem. Est enim vterq; eorum equiangulus pentagono. g. b. k. per conuersionem definitionis siliu superficierum: quare sunt equianguli adinvice. Similiter quoq; p conuersionem eiusdem definitionis



proportio. a. b. ad. g. b. sicut. a. c. ad. g. k. z. g. b. ad. d. e. sicut. g. k. ad. d. f. ergo per equam proportionalitatem. a. b. ad. d. e. sicut. a. c. ad. d. f. eodem modo probabis reliqua latera pentagonorum. a. b. c. z. d. e. f. continentia equos angulos esse proportionales. per definitionem itaqz similium superficierum ipsi sunt similes ad invicem. quod est propositum.

Propositio .21.



Si fuerint quotlibet linee proportionales atqz sup binas z binas similes superficies designentur: ipse quoqz superficies erunt proportionales. Si vero super binas z binas similes superficies constitute fuerint pportiones: ipsas quoqz lineas proportionales esse necesse est.

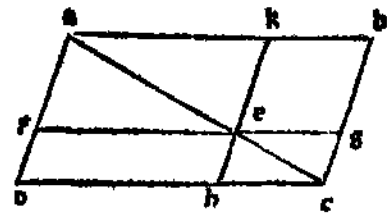
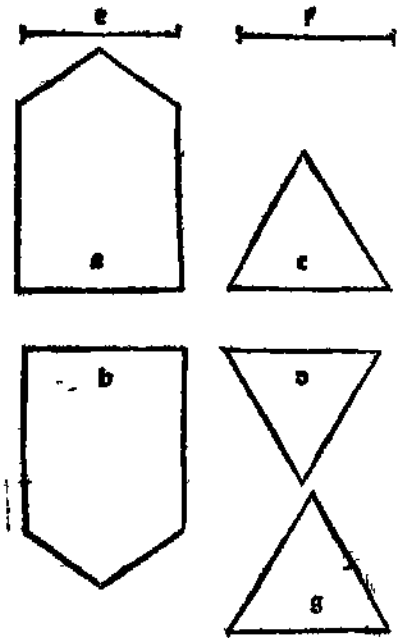
Sint quatuor linee proportionales. a. b. c. d. sitqz proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd si superficies similes constituentur super. a. z. b. vtpote duo pentagoni similes z alie similes constituentur super. c. z. d. vtpote duo trianguli similes: erit proportio pentagonorum sicut triangulorum. Qd si fuerint pentagoni similes z similiter etiā trianguli similes: fueritqz proportio pentagoni ad pentagonum: sicut trianguli ad triangulum: dico qd erit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. Subiungat enim lineis. a. z. b. e. z lineis. c. z. d. f. in continua pportionalitate: sicut docet. 10. huius. eritqz per. 22. quinti z per equā pportionalitatem. a. ad. e. sicut. c. ad. f. quia ergo per conel. 17. huius proportio pentagonorum: ē sicut. a. ad. e. z triangulorum sicut. c. ad. f. erit proportio pentagonorum sicut triangulorum: z hoc est primū. **S**cōm sic patet. Sint duo pentagoni similes z duo trianguli siles. sitqz proportio pentagonorum sicut triangulorum. dico qd proportio. a. ad. b. ē sicut. c. ad. d. Sit enim. c. ad. g. sicut. a. ad. b. hoc enim qualiter fiat. dictum est supra. 10. huius. z super. g. fiat sicut docet. 19. huius. superficies similis illi que est constituta super lineam. c. eritqz per premissam similis ei que constituta est super lineam. d. eritqz etiam per primam partem huius. 21. que proportio pentagoni. a. ad. pentagonum. b. eadem trianguli. c. ad. triangulum. g. sed eadem erat etiam trianguli. c. ad. triangulum. d. ergo per secundam partem. 9. quinti triangulus. d. est equalis triangulo. g. Et quia sunt similes: erit linea. g. equalis lineae. d. per primam partem. 17. huius cum super lineas. c. d. z. g. sint trianguli: vel per secundam partem 18. cum fuerint quelibet alie figure multiangule: equalitas enī nō pducit ex aliqua proportionē duplicata vel triplicata vel quocumque sumpta nisi ex equā. erit itaqz c. ad. d. sicut. a. ad. b. quod est propositum.

Propositio .22.



Ancte superficies equidistantium laterum que circa diametrum consistunt tota parallelogramo atqz sibi invicem sunt similes.

Sit vt in parallelogramo. b. d. cuius diameter. a. c. consistant superficies. g. b. z. f. k. equidistantia laterū. circa diametrum. dico eas esse siles toti palelogramo z sibi invicē. ē enī p scōz b⁹. b. g. ad. g. c. z. d. b. ad. b. c. sicut. a. e. ad. e. c. ergo coniunctis. b. c. ad. e. g. z. d. c. ad. c. b. sicut. a. c. ad. c. e. qre p. 11. hui⁹ b. c. ad. c. g. sicut. d. c. ad. c. b. sed etiam sicut. a. b. ad. e. g. cū. a. b. sit equā. d. c. z. e. g. b. c. eodem modo erit. a. d. ad. e. b. sicut. a. b. ad. e. g. z. d. c. ad. b. c. quia ergo ista



parallelograma sunt equiangulara constat per diffinitionē similium superficier. g. b. esse sile. b. d. Sili quoq; modo pba. f. k. eē sile eidē. ppf hoc q. b. a. ad. a. k. z. d. a. ad. a. f. ē sicut. c. a. ad. a. e. p scōz bni⁹ z cōiūctā pportionalitatē: qre p. 20. bni⁹. f. k. ē etiā sile. g. b. sicq; p3 totū.

Propositio .23.

S in suo spacio palellogramū partiale distinctum toti palellogramo simile. atq; scōm suū illius esse fuerit: circa eiusdem diametrum consistit.

Sit ut in parallelogramo. b. d. sit distinctum parallelogramū. f. g. qd sit sibi simile. z scōm suū eē. i. participans cū eo in angulo. c. dico qd parallelogramū. f. g. consistit circa diametrum parallelogrami. b. d. z. est hoc conuersa precedentis. producā enī. a. e. c. que si fuerit diameter parallelogrami. b. d. cōstat propositum. Sin autem sit. a. b. c. diameter eius. z ducā. b. k. equidistans. f. c. eritq; per premissam parallelogramū. f. k. simile palellogramo. b. d. ergo per conuersionē diffinitionis similium superficier pportio. b. c. ad. k. c. ē sicut. d. c. ad. f. c. sed per eandē cōuersionē vīte diffinitionis pportio. b. c. ad. g. c. ē sicut. d. c. ad. f. c. propter id qd palellogramum. f. g. positum est simile palellogramo. b. d. ergo per .11. quinti pportio. b. c. ad. g. c. est sicut. b. c. ad. k. c. vtrāq; enī est sicut. d. c. ad. f. c. quare p secūdā ptē none quinti. g. c. est equalis. k. c. pars videlicet totū quod ē im/ possibile. Erit igitur. a. e. c. diameter palellogrami. b. d. quod est propositum.

Propositio .24.

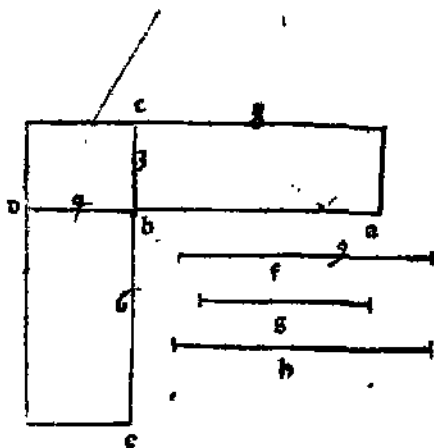
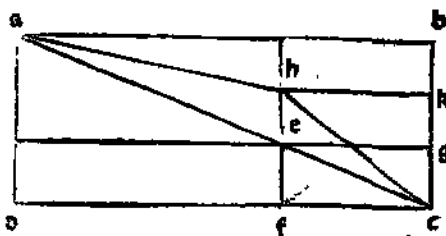
Omniū duarum superficierum equidistantium laterum quarum vnus angulus vnus vni angulo alterius equalis pportio alterius ad alteram ē que pducitur ex duab⁹ pportionibus suoz latex duos equos angulos ptinentium

Sint due supficies equidistantiū laterū. a. c. z. e. d. sitq; angul⁹. b. vnus equalis angulo. b. alterius. dico qd pportio vnus ad alterā pducta est ex pportione. a. b. ad. b. d. z. c. b. ad. b. e. disponā enī has duas supficies penitus sicut disposui eas in .13. huius. adiuncto ad vtrāq; palellogramo. c. d. z. ponam ut pportio linee. f. ad. lineā. g. sit sicut. a. b. ad. b. d. z. g. ad. b. sicut. c. b. ad. b. e. quali/ ter enī hoc fiat. dictum est sup. 10. huius: eritq; per primā huius. z. 11. quinti. a. c. ad. c. d. sicut. f. ad. g. z. c. d. ad. d. e. sicut. g. ad. b. quare p. 22. quinti erit in equa p/ portionalitate. a. c. ad. d. e. sicut. f. ad. b. z. quia. f. ad. b. producitur ex. f. ad. g. z. g. ad. b. vt dictū ē in fine expositionis. 11. diffinitōis qnti. erit ut. a. c. ad. d. e. pducā ex eisdē: qre cōstat ppositū.

Propositio .25.

Date supficiēi similem aliq; pposite equalem designare. **S**int pposite due supficies rectilinee. A. pentagona. B. exagona. volo facere vnā supficiēi silem. a. z equalē. b. vtrāq; ppositaz super/ ficiez resoluo in triangulos. A quidez i triangulos. c. a. d. B. vero i triangulos. e. b. f. g. z sup basim superficiēi. a. que sit. b. k. cōstituo se

cūdū doctrinā. 44. primi superficiēi equidistantium laterum rectangulam equalem c. que sit. b. l. z. l. m. equalem. a. z. m. n. equalem. d. ut sit tota superficiēs equidistā/ tium laterum. b. n. constituta super basim .b. k. equalis pentagono. a. Eodem modo super lineam. k. n. que est fin latus huius superficiēi constituo aliā superfi/ ciem rectangulā eqlem exagono. b. q. facio. k. o. equalem. e. z. o. p. equalē. b. z. p. q. equalē. f. z. q. r. equalem. g. vt sit tota rectangula superficiēs. n. r. equalis exagono.



b. & pono per .9. huius lineam. f. t. proportionalē inter lineam. b. k. & lineā. k. r. & super eam scōm doctrinam. 19. huius constituo superficiem. v. similem superficiē a. dico ipsā esse quā querimus & equalem superficiē. b. cum enī tres lineē. b. k. f. r. & k. r. sint continue proportionales. & super primā & secūdā sunt constitutae superfices similes videlicet. a. & v. erit per coroll. 17. huius. a. ad. v. sicut. b. k. ad. k. r. quare per primā huius sicut. b. n. ad. n. r. & ideo per primā partem septime quāti sicut. a. ad. n. r. & propter hoc per secundā partem eiusdem sicut. a. ad. b. itaq; per scōm. partē. 9. quinti. v. est equalis. b. qđ est propositum. ¶ Qđ etiā possum⁹ ex pmutata pproportionalitate facile pbare. quia cum sit. a. ad. v. sicut. b. n. ad. n. r. erit pmutatim. a. ad. b. n. sicut. v. ad. n. r. & quia. a. est equalis. b. n. erit. v. equa/ lis n. r. quare. v. est etiā equalis. b. per banc cōmunē scientiam: quēcunq; vni e ei/ dem sunt equalia inter se sunt equalia. Nō est autē necessariū vt superficies. b. l. l. m. & m. n. equidistantium laterum equales triangulis. c. a. d. aut superficies. k. o. o. p. p. q. & q. r. equales triangulis. e. b. f. g. sint rectangule. sed ut angulus extrinsec⁹ superficiē. l. m. sit equalis angulo intrinseco superficiē. l. b. & extrinsecus. m. n. in/ trinseco. m. l. Similiter quoq; ut extrinsecus superficiē. k. o. sit equalis intrinseco superficiē. b. n. & extrinsecus. o. p. intrinseco. k. o. sicq; de ceteris. Cum enī sic fue rit erit vnaquaq; linearum. k. n. & sibi opposita. b. m. itemq; b. r. & sibi opposita. n. q. lineā vna per vltimā partem. 29. primi: & per. 14. eiusdem: quotiens oportue rit equaliter repetitas: propter id qđ omnes superficies. b. l. l. m. & m. n. Itemq; k. o. o. p. p. q. & q. r. sunt equidistantium laterum & angulus extrinsec⁹ cuiusq; scquē/ ris est equalis intrinseco eā pcedentis: quare due superficies. b. n. & n. r. erunt equi/ distantium laterū & inter lineas equidistantes. & equalis altitudinis. Cetera ergo argue vt prius:

Propositio .26.



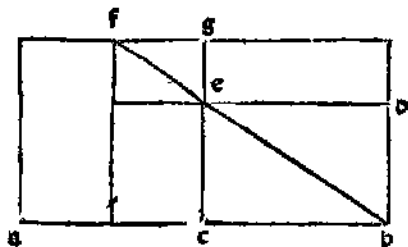
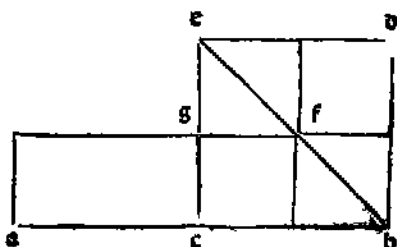
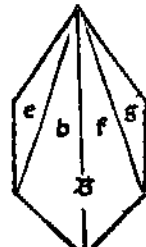
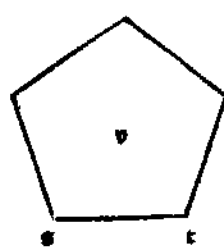
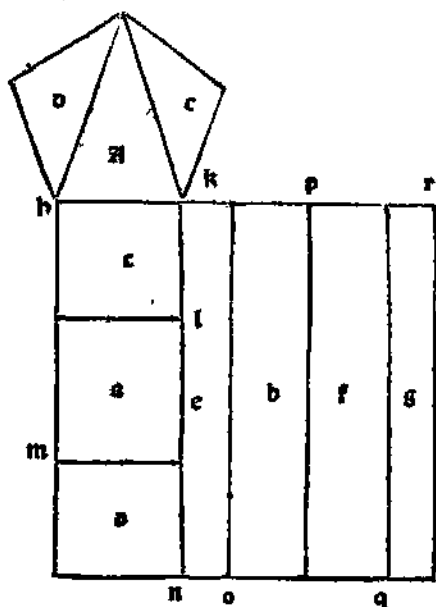
Super dimidiū date lineē palellogramū designatum ma/ ius ē eo palellogramo cui date lineē applicato deest ad cōpletionē lineē silē & sup diametru; consistens super di midium collocati.

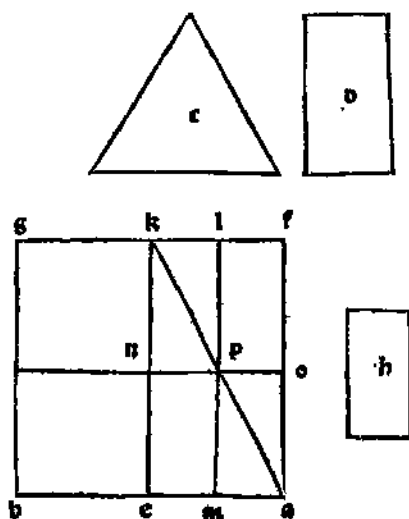
¶ Sit data linea. a. b. sup cuius dimidiū. c. b. cōstituat palellogramū c. d. cuius diameter. b. e. & ad lineā. a. b. applicet palellogramū. a. f. cuius vni lat⁹ secet. e. c. in puncto. g. ita qđ ad cōplemētū totius lineē. a. b. desit superficies. f. b. qđ sit similis superficiē. c. d. & consistēs circa diametru eius: dico tunc qđ palellogramū c. d. est mai⁹ palellogramo. a. f. Est enī p primā huius. a. g. equalē. g. b. & p. 43. pri mi. c. f. equalē. f. d. ergo per hāc cōmunē scientiam: si equalibus equalia addas. & c. erit quomo cōstans ex tribus palellogramis qđ sunt. c. f. f. b. & f. d. eq̄lis palellogra mo. a. f. quare palellogramū. c. d. ē maius palellogramo. a. f. i palellogramo. e. f. qđ ē propositū. Idē etiā eēt si superficies. a. f. fieret altior superficie. c. d. vt videre po/ tes in secunda figura i qua etiā per primā huius. a. g. ē equalē. g. b. demptis itaq; vtriq; duobus supplementis superficiē. f. b. excedet palellogramū. c. d. palellogra/ mum. a. f. in palellogramo. f. e.

Propositio .27.

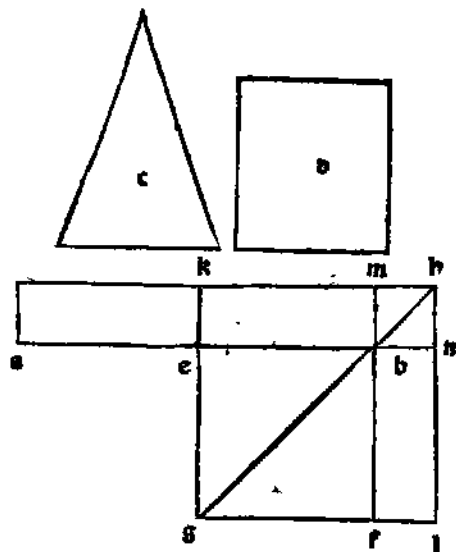


Trilatera superficie pposita equū ei sup quēlibet assigna/ tā lineā palellogramū designare cui desit ad cōplēdā line am alij superficie pposite silē palellogramū qđ scōm eiusdē suū esse palellogramo super dimidiū date lineē col/ locato minime maius existat.





Sit assignata linea .a. b. et propositus triangulus .c. propositusq; paralellogramum .d. volo super lineam .a. b. designare paralellogramū equale triangulo .c. ita q; desit ad cōplendam lineam .a. b. paralellogramū simile .d. et sit ita conditionatū. q; tri- angulus .c. non sit maior paralellogramo simili .d. collocato sup; oīnidiū lineae .a. b. alioquin ad impossibile laboraret per p̄missam. Diuido igitur lineā .a. b. per e/ qualia in puncto .e. et secundum doctrinam .19. huius. super eius medietatem .e. b. constituo paralellogramū .e. f. simile .d. et complebo super totam lineam .a. b. pa- ralellogramū .b. g. quia igitur .c. non est maior paralellogramo .e. f. sed equalis ei aut minor sicut positū est. Si fuerit ei eq̄lis. erit paralellogramū .e. g. quale intendit p. 36. p̄mi coadiuvate p̄ma pte. 9. et p̄ diffinitionē filiū sup̄ficietū et .20. huius. Si aut̄ minor sit minor in superficie aliq; cui eq̄lis et filius .d. fiat s̄m doctrinā .25. huius que sit b. eritq; .b. similis .e. f. per .20. huius. quare per conversionem diffinitionis equian- gula sibi et proportionalium laterum: protraham igitur in paralellogramo .e. f. dia- metrum .b. k. et resecabo latera .k. f. et .e. k. superficiet .e. f. ad mensurā laterum sup- ficiei .b. protrahis lineas .l. m. et .n. o. equidistantibus lateribus superficiet .e. f. se/ cantib⁹ se in p̄cto .p. ut sup̄ficies .k. p. sit equalis et similis sup̄ficiet .b. eritq; p. 23. huius punctū .p. in diametro .k. b. protrahit itaq; .o. n. vsq; ad .a. g. dico paralello- gramū .a. p. esse q̄le p̄ponit. Deest enī sibi ad cōplētū lineae .a. b. paralellogramū p. b. qd̄ per .22. et .20. huius est simile paralellogramo .d. Sed ipsū etiā paralellogramū a. p. est equale triangulo .c. Est enim per primā huius .a. n. equale .n. b. ergo p. 43. p̄mi: et hanc cōmunem scientiā: si equalibus equalia addas. et paralellogramū a. p. est equale gnomoni .n. b. l. et quia iste gnomonē est equalis triangulo .c. propter id qd̄ paralellogramū .e. f. positum fuit esse maius triangulo .c. in paralellogramo b. qd̄ est equale paralellogramo .k. p. patet p̄positum.



Propositio .29.
Super datam lineam date superficiet trilateret equum pa- ralellogramum constituere. qd̄ addat super cōpletionem date lineae superficiem equidistantium laterū date super- ficiei equidistantium laterum similem.
Sit ut prius data linea .a. b. et datus triangulus .c. datumq; para- lellogramum .d. volo super lineam .a. b. constituere paralellogramū equale triangu- lo .c. qd̄ addat super totam lineā .a. b. paralellogramū simile .d. diuido lineam .a. b. p equalia in puncto .e. et super eius medietatem .c. b. facio .e. f. similem .d. s̄m qd̄ do/ cet .19. huius. et s̄m doctrinam .25. huius. facio .k. l. cui⁹ diametrū .g. b. similem .d. et equalē duabus superficiet .e. f. et .c. eritq; per .20. huius .k. l. similis .c. f. sup- posita igitur superficie .k. l. superficiet .e. f. ita q; abe cōmunicet in angulo .g. erit per 23. huius superficiet .e. f. consistens circa diametrum superficiet .k. l. quare p̄ctū b. est in diametro .g. b. cōplebo igitur paralellogramū .a. b. qd̄ dico esse quale p̄po- nitur. qd̄ cōstat p̄tractis lineas .f. b. vsq; ad .m. et lineas .e. b. vsq; ad .n. Est enim per primā partem huius .a. k. equale .k. b. et ideo per 43. p̄mi ē etiā eq̄le .n. f. addi- to ergo utriq; .e. b. erit p̄ cōz sciam .a. b. equale gnomoni .e. b. f. sed iste gnomonē ē equalis triangulo .c. quia paralellogramū .k. l. positum fuit equalē duab⁹ superfici- et .c. et .e. f. ergo paralellogramū .a. b. ē eq̄le .c. et addit ad cōplētū lineae .a. b. pa- lellogramū .m. n. q; p. 22. et .20. h⁹ ē s̄le paralellogramo .d. q̄re p̄stat p̄fectū esse quod

volumus. Possumus aut ad lineā datā adiungere parallelogramū equale nō solū tri-
 attere superficiē posite. sed e cuiuslibet rectilinee figure propositae quacūq; ipsa fue-
 rit cui desit ad cōplendā lineam datam superficies similis superficiē equidistanti
 um laterum propositae: sicut docet praemissa observata conditione eius ne laboretur
 ad impossibile per aīe praemissam. vel q; addat ad cōplendam lineam superficiē
 equidistantium laterum similis superficiē propositae: sicut proponit cūclusio pre-
 sens. propositam enim superficiē cui equale parallelogramū debet ad lineā da-
 tam adiungi. q; addat aut diminuat ad completionem lineae parallelogramū simi-
 le parallelogramo dato: resolvemus in triangulos. et ipsis mediantibus describe-
 mus superficiē equidistantium laterum totali superficiē propositae equalem. hoc
 autem qualiter fiat: et si scire volueris. require. 25. huius. debinc super duplum ba-
 sis eius equalis altitudinis triangulum cōstituenus quē si. 44. primi diligenter in-
 spexeris parallelogramo prius designato inuenies esse equalem square et superfi-
 ciei propositae: huic ergo triangulo si equale parallelogramū ad lineam datam ad-
 iunxeris q; addat ad complementum lineae aut minuat parallelogramū simile pa-
 rallelogramo dato secundum q; docet hic et praemissa: quod propositum erat te p-
 fectis non dubites.

Propositio .29.



Quamlibet lineam propositam secundū proportionem ba-
 bentem medium. duoq; extrema secare.

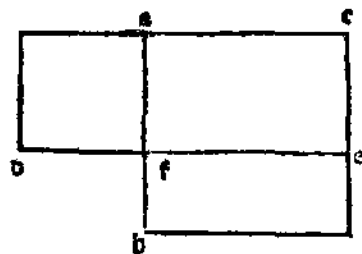
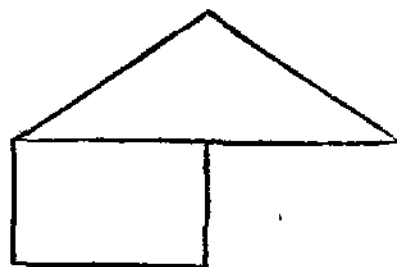
U Sit proposita linea. a. b. q; volo diuidere secundū proportionem
 habentem medium et duo extrema ex ipsa describo quadratum. b. c.
 et ad eius latus. a. c. adiungo fm q; docet praemissa parallelogramū
 e. d. equale quadrato. b. c. q; addat ad cōplementū lineae. a. c. parallelogramū. a. d.
 q; sit simile. b. c. sitq; latus parallelogrami. c. d. q; equidistat. a. c. d. e. et secet lineam
 a. b. in puncto. f. dico lineā. a. b. esse diuisam in puncto. f. sicut proponitur: est enī
 a. d. quadratum propter id q; est simile. b. c. quare. a. f. est equale. f. d. sed et. f. e. est
 equalis. a. b. propter id q; est equalis. a. c. per. 34. primi: et quia. c. d. equale. b. c.
 dempto utrūq; c. f. erit. a. d. equale. e. b. et angulus. f. vnus angulo. f. alterius. er-
 go per. 13. huius latera sunt mutueſia: ergo. e. f. ad. f. d. sicut. a. f. ad. f. b. et q; e. f.
 est equalis. a. b. et. f. d. a. f. erit. a. b. ad. a. f. sicut. a. f. ad. f. b. ergo per definitionem
 est diuisa ut proponitur. Idem etiam potest demonstrari ex. 11. secundi: diuidatur
 enim. a. b. in puncto. f. fm q; docet. 11. secundi: sitq; e. b. q; continetur sub tota. a.
 b. et eius parte. f. b. ita q; f. e. sit equalis. a. b. et. a. d. sit quadratum. a. f. est itaq;
 per predictam. 11. secundi. e. b. equale. a. d. q; restat arguere ut prius: per. 13. huius.
 vel sic cum. a. b. sit diuisa in puncto. f. secundum q; docet. 11. secundi. q; sit ex. a. b.
 prima in. f. b. tertiam est equale quadrato. a. f. secunde. ergo per secundam partē
 16. huius proportio. a. b. prime ad. a. f. secunda est sicut. a. f. secundā ad. f. b. tertā
 per definitionem itaq; diuisa est. a. b. vt proponitur.

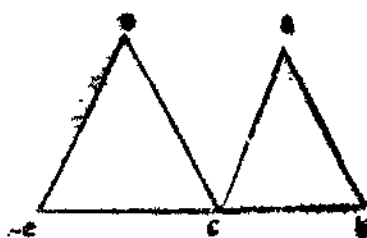
Propositio .30.



Si fuerint duo trianguli super vnū angulū pſtituti quorū
 duo latera angulū illū continentia duobus alijs eorum
 lateribus equidistēt. fuerintq; illa q; mor latera scōm equi-
 distantiam relata proportionalia. illos duos triangulos
 super vnā lineam rectam cōstitutos esse necesse est.

U Sint duo trianguli. a. b. c. d. e. pſtituti sup angulū. a. c. d. sitq; a. c. equidistās



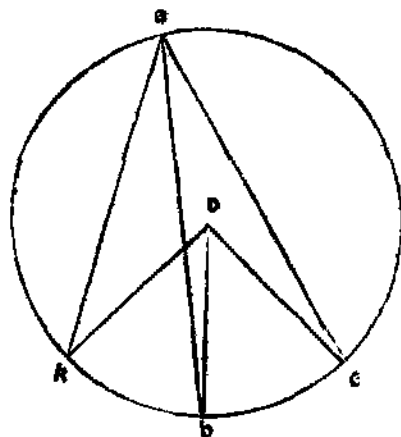
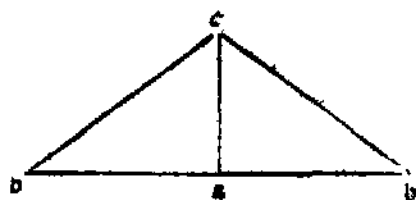
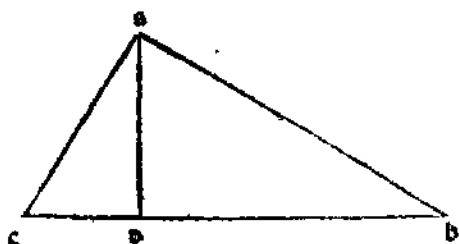


d.e.z.d.c.a.b. et sit proportio .a.c.ad.d.e. sicut .a.b.ad.d.c. dico qd due bases eorum .b.c. et .c.e. sunt linea una. Est enim angulus .a. equalis angulo .d. quia utroq; eorum est equalis angulo .a.c.d. per primam partem .29. primi: igitur per presentem hypothe. 26. huius ipsi trianguli sunt equianguli. et angulus .b. est equalis angulo .d.c.e. et angulus .a.c.b. angulo .e. quare per .32. primi: tres anguli qui sunt .ad.c. sunt equales duobus rectis: ipsi eni equantur tribus angelis utriuslibet duorum tri/ angulorum: ergo p. 14. primi .b.c. est linea una: quod est propositum.

Propositio .31.



In omni triangulo rectangulo superficies lateris qd sub/ tenditur angulo recto equalis est superficiebus duoru la/ terum angulum rectum continentium pariter acceptis. cu/ fuerint similes ei in lineatione et creatione:



Quod proponit penultima primi de superficiebus quadratis proponit hic penultima sexti de omnibus superficiebus similibus. unde hec est illa tato uni/ versalior quanto superficies laterata qdrato. Sit itaq; triangulus rectangulus .a. b.c. cuius angulus .a. sit rectus. dico qd superficies constituta super latus .b.c. est equalis duabus superficiebus constitutis super .a.b. et .a.c. cum omnes tres super/ ficies fuerint similes in figura et situ: ducam perpendicularem .a.d. ad lineam .b.c. eritq; per secundam partem coroll. 8. huius proportio .b.c.ad.c.a. sicut .c.a.ad.d.c. et .c.b.ad.b.a. sicut .b.a.ad.d.b. Si itaq; super quolibet triu linearum .b.c.c.a. et .a. b. fiat superficies similis alijs in figura et situ. erit per coroll. 17. huius pportio sup/ ficiei constitute sup .b.c. pma. ad constituta sup .c.a. scilicet sicut .b.c. pme ad .d.c. ita e/ rit eiusde superficies constituta sup .b.c. pma ad constituta sup .a.b. scilicet sicut .b.c. pme ad .d.b. ita e/ rit idem coroll. qre p conuersa pportionalitate superficie .a.c. ad superficie .c.b. sicut .c.d.ad.c.b. et sicut superficie .a.b. ad superficie .b.c. sicut .b.d.ad superficie .b.c. et ponat .a.c. pma et .c.b. scda et qrtia et .c.d. superficies tertia. et .a.b. superficies quarta. et .b.d. superfi/ cies sexta. et arguat p. 24. quiti qd proportio superficie constitute super .b.c. ad. duas superficies constitutas super .c.a. et .a.b. simul e/ sicut .b.c.ad.c.d. et .d.b. simul quia igitur .b.c. est equalis duabus lineis .c.d. et .d.b. simul sumptis. erit superfi/ cies constituta super .b.c. equalis duabus superficiebus constitutis super .c.a. et .a. b. simul sumptis: qd est ppositum. Conuersam quoq; huius possumus facile demon/ strare per modum demonstrationis ultime primi. sit eni triangul. .a. b.c. sitq; super/ ficies constituta sup .b.c. equalis duabus superficiebus constitutis super duas line/ as .a.b. et .a.c. sibi similibus. dico qd angulus .a. est rectus: ponam enim angulu .c.a. d. rectu. et lineam .a.d. eqle. a.b. et dando superficie ducta linea .d.c. eritq; p hac. 31. superfi/ cies constituta sup .c.d. eqlis duab; constitutis si duas lineas .c.a. et .a.d. sibi sibi. qre etia constituta sup .b.c. sibi sibi. hec eni posita e/ eqlis duabus constitutis sup .a.b. et .a. c. sibi sibi: erit ergo linea .b.c. equalis .c.d. quare p. 8. primi angulus .a. e/ rectus qd est propositum.

Propositio .32.



In circulis equalibus supra centru sine supra circu/ ferentiam anguli consistent. erit angulorum proportio tanq; proportio arcu illos angulos suscipientium.

Sint circuli .a.b.c. cuius centru .d. et .e.f.g. cuius centru .b. eqles: sup quor; centra fiant duo anguli .b.d.c. et .f.b.g. et sup eor; circule/ rias alij duo qui sint .b.a.c. et .f.e.g. dico qd pportio angulor; ta eor; q sunt sup centra

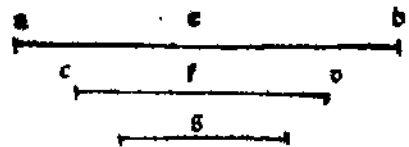
Propositio .1

Propositiōem ad cōsequens est sicut cōsequens ad modum et modum ad cōsequens. Porro duo nūc ratiōes et q.
 et sicut ratiōes ponit. n. duo q. pōtētia ratiōis ad q. a pōtētia ratiōis pōtētia ratiōis ad q. a pōtētia ratiōis
 nūc pōtētia ratiōis ad q. a pōtētia ratiōis / n. nūc ad q. a pōtētia ratiōis / Nūc duo denominatiōes / hanc pōtētia ratiōis et tria
 duo quia forma erat dupla et tria quia et erat tripla. Multum q. duo itē et tria habebat pōtētia
 pōtētia ratiōis. f. ratiōis ad q. a pōtētia ratiōis / Sicut hanc q. a pōtētia ratiōis. a. b. c. Et pōtētia ratiōis a. a. pōtētia ratiōis
 nūc a. a. b. pōtētia ratiōis / Et pōtētia ratiōis b. ad c. pōtētia ratiōis. f. pōtētia ratiōis pōtētia ratiōis. Et pōtētia ratiōis nūc f.
 q. a pōtētia ratiōis. hanc nūc pōtētia ratiōis nūc. f. f. multiplicat duo / q. a pōtētia ratiōis multiplicat et pōtētia
 q. a pōtētia ratiōis. c. ad r. nūc pōtētia ratiōis ad b. pōtētia ratiōis pōtētia ratiōis. a. i. b. pōtētia ratiōis. Et pōtētia ratiōis. i. b. pōtētia ratiōis. a.
 hanc nūc duo nūc multiplicat alius duo et pōtētia ratiōis nūc / q. a pōtētia ratiōis multiplicat et multiplicat
 nūc q. a pōtētia ratiōis. c. ad r. nūc pōtētia ratiōis. h. ad b. s. pōtētia ratiōis et habuit q. a pōtētia ratiōis. c. ad r.

de tractione fuerit status ante q̄s perueniatur ad unitatem: sit vt. g. b. sit numerus
que detrahatur ab. f. d. & nihil sit residuū. igitur. g. b. numerat. f. d. ergo p penul.
concept. numerat & e. g. & quia etiam numerat se ipsū numerabit p antepenul. cō
cept. totum. e. b. ergo per penul. numerat. c. f. sed ostensum est prius q̄ numerat. f
d. ergo per antepenul. numerat totum. c. d. quare p penul. numerat. a. e. & q̄ ostē
sum est prius q̄ etiā numerat. e. b. sequitur per antepenul. vt etiam numeret. a. b.
quia igitur numerus. g. b. numerat vtrūq̄ duorū numeroz. a. b. & c. d. numeri. a. b
& c. d. sunt cōpositi: nō igitur contra se primi qd est contra ypothē. ¶ Per hanc er
go viam propositis quibusq̄ duobus numeris inuestigamus vtrū ipsi sint contra
se primi. si enim tali facta mutua detractioe perueniat ad unitatem. ipsi sunt con
tra se primi. Si autem sit status ante q̄s perueniat ad unitatē ipsi sunt compositi.

Propositio 2

Propositis duobus numeris adinuicem compositis maxi
mum numerum cōmunem eos numerante inuenire. An
manifestum est quia omnis numerus duos numeros nu
merans numerat numex maximum ambos numerantem.

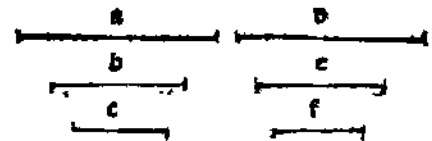


¶ Sint duo numeri cōpositi. a. b. & c. d. maior. c. d. q̄ g numerat eos
cōmuniter aliquis numerus p diffinitionē. volo inuenire maximū numerū eos cō
muniter numeratē. fm modū & similitudinē prioris: minuo miore de maiori quo
ad possum. videlicet. c. d. de. a. b. & sit residuū. e. b. itemq̄. e. b. de. c. d. quoad pos
sum. & sit residuū. f. d. & quia huius diminutio nō pōt fieri infinites per vltimā pe
titionem: nec pōt etiā ad unitatē peruenire in proposito per precedentē. quia tunc
essent numeri ppositi cōtra se primi. qd est contra ypoth. sit ut cū detraxero. f. d.
ex. e. b. quoad potero q̄ nihil sit residuū. dico tunc. f. d. esse maximū numerum nu
merantē. a. b. & c. d. Qd enī numeret eos patet per penul. & antepenul. cōcep. al
ternatim quotiens oportuerit repetiras sicut in demonstratione conuerse precedē
tis. Numerat enī. f. d. e. b. q̄ cum ab ipso detrahatur quoad potest nihil sit residuū
ergo & c. f. per penul. cōcep. ergo & c. d. p antepenul. quare & a. e. per penul. igitur
& a. b. per antepenul. Qd aut nullus maior. f. d. numeret. a. b. & c. d. sic patet. Si
enim fieri potest: sit numerus. g. maior. f. d. numerās vtrūq̄ duorū numeroz. a. b.
& c. d. quia igitur. g. numerat. c. d. numerabit per penul. concep. a. e. & q̄ nume
rat. a. b. numerabit per vltimā. e. b. ergo per penul. numerat. c. f. & quia etiam nu
merat. c. d. numerabit per vlt. f. d. maior videlicet minorē: quod est impossibile
hoc scō p̄cessa liquet conel.

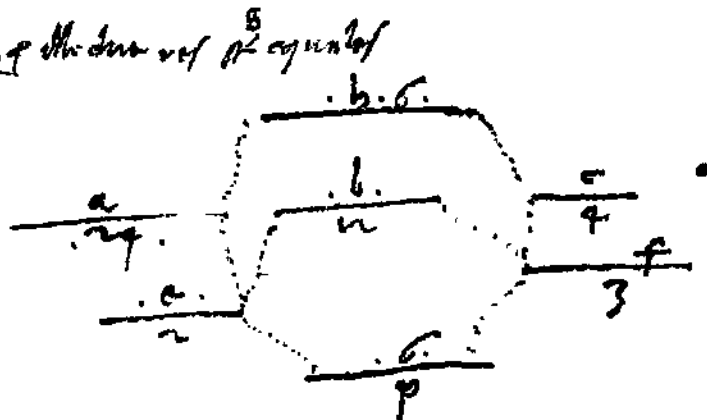
Propositio

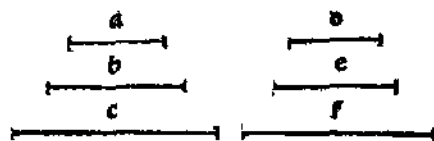
Propositis tribus numeris adinuicem cōpositis maximū
numeroz eos cōiter numerantium inuenire.

¶ Priusq̄ hanc tertiā cōclusionē demonstramus: demonstrandū arbi
tratur ipsi āns: videlicet ppositis tribus numeris qualiter poteri
mus certificare an ipsi sint adinuicē compositi. ¶ Sint itaq̄ tres nu
meri. a. b. c. de quibus volo videre vtrū ipsi sint adinuicē cōpositi. per primā igitur
inquirō an duo primi qui sunt. a. & b. sint adinuicē p̄mi: qd si sic nō erūt. a. b. c. ad
inuicē cōpositi. p diffinitionē. Si aut. a. & b. sūt adinuicē cōpositi: sit per preceden
tem. d. maxim⁹ numerus eos numerās: qui si numerat. c. erūt per diffinitionē. a. b
c. adinuicē compositi. Si autē nō numerat ipsū. s̄ ipsi. c. & d. quidē sunt contra se
primi. nō erunt. a. b. c. adinuicem cōpositi. Nā quicūq̄ numeraret eos: numeraret



*si autē proportionē sicut. b. et p. ad b. & illa duo res sūt equalēs
huc sūt p̄por. an a. & ad. c. ~ p.*



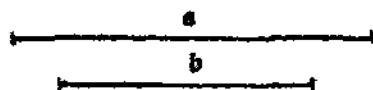


etiam. d. p. conel. precedentis. sicq; essent. d. z. c. cōpositi qđ est contra ppothe. Si autē. c. z. d. sunt cōpositi erunt etiā. a. b. c. adinuicē cōpositi. Sit enī per pmissā e. maximus numerans. c. z. d. qui etiā p penult. cōcep. numerabit. a. z. b. quare per diffinitionē. a. b. c. sunt adinuicē cōpositi. ¶ Sili quoq; nō sciatur ppositis quoti bet pluribus q; tribus an omnes sint ad inuicem cōpositi. Propositis itaq; trib⁹ qui sunt adinuicem cōpositi. qui etiam sint. a. b. c. volo inuenire maximū nume/ rum numerantē omnes. Sūmo fm doctrinā pmissē. d. maximū numerantē. a. z. b. qui si numerat. c. ipse est quē querimus. alioquin per conel. precedentis sequire/ tur maiorem numerare minorem. Si autem non numerat. c. erūt tamē. c. z. d. ad/ inuicem cōpositi per ppothe. z conel. precedentis z diffinitionē. sit igitur maxim⁹ eos numerans. e. dico. e. esse maximū numerantē. a. b. c. Qđ enim eos numeret patet per hanc vlf. ppothe. que est ipsum esse maximū numerantē. c. z. d. z per pe/ nult. concep. Et q; nullus eo maior numeret eos sic patet. sit enim si potest fieri. f. maior. e. qui numeret. a. b. c. qui cū numeret. a. z. b. numerabit p conel. pmissē. d. z quia etiā numerat. c. numerabit p idē conel. c. maior videlicet minorem quod est impossibile. Non erit igitur numerus aliquis maior. e. numerans. a. b. c. qđ ē pro/ positum. ¶ Simili quoq; modo inuenietur maximus numerus numerans quoti bet plures tribus adinuicem cōpositos: vnde nō oportuit eudidem de pluribus tribus hoc docere: quia idem est modus z ars in tribus z pluribus. Ex vltimo aut huius demonstrationis processu: possumus etiam istud conel. huic tetrie condu/ sioni adijcere. Unde manifestum est q; omnis numerus numerans quotibet ad/ inuicem cōpositos: numerat maximū numerantem eos omnes. z etiam maxi/ mos numerantes binos z binos eorum.

Propositio 4.



Quoniam duorum numerozū inequalium minor maioris aut pars est: aut partes.

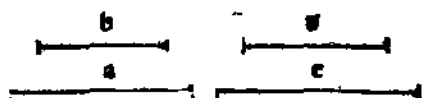


¶ Sint duo numeri. a. z. b. b. minor. dico q; b. est pars vel ptes. a. Aut enī. b. numerat. a. aut nō. si numerat pars eius ē p diffinitionē Si nō numerat ipsum. aut ergo sunt adinuicem primi aut nō: si non sunt adinuicem primi: habebunt per diffinitionem partem cōmunez: que quoties fuerit in. b. tot partes. a. dicetur esse. b. per diffinitionem. si autem sint adinuicem primi: quia tamen omnis numeri pars est vnitās ab ipso denominata. patet idēz per vnitates.

Propositio 5.



Si fuerit quatuor numeri quorum primus tota pars secun/ di quota tertius quart: erunt primus z tertius pariter ac/ cepti tota pars secundi z quarti pariter acceptozum quo/ ta primus secundi.



¶ Volens eudides hos libros de numeris aliquo precedentium non indigere sed per se ipsos stare: partes eius qđ proposuit per primā quinti de quā/ titatibus in genere: proponit per hanc quintā huius septimi de numeris. Sint igitur. 4. numeri. a. b. c. d. sitq; .b. tota pars. a. quota. d. c. dico q; b. z. d. pariter ac/ cepti sūt tota pars. a. z. c. pariter acceptoz: quota. b. est. a. diuisis enī. a. z. c. scōm quātitatē. b. z. d. argumētare sicut in prima quinti. erit enī ut totidē sunt ptes. a. quot. c. per positionē: z ut aggregatū ex pma pte. a. z pma. c. sit equalē aggregato ex. b. z. d. similiter quoq; z aggregatū ex scōa pte. a. z scōa. c. z q; hoc aggregatio

totiens potest fieri quotiens continetur. b. in. a. sequitur vi. numerus equalis aggregato ex. b. z. d. totiens contineat in aggregato ex. a. z. c. quotiens. b. continetur in. a. quare constat propositum.

Propositio 6



Si fuerint quatuor numeri quorum primus tote ptes scđi quote tertius quarti: erunt primus z tertius pariter accepti tote partes secundi z quarti pariter acceptorum. quot te primus secundi.

Quod pponit premissa de parte: pponit ista de partib⁹. Sint itaqz ut prius quatuor numeri. a. b. c. d. sitqz ut. b. sit tot z tote ptes. a. quot z quote. d. ē. c. dico qz. b. z. d. pariter accepti erunt tot z tote ptes. a. z. c. pariter acceptorum: quot z quote. b. est. a. dico aut tot z totas: qz pñ pluralitas duobus numeris diffinitur: quoz alter numerator dicitur alter denominator: ut cū dicim⁹ tres quinte: ternarius numerat: quinaris denominat. Quia igit. b. est ptes. a. sit ut sint ptes ei⁹ numerate ab. b. z. denominate a. k. eritqz similiter p positionē. d. partes. c. nume/rate ab. b. z. denominate a. k. Una itaqz pñ. b. sit. e. z. vna ptum. d. sit. f. eritqz per ppothe. c. pars. b. denominata ab. b. z. pars. a. denominata a. k. Similiter quoqz z. f. erit pars. d. scđm. b. z. ps. c. scđm. k. Cōpositus igitur ex. e. z. f. sit. g. eritqz per pmissam. g. ps. b. z. d. pariter acceptoz scđm. b. iteqz per eandē erit pars. a. z. c. pariter acceptoz scđm. k. quare per. 16. diffinitionē erunt. b. z. d. pariter accepti ptes. a. z. c. pariter acceptoz numerate ab. b. z. denominate a. k. eo qz eorum cōmunis pars est. g. minoris fm. b. z. maioris fm. k. z. quia sic erat. b. a. constat ppositum.

Potes ante z per hanc z premissā qđ pponit de quatuor numeris ad quotlibet numeros ampliare: qz si quotlibet numeri minores ad totidem maiores cōparent. fueritqz singule singuloz tota pars aut partes: quora vel quote primus scđi: erunt quoqz omnes pariter accepti tota pars aut ptes omnium pariter acceptoz quora vel quote primus scđi. qđ facile probatur p hanc z premissā: quotiens oportuerit repetitas. Et si crederemus esse intentionē euclidis assumere ex prius demon/stratia aliqua ad demonstrationē eoz: que hic proponit ex. 13. quinti: facile demon/strassem⁹ hanc sextam. Nunc autem qz videt⁹ oppositū aliter enī superuacue pōposuisset multa de numeris que demonstrata sunt in quinto de quantitatibus in genere. Necesse habuimus proprijs uti demonstrationibus tanquā ex prioribus nihil sumentes: solis huius septimi contenti principijs: propter qđ z petitiones z cōes animi cōceptiones ppositi proprias nō incōuenienter huius septimi principio apposuimus.

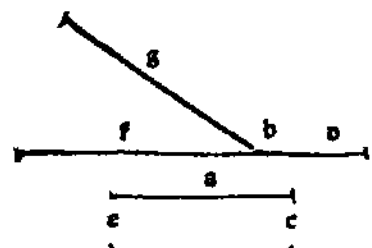
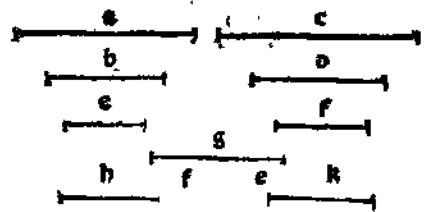
Propositio 7.



Si fuerint duo numeri quorum vnus alterius pars detra/baturqz ab ambob⁹ ipsa ps: erit reliquus tota ps reliqui quora totus totius.

Quod proponit hic euclides de numeris proposuit superius in quinta quinti. de quantitatibus in genere. Sit itaqz ut quora pars est totius. a. totius. b. tot⁹ sit. c. detractus ab. a. d. detracti. a. b. dico qz tota erit. e. residuus. a. f. residui. b. quora est totus. a. totius. b. z. hec est quasi cōuersa quinte. Sit enim p petitionē. c. tota ps. g. quora. c. est. d. eritqz p. f. tota ps. a. cōpositi ex. g. z. d. quora est. c. d. quare z quora ē. a. b. igit per scđam cōceptionē cōpositus. ex. g. z. d. est equalis. b. dempto itaqz ab vtroqz numero. d. erit. g. equalis. f. quare erit

g²



tota pars. f. quota est. a. b. tota enim erat. e. g. quod est propositum.

Propositio 8



Si a duobus numeris quorum alter alterius partes propositis partes ille subtrahatur: erit reliquus reliqui eadē partes qui est totus totius.

Ubi est quasi cōuersa scilicet: ut si sit quot et quote partes est totus. a. totus. b. tot et tote. c. detractus ab. a. d. detracti. a. b. erit. c. residu. a. tot et tote partes. f. residui. b. quot et quote ē. a. b. Sit enī. g. vna ptiū. a. et. b. vna partium. c. eritq. ppter ypoth. g. tota ps. a. quota. b. c. et tota. b. quota. b. d. detracta. igitur. b. de. g. et remaneat. k. eritq. k. p pmissā tota pars. e. quota. g. a. et tota. f. p eandē quota. g. b. quia igitur. e. et. f. habent partē cōmunē que ē. k. erit pcr. 16. dis/iunctionē. e. partes. f. tot quidē quota pars est. k. e. et tote quota est. k. f. et quia tot et tote erat. a. b. patet propositum.

Propositio 9



Si fuerint quatuor numeri quorum primus scilicet tota pars quota tertius quarti: erit pmutatum tota pars aut partes primus tertij quota pars aut partes secundus quarti.

Sit. a. primus tota pars. b. scilicet quota. c. tertius. d. quarti. sintq. a. et. b. minores. c. et. d. aliter enī dicitur econuerso ei quod proponit. dico qd quota pars vel partes est. a. c. tota vel tote est. b. d. diuidant enī. b. quidē sint quātū/tatē. a. d. vero sim. c. eruntq. per ptesentem ypoth. tot partes. b. quot. d. et q. vna/queq. ptiū. b. est equalis. a. et vnaq. d. c. est antē. a. c. ps aut ptes per ptesentē ypoth. et per quatuor erit vnaq. partium. b. sue cōparis ex partibus. d. ut prima prime scilicet scilicet: sicq. de ceteris tota ps aut ptes quota vel quote est. a. c. per. 5. igitur vel. 6. sub dis/iunctione quotiens oportuerit repetitas: erit tota pars aut ptes b. d. quota vel quote est. a. c. quod est propositum.

Propositio 10



Si fuerint quatuor numeri quorum primus tote partes secunde quote tertius quarti: erit pmutatum primus tota pars aut partes tertij quota vel quote secundus quarti.

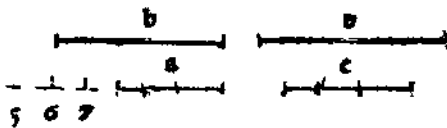
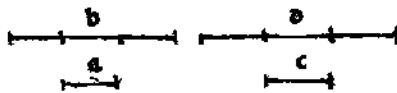
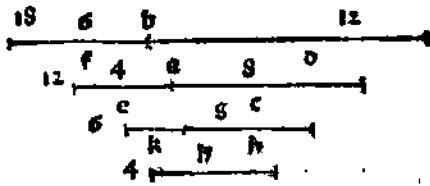
Sint quatuor numeri ut prius quorum similiter minores sint. a. et. b. sitq. a. tote partes. b. quote. c. est. d. dico qd quota pars aut partes est. a. c. tota vel tote est. b. d. diuidantur enim minores in partes illas qui sunt. a. et. c. eruntq. per ptesentē ypoth. tot partes. a. quot. c. et quia vnaq. ex partibus. a. est tota pars. b. quota quolibet ex ptiibus. c. est. d. hoc enī habemus ex nra ypoth. erit pmutatum per pmissam: ut quota pars aut partes ē. b. d. tota vel tote sit vnaq. ex partibus. a. sue cōparis ex partibus. c. p quintā igitur vel. 6. sub dis/iunctione quotiens oportuerit repetitas: erit tota pars aut ptes. b. d. quota vel quote ē. a. c. quod est propositum.

Propositio 11



Si fuerint quatuor numeri pportionales quorum primus secundo et tertius quarto sit maior: erit scilicet tota pars aut partes primi quota vel quote quartus tertij. Quod si scilicet fuerit tota ps aut partes primi quota vel quote quartus tertij quatuor numeros pportionales esse conueniet.

Sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. sintq. a. et. c. maiores: dico qd quota ps aut



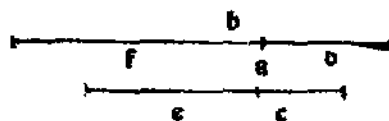
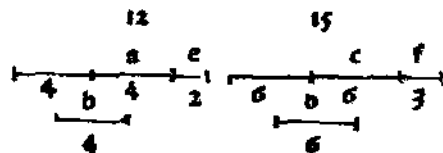
partes est. b. a. tota vel tote est. d. c. et cōuerso: erit enī p conuersionē diffinitionis
 similiū pportionū vt quotiens. b. in. a. totiens sit. d. in. c. et si qua ps aut ptes. b.
 superfluant in. a. tota pars aut ptes. d. superfluant in. c. si itaqz contineat. b. in. a.
 sine superfluitate ptes: qz totiens sine superfluitate contineat. d. in. c. erit per diffinitio-
 nē siliū ptiū: quota ps. b. a. tota. d. c. qz si quotienslibet contineat. b. in. a. cu3 su-
 perfluitate partis: qz totiens contineat. d. in. c. cū superfluitate siliū ptiū distincto. a.
 fm. b. ut superfluat. e. atqz. c. fm. d. ut superfluat. f. erit tota ps. e. b. quota. f. d. At
 qz totiens contineat. b. in. a. ad. e. quotiens. d. in. a. ad. f. erit p cōm sciam
 totiens. e. in. a. quotiens. f. in. c. cū igit. a. et b. habeat. e. ptem cōmūnem: siliū. c. et
 d. f. sit itaqz. e. in. b. quotiens. f. in. d. itaqz. e. in. a. quotiens. f. i. c. erit per. 16. dif-
 finitionē. b. tot et tote ptes. a. quot et quote. d. c. Si aut. b. quotienslibet contineat in
 a. cū superfluitate quotlibet ptiū: qz totiens contineat. d. in. c. cū superfluitate totidem
 et similiū ptiū: distincto. a. fm. b. vt superfluat. e. siliū. c. fm. d. ut superfluat. f. erit
 et. tot et tote ptes. b. quot et quote. f. d. sumpta itaqz vna ex ipsis argumentandum
 ut prius: sicqz patz pmiū. ¶ Scdm sic. sit. b. a. tota ps aut ptes quota vel quote. d.
 c. dico qz erit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. si enī est tota ps constat propositum.
 Si autem tote ptes diuisis eis fm partes illas patzbit totiens esse. b. in. a. quoti-
 ens. d. in. c. et totā partē aut ptes. b. superfluere in. a. quā aut quote. d. superfluant
 in. c. p diffinitionē itaqz est pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. sicqz liquet totum.

Propositio .12.



Si a duobus numeris fm suas proportionēs duo nume-
 ri detrahantur: erit proportio reliqui ad reliquum tanqz
 proportio totius ad totum.

¶ Qd proposuit euclides in. 19. quinti. de qūtatib² in genere: pro-
 ponit hic de numeris. vt si sit proportio totius. a. ad totum. b. sicut
 c. detracti. ad. a. ad. d. detractum. a. b. erit. e. residui. a. ad. f. residui. b. sicut. a. ad
 b. Si enim. a. sit minor. b. erit p presentē ppoth. et per cōuersionē diffinitionis. c. to-
 ta pars aut ptes. d. quota vel quote est. a. b. per. 7. igitur vel. 8. erit. e. tota ps aut
 partes. f. quota vel quote ē. a. b. per diffinitionē igitur erit pportio vna: qd ē pro-
 positū. Qd si. a. sit maior. b. erit per primā ptem pmissē quota pars aut ptes. b. a.
 tota vel tote. d. c. quare p. 7. vel. 8. tota vel tote erit. f. e. itaqz per scdm partē pre-
 missē. e. ad. f. sicut. a. ad. b. quare constat propositum. Ledunt aut hūc. 7. et. 8. hec
 enim sola qz ambe ille continet. Volunt aut quidā scdm partē huius probare per
 19. quinti: sed si hoc intenderet euclides: cum ista pponat particulariter qd illa vni-
 uersaliter vane illa demonstrata in quinto pposuisset hanc hic in septimo: et quia
 iterum non demonstrat eam simplr p. 19. quinti. At vero nec modū demonstratio-
 nis illius possunt affirmare ad demonstrationē huius cum illa demonstret i quan-
 titatibus in genere. p pportionalitatē pmutatā que infra demonstratur in nume-
 ris. Existimo autem et rationabiliter conuinci videtur euclidem que vultū demon-
 stratoris arismetici: gratia decimi in quo sine numerorū aliqua pccognitione trā-
 sire non poterat constat assumere: idcirco plurima eorum que in quinto de quanti-
 tatibus in genere demonstrauit. hic repetere demonstrāda de numeris: quoniam
 per alia principia propria videlicet numerorum que magis nota sunt intellectui qz

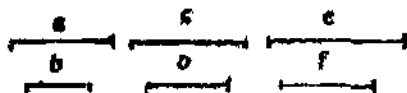


ea per que pcessit in quinto ipsa demonstrare intendit: principia enim quinti propter maliciam quantitatuum incōcantium difficilia sunt: principia vero numerum magis vltro se intellectui applicat: faciliusq; q̄ illa. Egent enī illa intellectu magis disposito.

Propositio .13.

Si fuerint quotlibet numeri pportionales quantus erit vnus aīis ad suū psequētē: tanti erūt oēs antecedētes pariter accepti ad oēs cōsequētes pariter acceptos.

¶ Qd pponit euclides p. 13. quinti de quantitatib⁹ i genere pponit p hanc de numeris: vt si sint. a. b. c. d. e. f. pportionales dico q̄ q̄ ē pportio. a. ad. b. ea est q̄. a. c. e. pariter acceptoz ad. b. d. f. pariter acceptos. Si enim. a. c. e. sint minores. b. d. f. erit per cōuersionē diffinitionis quota p̄s aut partes. a. b. tota vel tote. c. d. e. f. per. 5. ergo vel per. 6. quotiens oportuerit repetitas: erit quota pars vel partes. a. b. tota vel tote. a. c. e. pariter accepti. b. d. f. pariter acceptoz: quare per diffinitionē pportio vna. Si autem. a. c. e. sint maiores b. d. f. erit per primam partem. 11. quota pars vel partes. b. a. tota vel tote. d. c. e. f. per. 5. ergo vel. 6. quotiens oportuerit repetitas: erit quota pars vel partes. b. a. tota vel tote. b. d. f. pariter accepti. a. c. e. pariter acceptozum. itaq; per scōam partem. 11. pportio. a. ad. b. sicut. a. c. e. pariter acceptozum ad. b. d. f. pariter acceptos: quod est ppositum.



Propositio .14.

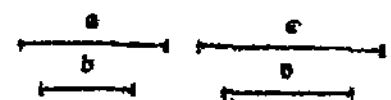
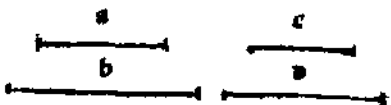
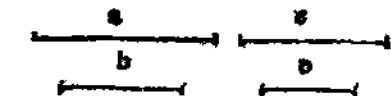
Si fuerint quatuor numeri pportionales: permutatiū quoq; pportionales erunt.

¶ Modū arguēdi qui dicitur pportionalitas permutata quā demonstrauit euclides per. 16. quinti in quantitatibus i genere: pponit hic demonstrandū i numeris: vt Si sit pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit permutatiū. a. ad. c. sicut. b. ad. d. erit enī. a. maior. b. aut minor: sicut quoq; et maior. c. aut minor. Sit itaq; primo minor vtroq;: erit ergo p presentem p̄p̄tē. et cōuersionem diffinitionis. a. tota pars aut partes. b. quota vel quote. c. d. per. 9. itaq; vel. 10. erit pmutatiū. a. tota pars aut ptes. c. quota vel quote. b. d. quare per diffinitionē pportio vna. Sit igitur. a. maior vtroq;: eritq; per primam partem. 11. vt quota pars aut partes est. b. a. tota vel tote sit. d. c. quare per. 9. vel. 10. tota pars aut ptes erit. b. d. quota vel quote. c. a. igitur per scōam partē. 11. erit. a. ad. c. sicut. b. ad. d. Sit tertio. a. maior. b. et minor. c. eritq; p primā p̄tē. 11. tota pars aut ptes. b. a. quota vel quote. d. c. quare per. 9. vel. 10. quota vel quote est. a. c. tota vel tote erit. b. d. per diffinitionē itaq; pportio vna: Vltimo quoq; sit. a. minor. b. maiorq; c. eritq; vt tota pars aut partes sit. c. d. quota vel quote est. a. b. per. 9. itaq; vel. 10. erit tota vel tote. d. b. quota vel quote. c. a. quare per secundā partem. 11. b. ad. d. sicut. a. ad. c. itaq; constat ppositum: huic autē cedūt. 9. vel. 10. q̄z bec sola qd ambe ille pponit.

Propositio .15.

Si fuerint quotlibet numeri alijq; scōm eorum numerum omnesq; duo ex prioribus scōm pportionem omnium duoz ex posterioribus i pportione equalitatis pportionales erunt.

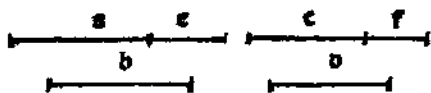
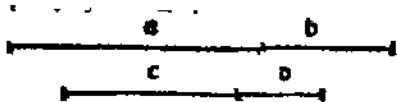
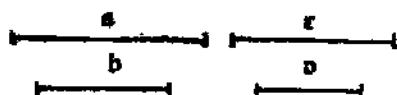
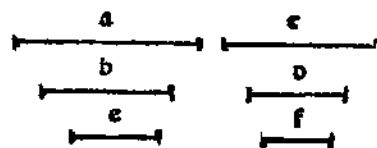
¶ Modū arguēdi qui dicitur equa pportionalitas quā demonstrauit euclides p. 22. quinti de quantitatib⁹ i genere pponit hic demonstrandū i numeris



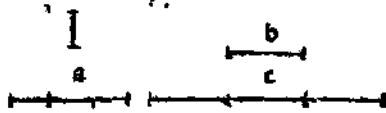
directe proportionalitatis: equā aut proportionalitatem quā demonstravit per. 23. quinti: et quantitatibus indirecte proportionalitatis non proponit demonstrandum in numeris: sed cā demonstrabim⁹ infra sup. 19. huius. Nec est necessarium ut p^rdemostremus in numeris quō demonstratū ē p. 11. quinti de quantitatib⁹ in genere videlz si quotlibz p^rportiones in numeris fuerint vni eōles vel eadē ipsas cē sibi eōles vel easdē. hoc enī manifestū ē per diffinitionē ut si. a. ad. c. et c. ad. f. sit sicut. b. ad. d. erit tam. a. c. qz. e. f. tota pars aut partes. quora vel quote. b. d. aut totiens continebit. a. c. et e. f. quotiens. b. d. et tota pars aut partes superfluent. c. in. a. et f. in. e. quora vel quote. d. in. b. qz ergo quora pars aut ptes ē. a. c. tota vel tote est. e. f. aut quotiens. a. continet. c. totiens c. f. et quora pars aut partes. c. superfluent. in. a. tota vel tote. f. in. e. erit per diffinitionē. a. ad. c. sicut. e. ad. f. Sint igitur ut p^rponitur numeri. a. b. e. et alij totidem c. d. f. sitqz. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. ad. e. sicut. d. ad. f. dico qd erit in equa p^rportionalitate. a. ad. e. sicut. c. ad. f. erit enī per p^rmissam. a. ad. c. sicut. b. ad. d. sed et b. ad. d. sicut. e. ad. f. quare. a. ad. c. sicut. e. ad. f. igit per eandē. a. ad. e. sicut. c. ad. f. idē erit sumptis plurib⁹: sitqz cōstat p^rpositū. ¶ Qm aut eudides ceteras quatuor species proportionalitatis que sunt conuersa: coniuncta: disiuncta: euerfa: nōn p^rponit demonstrandas in numeris: cōueniēs arbitramur eas quas auctor tanqz facile demonstrabiles p^rtermisit demonstrare: Prīmū itaqz demonstrabimus conuersā: vt si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd erit eōuerso. b. ad. a. sicut. d. ad. c. si enī fuerit. a. minor. b. tunc quoqz erit. c. minor. d. et tota pars aut partes. a. b. quora vel quote c. d. quare per scōm p^rtem. 11. erit. b. ad. a. sicut. d. ad. c. si autem fuerit. a. maior. b. erit quoqz et c. maior. d. et per primam partem. 11. b. tota pars aut partes. a. quora vel quote. d. c. per diffinitionem igitur. b. ad. a. sicut. d. ad. c.

¶ Disiunctam proportionalitatem ostendere. ¶ Ut si sit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit enim permutatim. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. et p. 12. sicut. a. ad. c. qz ergo. a. ad. c. sicut. b. ad. d. erit p^rmutati. a. ad. b. sicut. c. ad. d. ¶ Coniuncte proportionalitati demonstrationem afferre ¶ Ut si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit enī p^rmutatim a. ad. c. sicut. b. ad. d. quare p. 13. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. p^rmutatim igitur erit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. ¶ Euerfam proportionalitatem restat in numeris stabilire. ¶ Ut si sit. a. b. ad. b. sicut. c. d. ad. d. erit. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. erit enī p^rmutatim. a. b. ad. c. d. sicut. b. ad. d. qz p. 12. sicut. a. ad. c. permutatim igitur erit. a. b. ad. a. sicut. c. d. ad. c. patet itaqz totum. Ex his quoqz locū ē demonstrare in numeris qd eudides p^rponit p^r p^remissis. quinti de quantitatib⁹ in genere videlz qd ¶ Si proportio primi ad scōm fuerit sicut tertiij ad qrtū quinti quoqz ad secundum sicut sexti ad quartum: erit proportio primi et quinti pariter acceptorum ad secundum sicut tertiij et sexti ad quartum.

¶ Ut si sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. itemqz. e. ad. b. sicut. f. ad. d. erunt. a. et e. pariter accepti ad. b. sicut. c. ad. f. pariter accepti ad. d. erit enim per conuersam proportionalitatem. b. ad. e. sicut. d. ad. f. quare per equam proportionalitatem. a. ad. e. sicut. c. ad. f. ergo coniunctim. a. et e. ad. e. sicut. c. et f. ad. f. itaqz per equā proportionalem. a. et c. ad. b. sicut. e. et f. ad. d. quod est p^rpositum. Eodemqz modo probabis eōuerso. si sit. b. ad. a. sicut. d. ad. c. iteqz. b. ad. e. sicut. d. ad. f. erit. b. ad. a. et e. sicut. d. ad. c. et f. erit enim per conuersam proportionalitatem. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quare per equam. a. ad. e. sicut. c. ad. f. et coniunctim. a. et e. ad. e. sicut. c. et f.

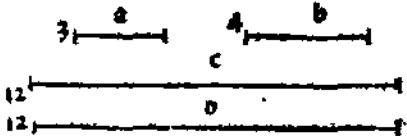


ad. f. igitur e cōuerso. e. ad. a. z. e. sicut. f. ad. c. z. f. per equā itaqz proportionalita-
tem erit. b. ad. a. z. c. sicut. d. ad. c. z. f. qđ erat ppositū. Ex hoc quoqz manifestū ē
qđ si fuerit pportio quolibet numeroz ad primū sicut totidem alioz ad scōm. erit
aggregati ex omnibus antecedentibus ad pñū: ad pñū sicut aggregati ex oibus
antib⁹ ad scōm: ad scōm. iteqz e cōuerso si fuerit pportio pñi ad quolibet numeros
sicut scōi ad totidē alios: erit pñi ad aggregatū ex oib⁹ pñtib⁹ ad ipsū: sicut scōi
ad aggregatū ex oib⁹ pñtib⁹ ad ipsū. **Propositio .16.**



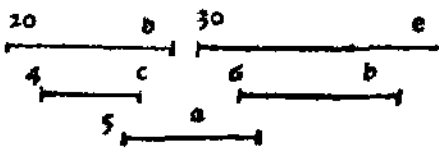
Si numeret vnitas aliquē numez quotiēs quilibet tertius
aliquē quartū: erit quoqz pmutati ut quotiēs vnitas nume-
rat tertium totiēns secundus numeret quartum.

CU si sit vnitas ad. a. sicut. b. ad. c. erit pmutatum vnitas ad. b. si/
cut. a. ad. c. Non supfluit autē hec demonstrata pmutata pportione:
non enī ex illa pōt cōcludi qđ hic proponitur. Nā illa demonstrata est de. 4. nume-
ris pportionalibus: vnitas vero nō est numerus p diffinitionē: hoc ergo mō pate-
at propositum. diuidat. a. p vnitates z. c. fm quantitatē. b. eruntqz per presentem
ypothe. tot ptes. a. quot. c. z quia vnaqz partū. a. est vnitas z vnaqz ptium. c.
est equalis. b. erit ut quotiēs vnitas in. b. totiēns vnaqz ptū. a. in sua cōpari ex
ptib⁹. c. p modū itaqz demonstratiōis. f. sequit totiēns esse. a. in. c. quotiēs vnitas
in. b. qđ est propositum. **Propositio .17.**



Si duorum numeroz vterqz ducatur in alterum: qui in-
de producentur erunt equales.

CU sicut si ex. a. in. b. pueniat. c. z ex. b. in. a. pueniat. d. erunt. c. z. d.
equales: cū enī. b. multiplicatus p. a. pducatur. c. erit p cōuersionē diffi-
nitionis. b. in. c. quotiēs vnitas in. a. ergo p premissam erit. a. in. c.
quotiēs vnitas in. b. z qđ totiēns est. a. etiā in. d. qđ ex. b. in. a. fit. d. sequitur ut to-
tiēs sit. a. i. c. quotiēs in. d. p concept. igitur. c. z. d. sunt similes. Possumus quoqz
hanc conclusionem alio modo pponere: si duoz numeroz vterqz ducat in alterū
idē numerus vtrobiqz pueniet: vt si ex. a. in. b. pueniat. c. idē etiā ex. b. in. a. pro-
ueniet: qđ enī ex. a. in. b. fit. c. erit ut prius p cōuersionē diffinitionis. b. in. c. quoti-
ens vnitas in. a. Et permutatum p premissam. a. in. c. quotiēs vnitas in. b. quia
igif. a. totiēns sibi coaceruat in. c. quotiēs in. b. est vnitas: sequit p diffinitionem
qđ ex. b. in. a. fit. c. **Propositio .18.**



Si vnus numerus in duos ducatur: tantus erit duoz inde
productorum alter ad alterum: quantus duorum multipli-
catorum alter ad alterum.

CU Multiplicet. a. vtrūqz duoz nūeroz. b. et. c. z pueniat. d. z. e. dico
qđ erit pportio. d. ad. e. sicut. b. ad. c. sequit enī p cōuersionē diffini-
tionis eius qđ est multiplicari ut. b. in. d. z. c. in. e. fit quotiēs vnitas in. a. quare
p diffinitionē pportio. d. ad. b. ē sicut. e. ad. c. equaliter enī eos continent. qđ quo-
tiēs. a. vnitate: ergo permutatum. d. ad. c. sicut. b. ad. c. quod est propositum.

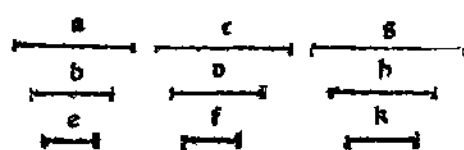
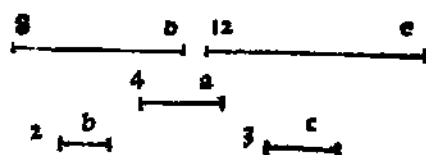
Propositio .19.
Si duo numeri vnum multiplicent: erit proportio duoz
inde pductorū tanqz duorum multiplicantium.

CU Ex cōuersione antecedentis premisse concluditur hec eadē passio
que in premissa: vt si vterqz duoz numeroz. b. z. c. multiplicet. a. et

pueniant. d. z. e. erit. d. ad. c. sicut. b. ad. c. erit eni p ante pmissa ut ex. a. in. b. z. c. fiat. d. z. e. qre p pmissa. d. ad. e. sicut. b. ad. c. qd e ppositu: ¶ Potes aut qd pro ponit p hanc z pmissa de duobus numeris ad quotlibet numeros ampliare: qd si vnus multiplicet quotlibet erit pductor z multiplicator vna pportio. Silr quoqz si quotlibet multiplicet vnu erit pductor z multiplicantium vna pportio qd p hac z pmissa quotiens oportuerit repetitas facile pbabis. hic aut ut supra pollitici sumus demonstrare volumus equa pportionalitate in quotlibet numeris duoz ordi/ dinu indirecte pportionalitatis qua demonstrat euclides p. 23. quinti i quantitati/ bus in genere: vicin⁹ igitur quonia.

¶ Si quotlibet numeri totide alijs fuerint indirecte proportionales extremi quoqz in eadem pportione proportionales erunt.

¶ Ut si sit. a. ad. b. sicut. d. ad. f. z. b. ad. e. sicut. c. ad. d. erit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. ducatur eni. c. in. d. z. f. z. pueniant. g. z. b. eritqz per pmissam. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare z sicut. a. ad. b. ducatur. ite. f. in. d. z. pueniat. k. eritqz per hanc. 19. g. ad. k. sicut. c. ad. f. z. qz ex. f. in. d. sit. k. fiet idem econuerso p. 10. ex. d. in. f. quia igit ex e. z. d. in. f. fiunt. b. z. k. erit p hanc. 19. b. ad. k. sicut. c. ad. d. quare sicut. b. ad. c. et qz iam ostensum est qd e. g. ad. b. sicut. a. ad. b. erit p. 15. a. ad. e. sicut. g. ad. k. sed sic erat etiam. c. ad. f. est igitur. a. ad. e. sicut. c. ad. f. quod est propositum. Idem pro/ babis si fuerint in vtroqz ordine numeri plures tribus queadmodum probatur in 23. quinti de quantitatib⁹ plurib⁹ trib⁹.

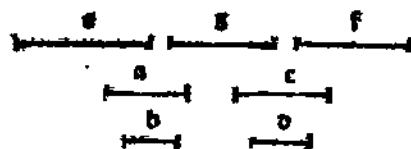


Propositio .20.



¶ Si fuerint quatuor numeri proportionales qd ex ductu pri mi in vltimu pducetur equu erit ei qd ex ductu secundi in tertiu. Si vero qd ex primo i vltimu pducet equu e ei qd ex secundo in tertiu: illi quatuor numeri sut proportionales.

¶ Quod proposuit euclides per. 15. sexti de quatuor lineis pportio/ nalibus: pponit hic de quatuor numeris pportionalibus. verbi gratia. Sit ppor tio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. fiatqz ex. a. in. d. e. z ex. b. in. c. f. dico qd. e. z. f. sunt equa/ les econuerso: ducatur enim. a. in. b. z. fiat. g. eritqz per. 18. g. ad. c. sicut. b. ad. d. et qz per. 17. ex. b. in. a. sit. g. z. ex eode. b. i. c. f. erit p. 18. g. ad. f. sicut. a. ad. c. sed p. 14. est. a. ad. c. sicut. b. ad. d. ergo erit. g. ad. f. sicut. g. ad. e. eqles igit sut. f. z. e. qd est pnu. Nec oportet pdemonstrare si vni⁹ numeri ad duos sit vna pportio qd ipsi sut eqles: aut si ipsi sut eqles qd vni⁹ ad ipsos sit vna pportio. Si enim est vna pro/ portio. g. ad. e. z. ad. f. aut ipse erit tota pars vel partes. c. quota vel quote idem est. f. z. tunc per conceptionem patet. e. z. f. esse eqles: aut totiens. g. continebit. e. quotiens. f. z. superfluent in eo tota pars vel partes. e. quota vel quote in eodem superfluent. f. z. tunc etiam per conceptione patet eos esse equales. Qd si ipsi fue/ rint equales patet per conceptione qd aut. g. erit tota pars vel partes. e. quota vel quote. f. z. tunc per diffinitionem erit ipsius. g. ad vtrumqz eorum proportio vna: aut equaliter continebit vtrumqz cum superfluitate similium z tot numero par/ tium: e tunc etiam per diffinitionem erit eius ad vtrumqz proportio vna. ¶ Se/ candu sic patet: sit. e. productus ex. a. in. d. equalis. f. pducto ex. b. in. c. dico qd p/ portio. a. ad. b. est sicut. c. ad. d. z est hec conuersa prime partis. Sit enim vt prius



g. qui fit ex a. in b. & quia e. & f. sunt equeles. erit g. ad utrumque eorum proportio una & quia ut prius per. 18. g. ad f. sicut a. ad c. & ad e. sicut b. ad d. erit a. ad c. sicut b. ad d. quare permutatim a. ad b. sicut c. ad d. Non proponit autem euclides de tribus numeris continuè proportionalibus quod ille qui ex ductu primi in tertium producit sit equalis quadrato medij. Et si ille qui ex primo in tertium producit fuerit equalis quadrato medij: quod illi tres numeri sint continuè proportionales sicut proponit in. 16. sexti de tribus lineis. hoc eni facile demonstratur per hanc. 20. medio illorum trium numerorum equali assumpto: quemadmodum in sexto de tribus lineis probatur per quatuor assumpta quatuor equali medie.

Propositio 21.



Numeri secundum quolibet proportionem minimi: numerant quoslibet in eadem proportionem minor minorem et maior maiorem equaliter.

Sint. a. & b. minimi numeri in sua proportionem. sitq. c. ad d. sicut a. ad b. dico quod a. numerat. c. & b. d. equaliter. Cum sit enim a. ad b. sicut c. ad d. erit permutatim. a. ad c. sicut b. ad d. erit igitur a. c. tota pars vel partes quota vel quote b. d. si itaq. fuerit pars constat propositum: At si partes sit. e. una partium a. & f. una partium b. & quia tota pars est. e. c. per ypothe. quota f. d. erit per definitionem proportio e. ad c. sicut f. ad d. quare permutatim e. ad f. sicut c. ad d. quare etiam sicut a. ad b. non sunt itaq. a. & b. minimi sue proportionis: quod est contrarium positum. Similiter quoq.

Quoslibet numeri sine in eadem proportionem siue in diversis minimi numerant omnes in eadem proportionem quisque suum correlativum equaliter.

Ut si sint a. b. c. minimi in eadem proportionem vel in diversis: sintq. in eadem vel eisdem d. e. f. ita quod sit d. ad e. ut a. ad b. & e. ad f. ut b. ad c. dico quod a. numerat. d. & b. e. & c. f. equaliter: quia enim est a. ad b. ut d. ad e. erit permutatim a. ad d. ut b. ad e. et quia b. ad c. ut e. ad f. erit etiam permutatim b. ad e. ut c. ad f. quare b. ad e. & c. ad f. sicut a. ad d. & quia a. b. c. sunt minores d. e. f. erit b. e. & c. f. tota pars aut partes quota est a. d. Si itaq. pars constat propositum. At si partes sit g. una partium a. & z. b. una partium b. & k. una c. eritq. per presentem ypothe. tota pars b. e. & k. f. quota g. d. quare per definitionem b. ad e. & k. ad f. sicut g. ad d. permutatim igitur erit g. ad b. ut d. ad e. & b. ad k. ut e. ad f. quare g. ad b. ut a. ad b. & b. ad k. ut b. ad c. quia ergo g. b. k. sunt minores a. b. c. & in eadem proportionem sequitur contrarium positum.

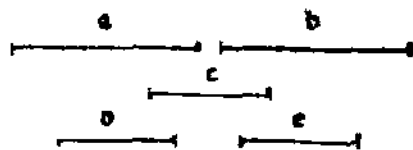
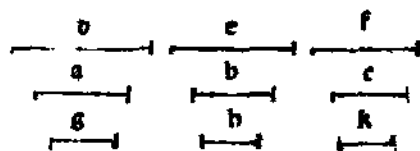
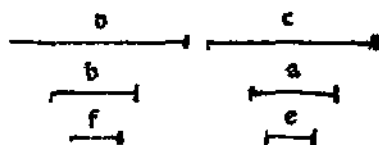
Propositio 22.



Si fuerint duo numeri secundum suam proportionem minimi: ipsi erunt adinvicem primi.

Sint duo numeri a. & b. secundum suam proportionem minimi. dico quod ipsi sunt contra se primi. Si enim non numeret eos c. fin. d. & e. erit q. per. 18. d. ad e. sicut a. ad b. & quia d. & e. sunt minores a. & b. sequitur a. & b. non esse sue proportionis minimos: quod est prius positum. Similiter quoq.

Si fuerint quolibet numeri in continuatione suarum proportionum



sine eadē sine diuerse fuerint minimi. nullus numerus numerabit omnes.

Ut si sint. a. b. c. minimi in p̄tinatione suaz p̄portionū: dico q̄ nullus numerabit omnes. Sin autem numeret eos. d. a. quidē. fm. e. b. vero fm. f. z. c. fm. g. eritq; p. 18. e. ad. f. sicut. a. ad. b. z. f. ad. g. sicut. b. ad. c. q̄ ergo. e. f. g. sūt minores a. b. c. z fm p̄portionē eorum nō erunt. a. b. c. quales positi sunt: quod ē inconueniens. **Q**uāq; autē nullus numeret. a. b. c. si fuerint minimi: potest tamē esse ut quolibet duos ex eis numeret vnus: ducto etenim quolibet numero in aliquē ad se p̄tū ac vtroq; eoz in aliquē tertiū ad vtrūq; p̄tū: prouenient tres numeri quoz quicq; duo erunt cōpositi. Null⁹ tamē numerabit omnes. Sint enī. a. b. c. tres numeri quoz quisq; sit primus ad alios: ducāq; a. in. b. z. c. z proueniat. d. z. c. itemq; b. in. c. z proueniat. f. dico quofq; duos ex. d. e. f. esse adinucem cōpositos tamē nullus numerabit omnes duos quofq; p̄ esse cōpositos. a. enim numerat. d. z. c. b. vero. d. z. f. z. c. e. z. f. Qd autē nullus numeret oēs: patebit prius demōstrato q̄ a. est maximus numerans. d. z. e. b. quozq; maxim⁹ numerās. d. z. f. z. c. maximus numerās. e. z. f. hoc autē sic cōstat: si enī. a. nō ē maxim⁹ numerās. d. z. e. sit itaq; g. numeretq; d. fm. h. z. e. fm. k. eritq; p. scdm p̄tē. 20. a. ad. g. sicut. b. ad. b itemq; p. eadē. a. ad. g. sicut. k. ad. c. q̄ ergo. a. est minor. g. erit. b. minor. b. z. k. minor. c. z q̄ b. ad. k. sicut. b. ad. c. vtraq; enī ē sicut. d. ad. e. p. 18. bis assumptā. sunt autē: b. z. k. minores. b. z. c. erit p̄ immediate sequētē z per hāc p̄p̄tē. q̄. b. z. c. sint p̄tra se p̄tū reperire minimis minores: qd q̄ ē impossibile: erit. a. maxim⁹ numerās. d. z. e. Eodēq; mō pbabit q̄. b. sit maximus numerās. d. z. f. z. c. maxim⁹ numerās. e. z. f. siquis ergo numerat. d. e. f. p. corol. scōe ter assumptū ipse numerabit a. b. c. sed quisq; eoz primus erat ad reliquos. Accidit igit̄ impossibile. Sit quoq; **Q**uotlibet numeri quos vnus nō numerat scdm cōt̄inationē suaz p̄portionū sunt minimi. **U**t si sint. a. b. c. quilibet numeri quos oēs nullus numerat. dico q̄ ipsi sunt in cōt̄inatione suaz p̄portionū minimi. Alioquin sint minimi. d. e. f. qui p. 21. numerabunt. a. b. c. quisq; suū relatiuum equaliter. sit ergo vt scdm. g. eritq; per. 17. vt vicueria. g. numeret. a. b. c. scdm. d. e. f. quare accidit p̄rium positioni.

Propositio .23.

Quilibet numeri p̄tra se p̄tū sūt fm suā p̄portōem minimi: **H**ec ē cōuersa p̄misse vt si duo numeri sint. a. z. b. p̄tra se p̄tū: ipsi erūt fm suā p̄portionē minimi: sit autē sint minimi i eadē p̄portōe si possibile ē. c. z. d. cōstat itaq; p. 21. q̄. c. numerat. a. z. d. b. cōqliter sit igitur vt scdm. e. erit per. 17. vt vicueria. e. numerat. a. z. b. a. qui dem scdm. c. z. b. scdm. d. non sunt igit̄. a. z. b. p̄ se p̄tū qd ē p̄p̄tē.

Propositio .24.

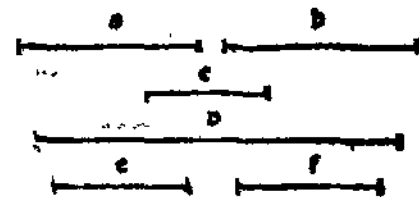
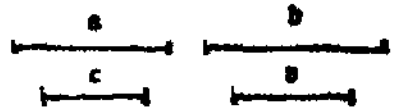
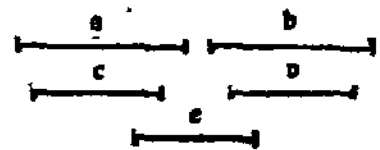
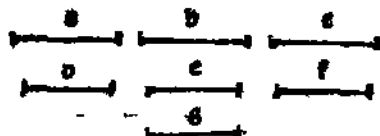
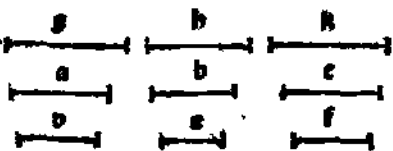
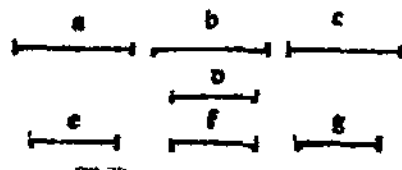
Si fuerint duo numeri cōtra se p̄tū. si quis vnū eoz numeret ad alterū eē primus necessario comprobatur.

Sit. a. z. b. p̄ se p̄tū. c. vero numeret. a. dico q̄. c. p̄m⁹ ē ad. b. alioz qui nūeret eos. d. q̄ p̄ penul. p̄cept. nūerabit etiā. a. nō sūt g. a. z. b. p̄ se p̄tū. d. enī numerat abos.

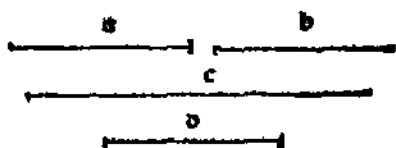
Propositio .25.

Si fuerint duo numeri ad aliū quēlibet p̄tū qui ex ductu vnus in alterū p̄ducetur. ad eundem erit primus.

Sit vterq; duoz numeroz. a. z. b. primus ad. c. z ex. a. in. b. sit. d. dico q̄. d. est primus ad. c. aliter enī numeraret eos. e. d. qdā fm. f.



eritq; p scdm ptē. 20. a. ad. e. sicut. f. ad. b. 7 qz. a. 7. c. sūt pmi 7. e. numerat. c. ipse erit p. 24. primus ad. a. qre p. 23. a. 7. e. sunt scdm suā pportionē minimi: sequit̃ ergo p. 21. ut. c. numeret. b. 7 qz positiū ē q ipse numeret. e. nō erunt. b. 7. c. p se pmi: qd est contra ppothe.



Propositio 26.



Si fuerint duo numeri contra se primi qui ex vno eorū in se ipsum producitur ad reliquum est primus.

Sint cōtra se primi. a. 7. b. 7 ex. a. in se fiat. c. dico q. c. primus est ad. b. sit enim. d. equalis. a. eritq; d. primus ad. b. 7 ex. a. in. d. fiet. c. per premissam igitur pater. c. primū esse ad. b. qd proposuimus.

Propositio 27.



Si duobus numeris ad alios duos cōpatis vterq; ad vtrū qz fuerit primus qui ex duobus prioribus ad eum qui ex duobus posterioribus produceretur erit primus.

Sint. a. 7. b. piores. c. 7. d. posteriores: sitq; vterq; duorū. a. 7. b. primus ad vtrūq; duorū. c. 7. d. ex. a. in. b. sit. e. 7 ex. c. in. d. f. dico qd c. primus est ad. f. hoc aut. 25. ter assumpta euidenter concludit: cū eni fiat. e. ex. a. i. b. quorum vterq; primus est ad. c. 7 ad. d. erit per ipsam. e. primus ad. c. 7 item p ipsam primus ad. d. quia item. f. sit. ex. c. in. d. quorū vterq; prim⁹ est ad. d. erit natus per ipsam. f. primus ad. e. qd ē ppositū.

Propositio 28.



Si fuerint duo numeri contra se primi ducaturq; eorum vterq; i seipsum: erunt inde producti cōtra se primi. Itē qz si in vtrūq; productorū suum ducatur principiaz: erūt quoq; producti contra se primi.

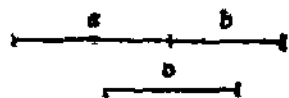
Sint. a. 7. b. cōtra se primi: ducaturq; vterq; in se: 7 proueniant ex. a. quidem. c. ex. b. vero. d. itēq; ducatur. a. in. c. 7 proueniat. e. 7. b. in. d. 7 proueniat. f. dico. c. 7. d. esse contra se primos: itēq; e. 7. f. contra se primos: est enim per. 26. c. primus ad. b. per eandē igitur erit. d. primus ad. a. 7 ad. c. sicq; constat primum qd ē. c. 7. d. esse contra se primos. **R**eliquum sic: est eni vterq; duorū numerorū a. 7. c. primus ad vtrūq; duorū. b. 7. d. itaq; per. 27. erit. e. primus ad. f. qd est reliquum. Non solum autem erit. c. primus ad. f. sed etiā per. 25. ad. b. 7 ad. d. itēq; per eandē. f. ad. a. 7. c. sicq; si infinites ducere vtrūq; productorū in suum principium essent omnes producti contra se primi: 7 non solum sed quilibet eductus ab a. ad quemlibet eductum. a. b.

Propositio 29.



Si fuerint duo numeri contra se primi: qui ex ambobus coaceruatur ad vtrūq; eorū erit primus. Si vero ex ambobus coaceruatus ad vtrūq; eorū fuerit prim⁹ duo quoq; numeri adinuicem erunt primi.

Sint. a. 7. b. cōtra se primi: dico qd ex eis cōpositus. a. b. ad vtrūq; eorū erit prim⁹ 7 cōuerso. nā si. d. numerat totū. a. b. 7 alter eorū numerabit p cōez sciaz 7 reliquū. qre nō erūt p se pmi: s; hoc positiū fuerat: p; ergo pmi. Scdm sic: sit. a. b. prim⁹ ad vtrūq; suorū componentium qui sunt. a. 7. b. dico qd. a. 7. b.



sunt ptra se primi: posito eni q. d. numeret vtrūqz duorum numeroz. a. z. b. sequitur per eōm sciam q. etiā numeret. a. b. ex eis cōpositum: quare ad neutrum duoz numeroz. a. z. b. erit. a. b. primus: sed positum erat q. esset ad vtrūqz. Accidit igitur impossibile. Eodē quoqz mō si coacervatis ex duobus primis fuerit ad alterum: primus quoqz erit ad reliquū. Ideoqz z coacervari inter se: sit eni cōpositus ex. a. z. b. primus ad. a. dico q. erit etiā primus ad. b. alioquin numeret cos. d. qui per cōceptionē numerabit z. a. cum numeret totum z detractum: hoc autē inconveniens erat enim cōpositus ex. a. z. b. primus ad. a.

Propositio .30.



Quoniam numerus cōpositus ab aliquo primo numeratur.

Sit. a. quilibet numerus cōpositus: dico q. aliquis primus numerat ipsū: q. eni est cōpositus numerabit ab aliquo numero qui sit. b. qui si fuerit primus verū erit q. dicit. si aut cōpositus sit. c. qui numeratur: qui etiā per eōm sciam numerabit. a. si ergo vel ipse fuerit primus constat q. dicit. At si cōpositus necessario numerabit eū. alius qui sit. d. qui etiā per eōm sciam numerabit. a. de quo rōcinare vt prius: q. ergo quotiens occurrat cōpositus necesse est minorem assumere qui cōpositum occurrentē numeret sequitur ut tandē deveniatur ad aliquē primū: alioquin accideret impossibile z contrarium petitioni numerum in infinitum decrescere.

Propositio .31.



Quoniam numerus aut ē primus aut a primo numeratur.

Sit. a. quilibet numerus: dico ipsam esse primū vel numerari a primo. quia si non est primus erit cōpositus: quilibet autē talis ab aliquo primo numeratur per premissam. a. igitur vel primus est vel a primo numeratur: quod proponitur.

Propositio .32.



Quoniam numerus primus ad omnē quē nō numerat ē primus.

Sit. a. numerus primus non numerās. b. dico q. a. z. b. sūt cōtra se primi. si eni. c. numerat eos nō est verū q. a. sit primus.

Propositio .33.



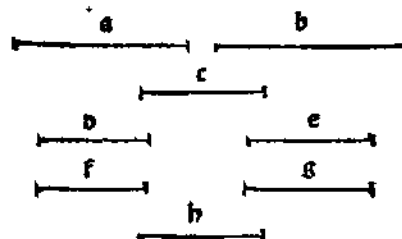
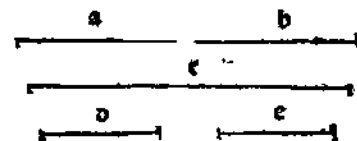
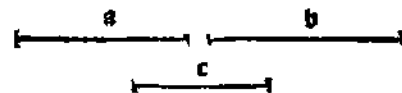
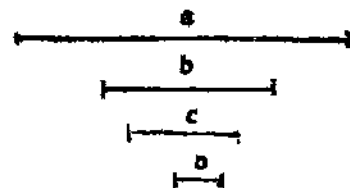
Si numerus ex duobus pductus ab aliquo primo numeretur necesse est eundem primū alterz illoz duoz numerare.

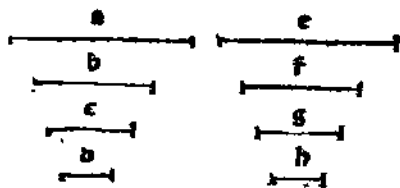
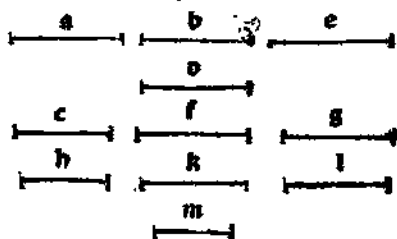
Sit. c. productus ex. a. in. b. z sit. d. numerus primus qui ponatur numerare. c. dico q. d. numerat. a. vel. b. numeret eni. c. fm. e. si ergo nō numerat. a. erit primus ad ipsū p premissam: z iō erūt fm sōz pportione min. p. 23. z q. a. ad. d. sicut. e. ad. b. p scōam ptē. 20. sequit ut. d. numeret. b. p. 21. q. d. est propositū. An manifestū ē q. si aliquis numerus numerat pductū ex duobus vel si eidē fuerit cōmēsurabilis cōmēsurabilis quoqz erit alteri eoz. **Propositio .34.**



Numerus fm pportione nūeroz assignatoz minimos invenire. Unde manifestū ē maximū numez duos cōiter numerantē fm minimos illius pportionis eos numerare

Sint. a. z. b. numeri propositi fm quozum pportione volumus invenire mimos. si ē fuerit p se pmi sūt qles in qrim. p. 23. si aut cōpositi sumat: vt docet scōa maxim. eos cōiter numerās q sit. c. numeretqz eos fm





d. e. e. erūtq; in eadē pportione p. 18. quos dico ēē q̄les q̄rim⁹. Sint autē sint. f. z. g. q̄ p. 21. numerabūt. a. z. b. eqliter: sit igit ut fm. b. eritq; p scōam ptē. 20. c. ad. b. sicut. f. ad. d. vel sicut. g. ad. e. quare. c. ē minor. b. itaq; cū. b. numeret. a. z. b. non fuit. c. maxim⁹ eos numerās sed erat positiū q; sic. ergo zc. Sifiter quoq; possum⁹. ¶ Numeros fm continuitatem proportionum numeroz assignatoz minimos repire. Unde etiā manifestū ē maximū numex quolibet cōmuniter numeratē fm minimos proportionū eorum eos numerare: ¶ Ut si sint. a. b. c. fm quoz proportionēs volumus minimos inuenire siue fuerit in eadem pportione siue in diuersis: siue nullus numerus numerat eos om̄s: ipsi sunt quos querimus per. 23. hoc enim ibi demonstratū est. Si autem vnus numerat om̄s: sumat ut docet tertia: maximus eos cōiter numerans qui sit. d. numeret q; eos fm. e. f. g. qui erunt in eadē pportione per. 18. dico eos esse quos querimus alioquin sint. b. k. l. qui per. 21. numerabunt. a. b. c. equaliter: sit ut fm. m. eritq; p scōam ptē. 20. d. ad. m. ut. b. ad. e. vel. k. ad. f. vel. l. ad. g. ¶ Minor est igitur. d. q; m. quare cū. m. numeret. a. b. c. nō fuit. d. maximus eos numerans: quare sequitur impossibile: fuit enī. d. maximus numerans. a. b. c.

Propositio .35.

Quilibet duo numeri minimos numeros siue pportionis maior minorē z minor maiorē multiplicantes minimum ab ipsis numeratum producūt. Unde manifestum ē minimū quē duo numerāt quēlibz ab eis numeratū numerare ¶ Sint duo numeri. a. z. b. minimiq; in eoz pportioe. c. z. d. eritq; per primā ptē. 20. vt ex. a. in. d. z. b. in. c. fiat idem numerus. qui sit. e. quē dico esse minimū numeratū ab. a. z. b. aliter enī sit. f. quē numeret. a. z. b. fm. g. z. b. eritq; p scōam partē. 20. b. ad. g. sicut. a. ad. b. z sicut. c. ad. d. z per. 18. crit. c. ad. b. sicut. e. ad. f. cū itaq; p. 21. c. nūeret. b. e. nūerabit. f. maior minorē: q; ergo hoc ē impossibile cōstat vcz ēē qd dicit.

Propositio .36.

Propositis quolibet numeris minimū ab eis numeratū repire. Manifestū etiā ex hoc ē minimum numex quem quolibet numerāt quēlibet ab eis numeratū numerare. ¶ Sint ppositi numeri. a. b. c. d. volo inuenire mimū numex numeratū ab eis. Inuenio itaq; primo minimū numeratū ab. a. z. b. q; si. a. numerat. b. nō erit ali⁹ q; b. si autē nō numerat eū nec ecōuerso: si ipsi sunt ptra se pmi qui ex vno in alterū puenit erit minimus per. 23. z pmissam. Qd si sunt cōt/cantes: sumant minimū in eoz pportione: vt docet. 34. z maior in minorē eorum multiplicato pueniat. e. qui erit minimus numeratus ab eis per pmissam. Simili quoq; modo inueniat minimus numerat⁹ ab. e. z. c. qui sit. f. eritq; f. minimus numeratus ab. a. b. c. sed z minimus quē numerant. f. z. d. sit. g. eritq; g. minimus quē numerant numeri ppositi: qd enī omnes ipsū numerent: patet per cōceptionē sed si nō ē minimus ponat ergo. b. quē q; numerat. a. z. b. numerabit etiā ipsū p corref. pmissē. c. p idē quoq; corref. numerabit ipsū. f. sed z. g. maior itaq; nūerat minorē qd est impossibile. hoc z pmissa pponunt i alio loco sub trib⁹ conclusiōib⁹ quaz prima equialet pmissē: secūda componit ex correlarijs ambobus: tertia p/ponit de tribus qd hoc de quolibet numeris. Est itaq; prima.

¶ Datis duobus numeris minimum ab eis numeratum inuenire.

¶ Dati numeri sint. a. z. b. quorū minor si numerat maiorem est maior quē querimus. alioquin maior eorū numeraret minorem se. Si autē neuter neutrum numeret si ipsi sunt contra se primi. erit qui ex. a. in. b. puenit qui sit. c. minimus omnium quē numerat. a. z. b. Nam si minorem eo numerauerint esto. d. quē numerent fm e. z. f. eritq; per scōam partem. 20. a. ad. b. sicut. f. ad. e. z quia. a. z. b. sunt sue proportionis minimi per. 23. numerabit. a. f. per. 21. z quia per. 18. est. c. ad. d. sicut. a. ad. f. Nam ex. b. in. a. z. f. sunt. c. z. d. sequitur. c. numerare. d. sed erat. d. minor. c. quare impossibile. Si autem. a. z. b. sint cōcantes: negociare propositūz ut in. 35. secunda trium conclusionum exambobus coroll. est confecta.

¶ Si plures numeri numerum vnum numerent: necesse est vt minimus quē numerant eundē numerum numeret.

¶ Ut si sit quilibet numerus quē numerat. a. z. b. d. minimusq; ab eisdem numeratus. c. erit ut. c. numeret. d. cū enī sit. d. maior. c. si. c. nō numerat ipsū. numerabit tamē aliquid eius: sitq; plurimū qd numerat. c. z residuū sit. f. eritq; f. minus c. quia igitur. a. z. b. numerant. c. numerabunt per cōm scientiāz z. e. sed numerabunt. d. itaq; per aliā cōmūnem sciam numerabunt. f. incōueniens ergo sequit̃ qd c. nō fuit minimus quē numerant. a. z. b. Idem cōuincēs z eodē mō de quolibet numerato a quolibet pluribus. f. qd minim⁹ ab illis quolibet pluribus numeratus eundem numeret: vltima triū cōclusionū ē.

¶ Propositis tribus numeris: minimū numeroz ab eis numerato / Tres numeri ppositi sint. a. b. c. minimusq; quē numerant. a. z. b. sit. d. qui sumetur ut prima trium conclusionū docet. Si igitur. c. numerat. d. scito. d. esse quē querim⁹. Si enī. a. b. c. minorem eo numerant: sit enī. e. quē per pmissam conclusionē numerabit. d. qd est impossibile. Si autem. d. non numerat. c. sumatur. e. minimus numeratus ab eis. qd antea. e. numeret ab. a. b. c. patet qz. c. numerat ipsum z. d. similiter: ergo z. a. b. qui numerant. d. quare. c. numerabitur ab. a. b. c. eritq; c. minimus quē numerat. a. b. c. Sin autem sit. f. quē per pmissam conclusionē numerabit. d. sed. c. numerat. f. quia. a. b. c. numerant eum: quare. c. d. numerabit eum: quare per pmissam. e. numerabit eum z est maior eo sed z. e. maior minore qd nō esse potest. Idem inueniēs z eodē modo quolibet propositis.

Propositio .37.

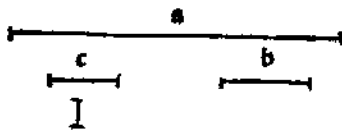
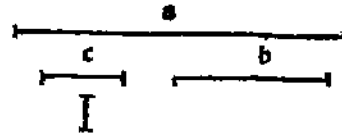
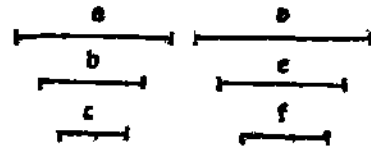
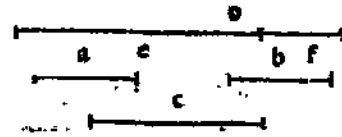
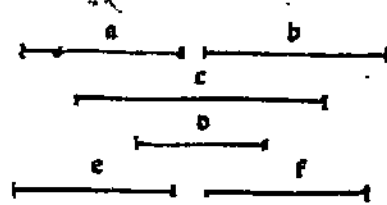
¶ Numerus aliquis aliū numerum numeret: erit in numero pars a numerante denominata.

¶ Huius sensus est qd ois numer⁹ numerat⁹ a ternario habet tertiaz z numerat⁹ a quinario bz quintā. sicq; de ceteris: vt si. b. numeret. a. erit in. a. ps denominata a. b. numeret enī ipsū quotiens vnitas in c. eritq; per. 16. vt. c. quoq; totiens numeret. a. quotiens vnitas i. b. quare tota ps est. c. a. quotta vnitas. b. z qz vnitas est pars omnis numeri ab ipso denominata per cōmūnem sciam: erit. c. pars. a. denominata a. b. quod est propositum.

Propositio .38.

¶ Numerus aliquis partē quotācunq; habeat numerabit ipsum numerus ad illam partem dictus.

¶ Hec est cōuersa pmissae cuius est intentio: qd ois nūcrus bñs ter / itā numerat⁹ a ternario: z bñs quītā a quinario: sicq; de ceteris vt si. b sit ps. a. denoiata a. c. seq̃r ut. c. nūcr⁹. a. qz ei. b. ē ps. a. denoiata a. c.



sed et unitas est pars. c. denominata ab ipso p cōcep. sequitur ut quotiens unitas numerat. c. totiens. b. numerat. a. itaq; per. 16. quotiens unitas. b. totiens. c. numerat. a. q̄re cōstat ppositū. ¶ Alter idē: cū sit. b. pars. a. si tota unitas. c. eritq; per hanc cōmunem sciam unitatem esse partem omnis numeri ab ipso denominatam. c. denotans. b. in. a. et quia est. b. in. a. quotiens unitas in. c. eundē sequitur ppositum p. 16.

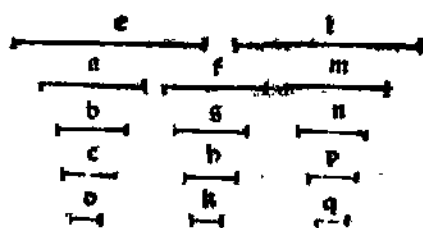
Propositio 39.



Numerum minimum ppositarum denominationum habentem partes inuenire Ex quo manifestum ē q̄ minim⁹ numerus numeratus a quotlibet ē minimus habens partes denominatas ab ipsis.

¶ Sint. a. b. c. d. denominantes partes ppositas. et c. minim⁹ numeratus ab eis sup̄iū fm. 36. ipsū. e. dico esse quē querimus. Sint enī fm quos numerant ipsum. f. g. b. k. eritq; per. 16. et hanc comunem scientiam: unitas est pars omnis numeri ab ipso dicta: vt viceversa. f. g. b. k. numerent. c. fm. a. b. c. d. quare sunt partes eius ab illis dicte. est igitur. e. habens partes ppositarum denominationū. ¶ Minimus etiā qm̄ si aliter fuerit vt. l. sint ptes. l. dicte ab eis. m. n. p. q. eruntq; per. 16. et predictam cōm scientiam. a. b. c. d. viceversa ptes. l. dicte ab. m. n. p. q. quare nō erat. c. minim⁹ quē numerat. a. b. c. d. qd est incōueniē. ¶ Habito minimo: si cura est habere scōm. aut quotūcūq; libet: si scōm qd suae duplū mini: si tertium triplum: et ad hunc modū in alijs. Cum enī omnis multiplex. e. numeretur ab. a. b. c. d. per hanc cōm scientiam: Omnis numerus numerans alium numerat omnem numeratū ab illo necesse est per. 37. vt omnis multiplex. e. habeat partes denominatas ab. a. b. c. d. si itaq; duplex. e. nō fuerit scōz habens ptes ppositarū denominationū: erit ali⁹ quē sicut sequit̄ ē maiorē. c. sic sequit̄ ē minorē duplo: et qz illum numerant. a. b. c. d. per. 38. sequitur per coroll. 36. qd. c. numeret eundē qd est impossibile. cum enī numeret se. numeraret p hanc cōmunem sciaz omnis numerus numerās totū et detractum: numerat residuū: differentiam illius ad se. que cum sit minor se: maior numerus numeraret minorem qd esse non potest sequitur itaq; duplum. e. esse fm numerū habentē ppositarum denominationū partes. ¶ Similit̄ quoq; argues triplū. c. et tertū probato duplo esse scōm. alioquin quia esset triplo minor. et duplō maior. sequeretur. c. numerare aliqz iter ipsius duplum et triplum. qd ut prius patz esse impossibile: probato aut̄ triplo esse tertium ad huius similitudinem probabis quadruplum esse quartum: et sic in ceteris. ¶ Minimum numerum habentem partes ppositarum denominationum sumptarum continue reperire.

¶ Ut minimum numer⁹ habentē tertā que tertia habeat quartam: que etiā quarta habeat quintā: aut septimā: aut qualitercūq; contingat eas ab eisdem vel diuersis denominari. ¶ Multiplicari oportet denominatorē prime partis in denominationē scōc: et ex eis pductum in denominatorē tertie: pductum quoq; i denominationē quartę. sicq; de ceteris vsq; ad ultimā. a prima vel vsq; ad primā ab ultima et qui puenit erit qui inquiris vt in pposito. 60. vel. 84. ¶ Hoc autē ita esse demonstratiue sic habeto. Sint numeri ptes ppositas denotantes. a. b. c. d. volum⁹ inuenire minimū numerum qui habeat partem denominatam ab. a. ita qd illa ps habeat partē denominatā a. b. et illa aliā denominatā a. c. sed et hec aliā dictā a. d.

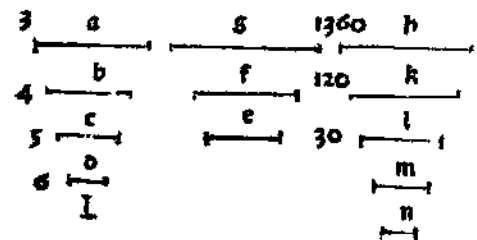


ducatur itaqz. d. in. e. et proveniat. e. et e. in. b. et proveniat. f. f. quoqz ducatur in. a. et proveniat. g. quē dico esse quē inquirimus. cum enī ipse. g. pueniat etiam ex. a. i. f. p. 17. erit. f. pars. g. dicta ab. a. At qz. f. puenit p eādē ex. b. i. e. erit. e. pars. f. etā ab. b. sed et propter hoc erit. d. pars e. dicta a. c. et quia vnitas est ps. d. dicta ab ipso d. p. 3. g. habere ptes ut pponit. Si ergo nō fuerit minimus sit. b. sitqz. k. ps. et oī/ etā ab. a. et l. ps. k. dicta a. b. et m. ps. l. dicta a. c. n. quoqz pars. m. dicta a. d. erit qz per. 18. g. ad. f. vt. b. ad. k. et f. ad. e. vt. k. ad. l. et c. ad. d. ut. l. ad. m. sed et d. ad vnitatem vt. m. ad. n. ergo per. 15. erit in proportione equalitatis. g. ad vnitatē vt b. ad. n. ergo pmutatum erit. g. ad. b. vt vnitās ad. n. quare cum. b. sit minor. g. erit n. minor vnitatē. sequitur igitur impossibile partē numeri minore esse vnitatē. erit itaqz. g. minimus habens ptes vt pponit Quo inuēto si cura fuerit habere scōm aut quotūquelibet p minimū multiplices ut prius dictum est sumendi erunt: hoc autem. 39. proponitur in alio fm hunc modum.

¶ Propositis partibus quotūcūqzlibet: minimū numerum eas con/ tinentium inuenire.

¶ Ut si ptes propositae sint. a. b. c. sintqz eas denominātes. d. e. f. et sumat minimū quē numerant. d. e. f. qui sit. g. hunc dico esse quē querimus: erunt enī in eo propo sitae partes per. 37. qui si nō fuerit minimus eas continens: sit ergo. h. quē numera bunt. d. e. f. per. 38. igitur nō erit. g. minimus numeratus ab eis qd est incōueniēs qz erat. Intelligo vero ptes. a. b. c. indeterminate poni et nō sub quātitate certa: ali ter enī nō esset necessarium vt minimus numerus quē numerant. d. e. f. esset mini mus continens partes ppositas: plurimas enī contingit partes re/ erire qz nume rus numeratus ab eoz denoiatoribus non continet: verbi grā. Tres numeri q sūt 120. 90. et 72. sunt eiusdem numeri ptes. primus quidē tertia. secūd° vero quarta. et tertius quinta. nec tamē minimus quē numerāt denoiatores eoz qui est. 60. ptes istas continet. Instandū igitur est si ptes sub certa quantitate ponant prime con/ sequentie huius denōstrationis: nō enim sequit ut arguit p. 37. si ternari° hunc nu/ merat ergo hic numerus positus est eius tertia: s3 ergo habet tertiā: qua ppter idē est quod pponit fm vtrūqz modū: sed scōm primū conuenientius videt qd intē/ dit proponi. At credere aut oportet qd cū oīs ps habeat quātitatē i eo ptingit pone re quotlibet et quaslibet ptes scōm quātitatē: et inquirere quis minimus eas cōtinet et sub quibus denominationibus. Minimū aut eas cōtinentē cōstat esse minimū numeratū ab eis. fm quos vero numerāt sunt qui illas in illo denoiant. Contingit iterū ponere quotlibet et quaslibet denominationes: et inquirere in quo minimo bee denominationes reperiunt et fm quas quātitates. Minimū quoqz cōstat esse mi/ nimū numeratū ab illis: fm quos vero numerant sunt qui quātitates determināt: vtroqz autē idcirco inquiri minimū: qz infiniti sunt hinc quidē qui has ptes con/ tinent. Inde vero in quibus bee denoiationes reperiunt. Contingit rursus ponere quotlibet partes et totidē denoiationes vel quotlibet denoiatiōes et totidē partes. nō aut quaslibet cū quibuscūqz: sed certas cū certis. Si enī ponā ptes tres quatuor quinqz et denoiationes earū. 6. 7. 8. et inquirā quis numerus continet has ptes sub istis denoiationibus. si is ero inquisitori vano querenti impossibile. Certas igitur conuenit ponere ptes cū denoiationibus certis et nō ut contingit et inquirere quis numerus positus partes sub positis denoiatiōib⁹ cōtinet: nō aut quos minimus vnus enī est: nā siue pposita fuerit vna ps et vna denoiatio siue plures et plures:

b



non erit sumere plures numeros qđ ppositū erit cōtinentes. Solus enī ē cui⁹ ter/
narius ē quinta: nō plures. Solus quoq; cuius ternarius octaua: et senarius quar/
ta: nō plures. ideoq; pponentem ptes et denoationes ipsaz in toto nō est quere/
re quis minimus cōtinet has ptes sub istis denoationibus: sed quis vnus conti/
net: pponentē aut partes tantū. Contingit querere quis minimeas continet et a
quibus in eo denominant: solas quoq; pponentē denoationes conuenit querere
que partes ab illis videri et in quo minimo reperiunt. Lōuentius autē videt par/
tes p denominationes inquirere: qđ denominationes p ptes: diuersitate quidem
denominationū non partiū comitat pportionū diuersitas. Explicit liber septi/
mus incipit liber Octauus.



Altera numeroz dicunt quoz multiplicatōe
numeri pducunt. **L** Superficies appellat nu/
mer⁹ qui ex duob⁹ laterib⁹ cōtinet. **L** So/
lidus vero qui sub tribus ex quoz cōtinuus
multiplicatione h; procreari. **L** Quadratus
ē numerus superficialis equalib⁹ lateribus cō/
sistēs. **L** Cubus est solidus equalib⁹ cōsistēs
lateribus. **L** Similes dicuntur numeri supfi/
ciales siue solidi quoz latera sūt proportio/
nalia.

Propositio .1.



Si numeroz quotlibet cōtinue pportionalitatis duo ex/
tremi fuerint contra se primi: eos omnes secundum suam
proportionem minimos esse necesse est.

Sint cōtinue pportionales. a. b. c. duoq; extremi qui sunt. a. c. sint
se primi. dico qđ in eadē pportione nō reperiē totidē minores. Si
autē contingit sint. d. e. f. crūtq; p. 15. septimi. a. ad. c. sicut. d. ad. f. et qđ. a. et c. sunt
mini i sua pportione p. 23. eiusdē sequit p. 21. ut. a. numeret. d. et c. f. minores scilicet
maiores qđ esse non potes.

Propositio .2.



Numeros quotlibet cōtinue pportionalitatis fm pportio/
nē datā minos inuenire. vñ manifestum erit: qđ si fuerint
tres numeri cōtinue pportionalitatis fm eā mini duo ex/
tremi erūt quadrati. qđ si fuerint qtuor erūt extremi cubi:

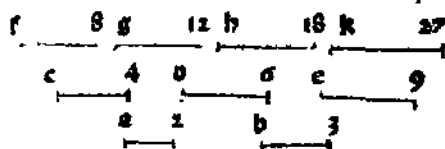
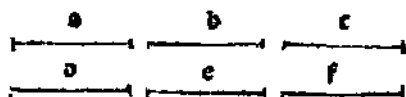
Sint date pportiomis minimi. a. et b. ducatq; a. in se et fiat. c. et in
b. et fiat. d. b. quoq; in se. et pueniat. e. eruntq; c. d. e. cōtinue pportionales i pro/
portione. a. ad. b. p. 18. et 19. septimi: et qđ. c. et e. sūt ptra se primi p. 28. eiusdē erunt
c. d. e. fm datā pportionē minimi p pmissam: ducat itcrū. a. i oēs illos. et pueniat
f. g. h. et b. i. c. et pueniat. k. et erūt etiā. f. g. h. k. cōtinue pportionales i pportione
a. ad. b. p. 18. et 19. septimi: mini quoq; p. 28. eiusdē et pmissā hac via et rōne inueni

Propositio .3. enī. 5. vel. 6. vel quotlibet.



Si numeri quotlibet continue proportionales secundum
suam proportionem fuerint mini: duos eorum extremos
contra se primos esse necessario comprobatur.

Hec tertia ē cōuersa prime. Sint enī. a. b. c. d. cōtinue pportiales



et sit sua pportione minimi. dico q. a. z. d. extremi erunt adinacice primi: mini eni in pportione. a. ad. b. sint. e. z. f. eruntq. p. 22. septimi contra se primi. p. hos ergo duos fm doctrina pmissa inueniant totide continue pportionales z mini quot sunt numeri ppositi: primo quide tres qui sunt. g. b. k. deinde quatuor qui sunt. l. m. n. p. z ad hunc modum continue p additione unius quousq. fiat tot quot sunt numeri ppositi ut sunt hic. l. m. n. p. sequit ergo. l. m. n. p. equales esse. a. b. c. d. eo q. in eadem pportione sunt utriq. minimi z q. l. z. p. sunt contra se primi p. 28. septimi: erunt quoq. a. z. d. illis equales contra se primi: quod est propositum.

Propositio .4.



Similitudine assignatarum pportionum i minimis numeris fm ipsas pportiones continuatum proportionalibus inuenire.

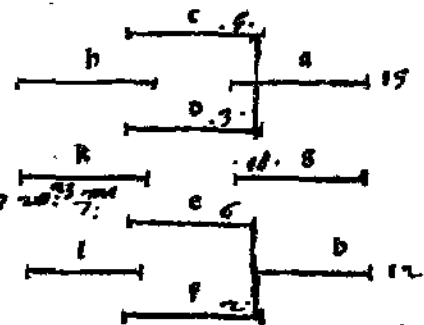
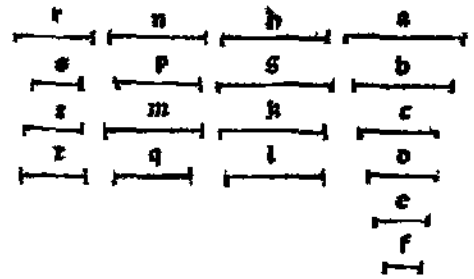
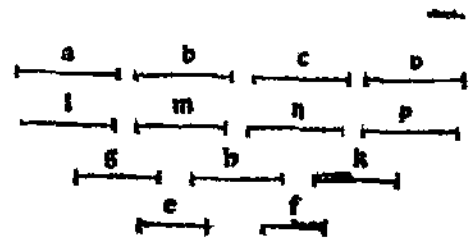
Assignate pportiones i minimis terminis inueniant ut docet. 34. septimi Sintq. prima inter. a. z. b. scda inter. c. z. d. tertia inter. e. z. f. sit quoq. de pluribus si fuerint plures. volo has pportiones in quatuor minimis numeris continuare. Sumo ergo. g. minimum que numerat. b. z. c. z. quotiens. b. numerat ipsum. g. toties. a. numerat. b. d. quoq. toties numeret. k. quoties. c. g. itaq. si. e. numerat. k. sit ut. f. toties numeret. l. eruntq. b. g. k. l. quos querim: co stat eni p. 18. septimi q. sit. b. ad. g. sicut. a. ad. b. z. g. ad. k. sicut. c. ad. d. at. k. ad. l. sicut. e. ad. f. Minimi quoq. na si alij sint minimi ut. m. n. p. q. oportebit p. 21. septimi bis assumpta ut uterq. duoz. b. z. c. numeret. p. q. r. z. g. numerabit eundem. z. p. conel. 35. sep. qd. e. incoueniens. Sunt igit. b. g. k. l. minimi. at vero si. e. non numerat. k. sit. m. minimus numerat. ab eis scz. e. z. k. que. m. quoties nunt. k. toties. b. numeret. n. z. g. toties. p. eruntq. p. 18. septimi. n. p. m. in pportione. b. g. k. q. r. n. ad. p. ut. a. ad. b. z. p. ad. m. ut. c. ad. d. sed quotiens. e. numerat. m. totiens. f. numeret. q. z. erit p. eandem. m. ad. q. sicut. e. ad. f. Manifestum e igit. q. assignate pportiones continue sunt in quatuor numeris qui sunt. n. p. m. q. Qui si no fuerint minimi. sunt si possibile est alij qui sint. r. s. t. x. q. itaq. p. 21. septimi bis assumpta uterq. duoz. duoz. duoz. b. z. c. numerat. f. sequit per conel. 35. sep. ut. g. numeret eundem quare etia. k. numerabit. t. at q. p. 21. septimi. e. numerat eundem. t. no erit. m. minimus que numerat. k. z. e. hac rone quarta illis z quotlibet alias sine omni offendiulo continuare poteris.

Propositio .5.



Quoniam duorum numerorum copositorum pportio unius ad alterum est ex laterum suorum producta pportionibus.

Quod proponit. 24. sexti de superficiebus equidistantium laterum: pponit hic de numeris copositis. Sit duo numeri copositi. a. b. latera. a. sint. c. z. d. latera. b. sint. e. z. f. dico itaq. q. pportio. a. ad. b. constat ex ea que est. c. ad. e. z. ea que est. d. ad. f. sit eni ut ex. d. i. e. fiat. g. q. ergo ex. d. in. c. sit. a. z. ex. f. in. e. sit. b. p. conversione diffinitionis latez erit p. 19. septimi. a. ad. g. sicut. c. ad. e. z. p. 19. eiusdem. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare per diffinitionem pportio a. ad. b. coposita e ex ea que e. c. ad. e. z. ea que est. d. ad. f. qd. est propositum. Nec est necessarium ut continuemus pportiones latez videlicet ea que e. c. ad. e. z. ea que est. d. ad. f. in minimis numeris repts fm doctrina pcedentis ut docent quidam: hoc enim est propositum pter necessarium. Arguunt. eni posito q. illi minimi sint. b. k. l. ita q. sit. b. ad. k. sicut. c. ad. e. z. k. ad. l. sicut. d. ad. f. pportione. b. ad. l. esse coposita ex pposito latez pportionibus. sumptoq. g. fieri ex. d. in. c. arguunt. a. ad. g.



vt. b. ad. k. q. ut. c. ad. e. r. g. ad. b. vt. k. ad. l. q. vt. d. ad. f. ideoq. fm equā ppor.
 r. a. ad. b. vt. b. ad. l. cōducunt igitur. a. ad. b. cōponi ex quibus. b. r. l. verū quidē
 sed non necessario assumpto.

Propositio .6.

Si numerorum quolibet continue proportionalium pri-
 mus scdm non numeret: nullus eoz numerabit vltimū
 ¶ Sint. a. b. c. d. e. continue pportionales. dico q. si. a. nō numerē.
 b. nullus eoz numerabit. e. ¶ Manifestū autē est q. si ipsum numeret.
 omnes numerabunt. e. r. simpliciter quilibet pcedens quēlibet sequē-
 tem. Si autē non numerat ipsum patet q. d. nō numerabit. e. nec simplr aliq. eo-
 rum pximo sequentē: q. sunt positi continue pportionales: sed q. nullus ali^o ut. c.
 numeret ipsum sic constat: sumant fm doctrinā scōe huius totidē minimi cōtinue
 proportionales in pportione cadē quot sūt ipse. c. r. oēs sequētes qui sunt .f. g. h.
 eruntq. p. 3. hui^o r. f. r. b. p. se primi: r. q. p. equā pportione. c. ad. e. vt. f. ad. b. cū
 f. non numeret. b. nec. c. numerabit. c. eodem modo nec aliquis alioz: quare liquet
 quod propositum est.

Propositio .7.

Si numerorū cōtinue proportionalium primus vltimū nu-
 meret: idem ipse r. secundum numerabit.
 ¶ Sint qui pxi^o continue pportionales. dico si. a. numerat. e. ipse nu-
 merabit. b. alioquin ex pmissa non numeraret. e. qd ē contrariū et
 impossibile. Nō solum autē numerabit. b. sed r. oēs r. quisq. eorum
 quēlibet ipsum sequentem.

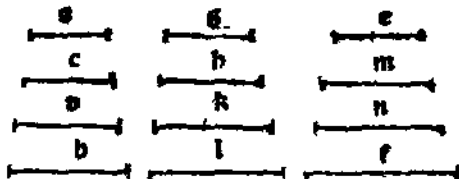
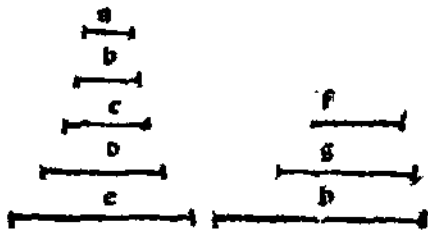
Propositio .8.

Si inter duos numeros numeri quolibet in cōtinua pro-
 portionalitate ceciderint: totidem inter omnes duos in
 eadem pportione relatos cadere necesse est.

¶ Sint. a. r. b. inter quos cadunt. c. r. d. in cōtinua pportione habē-
 tes se in pportione. c. ad. f. dico q. totidē cadunt inter. e. r. f. r. i. ea-
 dem pportione quot inter. a. r. b. Sint enī. g. b. k. l. totidē minimi quot sunt. a.
 r. b. qui inter eos cadunt sumpti. quēadmodū docet secūda huius cōtinue ppor-
 tionales in eadē pportione: eruntq. p. 3. g. r. l. cōtra se primi: r. per equā ppor-
 tionē. g. ad. l. sicut. a. ad. b. ideoq. r. sicut. e. ad. f. r. q. ipsi sunt in sua pportione mi-
 nimi p. 23. septimi. sequit^r per. 21. eisdē ut. g. numeret. e. r. l. f. equaliter: totiens igit^r
 tur numeret. b. m. r. k. n. positisq. m. r. n. inter. e. r. f. constat p. 18. septimi. e. m.
 n. f. esse cōtinue pportionales: quēadmodū sunt. g. b. k. l. r. ideo quēadmodū. a. c.
 d. b. quare patet quod dictū ē. Ex hac constat nullā suptricularē posse per cōlia vni-
 di: si enī hoc esset oporteret inter duos numeros sola vnitāte distantes numerum
 cadere medium quod esse nō pōt: ideoq. tonus in musica quē sexquioctā continet
 pportio: in duo vera semitonia vindi non potest: sed necessario vindi in minimis
 semitonium et maius.

Propositio .9.

Si inter duos numeros ptra se primos numeri quolibet
 cōtinua pportionalitate ceciderint: inter vtrūq. eorum r.
 vnitātē totidem cōtinua pportionalitate cadere necesse ē.
 ¶ Sint. a. et. b. ptra se primi. inter quos cadat incōtinua ppor. c. r.
 d. dico q. totidē erunt continue pportionales inter. a. r. vnitātē: itē/
 q. totidem inter. b. r. vnitātē. Sint enī in illa pportione minimi. e. r. f. sumpti ut
 docet. 34. septimi: ex quibus sumant^r tres cōtinue pportionales et minimi i corū



proportione put docet scda huius qui sint. g. b. k. deinde quatuor qui sint. l. m. n. p. et hoc totiens fiat usquequo sic sumpti fiat totidem quot sunt numeri ppositi: ut sunt hic. l. m. n. p. Constat itaqz et sint. a. c. d. b. in sua pportione mimi p prima huius. sintqz. l. m. n. p. totidem et mimi in eade. No sit aut possibile ee aliquid minus min / mo q numeri. l. m. n. p. equales erit nueris. a. c. d. b. qui vsqz suo relativo e igit. l. equalis. a. et p. b. Manifestu aut ex scda huius q ex. f. in se fit. k. et ex eode. m. k. p p diffinitione igit eius qd e multiplicari: erit. f. in. k. k. quoqz in. p. quoties vnitas e in. f. itaqz vnitas. f. k. p. sunt continue proportionales. Silr aut et vnitas. e. g. l. sumptis ergo. a. et b. loco. l. et p. sibi equaliti erunt inter. a. et vnitate. g. et e. et inter. b. et vni / tatem. k. et f. continue proportionales: totidem quot sunt inter. a. et b. quod est pro / positum.

Propositio 10.

S inter vtrūqz eoz et vnitatem quotlibet numeri continua proportionalitate ceciderint ambobus numeris totidem continua proportionalitate inter esse necesse est.

Sint duo numeri. a. et b. sintqz. c. et d. inter. a. et vnitate. e. quoqz et f. inter. b. et vnitate continue proportionales. dico totidem esse inter. a. et b. continue proportionales: hec e conuersa prioris excepto q ad subiectum pmissa appositū erat. a. et b. esse contra se prius qd no apponit hic ad passionē: qua p / pter vlior est passio huius subiecto illius. Quia igit quotiens vnitas in. d. toties e d. in. c. et toties. c. in. a. constat qd ex. d. in se fit. c. et ex eode. d. i. c. a. Silr quoqz ex. f. in se et in. e. fient. e. et b. ducar itaqz. d. in. f. et pductus fit. g. iteqz ide. d. ducar. i. g. et e. et sint producti. b. et k. Constat igitur ex. 18. septimi q. c. ad. g. vt. d. ad. f. et ex 19. q. g. ad. e. vt. d. ad. f. quare. c. g. e. sunt continue proportionales i proportionē d. ad. f. ite p. 18. itez sunt. a. ad. b. sicut. c. ad. g. et b. ad. k. sicut. g. ad. e. et p. 19. k. ad b. sicut. d. ad. f. igitur sunt. a. b. k. b. continue proportionales: quare constat propo / situm.

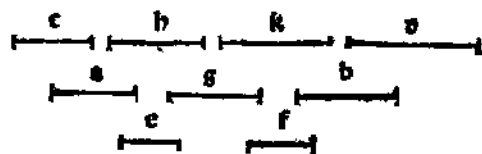
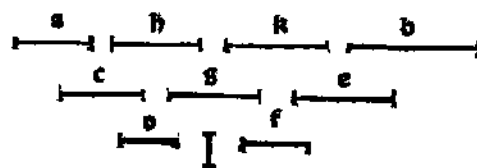
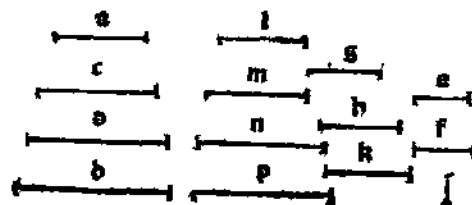
Propositio 11.

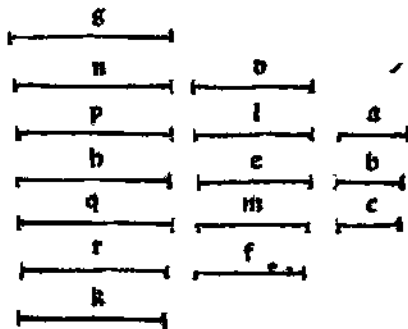
S fuerint ambo quadrati erit pportio vnus ad alterū tā quā sui lateris ad latus illius pportio duplicata. Si ve ro ambo fuerint cubi: erit pportio alterius ad alterum tāquā sui lateris ad latus alterius pportio triplicata.

Sint duo quadrati. a. et b. et duo cubi. c. et d. latera tā quadratorū qz cuboz sint. e. quide. a. et c. f. vero b. et d. dico q proportio. a. ad. b. erit sicut. e. ad. f. duplicata. c. vero ad. d. sicut eade triplicata. Manifestu eni est q ex. e. in se fit. a. et ex ipso. e. i. a. c. sic quoqz ex. f. in se fit. b. et ex ipso in. b. d. ducar igit. e. in. f. et puenit. g. et in. g. et b. et proueniant. b. et k. critqz p. 18. septimi. a. ad. g. sicut. e. ad. f. et per. 19. g. ad. b. sicut. e. ad. f. igitur ex diffinitione. a. ad. b. sicut. e. ad. f. duplicata qd est primū. Scdm eodez modo constat. sunt eni p. 18. itez. c. ad. b. sicut. a. ad. g. et b. ad. k. sicut. g. ad. b. et per. 19. k. ad. d. sicut. e. ad. f. quare. c. b. k. d. sunt etiā con / tinue proportionales in pportione. e. ad. f. p diffinitionē igitur erit. c. ad. d. sicut e. ad. f. triplicata: quod est secundū.

Propositio 12

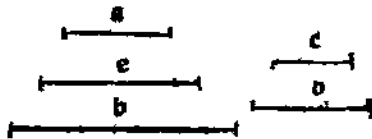
S numeroz continue pportionalitatis quisqz in seipsū du / catur: qui inde pducunt sub continua pportionalitate esse: Qd si ite in ipsos pductos picipia sua ducant: inde quo qz pductos continue pportionalitatis ee necesse est. idēqz in omnibus hoc modo productis extremitatibus.





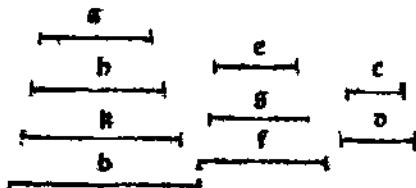
¶ Sift. a. b. c. p. tñue proportionales quoz quisqz in se ducatur & proueniāt ex. a. quidē. d. ex. b. vero. e. & ex. c. f. dico q. d. e. f. sūt p. tñue p. portionales : q. si item. g. ducat in. d. & pueniat. g. b. quoqz in. e. & proueniāt. b. z. c. in. f. & pueniat. k. dico etiā q. g. b. k. erunt cōtinue p. portionales. sūt enī ex. a. in. b. l. & ex. c. i. eundem. m. eruntqz p. 18. & 19. septimī. d. l. e. m. f. p. tñue p. portionales i. p. portione. a. b. c. itaqz per equā p. portionalitatem argue. d. ad. e. sicut. e. ad. f. qđ est primū. Kēd / quū sic. ducat. a. in. l. z. e. & proueniāt. n. & p. c. quoqz ducat in. e. z. m. & proueniāt q. z. r. eruntqz per easdem. g. n. p. b. q. r. k. continue quoqz p. portionales in p. portione primoz. p. equā igit p. portionalitarc cōclude. g. ad. b. sicut. b. ad. k. qđ est reliquū. Eadem erit rō quocienscunqz primī in productos ducantur.

Propositio .13.



Si quis quadratus numerus alium quadratum numeret la-
tus quoq; suū latus illi⁹ numerare p̄batur. Et vero latus
suū latus illius numeret quadratus numerat quadrat⁹
¶ Sūt duo numeri. a. z. b. quadrati: lateraq; eoz. c. z. d. dico q; si a
numerat. b. c. quoq; numerabit. d. z. cōuerso: cōstat enī q; ex. c. in se
sit. a. ex. d. quoq; in se. b. fiat igitur. e. ex. c. in. d. eruntq; per. 18. z. 19. septimi. a. e. b.
ptinue proportionales in p̄portionē. c. ad. d. si igit. a. numerat. b. idē ipse per. 7
huius numerabit. e. quare z. c. d. qđ est primū. Cōuersa sic patet. si. c. numerat. d.
a. numerabit. e. p̄pter id qđ p̄portio. a. ad. e. sicut. c. ad. d. z. si numerat. e. ipse nu/
merabit. b. p̄pter hoc q; sunt continue proportionales.

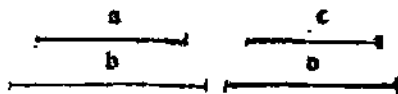
Propositio .14.



Si cubus alium cubum numeret: latus quoq; suū latus al-
terius numerabit. Si vero latus suū latus alterius nu-
meret: cubum numerabit cubum.

Sit duo numeri. a. z. b. ubi lateraq; eoz. c. z. d. dico q; si. a. numerat. b. q; quoq; numerabit. d. z. e converso: ducatur eni. c. in se. z. fiat. e. d. quoq; in se. z. fiat. f. pstat igit q; ex. c. in. e. fit. a. z. ex. d. in. f. b. fiat itaq; g. ex. c. in. d. eruntq; per. 12. z. 19. septimi. e. g. f. ptnue proportionales in proportione. c. ad. d. sed z. b. z. k. pronuntiant ex. c. in. g. z. f. per easdem igitur erunt. a. b. k. b. cōtinue quoq; proportionales in eadem proportione. itaq; si. a. numerat. b. idem p. 7. huius numerabit. b. quare z. c. d. est enim. c. ad. d. sicut. a. ad. b. constat igit pri ma pars. Conuersa patet: sicut conuersa prioris. Nam si. c. numerat. d. a. quoq; numerabit. b. quē si numerat necessē est vt numeret. b.

Propositio .15.



Si numerus quadratus quendam alium quadratum non numeret: nec latus suum latus illius numerabit. Si vero latus suum latus illius non numeret: quadratus is quadratum illum non numerare ex necessitate conuincitur.

Ubet. 15. proponit negationes cōverti: que affirmationib⁹ quas. 13. huius conuerti proposuit opponuntur: vt si sint duo numeri quadrati. a. z. b. quo num latera. c. z. d. si. a. non numerat. b. c. quoq; non numerabit. d. econuerso scilicet si. c. non numerat. d. nec. a. b. sit enim primo vt. a. non numeret. b. si itaq; c. nu / merat. d. per secundā partem. 13. huius z. a. numerabit. b. qd ē cōtrariū positioni sicq; patet primum. scdū quoq; sic: sit ut. c. nō numeret. d. itaq; si. a. numeret. b

per primā ptem. 13. necesse est vt. c. numeret. d. necesse est igitur vt numeret ipsum
cū non numerat ipsū: qđ est impossibile. Quādamodū autē necesse est cōuerri ne/
gationes oppositas affirmatiōibus quas. 13. demonstrat puerit: sic quoq; necesse
ē eas negatiōes que opponūt illis affirmatiōibus quas pmissa cōuerri demonstra/
nit cōuertant. vnde si cubus nō numerat cubū nec latus eius numerabit latus illi?
ecōuerso quoq; si latus vnus nō numerat latus alterius: nec ipse cubus. numera/
bit alterū cubū. demonstrat autē hoc p pmissam a destructione psequētis: sicut qđ p/
positum est per. 13. ideoq; hoc auctor nō proposuit: sed per id qđ propositū ē ipsū
dedit intelligi.

Propositio 16.

Si duo numeri superficiales fuerint similes necesse ē tertium nu/
merū fm pportionalitatē cōtinuā eis interesse: eritq; pro/
portio vnus numeri ad alterū sibi similē velut vni⁹ lateris
sui ad latus alterius se respiciens proportio duplicata.

Sint duo numeri. a. z. b. superficiales z similes: dico qđ inter ipsos
caderet vnus numerus in cōtinua pportione: latera enī. a. sint. c. z. d. b. vero latera
sint. e. z. f. eruntq; ex cōuersione diffinitionis numerorū similitū. c. ad. e. sicut. d. ad
f. constat autē qđ ex. c. in. d. fiat. a. z ex. e. in. f. b. fiat itaq; g. ex. e. in. d. critq; p. 19.
septimi. a. ad. g. sicut. c. ad. e. z per. 18. eisdē. g. ad. b. sicut. d. ad. f. quare. a. ad. g.
sicut. g. ad. b. est itaq; g. cōtinua pportionalitate medius inter. a. z. b. qđ est pro/
positum. Longē autē patet. cū sit. a. ad. b. per diffinitionē sicut. a. ad. g. duplicata.
que eadem est illi que est. c. ad. e.

Propositio 17.

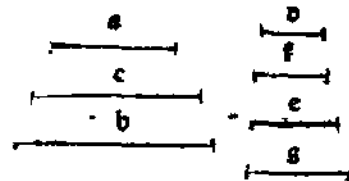
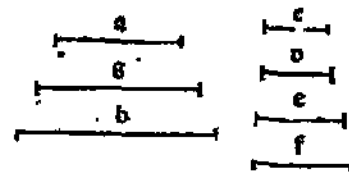
Si secundū cōtinuam pportionalitatē tertius numerus duobus
numeris intersit: illi duo numeri superficiales sunt z similes.

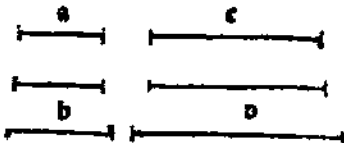
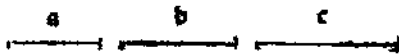
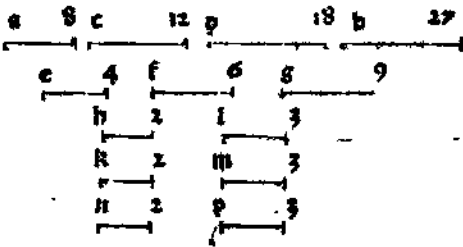
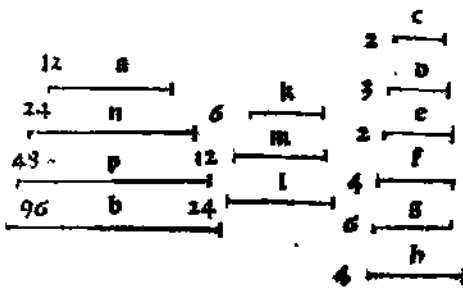
Hec est cōuersa pmissa: ut si inter. a. z. b. sit. c. sub cōtinua pportio/
nialitate cōstitutus. a. z. b. erunt superficiales z similes. sint enī. d. z
e. minimi in pportione quā continuantur. a. b. c. qui per. 21. septi/
mi numerabunt. a. z. c. equaliter: sitq; vt fm. f. z per eandem. c. z. b. equaliter: z sit
vt fm. g. erunt igitur per diffinitionem. a. z. b. superficiales: z erunt etiam per diff/
initionem. d. z. f. latera numeri. a. c. quoq; z. g. latera numeri. b. Qđ autē ipsi sint
similes sic habeto: cum enim ex. d. in. g. sit. c. z ex. e. in. f. sit idē. c. crit p scđam par/
tem. 20. septimi. d. ad. e. sicut. f. ad. g. per diffinitionē igitur. a. z. b. sunt similes qđ
est propositum: hoc autem vltimum qđ est. a. z. b. esse similes potest etiam haberi
per. 19. z. 18. septimi z per has ppoth. qđ a. c. b. sunt pinue pportionales in ppor/
tione. d. ad. e. minimorū numerantiū. a. z. c. fm. f. z. c. z. b. scđm. g.

Propositio 18.

Si fuerint duo numeri solidi similes: necesse est eis duos nu/
meros fm continuam pportionalitatem interesse. erit/
q; proportio vnus solidi ad alterum sibi similem. velut
cuiuslibet sui lateris ad latus alterius respiciens se ppor/
tionaliter proportio triplicata.

Sint duo numeri. a. z. b. solidi similes: dico qđ inter ipsos caderet duo numeri in
cōtinua pportione. Sunt enī latera numeri. a. c. d. e. latera vero. b. sint. f. g. h. erūt
qđ ex cōuersione diffinitionis numerorū similitū. c. ad. f. z. d. ad. g. sicut. c. ad. h. Sic
igitur ex. c. in. d. k. z ex. f. in. g. l. eruntq; ex diffinitione. k. z. l. superficiales z similes.





quare per. 16. huius unus numerus cadet inter eos medius fm pportione. c. ad. f. qui sit. m. Manifestū autē ē qd ex. e. in. k. fit. a. et ex. b. in. l. b. si igit ex. e. in. m. et l. fiant. n. et p. erūt p. 18. septimi. a. ad. n. sicut. k. ad. m. et n. ad. p. sicut. m. ad. l. qre a. n. p. sunt pōtinue pportiones in pportione. c. ad. f. et qd per. 19. eiusdē. p. ad. b. sicut. e. ad. b. et ideo sicut. c. ad. f. sequit ut quatuor numeri. a. n. p. b. sint continue pportiones fm pportione. c. ad. f. sunt itaqz inter. a. et b. duo numeri. n. et p. medij incōtinu. pportionalitate suoz laterum interpositi: qd ē ppositū. Coroll. autē pz cū pportio. a. ad. b. sit p diffinitionē sicut. a. ad. n. triplicata que est eadem illi. que est. c. ad. l.

Propositio 19



Si eis scōm cōtinuā pportionalitatē duo numeri interia/cent quilibet duo numeri solidi sunt atqz similes.

Hec est pversa pmissē vt si inter. a. et b. sint duo numeri. c. et d. medij incōtinu pportione: erūt. a. et b. solidi et similes: Sumant enim tres minimi in eadē pportione pōtinue pportiones qui sunt. c. f. g. erūtqz per. 17. e. et g. superficiales et similes. sint ergo. b. et k. latera. c. et l. et m. latera. g. erūtqz per coroll. 16. huius. e. ad. f. sicut. b. ad. l. aut sicut. k. ad. m. manifestū autē est ex tertia qd. e. et g. sunt ptra se primi: ideoqz per. 23. septimi in sua pportione minimi. et qd p equā pportionalitatē sunt. a. ad. d. et c. ad. b. sicut. e. ad. g. sequit per. 21. septimi: ut ipsi numerant. a. et d. equaliter qd sit fm. n. et item. c. et b. eqlif qd sit fm. p. Quia igit ex. b. in. k. fit. e. et ex. e. in. n. fit. a. sequit p diffinitionē vt. a. sit solidus eiusqz latera. b. k. n. sifr qd ex. l. in. m. fit. g. et ex. g. in. p. b. sequitur etiam ut. b. sit solidus et eius latera. l. m. p. ipsos autē esse files sic constabit cū ex. g. in. n. fiat. d. et ex eodē in. p. b. erit p. 18. septimi. n. ad. p. sicut. d. ad. b. et qd sic erant b. ad. l. et k. ad. m. p diffinitionē manifestū est. a. et b. esse similes: qd est ppositū.

Propositio 20.



Si trium numerorū continue pportionalium primus fuerit quadratus tertium quoqz quadratum esse.

Sint tres numeri continue pportiones. a. b. c. sitqz. a. quadrat⁹ dico qd. c. est etiā quadratus sunt eni p. 17. a. et c. superficiales et similes cum igitur. a. sit quadratus p ppothe. erit. c. quadratus.

Propositio 21



Si quatuor numerorū continue proportionalium. pri/mus fuit cubus: quartum cubum esse necesse est.

Sint quatuor numeri cōtinuē proportionales. a. b. c. d. sitqz. a. cubus: dico qd. d. est etiam cubus: cōstat enim per. 19. qd. a. et d. sunt solidi similes: et qd. a. est cubus per ppothe. erit etiam. d. cubus.

Propositio 22.



Si duorū numerorū quorū pportio sicut quadrati ad quadratū fuerit vn⁹ quadrat⁹: alterū quoqz quadratum esse.

Sint duo numeri. a. et b. in pportione duorū quadratorū qui sūt c. et d. sitqz. a. et d. b. quadratus: dico reliquū esse quadratū: cū enim c. et d. sint quadrati: sequitur eos esse superficiales similes. ideoqz per 16. cadet vnus medius inter eos in cōtinuā pportione: quare per. 8. et inter. a. et b. per. 20. igitur cōstat ppositum.

Propositio 23.

Si duorum numerorum quorum proportio ad alterum sit sicut cubi ad cubum alteruter fuerit cubus ad alterum cubicum esse. **S**int duo numeri. a. z. b. in proportione duorum cuborum qui sunt. c. z. d. itaqz. a. vel. b. cubus: dico reliquum esse cubum. necesse est enim q. c. z. d. sint solidi similes: quippe omnes cubi sunt similes z. solidi: itaqz p. 18. inter ipsos cadent duo medij in continua proportione totidem igitur per. 8. cadent inter. a. z. b. itaqz per. 21. manifestum est quod dicitur.

Propositio .24

Numerorum superficialium similium est proportio unius ad alterum sicut proportio quadrati ad quadratum. **S**int. a. z. b. superficiales similes. dico q. unus ad alterum est proportio sicut quadrati ad quadratum: erit eni per. 16. inter eos unus numerus medius in continua proportione qui sit. c. sumptis itaqz tribus minimis in proportione eorum: qui sunt. d. e. f. erunt per conel. 2. d. ad. f. quadrati: et q. p. equa proportionalitate est. a. ad. b. sicut. d. ad. f. constat vix esse qd. pponitur.

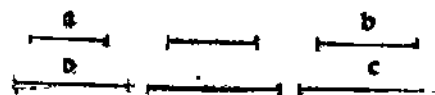
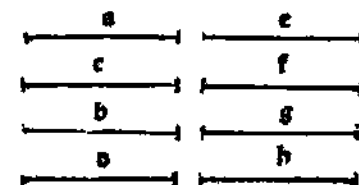
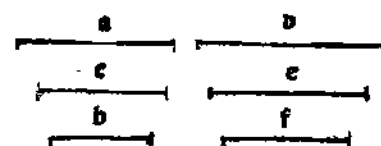
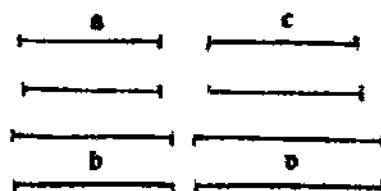
Propositio .25

Omnium duorum solidorum similium est proportio unius ad alterum sicut alicuius cubi ad aliquem cubum. **S**int. a. z. b. solidi similes: dico q. proportio unius eorum ad alterum est sicut alicuius cubi ad aliquem cubum. Snt quidem p. 18. inter eos duo numeri medij fm continua proportionem qui sit. c. z. d. i. eorum proportione sint minimi: quatuor. e. f. g. b. quoz. c. z. b. erunt cubi per conelarium scde. q. igitur per equa proportionalitatem est. a. ad. b. sicut. e. ad. b. liquet proportio situm. *Explicit liber Octauus Incipit liber Nonus.*

Numerus est qui potest in duo equalia diuidi. **I**mpar numerus e qui i duo equalia diuidi no pot: additqz supra pare unitate **P**ariter par e que cuncti pares eu numerantes paribus vicibus numerant: **P**ariter i par est que cuncti pares eu numerantes iparibus vicibus numerat. **P**ariter par z ipariter e que pares eu numerantes quida paribus quida im paribus vicibus numerat. **I**mpariter ipar que cuncti ipares eu numerantes im paribus vicibus numerat. **P**erfectus numerus appellat qui oibus pibus suis quibus numerat e equalis. **I**mbundans dicitur qui oibus suis pibus minor est. **D**iminutus vero qui maior.

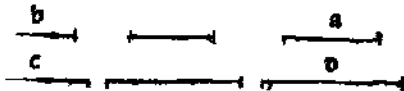
Propositio .1.

Si fuerint duo numeri superficiales siles qui ex ductu alterius in alterum producet numerum quadratum ee necesse e. **S**int. a. z. b. superficiales similes ex quoz multiplicatione proueniat. c. dico. c. esse quadratum. fiat eni. d. ex. a. in se. eritqz per. 18. septimi. d. ad. c. sicut. a. ad. b. z. q. inter. a. z. b. cadit unus medius scdm continua pportionalitate p. 17. octau. sequit p. 8. eiusde vt vn quoqz cadat inter. d. z. c. itaqz cu. d. sit quadratus erit per. 20. eiusde. c. quoqz quadratus qd e ppositum.



Propositio 2

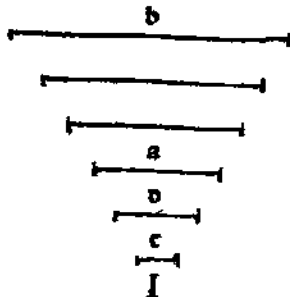
Si ex ductu alterius in alterum tetragonus producat. duo quilibet numeri sunt superficiales similes. Ex his itaq; patens est: quia si tetragonus in tetragonum ducatur qui ex eis producat tetragonum esse. Si vero ex ductu tetragoni in numerum aliquem tetragonus producat illum numerum aliquem esse tetragonum. Itēq; si ex ductu tetragoni in numerum aliquem non tetragonus producat eum numerum aliquem non tetragonum esse. Si vero tetragonus in numerum aliquem non tetragonum ducatur: qui inde producat non tetragonum esse necesse est.



Hec est puerba prioris ut si ex a. in b. fiat. c. fueritq; c. quadratus: erunt. a. et b. superficiales similes. sit enī. d. ex a. in se. eritq; per. 18. septimi. d. ad. c. sicut. a. ad. b. per. 16. aut. 8. cum. d. et c. sint superficiales similes: eo qd sunt ambo quadrati. erit inter eos unus numerus medi⁹ fm cōtinuā propor. p. 8. itaq; eiusdē erit etiam unus inter. a. et b. igitur p. 17. eiusdē. a. et b. sunt superficiales similes: quod est propositum. Prima ps concl. patet p. pmissam: sunt enī omnes tetragoni superficiales similes scōa patet ex hac cū sit solus tetragonus similis tetragono. Tertia ps patet ex prima ipsius concl. pte a destructione psequētis. quarta vero p3 ex eiusdē pte scōa a destructione etiā psequētis.

Propositio 3.

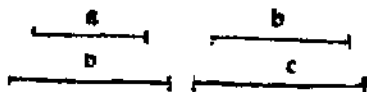
Si numerus cubus in se ipsum ducatur qui inde producat erit cubus.



Sit. a. cubus ex quo in se ducto fiat. b. dico. b. esse cubum. sit enī. c. latus cubicū. a. ex. c. vero in se fiat. d. patet itaq; qd ex. c. in. d. sit. a. sunt igitur unitas. c. d. a. p. tunc p. proportionales: qd ex. 18. septimi et p. sentibus p. potestibus manifestū est: et quia est. a. ad. b. sicut unitas ad. a. eo qd quotiens unitas ē i. a. toties. a. in. b. erit iter. a. et b. duo numeri medij fm p. proportionale p. tunc per. 8. octavi: cum igit ex p. potest sit. a. cubus erit per. 2. eiusdē. b. quocq; cubus: qd oportebat demonstrare.

Propositio 4.

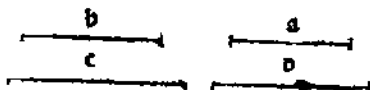
Si cubus i alium cubum ducatur. qui inde producat erit cubus.



Sint. a. et b. cubi: fiatq; c. ex a. in. b. dico. c. esse cubum. fiat enī. d. ex a. in se. eritq; per p. missā. d. cubus et q3 per. 18. septimi ē. a. ad b. sicut. d. ad. c. constat ex. 23. octavi. c. ēē cubum: qd est propositum.

Propositio 5.

Si numerus cubus in numerum alium ducatur: fueritq; productus cubus in quē ductus ē numerum cubum esse necesse est. unde manifestū est: quia ex ductu cubi in nō cubum producat non cubus. Ductoq; cubo in numerum aliquem si fuerit qui inde producat non cubus in quē ille ductus fuerit necesse est esse non cubum.



Sit enī ex. a. cubo in. b. numerum p. duct⁹. c. cub⁹ dico. b. ēē cubū: fiat enī. d. ex a. i se qui p. antep. missā erit cub⁹: q3 igit ē p. 18. sep. a. ad. b. sicut. d. ad. c. estq; a. cubus s3 e. d. et c. cubi erit p. 23. octavi. b. cub⁹ qd ē p. positū: p. ma ps concl. patet ex hac quinta a destructione p. tunc. scōa per p. missā sit a destructione p. sequētis.

Propositio .6.



Si ex ductu cuiusdam numeri in se ipsum cubus producat esse esse cubus necessario comprobatur.

¶ Sit ut ex .a. in se fiat .b. sitq; .b. cubus: dico ergo .a. esse cubū: fiat enī .c. ex .a. in .b. eritq; ex diffinitione .c. cubus. et qm̄ constat ex .18. septimi qd sit .a. ad .b. sicut .b. ad .c. cū sint .b. et .c. cubi: sequit̄ ex .23. octavi .a. esse cubū: qd ē ppositū.

Propositio .7.



Si numerus cōpositus in numerum quēlibet ducatur: qui inde produceretur erit solidus.

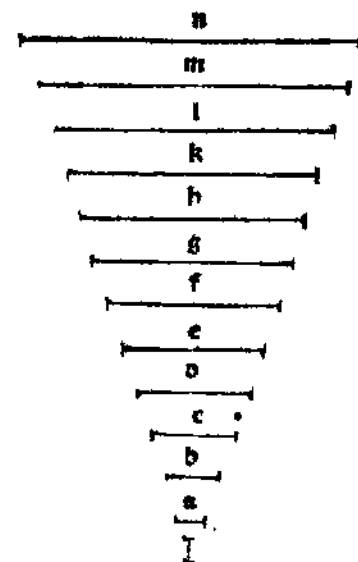
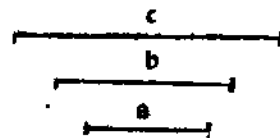
¶ Sit .a. numerus cōpositus: qui ducatur in .b. et pueniat .c. dico .c. esse numerū solidū: cū enī .a. sit cōpositus numeratur ab aliquo numero qui sit .d. numeretq; eum scōm .c. quia igitur ex .e. in .d. fit .a. et ex .a. in .b. c. erit ex diffinitione solidoz .c. solidus eiusq; latera .e. d. b. qd ē ppositū.

Propositio .8.

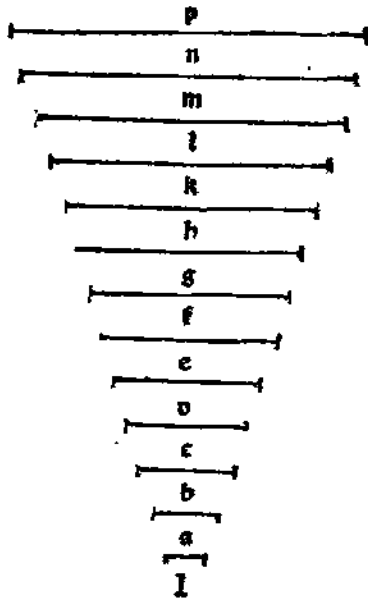


Si fuerint nūmeri ab unitate cōtinue proportionales: tertius ab unitate erit quadratus: ac deinceps vno semper intermisso. Quartus vero ab unitate cubus: ac deinceps duobus semper intermissis. Itēq; septimus ab unitate ē quadratus cubicus: ac deinceps: quinq; semper intermissis quadratus cubicus continuo sequitur.

¶ Sint cōtinue proportionales unitas .a. b. c. d. e. f. g. h. i. k. l. m. n. dico .b. esse quadratū et .d. obmisso .c. et sic alios vno semper obmisso. vnde simplr om̄s existētes in in locis iparibus sunt quadrati: ut sunt tertius quintus et septimus: dico item .c. esse cubū et .f. duobus obmissis: et sic in ceteris. Omnisq; simplr est cubus cui⁹ ab unitate locus addit sup ternariū: vel quēlibet multiplicē ipsius ternarij unitatē: ut sūt quartus septimus decim⁹ tertiusdecimus et sextusdecimus. in his enī pueniunt omnes qui duos transmittunt. Itēq; dico .f. ab unitate septimū esse quadratū cubicū: et sifr .n. quinq; numeris intermissis: idēq; in ceteris. Simplr autē dico cui⁹ locus ab unitate addit super senariū vel quēlibet multiplicē ipsius unitatē: ut sunt septimus tertiusdecimus decimusnonus et vicimusquintus: illū cē quadratū cubicū: quadratū quidē qm̄ eius locus impar: cubū aut qm̄ sup multiplicem ternarij addit unitatem quippe senarij multiplices cūctos ternarij necesse est cē multiplices. Que aut pposita sunt sic constāt. Est enī ex ypothēsi .a. in .b. quotiēs unitas in .a. itaq; .b. ex diffinitione quadratus: qd igit .b. c. d. sūt cōtinue proportionales cū .b. sit quadratus p; ex .17. vel .20. octavi .d. esse quadratum. Eadem rōne et f. q. d. e. f. sunt p; proportionales: et .d. est quadratus: idē in ceteris vno itermissio: pstat itaq; primū. Scōm sic cū sit .b. in .c. quotiēs .a. in .b. ex ypothē. sequit̄ a diffinitione ut ex .a. in .b. suū quadratum fiat .c. igit̄ ex diffinitione cubi .c. est cub⁹. At qd .c. d. e. f. sūt p; proportionales sed et .f. g. h. k. est aut .c. cubus: necesse est per .19. vel .21. octavi ut .f. quoq; sit cubus. ideoq; et .k. idēq; i ceteris duob⁹ trāmissis: qre liquet scōm. Qm̄ aut .m. f. septimo et in .n. tertiodécimo: ceterisq; quinq; medios obmittētib⁹. simplr vero et in oibus quoz loc⁹ semper quēlibet multiplicē senarij addit unitatē: terminant quadratoz et cuboz cōputatiōes: in his quidem uni⁹: in illis aut duoz obmissione sequit̄ ipsos esse qdratos: ex huius prima pte et cubicos ex scōa: quare quadrati cubici: constat ergo totum quod dicitur



Propositio .9.



Si numeris quolibet ab unitate continua proportionalitate dispositis unitate sequens quadratus fuerit: ceteri quoque omnes erunt quadrati. Si vero qui unitate sequitur fuerit cubus ceteri quoque omnes erunt cubi.

Sint qui prius continue proportionales ab unitate. sitque .a. quadratus: dico omnes esse quadratos. aut sit idem cubus: tunc quoque dico omnes esse cubos. b. enim constat esse quadratum per premissas: quia ergo .a. ad .b. sicut .b. ad .c. ex 27. octavi sequitur .e. esse quadratum. idem quoque ex eiusdem. 17. vel 20. potes arguere: de sequentibus autem idem eodemque modo probabis: quare patet primum. Scdm autem sic. cum .b. fiat ex .a. in se si fuerit .a. cubus erit per .3. ipse quoque cubus. .c. vero constat esse cubum per premissam. itaque per .23. octavi. d. omnesque sequentes cubicos esse probabis: est enim .a. ad .b. sicut .c. ad .d. Idem quoque arguere potes ex .19. vel .21. eiusdem sunt enim .a. b. c. d. sed et .b. c. d. e. singuli quoque quatuor continue sumpti continue proportionales.

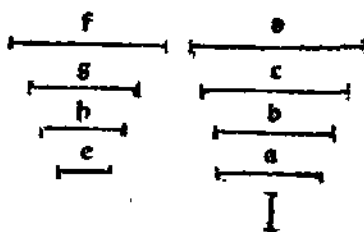
Propositio .10.



Si numeris quolibet ab unitate continua proportionalitate dispositis unitate sequens non quadratus fuerit. non erit aliorum quicunque quadratus exceptis ab unitate: tertio ex his qui deinceps uno semper intermisso reperiuntur tetragoni. Si vero secundus ab unitate non fuerit cubus: nullus ceterorum erit cubus exceptis ab unitate quarto: et deinceps bis qui duorum semper intermissione formantur cubicis.

Hec ex opposito subiecti premisse inferit prem oppositi passionis. dico autem parte quam ex .8. constat omnes impares esse quadratos. omnesque quorum locus super ternarium vel quolibet ipsius multipliciter addit unitate esse cubos. sint itaque qui prius ab unitate prius continue proportionales non sit autem .a. quadratus sed nec cubus. dico nullum ex omnibus esse quadratum: aut cubicum nisi quos octava proponit. si enim quis alius proportionatur quadratus sequitur per .22. octavi. a. esse quadratum. Quod si cubus sequitur per .23. eiusdem. a. esse cubum quorum utrumque contrarium est hypothese. Constat ergo propositum.

Propositio .11.



Si numeris quolibet ab unitate continua proportionalitate dispositis aliquis numerus primus ultimum numeret: cum quoque qui unitate sequitur numerare necesse est.

Sint usque ad .d. prius continue proportionales ab unitate: sitque .c. numerus primus de quo ponatur ipsum numerare. d. dico quod idem numerabit .a. Nam si non erit ad ipsum primum per .32. sept. et quia ex .a. in se fit .b. sequitur ex .26. eiusdem ut ipse quoque sit primum ad .b. sed et ad .c. et ad .d. sequitur ipsum esse primum. per .25. eiusdem: eo quod ex .a. in .b. fit .c. et ex eodem in .c. d. non ergo numerat .d. cum sit primus ad ipsum: quare accedit primum hypothese. Idem aliter cum sit .e. primum si non numerat .a. primus erit ad ipsum per .32. sept. itaque per .32. eiusdem erunt minimi in sua proportionem: quia autem .e. ex hypothese numerat .d. sit ut .b. in .f. constat vero quod ex .a. in .c. fiat .d. ergo per secundam partem .20. sept. erit .a. ad .e. sicut .f. ad .c. quare per .21. eiusdem .e. numerabit .c. et sit ut .b. in .g. et quia ex .a. in .b. fit .c. sequitur quoque per eandem et eodem modo ut .e. numeret .b. esto ergo quod .b. in .b. et quoniam rursus ex .a. in se fit .b. necesse est iterum per eandem ut .e. numeret .a. sed positum erat non numerare sed accedit impossibile.

Propositio .12.

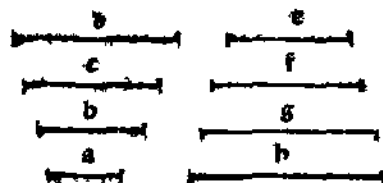
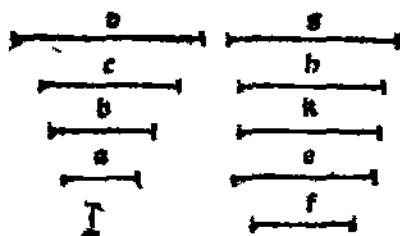
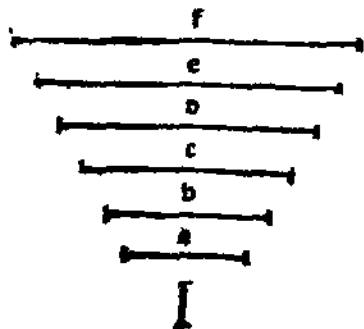
In numeris ab unitate continue proportionalibus minor maso /
re numerat secundum aliquem in illa proportionalitate dispositum.

Sint ab unitate usque ad .f. continue proportionales. dico nullum ipsorum numerare. nisi secundum aliquem aliorum constaret enim quod .e. numerat ipsum .f. secundum .a. est enim .e. ad .f. ut unitas ad .a. sed et .d. numerat eundem .f. secundum .b. et namque per equam proportionalitatem .d. ad .f. ut unitas ad .b. De .c. quoque patet eodem modo quod secundum se ipsum numeret eum. Et converso quoque .a. numerat eum secundum .e. eo quod sicut unitas ad .e. ita .a. ad .f. .b. vero secundum .d. est enim ut unitas ad .d. ita .b. ad .f. verum igitur est quod proponitur. Quippe quotus quisque qui proponitur ultimum numerare fuerit sub ultimo secundum totum supra unitatem numerare ipsum convincitur per equam proportionalitatem et definitionem.

Propositio 13

Nonlibet numeris ab unitate continue proportionalibus si qui unitatem sequitur fuerit numerus primus maximam eorum nisi de numeris in illa proportionalitate dispositis nullus numerabit.

Sint ut prius usque ad .d. continue proportionales ab unitate. sitque .a. numerus primus: dico quod nullus numerabit ultimum nec simpliciter aliquem eorum nisi aliquis eorum qui antecedit ultimum vel eum qui ponitur numerari. Sit enim si possibile est .e. diceretur ab eis qui numeret .d. qui si fuerit primus per .11. numerabit. .a. non igitur est .a. primus quod est contra hypothese. Si autem ipse fuerit compositus necesse est per .30. septimi: ut aliquis primus numeret eum qui non erit nisi .a. Nam si est alius ab .a. ut .f. cum necesse sit ipsum numerare .d. argueretur etiam eundem numerare .a. per .11. sic quoque .a. non erit primus. Est igitur .a. primus numerans .e. quoniam autem .e. numerat .d. sit ut secundum .g. eritque per secundam partem .20. septimi .a. ad .e. sicut .g. ad .c. sit enim .d. ex .a. et .c. quare cum .a. numeret .e. et .g. numerabit .c. sitque ut secundum .b. sequiturque ut .a. numeret .g. sicut sequebatur ut numeraret .c. alioquin si .g. quidem est primus cum numeret .c. sequitur per .11. ipsum numerare .a. Si autem compositus per eandem sequitur numerum primum numerantem .g. numerare .a. quod est inconueniens. itaque .a. numerat eum. sequitur ergo per secundam partem .20. septimi ut .b. numeret quoque .b. eo quod ita ex .a. in .b. quod ex .g. in .b. potest produci .c. numeret .b. itaque ipsum secundum .k. Constat autem ut prius de .g. quod .a. numeret .b. Nam si non non erit .a. primus itaque per secundam partem .20. septimi sequitur ut .k. numeret .a. sit enim ita ex .a. in se quod ex .b. in .k. Manifestum est autem .k. non esse .a. nullus enim numerorum .g. .b. .k. est aliquis ex .a. .b. .c. .d. si enim .g. esset aliquis ex eis cum ipse numeret .d. secundum .e. esset per primam .e. quoque aliquis ex eis. sed non erat: nec igitur .g. sit cum .b. numeret .c. secundum .g. non erit .b. aliquis ex .a. .b. .c. Nam esset per primam .2. g. ostensum est autem quod non: nec igitur .b. eadem ratione nec .k. cum enim ipse numeret .b. secundum .b. si ipse esset .a. convinceretur per primam .b. quoque est .a. At non erat: nec igitur .k. erit .a. numerat autem ipsum .a. Non est itaque .a. primus quod est impossibile. Aliter idem si .e. diceretur ab .a. .b. .c. .d. numerat .d. sit ut secundum .f. et quod .a. numerus primus numerat .d. productum ex .c. in .f. sequitur ex .33. septimi quod ipse numeret .e. vel .f. numeret .ergo .e. quod igitur ita ex .a. in .e. quod ex .e. in .f. sit .d. erit per secundam partem .20. septimi .a. ad .e. sicut .f. ad .c. numerat itaque .f. .c. sit ut secundum .g. eritque per .33. septimi ut .a. quoque numeret .f. vel .g. sitque ut .f. sequiturque per secundam partem .20. eiusdem ut .g. numeret .b. sitque ut secundum .b. ut prius igitur .a. numerabit .g. vel .b. et sit ut numeret .g. .b. ergo per secundam partem .20. numerabit .a. si itaque .b. non est equalis .a. non erit .a. primus: quod est contra hypothese. Si autem equalis erit unusquisque numerorum .g. .f. .e. aliquis ex .a. .b. .c. .d. per primam quo



tiens oportet assumptam. Non est igitur. e. diuersus ab eis: quod est etiam contra hypothese, itaque constat verum esse quod proponitur. **Propositio .4.**

Si ppositus fuerit numerus minimus quem numerant primi assignati non numerabit eum aliquis numerus primus preter illos assignatos.

Si sit. a. minimus numerus numeratus a numeris primis qui sunt. b. c. d. dico quod alius primus preter eos non numerabit. a. Sin autem sit. e. primus numerus cum fin. f. quod ergo quilibet numerorum. b. c. d. numerat. a. productum ex e. in. f. est autem quilibet eorum primus sequitur ex. 33. septimi: ut quilibet eorum numeret. e. vel. f. sed. e. nullus numerat cum sit primus: quilibet ergo eorum numerat. f. cum itaque sit. f. minor. a. utpote qui numerat eum fin. e. non erit. a. minimus numeratus ab illis quod est inconueniens. **Propositio .15.**

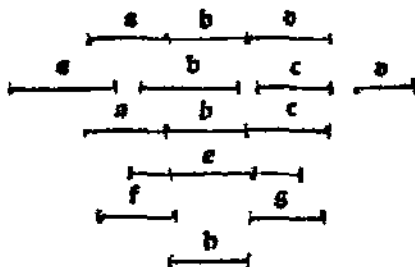
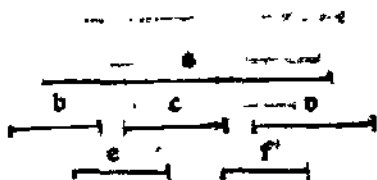
Si quolibet numeri continue proportionales finem suam proportionem fuerint minimi: quicumque aliquem illorum numerat alteri terminorum illius proportionis erit comensurabilis.

Si sit. a. b. c. d. e. continue proportionales et minimi finem proportionem f. ad. g. qui sunt in sua proportionem minimi: et ponatur. b. numerare. c. dico quod. b. est comensurabilis. f. vel. g. sumant enim in eadem proportionem quatuor minimi qui sunt. k. l. m. n. constat autem ex secunda octavi quod ex. f. in. m. fit. c. alioquin continetur esse minus minimo quod esse non potest. itaque per coroll. 33. septimi erit. b. comensurabilis. f. vel. m. quod si. f. constat propositum: si autem. m. sumant in eadem proportionem tres minimi qui sunt. p. q. r. eritque ex secunda octavi ut. m. fiat ex. f. in. r. ne minus minimo aliquid esse cogamur concedere: quare per predictum coroll. b. est comensurabilis. f. vel. r. sed non erat. f. sic enim constabat propositum: comensurabilis igitur est. r. qui cum ex secunda octavi fiat ex. g. in se sequitur ex dicto coroll. ut. b. sit comensurabilis. g. quod est propositum.

Propositio .16.

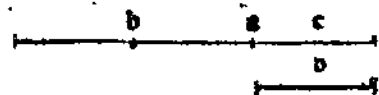
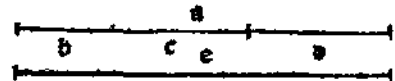
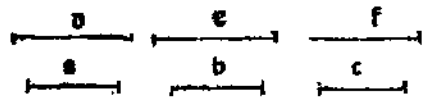
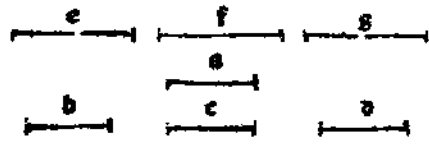
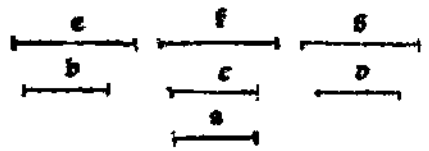
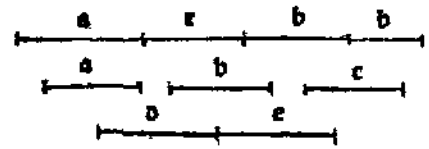
Si fuerint numeri quolibet continue proportionales in sua proportionem minimi quilibet eorum ad compositum ex reliquis primis esse necessario comprobatur.

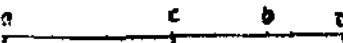
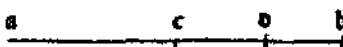
Si sit. a. b. c. d. continue proportionales et minimi. dico compositum ex. a. b. c. primum esse ad. d. Si enim non numerabit aliquis numerus qui sit. e. compositum ex. a. b. c. et. d. p. premissa igitur erit. e. contans alteri terminorum illius proportionis qui sunt. f. et. g. erit itaque numerus aliquis numeratus. e. et alterum duorum. f. g. qui sit. b. quia ergo. b. numerat. e. numerabit. d. et compositum ex. a. b. c. et quia numerat. f. vel. g. quorum uterque numerat utrumque mediorum et simpliciter omnes si plures duobus sint: ex secunda octavi sequitur ut ipse numeret. b. et. c. ergo et. a. quod numerat totum a. b. c. non sunt igitur. a. et. d. se primi quod est inconueniens p. 3. octavi: sicut quoque constabit propositum ex. a. b. d. primum esse ad. c. si enim ut prius. c. numerat abos sequitur p. premissam ut aliquis numerus qui etiam sit. b. numeret. e. et alterum duorum. f. g. itaque. b. numerat. c. et totum. a. b. d. sed et. b. cum utraque radicem numeret omnes medios: igitur et compositum ex. a. et. d. et quod necessario numerat alterum duorum. a. d. cum numeret alterum duorum. f. g. numerabit et reliquum. Non sunt igitur. a. et. d. contra se primi: et ita idem ut prius. **Admonstrat autem idem aliter de tribus continue proportionalibus et minimis sine ambigulo premissis probatur enim ex quibusque duobus compositum primum esse ad reliquum. sint itaque. 3. continue proportionales et minimi. a. b. c. quorum termini. d. et. e. dico tunc compositum ex. a. et. b. primum**



esse ad. c. et compositum ex. b. et c. ad. a. itaque ex. a. et c. ad. b. manifestum enim est ex se/
cunda octavi quod ex. d. in se fit. a. et in. e. fit. b. et ex. e. in se. c. et ex. 22. septimi. quod. d.
et e. sunt contra se primum: itaque ex prima parte. 29. eiusdem erit totum. d. et e. primum ad utrumque eorum
quod igitur utrumque duorum numerorum. d. et e. primum est ad. e. erit p. 25. eiusdem qui ex. d. in. d.
e. producit et ipse est compositus ex. a. et b. primum ad. e. sequitur ergo p. 26. eiusdem. ut etiam
compositus ex. a. et b. sit primum ad. c. fit enim. c. ex. e. in se. Simili quoque demonstratione pro/
babis compositum ex. b. et c. primum esse ad. a. At vero compositum ex. a. et c. primum esse ad. b.
sic habet: cum sit enim utrumque duorum. d. et e. primum ad totum. d. et e. erit p. 25. septimi qui
ex. d. in. e. producit: et ipse est. b. primum ad. d. et e. itaque p. 26. eiusdem qui ex. d. et e. in se pro/
venit: et ipse est qui componitur ex. a. et c. et duplo. b. primum erit ad. b. sequitur ergo com/
positum ex. a. et c. primum esse ad. b. necesse enim est ut ex duobus compositis cum primum fue/
rit ad unum eorum ex quibus componitur: sit primum ad reliquum: demonstratum autem est hoc
supra. 29. septimi. Oportet autem stabilire ad robur istius demonstrationis compositum
ex. a. et b. produci ex. d. in compositum ex. d. et e. supposito quod ex. d. in se fit. a. et ex eodem
in. e. b. itaque quod ex. d. et e. in se producat compositum ex. a. et c. et duplo. b. supposito eo quod
primum et quod ex. e. in se fit. c. huius itaque gratia proponimus hoc demonstranda.

¶ Quod sit ex ductu unius numeri in quotlibet tantum est: quantum quod ex ductu
eiusdem in compositum ex illis. **¶** Idem proponit secunda scilicet de lineis. Sit enim ut. ex. a. i. b.
et in. c. et in. d. perveniant. e. et f. et g. dico quod ex. a. in compositum ex. b. et c. et d. pervenit
compositum ex. e. et f. et g. sequitur enim ex conversione definitionis eius quod multiplicat ut
tota pars sit. b. et e. et tota. c. et f. sed et d. tota. g. quota est unitas. a. per quintam itaque se/
ptimi: tota quoque pars erit compositus ex. b. et c. et d. compositi ex. e. et f. et g. quota est
unitas. a. ergo per definitionem ex. a. in compositum ex. b. et c. et d. fit compositus ex. e. et
f. et g. quod est propositum. **¶** Quod sit ex ductu quotlibet numerorum in unum
equum est ei quod sit ex composito eorum in eundem. **¶** Hoc est conversum eius quod modo
demonstratum est: ut si ex. b. et c. et d. in. a. fiant. c. et f. et g. fiet quoque compositus ex co/
posito in eundem: quod ex. 17. septimi et demonstrato facile concluditur. **¶** Quod sit ex du/
ctu quotlibet numerorum in quotlibet alio: equum est ei quod sit ex compositi/
to horum in compositum illorum. **¶** Ut si. a. b. c. multiplicet. d. e. f. quilibet quem/
libet: iunganturque producta. dico aggregatum ex productis esse equale producto ex compo/
sito ex. a. et b. et c. in compositum ex. d. et e. et f. est enim per premissam quod sit ex composito
ex. a. b. c. in. d. quantum quod ex singulis in illud. d. fit et in. e. et in. f. ex composito autem horum
a. b. c. in quolibet illorum. d. e. f. per ante premissam fit quantum ex composito in compositum. itaque
constat propositum. **¶** Numero in quotlibet partes divisio: tantum est quod sit ex
toto eo in se: quantum quod ex eo in omnes suas partes. **¶** Idem proponit secunda se/
cunda de lineis. ut si. a. dividat in. b. et c. et d. dico quod tantum sit ex. a. in se quantum
in omnes illos. b. c. d. posito enim. e. equali. a. constat ex prima harum incidentium tantum fieri
ex. e. in. a. quantum in omnes partes. a. sed per conceptum. ex. e. in. a. fit quantum ex. a. in se. et ex. e.
in partes. a. quantum ex. a. in easdem. Manifestum ergo est verum esse quod dicitur. **¶** Numero
in duo divisio quod sit ex toto in alterum dividendum: tantum est quantum quod
ex eodem in se et in alterum. **¶** Idem proponit tertia scilicet de lineis. Sit enim. a.
divisus in. b. et c. dico tantum fieri ex. a. in. c. quantum ex. c. in se. et in. b. Nam quod ex. a. i. c.
est quantum quod ex. c. in. a. p. 17. septimi. sumpto itaque. d. equali. c. erit. a. in. c. quantum
d. in. a. At per primam harum. d. in. a. est quantum in. b. et c. quod ergo. d. in. a. et i. b. et i. c. est
quantum. c. in. a. et in. b. et in se propter equalitatem. c. et d. constat propositum.





C Numero in duo diuiso qđ ex ductu totius in se: est quantum qđ ex ductu vtriusq; diuidentium in se et alterius eorum bis in alterum.

Idem pponit quarta scđi de lineis vt si .a. diuidatur in .b. et .c. dico tm fieri ex .a. i se. quātū ex .b. in se. et .c. i se et ex .b. bis in .c. est enī per quartam harum qđ ex .a. in se quantum qđ ex eo in .b. et in .c. ex eo autē in .b. per pmissā est quantum ex .b. in se. et in .c. at ex .a. in .c. per eandem est quantum ex .c. in se. et in .b. et qđ ex .c. in .b. tātum est quantum ex .b. in .c. per .17. septimi. liquet verum esse quod proponitur.

C Numero per duo equalia duoq; inequalia diuiso quod fit ex maiori inequalium in minorem cum quadrato intermediij equum ē quadrato medietatis totius.

Idem pponit de lineis quinta secundi: vt si .a. b. diuidatur in duos numeros equales qui sint .a. c. et .c. b. itemq; in duos inequales quoz sit maior .a. d. et minor d. b. dico qđ illud qđ fit ex toto .a. d. in .d. b. cū quadrato .c. d. equale est qđrato .c. b. per pmissam enim quadratū .c. b. est equale quadrato .c. d. et quadrato .d. b. et ei qđ fit ex .b. d. in .c. d. bis: sed ex .b. d. ille et i .c. d. tm fit quātū i .c. b. p pñā har: et iō quātū i .a. c. itaq; ex .b. d. in se et in .c. d. bis quātū ex ipso .b. d. i .a. d. p eadē igitur quadratū .c. b. supat id qđ fit ex .b. d. in .a. d. in qđrato .c. d. cōstat ergo propositū.

Cum fuerit numerus in duo eqlia diuisus ei q; alius numerus adiūctus: qđ fit ex ductu totius compositi in adiunctum cum quadrato medietatis equum est quadrato compositi ex diuidio et adiuncto.

Idem proponit sexta secundi de lineis: Sit enī .a. b. diuisus in duos equales numeros qui sint .a. c. et .c. b. addaturq; ei numerus .b. d. dico illud qđ fit ex toto .a. d. in .d. b. c. cū quadrato .b. esse equale quadrato .c. d. est enim ex sexta harū quadratū .c. d. equale quadrato .d. b. et qđrato .b. c. et ei qđ fit ex .d. b. in .b. c. bis: s; per pñā har ex .b. d. in se et in .b. c. bis est qntū ex .b. d. in .d. a. Sūt enī .a. c. et .c. b. eqlies. itaq; qđratū .c. d. supat id qđ fit ex .b. d. in .d. a. in qđrato .c. b. qđ ē ppositum.

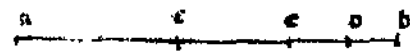
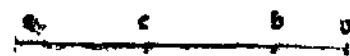
Cū numerus in duo diuidit qđ fit ex toto in se cū eo qđ ex altero diuidētū in se: ē equū ei qđ ex toto in eandē bis cū eo qđ ex altero i se.

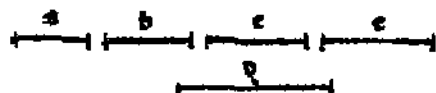
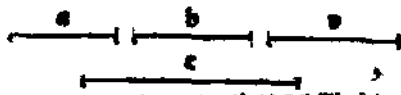
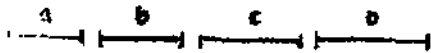
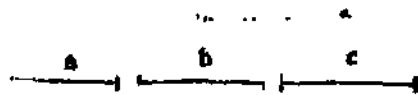
Idem proponit septima scđi de lineis. Sit enī numerus .a. diuisus in .b. et .d. dico quadratū .a. cū quadrato .d. tm esse quātum qđ fit ex .a. in .d. bis cum quadrato .b. constat quidē ex sexta har qđ quadratum .a. tantū ē quantum quadratū .d. et quadratum .b. et qđ fit ex .d. in .b. bis: itaq; quadratum .a. cum quadrato .d. tm ē quantum qđ ex .d. bis in se. et bis in .b. cum quadrato .b. sed ex .d. bis in se et bis in .b. fit quantum ex .d. bis in .a. per pñā am harum: ergo quod fit ex .d. bis i .a. cū quadrato .b. est quantum quadratum .a. cum quadrato .d. quare patet propositum.

Cum fuerit numerus in duo diuisus ei q; equalis vni diuidentium additus: quadratum totius compositi equum est quadruplo eius qđ fit ex priori in additum cum quadrato alterius.

Idem proponit octaua scđi de lineis. Sit numerus .a. b. diuisus in .a. c. et .c. b. cui addatur .b. d. qui ponatur equalis .c. b. dico quadratum .a. d. tantum esse quātum est id quod fit ex .a. b. in .b. d. quater cum quadrato .a. c. est namq; per sextam har quadratum .a. d. equum quadrato .a. b. et quadrato .b. d. et ei qđ fit ex .a. b. in .b. d. bis: et quia quadratum .b. d. est equale quadrato .c. b. crit quadratū .a. d. equale quadrato .a. b. et quadrato .c. b. et ei qđ fit ex .a. b. in .b. d. bis: per pñā am autē est quadratum .a. b. cum quadrato .c. b. quantum quadratum .a. c. cū eo quod fit

ex. a. b. in. b. c. bis: itaqz quadratum. a. d. tantū ē quātū qđ ex. a. b. in. b. d. bis ē ex
a. b. in. b. c. bis cū quadrato. a. c. ē qđ ex. a. b. in. b. c. tñ fit quātū in. b. d. constat
re ē quod ppositum est. ¶ Cum fuerit numerus in duo equalia duo /
qz inequalia diuisus: quadrata ambozū inequalium pariter accepta
duplum sunt quadrato medietatis ē quadrato eius quo maior portio
excedit minorem pariter acceptis. ¶ Idem proponit nona scđi de lineis
Sit enim. a. b. diuisus p duos equales qui sint. a. c. ē. c. b. ē p duos inequales qui
sint. a. d. ē. d. b. dico qđ quadrata duozū numeroz. a. d. ē. d. b. pariter accepta sunt
duplū duobus quadratis duozū numeroz. a. c. ē. c. d. pariter acceptis. Est enī per
sexam baz quadratum. a. d. quātū quadratū. a. c. ē quadratū. c. d. ē duplū eius
qđ fit ex. a. c. in. c. d. qđ aut. a. c. ē equalis. c. b. erit quadratū. a. d. quātū quadratū
b. c. ē quadratū. c. d. ē duplū eius qđ fit ex. b. c. in. c. d. itaqz quadratū. a. d. cū qua
drato. b. d. sunt quātū quadratū. b. c. ē quadratū. c. d. ē duplū eius qđ fit ex. b. c. in
c. d. ē quadratū. b. d. duplū aut eius qđ fit ex. b. c. in. c. d. cū quadrato. b. d. ē equa
le quadrato. b. c. ē quadrato. c. d. p. 9. baz ergo quadrata duozū numeroz. a. d. et
d. b. sunt quātū quadrata duozū numeroz. b. c. ē. c. d. duplicata: ē quia. b. c. ē. c. a
sunt equales: p. 3. ppositū. ¶ Cum fuerit numerus in duo equa diuisus
alinsqz adiunctus: quadratum totius cōpositi cum quadrato adiuncti
duplum sunt ad quadratum medietatis ipsius cum quadrato compo
siti ex medietate ē adiuncto. ¶ Idē proponit. 10. scđi de lineis. Sit enī na
merus. a. b. diuisus in duos equales. a. c. ē. c. b. sitqz sibi adiunctus numerus. b. d.
dico quadratū. a. d. cū quadrato. b. d. duplū ē ad quadratū. a. c. cū quadrato. c. d.
cū sit enī numerus. c. d. in duo diuisus sibi qz sit. a. c. equalis vni diuidentū addit
erit per. 10. baz quadratū. a. d. quātū qđ fit ex. c. d. in. c. a. quater cū quadrato. b.
d. qđ vero. a. c. ē equalis. c. b. erit quadratū. a. d. quātū qđ fit ex. d. c. i. c. b. qter cū q
drato. b. d. itaqz quadratū. a. d. cū quadrato. d. b. erit quātū qđ fit ex. d. c. in. c. b
quater cū duplo quadrati. b. d. hoc aut p. 19. baz duplū ē ad qdratū. c. d. cū qdra
to. c. b. cū igit sit qdratū. c. b. equale quadrato. a. c. constat ppositum. ¶ Nu
merum aliquem ita diuidere ut qđ ex toto ē vna eius portione cōtine
tur equum sit quadrato alterius est impossibile. ¶ Qđ. 11. secūdi pro
ponit faciendum in lineis. demonstrat hoc impossibile esse in numeris. Sit enim
quibet numerus. a. b. dico impossibile esse ipsū sic diuidi ut proponitur: sic enī vi
uideret fin proportionē habentem medium ē duo extrema: ut patet ex diffinitione
7. 20. septimi. Si autem potest diuidatur in. c. sitqz. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. a.
erit itaqz. a. c. minor. c. b. detrahatur igitur ab eo equalis sibi qui sit. c. d. qđ igitur
est proportio totius. a. b. ad totum. b. c. sicut. b. c. detracti ab. a. b. ad. c. d. detra
ctum ab. b. c. erit eadem. a. c. residui. a. b. ad. b. d. residuum. b. c. quare. b. c. ad. c.
d. sicut. c. d. ad. d. b. erit igitur. c. d. maior. d. b. detracto itaqz. d. c. de. c. d. ut sit. d.
c. equalis. d. b. erit etiā ppositio. b. c. ad. c. d. sic. c. d. ad. d. c. qre sic. d. b. residui. c. b.
ad. c. c. residui. c. d. pōt igit. c. c. detrabi ab. e. d. nō erit itaqz finis isti⁹ detractōis
qđ ē impossibile. Nūc ad ppositū reuertamur. ¶ Propositio. 17.
¶ Si fuerint duo numeri ptra se primi quātus ē primus eoz
ad scđm: tantū esse scđm ad tertium quēqz impossibile est.
¶ Sint. a. ē. b. contra se primi: dico impossibile esse aliquē eis in con
tinua pportionalitate adiungi. Si enī pōt sit. c. qđ igit. a. ad. b. sicut





b. ad. c. sunt aut. a. et b. in sua proportione minimi per .23. septimi: sequitur p. 21. eiusdem ut. a. numeret. b. qui cum etiam numeret se: non erunt. a. et b. contra se primi: quod est contrarium poni.

Propositio .18.



Quotlibet numerorum continue proportionalium duo extrema fuerint contra se primi quantum est primus ad secundum tantum esse ultimum ad aliquem alium est impossibile.

Sint. a. b. c. continue proportionales. sintque. a. et c. contra se primi dico quod in eadem proportione non potest eis adijungi alius. si enim potest sit. d. quia igitur e. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit permutati. a. ad. c. sicut. b. ad. d. sunt autem. a. et c. in sua proportione minimi per .23. septimi itaque p. 21. eiusdem. a. numerat. b. quare etiam numerat. c. numerorum enim continue proportionalium: si primus numerat secundum: ipse numerat omnes et simpliciter quilibet precedens quilibet sequens. at quod etiam numerat se: non erunt. a. et c. contra se primi: quod est inconueniens:

Propositio .19.



Propositis duobus numeris an sit eis tertius continue proportionalis perscrutari.

Sint. a. et b. duo numeri proposti: volo inquirere an eis possit tertius sub continua proportionalitate adijungi. igitur si ipsi sunt contra se primi impossibile est per. 17. si vero compositi ducatur. b. in se. et proveniat. c. que si. a. numerat erit. si vero non numerat non erit. Numeret enim cum fin. d. qui erit que querimus per. 2. partem. 20. septimi. sit ergo ut non numeret eum: est tamen ut. a. ad. b. sicut. b. ad. d. itaque quod ex. b. in se fit. c. sequitur per primam partem. 20. septimi. ut ex. a. in. d. sit idem. igitur. a. numerat. c. fin. d. sed erat positum quod non quare sequitur impossibile.

Propositio .20.



Atis tribus numeris continue proportionalibus an sit aliquis quartus eis continue proportionalis inquirere.

Sint continue proportionales. a. b. c. volo inquirere an alius eis sub continua proportionalitate possit adijungi. igitur si. a. et c. sunt primi contra se primi impossibile est per. 18. si autem compositus. sit. d. qui provenit ex b. in. c. que si numerat. a. erit. si vero non numerat non erit. numeret enim cum fin. e. qui erit que querimus: per secundam partem. 20. septimi. sit ergo ut non numeret eum: est tamen ut. a. ad. b. sicut. c. ad. e. itaque quod ex. b. in. c. fit. d. sequitur per primam partem. 20. septimi. ut ex. a. in. e. sit idem. ergo. a. numerat. d. fin. e. sed positum erat quod non: Ideo potes perscrutari quotlibet continue proportionalibus propostis. si enim duo extremi sint contra se primi finem habet intentio per. 18. si autem compositi: ducto secundo in ultimum si productum numeret primus: is secundum que cum numerat est que querimus per secundam partem. 20. sept. si autem primus productum non numerat nullus erit: quotlibet enim posito per primam partem eiusdem finem ipsum positum. numerabit primus productum: quod positum erat non numerare.

Propositio .21.



Atis quotlibet numeris primus aliquem primum ab eis diversum esse necesse est.

Nihil aliud intendit nisi quod numeri primi sint infiniti demonstrare Sint enim. a. b. c. numeri primi. dico esse aliquem primum diversum ab eis sit quidem. d. f. minimus que numerat cum addita unitate fiat. d. g. qui

est primus aut compositus. si primus constar ppositum. si compositus numerat
eū aliquis primus qui sit. b. quē non est possibile esse aliquē ex primis ppositis. si
enī esset aliquis eoz cū quilibet ipsoz numeret. d. f. ipse quoqz numeraret eundē:
at qz numerat. d. g. oporteret ipsuz numerare. f. g. qui est vnitas qd est impossibile
Idē sequitur posito. d. f. quolibet numero quē numerant. a. b. c. qre pstat ppositū

Propositio .22.



Si coaceruentur quolibet numeri pares: totus quoqz ab
eis coaceruatus erit par.

Sit quisqz numeroz. a. b. c. par: dico ex eis cōpositū eē parem. ha
bet enī ex cōuersione diffinitionis quisqz eoz medietatē. sint ergo eo
rum medietates. d. e. f. qz igitur sicut. a. ad. d. sic. b. ad. e. z. c. ad. f. erit
ex. 13. septimi sicut. a. ad. d. itaqz tot⁹. a. b. c. ad totum. d. e. f. itaqz. d. e. f. est medie
tas. a. b. c. ergo per diffinitionem. a. b. c. est par: quod est propositum.

Propositio .23.



Si numeri impares numero pares coaceruentur: totus quo
qz ex eis coaceruatus erit par.

Sit quilibet numeroz. a. b. c. d. impar: dico ex eis compositum esse
parem: dempta enim a quolibet vnitate cōstat residuos esse pares: e
qz ille vnitates dempte cōponūt parē. cū sint numero pares: constat
propositum per pmissam.

Propositio .24.



Si numeri impares numero impares coaceruentur: totum
quoqz ex eis coaceruatum imparem esse.

Sit quilibet numeroz. a. b. c. impar: dico totū ex eis cōpositū esse
imparem. erit enī per pmissam cōpositus ex. a. z. b. par: z qz. c. dem
pta vnitate est par erit per ante pmissā totus. a. b. c. dempta vnita
te par: per diffinitionem itaqz constat totum esse imparem.

Propositio .25.



Si a numero par detracta reliquus erit par

Sit totus. a. par a quo detracta. b. qd quisqz sit par: z residu⁹ sit
c. dico. c. esse parē. sit enī. d. medietas. a. e. quoqz sit medietas. b. de
tractoqz. e. de. d. sit reliquus. f. erit p. 13. septimi. c. ad. f. sicut. a. ad. d.
quare. f. ē medietas. itaqz. c. est par: qd est propositum.

Propositio .26.



Si a numero impari detracta impar reliquus erit par.

Sit. a. b. numer⁹ impar a quo detracta. b. c. qui etiā sit impar: of
co reliquum qui est. a. c. esse parē: detractatur enī ab vtroqz duorum
numeroz. a. b. z. b. c. vnitas q sit. b. d. eritqz vterqz duoz residuoz q
sūt. a. d. z. d. c. par. p pmissā itaqz constat. a. c. eē parē: qd ē ppositū.

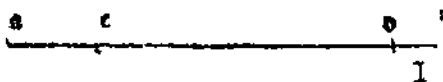
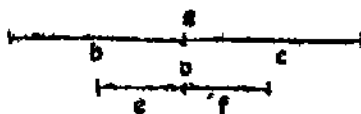
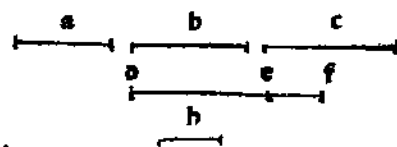
Propositio .27.

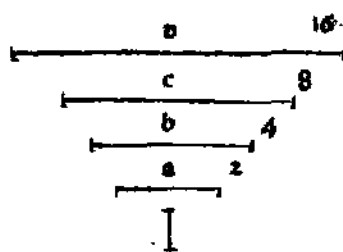
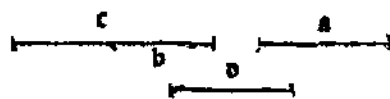
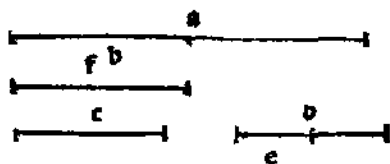
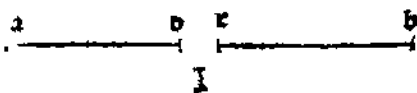


Si a numero impari numerū parē subtrahas qui relinqui
tur impar est.

Sit. a. b. impar: a quo detractatur. a. c. qui sit par: dico. c. b. residuū
eē imparē. sit enī. b. d. vnitas: eritqz. a. d. par z qz. a. c. ē par erit p. 25
c. d. par cū itaqz sit. d. b. vnitas erit. c. b. impar: qd est propositum:

Propositio .28.





S de numero pari imparē tollas qui relinquitur impar est.
 ¶ Sit. a. b. par a quo tollat. a. c. qui sit impar: dico. c. b. residuum esse
 imparē: subtrahatur enim ab. a. c. unitas que sit. c. d. eritq. a. d. par
 itaq. per. 23. d. b. quoq. erit par. q. igit. d. c. est unitas sequit. c. b. esse
 imparē: qd. ē. ppositū. **Propositio .29.**



S numerus impar in numerū parem ducatur qui inde produ-
 cetur erit par.

¶ Ex. 23. manifestum est quod dicitur.



S in imparem ducatur impar qui producetur erit impar.

¶ hoc quoq. ex. 24. manifesta est.



S numerus impar numerum parem numeret: numero pari
 eum numerabit.

¶ Si enī numero impari eū numeraret ex impari i imparē fieret par: qd.
 ē incōueniēs p. pmissā. **Propositio .32.**



S impar imparē numeret impariter eum numerat.

¶ Si enī pariter cū numeraret ex numero impari i numerū parē fieret im-
 par qd. ē incōueniēs p. 29. **Propositio .33.**



S numerus impar numerum parem metiatur eiusdē quo-
 q. dimidium ipsum metiri necesse est.

¶ Sit. a. numerus par cuius dimidiū. b. sitq. c. numerus impar qui nu-
 meret. a. dico q. c. numerabit. b. numeret enī. a. fm. d. eritq. p. 31. d.
 numerus par. Esto igit. eius dimidiū. e. ducaturq. c. in. e. 7. pueniat
 f. eritq. p. 18. sep. a. ad. f. sicut. d. ad. c. 7. q. etiā est. a. ad. b. sicut. d. ad. e. sequit. b. 7
 f. esse equales. cū itaq. c. numeret. f. idē numerabit. b. quod est ppositum.



S numerus impar ad aliquē primus: idem ad eiusdē
 duplum erit primus.

¶ Sit. a. numerus impar primus ad. b. cuius duplū sit. c. dico q. a.
 ē primus ad. c. Sin autem numeret eos. d. cūq. a. sit impar sequit. d.
 esse imparē: quicūq. enī imparē numerat impar est p. pmissā. itaq.
 d. numerabit. b. non sunt igit. a. 7. b. contra se primi: qd. est contra p. p. b. e. s. i.



Numeri a duobus dupli sunt pariter pares tantum:

¶ Sint unitas. a. b. c. d. cōtinue p. p. t. i. o. n. e. s. sitq. a. binarius: dico
 oēs eos ēē pariter pares eisq. fm. hanc p. p. t. i. o. n. e. m. in infinitū auctis
 nullū aliū ēē parit. parē: de his quidē constat p. d. i. s. t. i. n. i. t. i. o. n. e. m. cū p. 12.
 quilibet p. c. e. d. e. n. s. numeret quilibet sequētē p. a. l. i. q. u. e. e. o. r. quos omnes
 oportet esse pares: 7. nullus alius numeret aliquē eor. per. 13. eo q. 2. qui ē binari-
 unitatē sequēs ē primus. Qd. aut nullus ali- ab his sit pariter par p. s. t. a. t. : sic posito enī
 aliquo diuidat i duas medietates eiusq. medietas i duas: 7. hoc roties fiat quous-
 q. numerus aut unitas diuisione ipe diat qd. necesse ē euenire p. v. l. t. i. m. ā. p. e. t. i. t. i. o. n. e. m. si
 vero numerus hāc p. h. i. b. e. a. t. ipse erit impar q. cū numeret p. i. t. e. r. parē positiū nō erat p. i. t. e. r.
 par q. positiū ē p. i. t. e. r. par. si aut unitas nō erit. 15. ali- a cōtinue duplis ab unitate.

Propositio .36.

21



Numerus cuius medietas est impar est pariter impar.

¶ Sit .a. numerus cuius medietas que sit .b. sit impar dico. a. esse pariter imparē. sit enī .c. binari⁹ manifestū itaqz qm̄ ex .c. in .b. sit .a. sit aut. d. quilibet numerus par numerās .a. qui numeret eū scōm. e. eritqz p scōam ptē .20. septimi. e. ad .b. sicut .c. ad .d. igit. e. numerat .b. nā qz .c. numerat .d. erit itaqz .e. numerus impar. erat enī .2. b. p diffinitionē igit. a. est pariter impar.

Propositio .37.



Omnis numerus a duobus nō duplus cuius medietas est par est pariter par ⁊ impariter.

¶ Sit numer⁹ .a. nō duplus a duobus cuius medietas que sit .b. ponatur par. dico ipsū esse pariter parē ⁊ impariter. sit enī .c. binarius de quo manifestū ē q ipse numerat .a. fm̄ .b. qz vero .a. nō est duplus a duobus: necesse ē si eius medietas que ē .b. in alias duas medietates diuidat: medietatisqz medietas in alias duas vt tandē occurrat numerus impediēs diuisionē qui ppter hoc q diuisionē nō recipit erit impar. sitqz is in quo sistit diuisiō .d. in numero qppe necesse ē stari qz si vsqz ad vnitatē pueniret diuisiō eēt .a. de numeris duplis a binario de quibus nō ē .de. d. vero manifestū ē q ipse numerat .a. p hanc cōm sciam: ois numerus numerās aliū numerat omnē numeratū ab illo. Numeret ergo eū fm̄ .c. eritqz .e. par. Alioquin. cū .d. sit maior impar sequerē p. 30. a. eē imparē: qz igit. b. numerus par numerat .a. fm̄ .c. qui quoqz ē par est enī binarius. At vero .e. numer⁹ par numerat eādē fm̄ .d. q ē impar. pstat ex diffinitionē numer⁹ a. eē piter parē ⁊ impiter: qd ē ppositū.

Propositio .38.



Si de scōo atqz vltimo numeroz cōtinue pportionalium equale primū dematur quantū ē reliquūz scōi ad primum tū ē reliquū vltimi ad coaceruatū ex cūctis precedentibus necessario comprobatur.

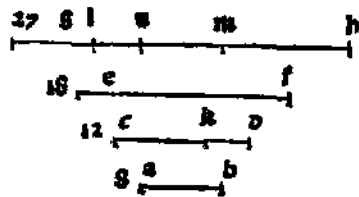
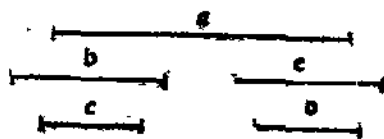
¶ Sint p̄tinue pportionales .a. b. c. d. e. f. g. h. denatqz .de. c. d. e. qz / lls. a. b. qui sit .c. k. ⁊ de .g. b. qui sit .g. l. dico tūc q pportio .k. d. ad .a. b. ē sicut .l. h. ad cōpositū ex .e. f. c. d. ⁊ a. b. sumat ex .g. b. equalis .e. f. qui sit .g. m. ⁊ eq̄lis .c. d. q sit .g. a. eritqz .l. n. eq̄lis .k. d. manifestū aut ē p. 12. sep. q cū sit .g. b. ad .g. m. sicut .g. n. ad .g. n. erit .b. m. residuū ad .m. n. residuū sint .g. b. ad .g. m. ideoqz sicut .e. f. ad .c. d. sifi quoqz mō erit .m. n. ad .l. n. sicut .c. d. ad .a. b. pmutatim igit. erit .b. m. ad .e. f. ⁊ m. n. ad .c. d. sicut .n. l. ad .a. b. itaqz cōiuncti p. 13. sep. erit .l. h. cōpositus ex .b. m. m. n. ⁊ l. n. ad cōpositū ex .e. f. c. d. ⁊ a. b. sicut .l. n. ad .a. b. ideoqz sicut .k. d. ad .a. b. qd est ppositum.

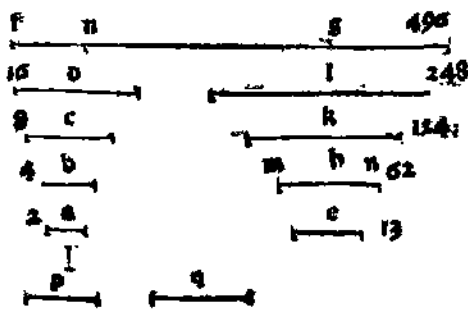
Propositio .39.



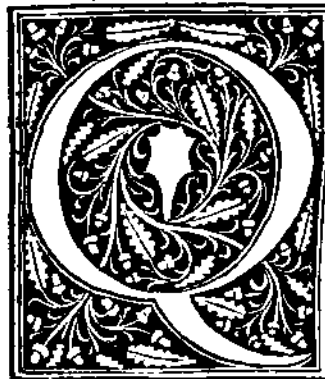
Cum coaptati fuerint numeri ab vnitatē cōtinue dupli qui cōiuncti faciāt numerū primū extremus eoz in aggregatum ex eis ductus producit numerum perfectum.

¶ Sint ab vnitatē p̄tinue dupli .a. b. c. d. ex eis aut ⁊ vnitatē coaceruat⁹ sit .e. qui ponat eē numer⁹ prim⁹ in quē .c. multiplicet. d. ⁊ p̄ueniat .f. g. dico .f. g. eē numer⁹ pfectū. Sumat igit. b. k. l. p̄tinue dupli ad .e. ut tot sint .e. b. k. l. quot sint cōtinue dupli ad vnitatē sumpti. eritqz p equā pportionalitātē .l. ad .e. sicut .d. ad .a. quare p primā ptē .20. sep. ex .a. in .l. puenit .f. g. Nā ipse .f. g. puenit ex .d. in .e. ⁊ qz .a. ē binari⁹ ē .f. g. duplus ad .l. sunt igit. c. b. k. l. ⁊ .f. g.





continue proportionales: demat igit ex. b. equalis. e. qui sit .m. b. et residuus. b. n. q
erit etia eqlis. e. iteqz ex. f. g. demat eidē equalis qui sit. f. n. eritqz p pmissam. n. g.
quātū aggregatū ex. e. z. b. z. k. z. l. sed z. f. n. cū sit equalis. e. ē quātū aggregatū
ex. a. z. b. z. c. z. d. z. vnitatē. iteqz totus. f. g. ē quantus aggregat⁹ ex oibus bis scz
a. b. c. d. z. vnitatē z illis. e. b. k. l. de quibus oibus manifestū ē qz numerat cū scz. f.
g. c. quidē fm. b. z. b. fm. k. qd ex pma pte. 20. sep. pūncip adiuuātē equa pportio/
tionalitate sicubi opus fuerit. Est enim ut. d. ad. c. sic. b. ad. e. z. ut. d. ad. b. sic. k. ad
. e. p. equam pportionalitatē: quare z. ex. c. in. b. z. ex. b. in. k. necesse ē puenire. f. g.
quē ondū pduxerat. d. in. e. si igit nullus alius ab bis numerat. f. g. i psc erit p vif/
finitionēz numerus pfectus. ¶ Quod autem nullus alius enim numeret sic patet si
eni hoc possibile ē sit. p. qui numeret eū fm. q. eritqz p. 33. sep. vt. e. numeret aliez
eoz ponatqz qz numeret. p. z qz p scdam pte. 20. sep. ē. q. ad. d. sicut e. ad. p. sequit
ut. q. numeret. d. quare cū. a. qui sequit vnitatē sit primus ē enī binari⁹ erit. q. p. 13
huins aut. a. aut. b. aut. c. quicunqz aut hoz fuerit erit. p. aut. l. aut. k. aut. b. si enī
q. fuerit. a. constat qz p. erit. l. qd sit fuerit. b. p. erit. k. si aut. c. p. quoqz erit. b. non
ē igit. p. diuersus ab illis vt fuerat positū: relinquatur ergo qz. f. g. sit numerus per/
fectus quod erat demonstrandum. *Explicit liber Nonus Incipit liber Decimus*

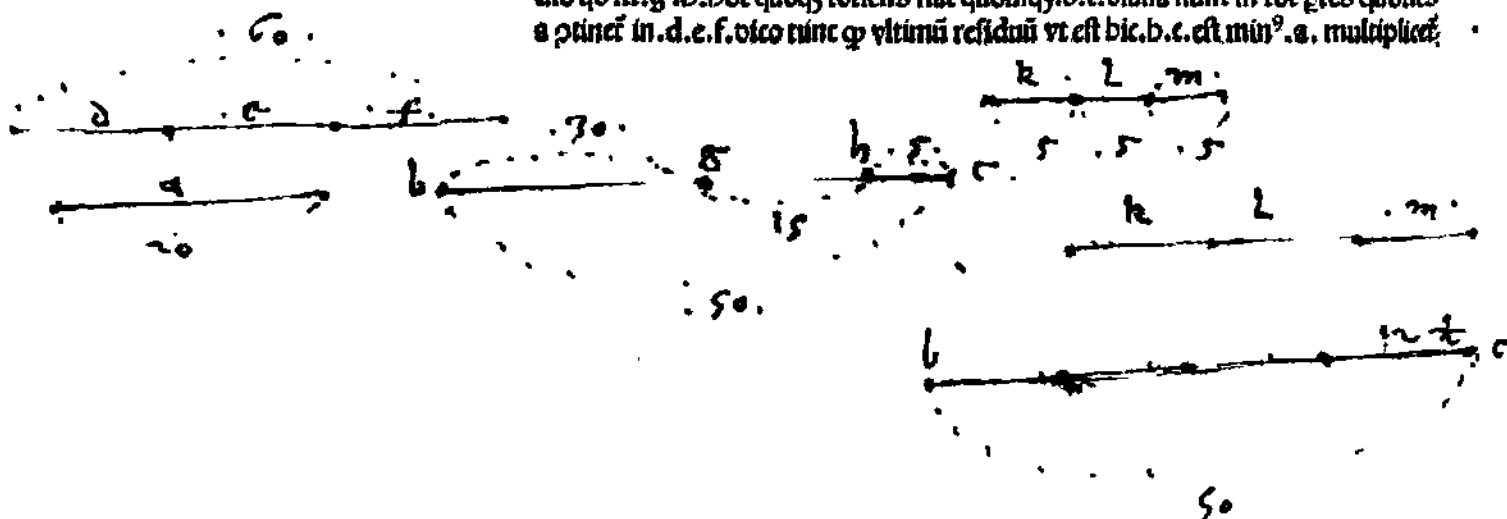
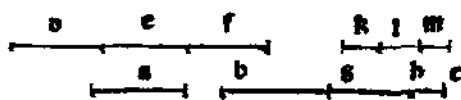


Quantitates quib⁹ fuerit vna quantitas cois
eas numerās: dicēt coicātes. quib⁹ vero nō
fuerit vna cois qntitas eas numerās dicēt i/
cō mēsurabiles. Linee i potētia coicātes di/
cunt quaz supficies qdratas vna cois supfici
es nūerat. Linee icōmēsurabiles i potētiadi
cunt quaz supficies qdratas nō numerat vna
cois supficies: q cū ita sint manifestū ē qz oī
linee posite multe alie sūt incōmēsurabiles.
qdā i longitudie tū. qdā i lōgitudine z potē
tia. Dis aut linea cū q rōcinamur posita vo
cēt rōnalis. Lineeqz ei coicātes dicūt rōnals: Eidē aut icōicātes di
cūt irrōnals sine surde. Dis vero qdrata supficiel de q p ypotēsi rōca
namur dicūt rōnalis. Supficies vero ei coicātes dicūt rōnals. Eidē
autem icommensurabiles superficies dicūt irrōnals sine surde
Laterā vero q in illas qdratas possūt dicūt rōnalia. ¶ Quālibz quā
titatē toties possē multiplicari vt quālibet eiusdē generis quantatē
positam excedat.

Propositio .i.



Si a duabus quātitatibus inequalibus ppositis maioris di
midio a maiori detrahatur. iteqz de reliquo maioris dimidio
demat deinceps quoqz eodē mō: necesse ē vt tandē mino
re positaz minor quātitas relinquat. ¶ Sint due quan/
titates inequales. a. z. b. c. b. c. maior. dico qz toties pōt maioris dimi
dio detrahi a. b. c. vel eius residuo qz necesse erit relinqui quantitatē minorem. a.
multiplicet enī. a. quoties excedat. b. c. sitqz eius multiplex. d. e. f. maior. b. c. detra
batur itaqz. a. b. c. maioris dimidio qz sit. b. g. iteqz ex residuo qd est. g. c. mai⁹ dimi
dio qd sit. g. b. hoc quoqz totiens fiat quousqz. b. c. diuisa fiunt in tot ptes quoties
a pūncip in. d. e. f. dico tunc qz vltimū residuū vt est hic. b. c. est min⁹. a. multiplicet



namq3. b. x. quotiens ē multiplicata. a. i. d. e. f. sitq3 eius multplex. k. l. m. q2 igitur
vnaqueq3 quantitatū. k. l. m. ē equalis. b. c. sequit ut z. k. sit minor. b. g. sed z. l. minor
g. b. at q2. m. ē equalis. b. c. erit p cōceptionē. k. l. m. minor. b. c. quare minor. d. c. f
cū sit ergo. d. e. f. ad. a. sicut. k. l. m. ad. b. c. sitq3. d. e. f. maior. k. l. m. sequit p. 14.
quintū q2. a. sit maior. b. e. qđ ē propositū. Idēq3 sequit si de. a. maiori dimidiū de
maī. itēq3 de reliquo dimidiū: sitq3 totiens quousq3 maior diuidat in tot partes
quotiens cōtinet minor in quolibet suo multifice: maiorē posita2 quātūlibet exce
dente. Attendere aut oporet q2 huic videt. 15. tertij p̄dicere pponēs angulū con
tingentie minorē fore quolibet angulo a duabus lineis rectis cōtento: posito entz
angulo quolibz rectilīco: si ab ipso maius dimidio demat. itēq3 de residuo maius
dimidio: necesse videt hoc totiens posse fieri quousq3 angulus rectilīcus minor
angulo cōtingentie relīquat: cuius oppositū. 15. tertij syllogizat: sed hi nō sūt vni/
uoce anguli: nō enī eiusdē sunt generis simplr curuū z rectū. At vero nec angulorū
contingentie totiens cōtingit sumi ut quālibz rectilīcū excedat: qđ necessariū ē
ut ex prehabita demonstratiōe p̄s: ad hoc ut p̄ns ex antecedente sequat: planū ē
etiā quēlibet angulū rectil. nū infinitis angulis contingētie esse maiorem.

Propositio .2.

Si fuerint due quantitates inaequales detrahaf q3 maiora
equale minori donec minus eo sup̄s: ac deinde minori
ip̄ius reliqui equale demat donec minus eo relīquatur
denuo quoq3 reliquo primo eāle reliqui scđi donec mi
nus eo sup̄s auferat: z in huiusmodi cōtinua detractiōe
nullū reliquū qđ ante relictū numeret: inueniat: eas duas quantitates.
incōmensurabiles esse necesse est. Simile huic p̄positū prima septimi ī
numeris. Sint due quat. tates inaequales. a. z. b. maior. a. quibus si fiat reciproca
quoad pōt detractio: nō occurat etiā si infinitiēs fiat aliq̄ q̄ntitas detractiōez ipe
diēs siue ante relictū numerās dico eas incōmensurabiles esse. Sin aut sit cōis ear
mensura. c. detrahaf igit. b. ex a. quotiēs pōt. sitq3 residuū. d. qđ residuū detrahaf
ex. b. quotiens pōt z sit residuū. e. sitq3 totiens ista detractio quousq3 ex alteru
tra duaz quantitatū. a. z. b. remaneat minus. c. hoc enī necesse est esse possibile p
p̄cedentē. Siq3 hic. e. minus. c. cū igit. c. mēsuret. b. detractā ab. a. z etiā. a. mensur
abit per cōceptionē. d. residuū. ideoq3 cū mēsuret. d. detractū. a. b. z etiā ip̄sū. b.
mensurabit. c. residuū. sed erat. e. minus. c. maior: ergo quantitas mensurat mino
rem. qđ est impossibile.

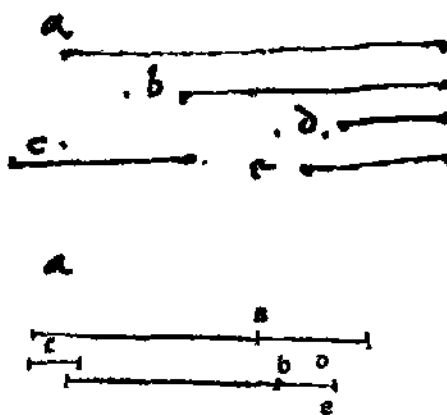
Propositio .3.

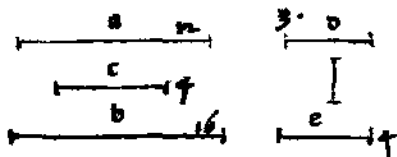
Propositis duabus quantitatibus inaequalibz cōicantibus
maximā quantitatē cōiter eas numerantē inuenire. Ex
hoc itaq3 manifestum est: que duas metitur quantitates
maximam quoq3 cōmuniter ambas metientem metiri.
Cuius demonstratiōem si scđam septimi non ignoras nō potes
ignorare: p̄cessus enī utrobiz idem.

Propositio .4.

Propositis tribus quantitatibus communicantibus maxi
mam eas cōmuniter numerantem inuenire.
Ubi ex tertia septimi sic patet sicut p̄missa ex secunda septimi.

Propositio .5.





Quoniam duarum quantitatū cōmunicantium est ppor-
tio tanq̃z numeri ad numerum.

Sint due quātitates. a. z. b. cōmunicantes: dico q̃ earum ppor-
tio est sicut alicuius numeri ad aliū numez. sit enī. c. maxima quantitas
cōmuniter mensurans. a. z. b. reperta ut docet scōa huius: que men-
suret. a. s̄m numez. d. z. b. s̄m numerū. c. eritq̃z. a. ad. c. vt. d. ad vnitatē: eo q̃ sicut
a. est multiplex. c. ita. d. ē multiplex vnitatis. ac. c. ad. b. vt vnitās ad. e. qm̄ sicut. e.
ē submultiplex. b. ita vnitās ē sub multiplex. e. igitur per equā pportionalitatem.
a. ad. b. ut. d. ad. e. quod est propositum.

Propositio .6.



Si fuerint due quantitates quaz sit proportio vnus ad al-
terā tanq̃z numeri ad numez: eas duas cōmunicantes esse
necesse est.

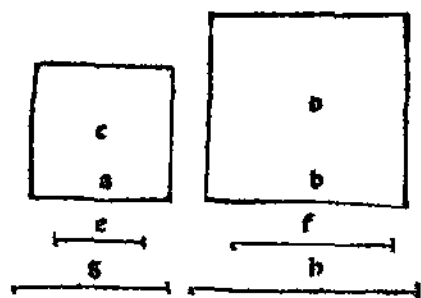
Hec est conuersa prioris ut si sit. a. ad. b. sicut numerus. c. ad nume-
rum. d. erant due quantitates. a. z. b. p̄municantes. sit enī. c. totiens
mensurans. b. quoties est vnitās in. d. z. totiens mensurans. f. quotiens vnitās in
c. Cum sit igitur. f. ad. e. ut. c. ad vnitatē. ac. c. ad. b. vt vnitās ad. d. erit p equam
ppportionalitātē. f. ad. b. ut. c. ad. d. quare etiā ut. a. ad. b. igit per primā partem. g.
quinti. f. est equalis. a. cū itaq̃z. e. mensuret. f. per conceptionē mensurabit. a. igitur
a. z. b. cōicantes: mēsurabat enī z. b. quod est propositum.

Propositio .7.



Quoniam duarum superficiū quadratarū quaz latera in
longitudine cōmunicant est proportio vnus ad alteram
tanquā numeri quadrati ad numerū quadratum. Si vero
fuerit proportio superfici quadratē ad superficiem quadra-
tam: tanquā proportio numeri quadrati ad numerū qua-
dratū: erunt latera earū in longitudine cōmunicantia. Ad si fuerit
ppportio superfici quadratē ad superficiem quadratā: non velut nu-
meri quadrati ad numerum quadratum: latera earum erunt in longitu-
dine incōmensurabilia.

Sint. a. z. b. due linee quadrate quaz quadrata sint. c. z. d. dico q̃ si. a. z. b. cōm-
municant in longitudine erit pporcio. c. ad. d. sicut numeri quadrati ad numerum
quadratū z cōuerso: si aut pporcio. c. ad. d. nō sit sicut numeri quadrati ad nume-
rū quadratū. a. z. b. erūt incōmensurabiles in longitudine z cōuerso. Verūtū istud
argumētū quartū nō proponit: Primū p̄z sic. si. a. z. b. cōmunicant ī longitudine
ipse per. 5. erunt in proportionē duoz numeroz qui sint. e. z. f. quoz quadrati sint
g. z. h. qz ergo ē. c. ad. d. sicut. a. ad. b. duplicata per. 18. sexti: sequit̄ ut sit etiam. c.
ad. d. sicut. e. ad. f. duplicata. sed etiā ē per. 11. octani. g. ad. b. ut. e. ad. f. duplicata
ergo. c. ad. d. sicut. g. ad. b. qd ē primū. Scdm̄ sic. sit. c. ad. d. sicut. g. numerus qua-
dratus ad. b. numez quadratū: dico q̃ a. z. b. erunt in longitudine cōicantes. Lū
enim sit. e. ad. d. ut. a. ad. b. duplicata p. 18. sexti. z. g. ad. b. p. 11. octani ut. c. ad. f.
duplicata: quare z simpla. a. ad. b. sicut simpla. e. ad. f. p. 6. igitur sunt. a. z. b. cōicā-
tes qd est scdm̄. Tertiū vero p̄z ex primo a destructione cōsequētis. Silr̄ quartū
patet ex scōa a destructione p̄ntis. **E**x tertia pte hui⁹ nota diamet̄z ēē incōmen-
surabile costē. Lū enī sit qdratū diamet̄z duplū qdrato costē: dupla vero pporcio.



*Nota diamet̄z quadrati equalis
Hota diamet̄z quadrati equalis
c. h. f. ut*

nō sit sicut numerorū qdratorū: seq̃r diamet̃r eē incōmensurabilē costē i lōgitudinē
 Alioquin cū quaternarius sit numerus quadratus essent oēs pariter pares qdrati
 & etiā alij infiniti qui nō sunt quadrati. Ducit aut̃ Az. ad istud incōueniens si
 diameter ponatur cōmensurabilis costē q̃ impar numerus erit equalis pari: quod
 sic patet. Sit enim diameter. a. b. cōmensurabilis lateri. a. c. eritq; per. 5. a. b. ad
 a. c. sicut aliquis numerus ad aliū. Sint ergo hij numeri. e. z. f. qui sint minimi in
 sua proportione: eritq; ob hoc alter eorū impar. Si enī vterq; par: nō erūt mini/
 mi: quadrati quoq; eorū sint. g. z. b. si ergo. e. ē ipar: erit quoq; ex. 30. noni. g. ipar
 sit itaq; k. duplus ad. b. eritq; k. ex diffinitione par. q; igitur. a. b. ad. a. c. ut. e. ad
 f. erit per. 8. sexti z. 11. octavi quadratū. a. b. ad quadratū. a. c. ut. g. ad. b. ē itaq; g.
 duplus ad. b. sic enim est quadratū. a. b. ad quadratū. a. c. p̃ penultimā primi: z q;
 etiani. k. est duplus ad. b. sequitur per. 9. quinti ut. g. numerus impar sit eq̃lis. k.
 numero pari. Qd̃ si. c. sit par z. f. impar: erit p̃portio. f. ad dimidiū. e. qd̃ sit. l. si/
 cut. a. c. ad dimidiū. a. b. qd̃ sit. a. d. z ideo erit proportio quadrati. a. c. ad quadra/
 tum. a. d. sicut proportio numeri. b. qui est impar per. 30. noni ad quadratum
 numeri. l. qui sit. m. cui. k. ponatur eē duplus: eritq; k. per diffinitionem par. Et
 q; quadratū. a. c. ē duplū ad quadratū. a. d. per penultimā primi erit. b. duplū ad
 m. cuiq; k. sit etiā duplus ad. m. erit per. 9. quinti numerus impar. b. equalis. k.
 numero pari qd̃ ē p̃positū.

Propositio 8.



Si fuerint due quantitates vni quantitatī cōcantes: ipsas
 quoq; inuicem cōmensurabiles esse necesse est.

Si sit vtraq; duarū quantitatū. a. z. b. cōcans quantitatī. c. dico. a. z.
 b. esse cōmensurabiles: est enim per. 5. a. ad. c. sicut numerus ad nu/
 merū: similiter quoq; per eandē. c. ad. b. sicut numerus ad numerum

Sit itaq; numerus. d. ad numerū. c. sicut. a. ad. c. numerusq; f. ad numerum. g. si
 cut. c. ad. b. Et proportiones que sunt. d. ad. c. z. f. ad. g. continentur in tribus ter/
 minis qui sunt. b. k. l. ut docet. 4. octavi: eritq; per equā proportionalitē. a. ad. b.
 sicut. b. numerus ad. l. numerū: per. 6. igitur sunt. a. z. b. cōcantes qd̃ est p̃positū.
Ex hac quoq; sequitur qd̃ si fuerint due quātitates sibi inuicē cōcantes: cuiusq;
 vna earum communicat z reliqua: z cuiusq; vna nō cōmunicat nec reliqua. Sint
 enim due quantitates. a. z. b. cōmunicantes: ponaturq; quelibet quantitas que sit
 c. cum qua cōmunicet. a. dico qd̃. b. cōmunicabit cum eadez: qd̃ ex hac octaua patet
 cum vtraq; earum cōmunicet cum. a. ex ypothēsi. Qd̃ si itēz. a. z. b. sint cōmunicā/
 tes ut prius: ponatur. c. quelibet quātitas cum qua non cōmunicet. a. dico qd̃. b. nō
 cōmunicabit cum eadem. si enim. c. cōmunicaret cum. b. cum. a. quoq; p̃ ypoth.
 cōmunicet cum eodem. b. essent per hanc octauam. a. z. c. cōmunicantes. sed
 positum erat qd̃ non essent: quare constat quod diximus.

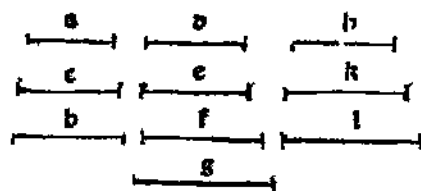
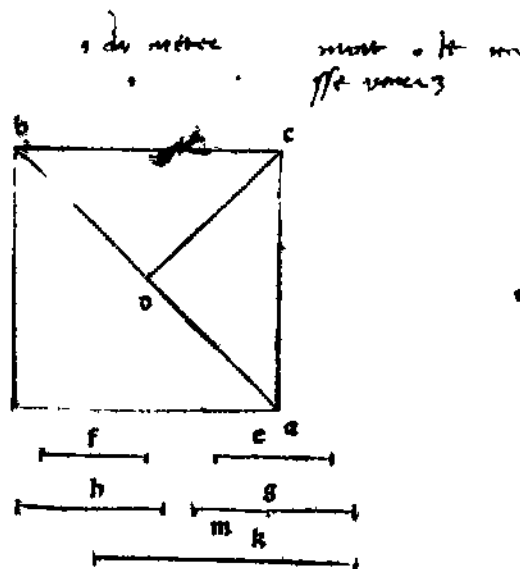
Propositio 9.

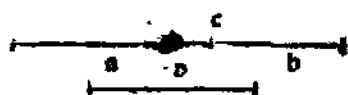


Si fuerint due quantitates cōcantes: totum quoq; ex eis
 confectum vtriq; earū: erit cōmunicans. Si vero fuerit to/
 tum vtriq; cōmensurabile erūt ambe cōmensurabiles.

Si sint due quātitates. a. z. b. cōmensurabiles: dico totum ex eis cō/
 positum quod sit. c. vtriq; earum esse cōmensurabile z cōuerſo.

Adbuc quoq; si totum ex eis compositum vni earum cōmunicet. dico qd̃ cō/
 municabit alteri: z ipse similiter inter se. Idem quoq; in contrario. si enim. a. z.

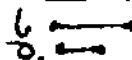




1. f f-hymn

Qum nūq, q'it' nūq d'as' nūq

9th June 1955



b. sint incōmunicantes: dico qd. c. vtriqz earum erit incōmunicans ⁊ econuerso: ac si. c. al
teri earum sit incōmunicans: erit quoqz incōmunicans ⁊ alteri: ⁊ ipse etiā inter se.
Sint itaqz primum. a. ⁊. b. cōmu icantes: sitqz earum cōmunis mensura. d. qui cō
vtrāqz earz numeret per cōceptionē simile antepennitume numerabit. ⁊. c. quare p
diffinitionē. c. cōicabit vtriqz earz. scz. a. ⁊. b. Econuerso quoqz si. c. cōmunicet vtriqz
earum. sit oim cōis mensura. d. constat itaqz per diffinitionē. a. ⁊. b. cōmunicantes
esse sed cōmunicet. c. cū altera earum que sit. a. dico qd cōmunicabit cū. b. ⁊. a. etiā
⁊. b. communicabunt adinuicem. sit enim. d. communiter mensurans. c. ⁊. a. quis
igitur. d. mensurat totum ⁊ detractum per conceptionem ipsa mensurabit residu
um videlicet. b. per diffinitionem ergo ⁊. c. communicat cum. b. ⁊. a. communicat
quoqz cum. b. Si autē a. ⁊. b. sint incommunicantes erit. c. incommunicans vtri
qz earum: si enim cum vtrāqz seu etiam cum altera earum communicaret ⁊ ipse cō
municarēt adinuicem: quod est contra p̄p̄t̄besiz Similiter quoqz econuerso si. c. ē
incommunicans vtriqz earum seu etiam alteri earum: erit quoqz incommunicans
reliq̄ue: ⁊ ipse inter se: qd̄ palam est ex p̄demonstratis ⁊ destructiōe consequētis.

Propositió 10.

Quoniam quatuor quantitatum proportionalium si fuerit prima communicans secunde: tertia quoq3 erit communis / cans quarte. Si vero prima incōmensurabilis fuerit secū / de: tertia quoq3 incōmensurabilis erit quarte.

Propositio .ii. Si sint quatuor quantitates proportionales. a. b. c. d. dico qd si. a. cōmunicat cū. b. c. quoq; cōmunicabit cū. d. qd si. a. est incōmensurabilis. b. c. quoq; erit incōmensurabilis. d. et si. a. cōicat cū. b. in potentia tñ. c. quoq; cōmunicabit cum. d. in potentia tantum. Verūtamē illud non pponit auctor q; facile patet ex demonstratione priorū. Si enī. a. cōicat cū. b. ent per. 5. a. ad. b. sicut numerus ad numerum. sit ergo sicut. e. ad. f. at qz est per ypothesim. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit. c. ad. d. sicut numerus. e. ad. numerū. f. per. 6. igit est. c. cōmunicans cū. d. qd est pimum. Scōm patet ex primo a destructione consequentis. si enim. a. est incōmensurabilis. b. oportet. c. esse incōmensurabile. d. nam si esset ei cōmensurabilis cū sit ut c. ad. d. sic. a. ad. b. per ypothesim: esset per primam partē. a. cōmunicans cum. b. sed non erat: quare constat totū qd proponit auctor. Qd autē adiunxim⁹ videt/ tet qd si. a. cōicat cum. b. in potentia tñ. c. cōmunicat cum. d. i potentia tñ. sic pa/ tet. Quz enim. a. non cōmunicet cū. b. in longitudine: nec. c. quoq; ex parte secūda/ bulus cōmunicabit cum. d. in longitudine. At vero cum quadratum. a. cōmuni/ cet cum quadrato. b. ex ypothesi erit per. 5. quadratum linee. a. ad quadratū linee b. sicut numerus ad numerum qui sint. e. 7. f. 2 quia quadratum. c. ad quadratum d. sicut quadratū. a. ad quadratū. b. erit etiā quadratū. c. ad quadratū. d. sicut nu/ merus. e. ad numerū. f. per. 6. igitur. c. 2. d. cōicant in potentia: 7 qz non cōmuni/ cat in longitudine: cōstat ppositū.

Propositio .ii.

Proposita qualibet recta linea duas ei incommensurabiles alteram in longitudine tantum alteram in longitudine et potentia rectas lineas inuenire.

Sit linea .a. pposita: volo duas lineas reperire quaz vna cōiect aī
a.i potētis tñ: altera vero sit icōmēsurabilis ei i lōgitudie et i potētia

Sumo itaqz duos numeros nequaqz se habentes in pportione aliquoz numeroz quadratoz. sintqz hij. b. z. c. quos facile est sumere cu quilibet quadrat⁹ numer⁹ ad quelibet nō quadratū eā habeat pportione quā nequaqz habent aliqui numeri q̄ / drati cōfirmate hec. 22. octavi: duob⁹ talib⁹ numeris sūptis inenio lineā. d. ad cui⁹ q̄dratū se habeat q̄dratū lineē. a. sicut numerus. b. ad numez. c. hanc aut lineā ita reperio diuido lineā. a. in tot pres equales quot sunt vnitates in numero. b. qđ fa / cile facio adiunāte. 11. vel. 12. sexti: debinc sup extremitatē lineē. a. erigo lineā. e. per pendiculariter in qua totiens ptineatur vna ex ptibus. a. quotiens vntas est in. c. Quia igit ex pma sexti pportio quadrati lineē. a. ad superficiē que fit ex. a. i. e. est sicut. a. ad. e. z iō sicut numeri. b. ad numez. c. si ponat. d. in medio loco pportio / nalis inter. a. z. e. sicut docet. 9. sexti qz tūc per primā partē. 16. eiusdē quadratū. d. erit equale superficiēi pducte ex. a. in. e. z erit pportio quadrati lineē. a. ad q̄dratū lineē. d. sicut numeri. b. ad numez. c. quare. a. z. d. sunt cōmensurabiles in potētia ex diffinitione e per vltimā ptē. 7. ipse sūt incōmensurabiles in lōgitudine. repta est itaqz. d. prima lineā quā ppositū erat inquirere. Alterā sic rep-rio interpono ut docet. 9. sexti lineā. f. medio loco pportionalē inter. a. z. d. eritqz per coroll. 17. sexti quadratū. a. ad quadratū. f. sicut. a. ad. d. itaqz per scōam partē. 10. quadratum. a. est incōmensurable quadrato. f. igit lineā. f. ē incōmensurabilis lineē. a. i potētia quare z in lōgitudine. ē itaqz. f. scōa lineā quā ppositū erat reperire. Et sic p3 ppo / positum.

Propositio .12.



Quoniam quatuor lineaz pportionalū si prima tanto am / plius possit scōa quātū ē quadratū alicuius lineē cōicāns sibi in lōgitudine. necesse ē tertiā quoqz tanto amplius posse quarta quātū est quadratū alicuius lineē cōicāns sibi in lōgitudine: qđ si fuerit prima potentior scōa q̄dra to alicuius lineē incōmensurabilis sibi in lōgitudine. erit quoqz ter / tia potentior q̄tra q̄drato alicui⁹ lineē sibi icōmensurabilis i lōgitudine

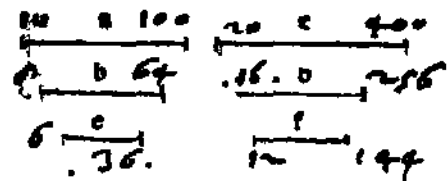
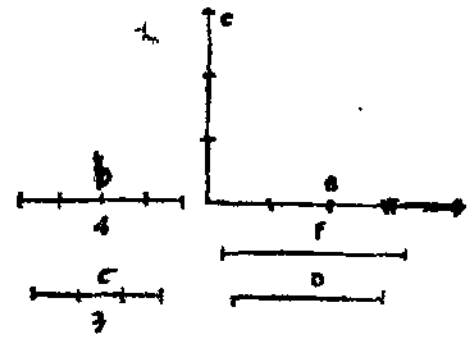
Sint q̄mōz lineē pportioales. a. b. c. d. sitqz. a. maior. b. z. c. maior. d. sit quoqz a. potētiōz. b. q̄drato lineē. e. z. c. potētiōz. d. q̄drato lineē. f. dico qđ si. a. cōicet. e. in lōgitudine. c. quoqz cōicabit. f. i lōgitudine qđ si. a. nō cōicat. e. i lōgitudine nec. c. cōica bit. f. i lōgitudine. Qđ z si. a. cōicat. e. i potētia tñ. c. quoqz cōicabit. f. i potētia tñ

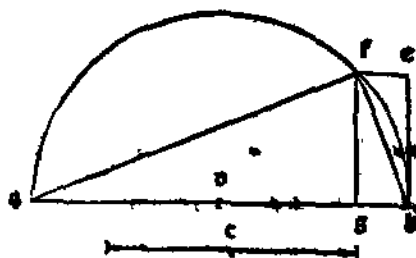
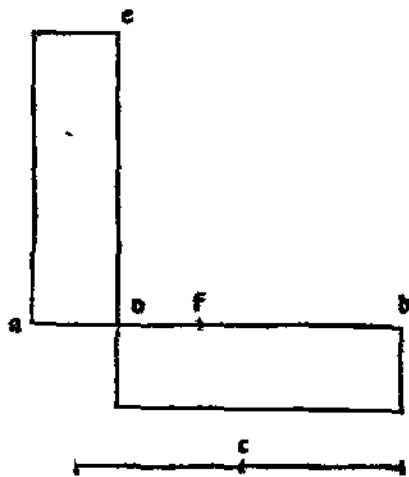
Nez tamen illud vltimū nō pponit auctor qđ facile patet ex prioz dēmonstratione cū sit eni pportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. erit quadrati. a. ad quadratū. b. sicut qua drati. c. ad quadratū. d. z qđ quadratum. a. est equale quadratis duaz lineaz. d. z f. b. z. e. sūt quadratū. c. quadratis duarum lineaz. d. z. f. erit pportio quadratoz duaz lineaz. b. z. e. et quadratū. e. sicut q̄dratoz. d. z. f. d. ad q̄dratū. f. ergo vltimū erit quadratū. b. ad quadratū. e. sicut quadratū. d. ad quadratū. f. ergo. b. ad e. sicut. d. ad. f. item per equam proportionalitatem erit. a. ad. e. sicut. c. ad. f. ergo per primam partem de line constat prima pars huius: z per secundam scōa: z per tertiam ibi adiunctam tertia: hic adiuncta.

Propositio .13.



Si fuerint due lineē inequales quorum longiorem in duo communicantia diuidat superficies sibi adiuncta equalis quarte parti quadrati breuioris lineē cui adiuncte su / perficiēi desit ad complendam totam lineam superficies





quadrata necesse ē ipsā lineā longiorē lineā breuiori tāto āpli⁹ posse quātū ē qdratū alicui⁹ lineae cōcantis eidem longiori in longitudine. Si vero fuerit lōgior potētiōz breuiori augmēto qdrati lineae cōcantis sibi i lōgitudine adiūgatqz ei superficies eq̄lis quarte pti qdrati breuioris lineae cui desit qdrata superficies superficiē sibi adiunctā eadē lineā lōgiorē in duas portiones cōmēsūrabiles diuidere necesse est.

¶ Sint due lineae. a. b. z. c. maior. a. b. z. adiūgat ad lineā. a. b. q̄rta p̄ qdrati lineae c. ita qz desit ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata. hoc enī ē possibile p. 27. sexti qd facile fiet hoc mō. diuidat. a. b. i duas lineas. a. d. z. d. b. ita qz inter eas cadat medietas lineae. c. p̄tinne p̄portionalis: hoc aut qualiter fiat in fine demōstratiōis hui⁹ docebit: eritqz ex. 16. sexti superficies. a. d. in. d. b. q̄ sit. d. c. eq̄lis qdrato medietatis lineae. c. q̄re ex. 4. scōi erit eadē sub quadrupla qdrati lineae. c. deest quoqz ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata: cū z. a. d. sit equalis. d. g. z. d. b. eq̄lis. g. e. di/co itaqz qz si superficies. d. e. diuidat lineā. a. b. in duo cōcātis erit lineā. a. b. potē/tior lineā. c. in qdrato alicui⁹ lineae secū cōcantis in longitudine z ecomerso. Cum aut lit lineā. a. b. maior lineā. c. nō erit. a. d. eq̄lis. d. b. sic enī eēt superficies. d. e. qua drata z qz ipsa ē eq̄lis qdrato medietatis lineae. c. esset. a. d. eq̄lis medietati. c. z to ta. a. b. toti. c. qd ē p̄ p̄p̄th. nō est igit. a. d. equalis. d. b. itaqz de maiori eaz que sit d. b. abscindat. d. f. equalis. a. d. eritqz p. 8. scōi qdratū totius. a. b. eq̄le bis q̄ sunt ex. d. b. in. d. a. q̄ter et qdrato. f. b. quare lineā. a. b. erit potētiōz lineā. c. in qdra to lineae. f. b. quā necesse ē cōicari toti. a. b. si lineā. a. d. est cōicās lineae. d. b. si enim hoc fuerit erit. d. b. cōicans. d. f. sue eq̄li quare p. 9. b. f. cōicat cū. f. d. z iō toti. a. d. z p̄p̄ hoc cū tota. a. f. igit z cū tota. a. b. sicqz p̄ p̄mū. ¶ Cōuersū hui⁹ sic p̄ sit. a. b. potētiōz. c. in lineae. f. b. q̄. cōicat secum in longitudine. dico tūc qz quarta p̄ qua/ drati lineae. c. addita ad lineā. a. b. itaqz desit superficies qdrata diuidet lineā. a. b. i duo cōcātis: diuidat enīz. f. a. p̄ eq̄lis in. d. z fiat superficies. d. e. ex. d. b. in. d. a. z deerit ad p̄plendā lineā. a. b. superficies qdrata eritqz p. 8. scōi qdratū. a. b. eq̄le qdrato p̄lo superficiē. d. e. ē equale qdrato. f. b. igit qdratū superficiē. d. e. ē eq̄le qdrato. c. q̄re superficies. d. e. sit eq̄lis quarte pti qdrati. c. dico igit qz. d. b. ē cōicās cū. a. d. cū sit. f. b. cōicans cū. a. b. si enī hoc fuerit ut qz. a. d. sit cōicans cū. a. b. erit etiā cōmu nicās cū. a. f. p. 9. quare z cū. a. d. s̄z cū. d. f. itaqz z. d. b. ē cōicās cū. a. d. qd ē scōm. ¶ Nūc aut mōstrādū est qualr lineā. a. b. cū ipsa posita fuerit maior lineā. c. possit sic diuidi ut inter ptes eius cadat medietas lineae. c. p̄tinne p̄portionalis. ¶ Cum enī sic fuerit diuisa: superficies q̄ fiet ex vna in alterā erit equalis qdrato medietatis lineae. c. z ipsa erit superficies eq̄lis quarte pti qdrati lineae. c. adiuncta ad lineā. a. b. ita qz desit superficies qdrata. hoc enī sic fiet diuisa. a. b. p̄ eq̄lia in. d. lineae sup eā semicirculus. a. f. b. z s̄lr. b. e. p̄pendicularis ad. a. b. que portat eq̄lis medietati lineae. c. z ducat. e. f. equidistans ad. a. b. v̄qz quo secet circūferentiā semicirculi in puncto. f. necesse est enī vt secet eā: cū lineā. a. b. sit maior lineā. c. z ducat. f. g. per p̄pendicularis ad. a. b. q̄ cū p. 34. p̄mī sit equalis lineae. e. b. erit quoqz eq̄lis medie/ tati lineae. c. ducat itaqz lineae. f. a. f. b. eritqz p̄ p̄mā p̄tē. 30. tertij angulus. a. f. b. re/ ctus: z iō per p̄mā partē coroll. 8. sexti erit lineā. f. g. medio loco p̄portionalis iter a. g. z. g. b. q̄re medietas lineae. c. q̄ ē sibi equalis erit etiā p̄portionalis iter eadē qd est nostrum p̄positum:

Si fuerint due linee inaequales quarum longiorem dividat in duas partes incommensurabiles superficies equalis quar / te parti quadrati brevioris sibi adiuncta ita qd desit ad ei⁹ completionem: superficies quadrata erit longior potentior bre / viori augmento quadrati linee incommensurabilis ipsi longiori i / longitudine. Si vero longior potentior fuerit breviori quadrato linee incommensurabilis sibi longiori in longitudine adiungatqz ei superficies equalis pti quarte quadrati brevioris defueritqz longiori superficies qua / drata necesse est ut ipsa superficies sibi adiuncta eundem longiorem li / neam in duas portiones incommensurabiles dividat.

Hec. 14. ex p^orio a^ontis p^omis^o infer^o p^oriū p^ontis p^omis^o et non differt eius disp^o a / disp^one illius. sed et mod^o argumētandi utrobiz idē. Si enī. a. d. nō cōicet cū. d. b. / nec. d. f. sibi adequalis cōicabit cū eadē. d. b. itaqz p. 9. d. f. nō cōicabit cū. f. b. q^{re} / neqz. a. f. sunt enī. a. f. et. e. f. cōicantes tanqz numerans et numeratū. iō neqz. a. b. / cōicabit cū linea. f. b. Qd si hoc fuerit videlicet si a. b. nō cōicet cū. f. b. nō cōicabit / cū. a. f. q^{re} neqz cū. a. d. aut. d. f. neqz igit. a. b. cū. d. a. Pōt quoqz hec. 14. demonstrā / ri p^o p^omis^oā. p^oma ps huius ex scōa illi⁹ et scōa ex p^oma a destructiōe p^ontis. si enī. a. d. / et. d. b. nō cōicant nec etiā. a. b. et. f. b. cōicabunt: nā si. a. b. et. b. f. cōicarent opone / ret p^o scōam p^o p^omis^o ut. a. d. cōicaret cū. d. b. sed positum ē qd non. Eodē mō de / scōa pte. si enī. b. a. et. b. f. nō cōicant nec. a. d. et. d. b. cōmunicabunt. nā si sic sequi / tur per primā p^o p^omis^o ut. a. b. et. b. f. cōicēt qd nō cōicant: quare patet propositū.

Propositio. 15.

Omnis superficies rectāgula quā continent due linee i lo / gitudine rationales rōnalis esse probatur.

Sint due linee. a. b. et. b. c. p^ontētes sup^oficie rectāgulā. a. c. rōnāles / in longitudine: dico sup^oficie. a. c. esse rōnalē: descripto enī quadrato / cuius vis eaz. ut. c. d. linec. b. c. erit p^o primā sexti. c. d. ad. a. c. sicut. b. / d. ad. a. b. qz igit. b. d. cōicat in longitudine cū. a. b. ex p^othēsi eo qd. b. c. sua equa / lis erit p^o primā p^ontē. iō. c. d. cōicans. a. c. cū sit itaqz. c. d. rōnalis p^o diffinitionē erit / et. a. c. rōnalis qd est p^opositū.

Propositio. 16.

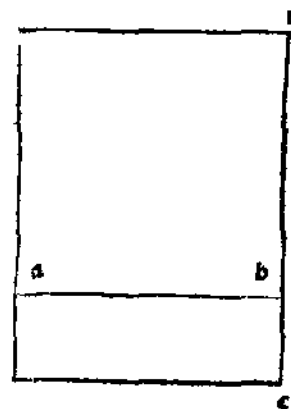
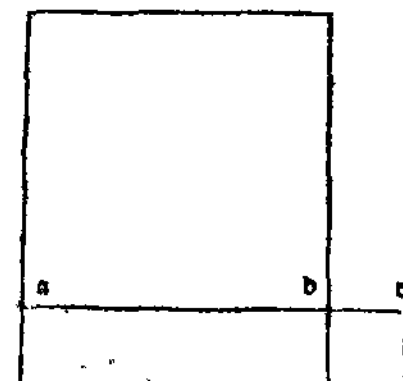
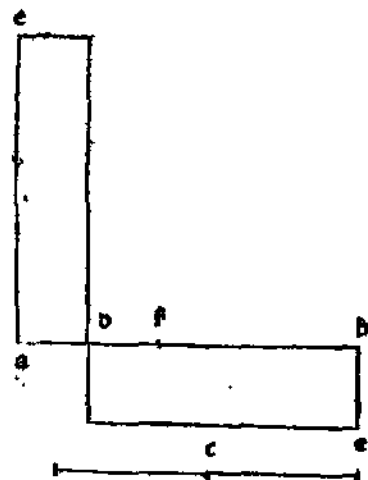
Am adiuncta fuerit linee in longitudine vel cōicata rōna / li superficies rōnalis rectāgula latus eius scōm erit in longi / tudine rōnale lateriqz primo i longitudine cōmēsurabile

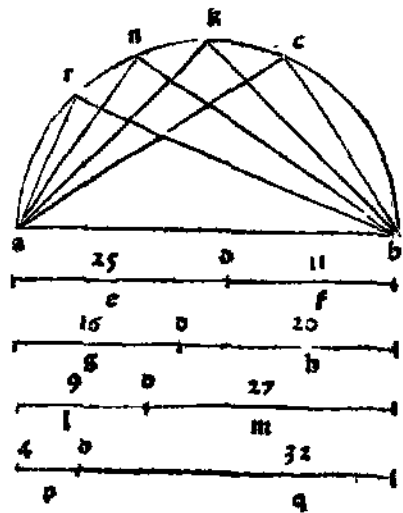
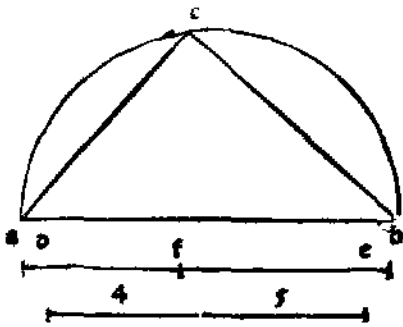
Hec ē quasi p^ontēsa prioris ut si superficies. a. c. adiuncta ad lineā. a. / b. rōnalē in longitudine fuerit rōnalis: dico qd latus eius scōi qd ē. b. / c. erit etiā rōnale in longitudine et cōicans lateri primo. sit enī. a. d. quadratū. a. b. / eritqz rōnale ex diffinitione et p^opter hoc erit cōicans cū sup^oficie. a. c. rōnali: qz igit / p^o primā sexti sicut. a. d. ad. a. c. ita ē etiā. d. b. ad. b. c. cōicat aut. d. a. cum. a. c. erit / p^o primā p^ontē. iō. b. d. cōicās cū. b. c. ergo cū. b. a. sua eq^ui sed. b. a. rōnalis ē q^{re} p^o diffi / nitionē et. b. c. p^ostat itaqz p^opositū.

Propositio. 17.

Has lineas inuenire potentia tantum rōnāles cōmensura / biles quarum longior plus possit breviori quadrato linee / sibi cōmensurabilis in longitudine.

Propositū ē inuenire duas lineas rōnāles potētia tm cōicātes q^{ru} / longior sit potētior breviori quadrato linee sibi cōicās in longitudine





Sumo itaqz aliquā lineā rōnale que sit. *a. b.* sup quā describo semicirculū. *a. c. b.* et sumpto aliquo numero vt. *d. e.* diuido ipsū in duos numeros. *d. f. z. f. e.* ita qd sit pportio. *d. e. ad. d. f.* sicut numeri qdrati ad numerū qdratū nō sit aut pportio. *d. e. ad. f. e.* ut numeri qdrati ad numez qdratū: talis aut numer⁹ ē quilibz qdrat⁹ ob uisibilis in quadratū z nō quadratū. ut. *9.* qui diuiditur in. *4. z. 5.* z oēs hoz eque multiplices: z inuenio lineā ad cuius qdratū se habeat qdratū lineae. *a. b.* sicut m/ mers. *d. e.* ad numez. *d. f.* qualiter aut ipsa reperiā in demonstratione. *5.* dictū ē: hanc lineā inuentā que necessario ē minor. *a. b.* coapto p primā quarti intra se/ micirculum. *a. c. b.* sitqz. *a. c.* z subtrahā lineā. *e. b.* dico duas lineas. *a. b. z. c. b.* esse quas querim⁹. erit igit p primā ptē. *30.* tertij angulus. *c.* rectus: z iō p penultimam primi quadratū. *a. b.* equale est qdratis duaz lineaz. *a. c. z. c. b.* z qz pportio qua/ drati lineae. *a. b.* ad quadratū lineae. *a. c.* ē sicut. *d. e. ad. d. f.* p ppothe. erit p euerfam pportionalitatē pportio quadrati lineae. *a. b.* ad quadratū lineae. *c. b.* sicut. *d. e. ad. f. e.* ergo quadratū. *c. b.* cōicat cū quadrato. *a. b.* per. *6.* hui⁹ erit igit quadratum. *c. b.* rōnale per diffinitionem cū cōicet rōnali supficiet: z qz. *c. b. z. a. b.* sunt incōmensu rables p ultimā partem. *7.* constar duas lineas. *a. b. z. c. b.* esse rōnales potētia tñ cōicantes. At qz linea. *a. b.* ē potēti⁹ linea. *c. b.* in quadrato lineae. *a. c.* que p scōaz partem. *7.* cōicat secū in longitudine cōstat habitū esse ppositū. ¶ Si autēz libeat plures duab⁹ potētia tñ rōnales cōicantes quazvna potēti⁹ longior sit qua/ libet aliaz in quadrato alicuius lineae secū cōicantis in lōgitudine repire. sit ut pri⁹ linea. *a. b.* rōnalis in longitudine super quā describatur semicirculus. *a. c. b.* suma / turqz numerus. *d.* quadratus qui sit diuisibilis in multos quadratos z nō quadra tos quoz nō quadratoz mime sit pportio sicut aliquoz numeroz qdratoz: tales aut numeri vltro se offerūt vt. *36.* qui ē diuisibilis i. *25. z. 5.* iteqz i. *16. z. 20.* rurſul / qz in: *9. z. 27.* ac itcz in. *4. z. 32.* istoz vero nō quadratoz qui sunt. *11. 20. 27. 32.* ad inuicē nō est pportio sicut alicuius numeri qdrati ad aliū. Est igit ut numerus *d.* quadratus diuidat in. *e.* qdratū z. *f.* non quadratū: sitqz quadratū lineae. *a. b.* ad qdratū lineae. *a. c.* sicut numerus. *d.* ad numez. *e.* z oucat lineae. *c. b.* z pstat ppo / situm ut prius demonstratū ē. *a. b. z. b. c.* esse duas tales lineas quas inquirimus. Sitr quoqz diuidā. *d. i. g.* qdratū z. *b.* nō qdratū sitqz qdratū lineae. *a. b.* ad qdra / tū lineae. *a. k.* sicut. *d.* ad. *g.* z oucat lineae. *k. b.* eruntqz vt prius due lineae. *a. b. z. b. k.* quales inquirim⁹. Eodē mō si rurſus diuidat. *d. m. l.* qdratū z in nō qdratū z po / natur pportio qdrati lineae. *a. b.* ad quadratū lineae. *a. n.* sicut. *d.* ad. *l.* z pducatur *n. b.* erunt due lineae. *a. b. z. b. n.* quales inquirim⁹. Qd si rurſus diuidat. *d.* in. *p.* quadratū z in. *q.* nō quadratū z fuerit pportio qdrati lineae. *a. b.* ad quadratum lineae. *a. r.* sicut. *d.* ad. *p.* z protracta fuerit linea. *r. b.* erūt etiā due lineae. *a. b. z. b. r.* quales inquirimus. Sunt itaqz lineae. *a. b. b. c. b. k. b. n. b. r.* potētia tñ rationa / les z in ea cōicātes qru vna videlicet. *a. b.* ē potēti⁹ qualibet aliaz i qdrato lineae secū cōicātis in lōgitudine. si igit quatuor lineaz. *b. c. b. k. b. n. b. r.* nulla cōicant alij in longitudine pstat ppositū. Istud aut sic pbat p3 enī ex pmissis qd quadra tum lineae. *b. c.* ad quadratum lineae. *a. b.* est sicut numerus. *f.* ad numerum. *d.* et quadratum lineae. *a. b.* ad quadratum lineae. *b. k.* est sicut numerus. *d.* ad nume / rum. *b.* ergo per equam proportionalitatem quadratum lineae. *b. c.* ad quadra / tum lineae. *b. k.* est sicut numer⁹. *f.* ad numerū. *b.* sed null⁹ qtuor numeroz. *f. b. i. q.* se habet ex ppotheſi ad aliū sicut numer⁹ qdratus ad numez qdratū. qre p. *3.* ptē

¶ due linee. b. c. b. k. sunt incōmensurabiles in longitudine. Eadem rōne quelibet
 due ex illis quatuor sunt incōmensurabiles i longitudine: liquet ergo qđ volumus.

Propositio .18.

Duas lineas in potentia tantum rōnales cōicantes quorū
 longior plus possit breuiori quantum est quadratū lineę
 sibi incōmensurabilis in longitudine inuenire.

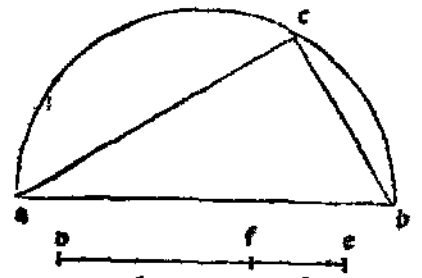
¶ In hac quoq; remaneat eadē dispositio eodēq; p̄p̄t̄bes que in
 p̄missa hoc solū mutato qđ p̄p̄tio numeri. d. e. ad neutrū duorū
 numeroz. d. f. e. sit sicut numeri quadrati ad numerū quadratū: hoc aut facile
 fiet: posito. d. c. quotlibet numero quadrato diuiso in duos numeros nō quadra-
 tos ut si. d. e. sit. 9. 2. d. f. e. 3. argumentando ut prius hoc duntaxat excepto
 qđ a. b. e. a. c. sint incōmensurabiles in longitudine p̄ vltimā partē. ¶ Et sciendū
 qđ due lineę quales bec et p̄missa docent inuenire cōponunt binomium: et mino-
 ri earum abscisa de maiori que reliqua est dicitur residuum. Nota etiā qđ lineę tm̄
 potentia rōnales cōicantes possūt esse vna rōnalis et alia irrōnalis sicut latera te-
 tragonica duarū sup̄ficiey quaz vna sit. 25. pedū et alia. 24. sunt rōnalis potētia tm̄
 cōicantia: latus enim p̄ime sup̄ficie est. 5. latus vero scđe nō numerat et possūt
 esse ambe irrōnales ut latera tetragonica duarū sup̄ficiey quarū vna sit. 24. pedū et
 alia. 23. neutrius enī numerat latus. suntq; i longitudine incōmensurabilia ex vl-
 tima p̄te septime. ¶ Qđ si libeat etiā inuenire plures lineas duabus potentia tm̄
 rōnales cōicantes quaz vna sit potentior qualibet aliaz in quadrato lineę secum
 nō cōicantis in longitudine: sumat talis numer⁹ qui possit pluries sic diuidi qđ ipsi
 us ad nullā suaz partiū nec alicui⁹ ad aliquā aliaz sit p̄p̄tio ut numeri quadra-
 ti ad numerū quadratū ut. 25. pōt diuidi in. 2. et. 23. item in. 5. et. 20. et rursus in. 7.
 et. 18. Et sic p̄cessus idē qđ fuit in p̄missa. **Propositio .19.**

Omnis superficies quā cōtinēt due lineę potētia liter tātū
 rōnales cōicantes ē irrōnalis dicitq; sup̄ficies medialis
 eiusq; latus tetragonicum scđ qđ i eam potest est irrōnale
 diciturq; linea medialis.

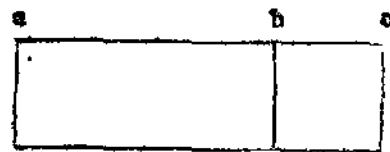
¶ Sint due lineę. a. b. b. c. p̄tinētes sup̄ficiē. a. c. rōnales potētia tm̄
 cōicātes: qđ qualr reperiant ex p̄missa et an̄p̄missa. manifestum ē: dico sup̄ficiē. a. c.
 esse irrōnalem. Sit enī. c. d. quadratū. b. c. eritq; rōnale p̄p̄t̄besim eo qđ linea. b.
 c. ē rōnalis i potētia: et qđ ex prima sexti. a. c. ad. c. d. sicut. a. b. ad. b. d. non cōicat
 aut a. b. cū. b. d. qđ ex p̄p̄t̄besi nō cōicat cū sua equali qđ ē. b. c. sequit p̄ scđam p̄e-
 io. ut etiā. a. c. nō cōicat cū. c. d. q̄re p̄ diffinitionē sup̄ficiey. a. c. ē irrōnalis. ideoq;
 et suū latus tetragonici ē etiā irrōnale. dicit aut bec sup̄ficies medialis qm̄ ipsa ē
 medio loco p̄p̄t̄ialis inter duas superficies rōnales videlicet inter qđrata dua-
 rū lineay ipsā p̄tinētiū et lineā potēs in ipsā dicit medialis. qm̄ ipsa quoq; ē me-
 dio loco p̄p̄t̄ialis inter duas lineas potētia tm̄ rōnales cōicantes et bec p̄te li-
 nec sunt latera dicte sup̄ficie. Et hoc est quod volumus.

Propositio .20.

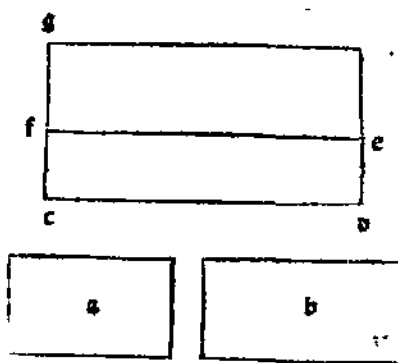
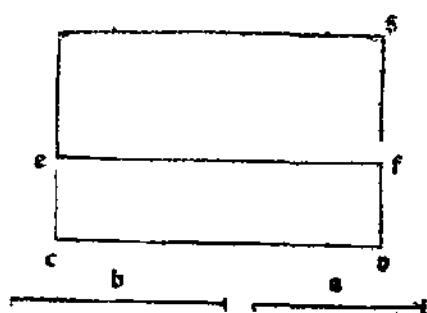
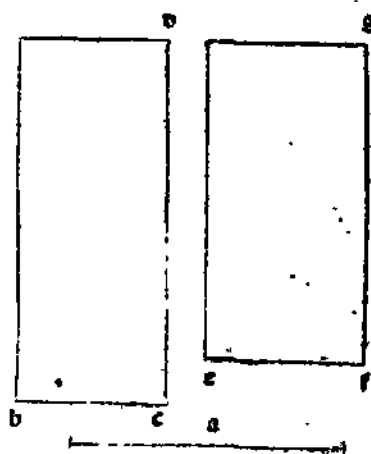
Cum adiuncta fuerit lineę in lōgitudine rōnali superficies
 equalis quadrato lineę medialis lat⁹ eius scđm potētia
 tātū erit rōnale lateriq; p̄mo i lōgitudine incōmensurabile
 ¶ hoc est quasi conuersa p̄missa. Sit .a. linea medialis. sitq;



binomiu' or quadratum



Superficies medialis qm̄ sit



linea. b. c. rationalis in longitudine cui adiungatur superficies. b. d. equalis quadrato lineae. a. q. hoc modo fiet: subiungatur duabus lineis. b. c. z. a. linea. c. d. i. continua proportionalitate: ut docet. 10. sexti: eritq. superficies. ex. b. c. in. c. d. equalis quadrato lineae. a. per. 16. eiusdē: dico latus eius fm̄ quod est. d. c. esse rōnale in potentia tm̄ z incōmensurable in longitudine lateri. b. c. Eratq. ex p̄missa p̄ d̄finitionē lineae medialis ut linea. a. possit in aliquē superficiē contentam a duabus lineis potentia tm̄ rōnabilibus cōmunicantibus que sit superficies. e. g. cuius latera e. f. z. f. g. eruntq. due superficies. b. d. z. e. g. per primam partem. 13. sexti: laterum mutuum propter hoc q. ipsi sunt equales z rectanguli: p̄portio ergo. b. c. ad. e. f. est sicut. f. g. ad. c. d. quare p. 10. cū. b. c. cōtēat i potentia cū. e. f. eo q. q̄drata utriusq. earū sunt rōnalia ex ypothēsi. f. g. cōicabit in potentia cum. c. d. cū igit. quadratum. f. g. sit rōnale per ypothēsim: erit quoq. quadratū. c. d. rōnale per d̄finitionem: at q. superficies. b. d. est irrōnalis sicut sua equalis. e. g. per p̄missā. sequitur ut quadratum lineae. c. d. nō cōtēat cū superficie. b. d. z quia quadratū lineae z. d. ad superficiem. b. d. est per primam p̄tē: sicut. c. d. ad. c. b. erit per secundam partem. 10. ut. c. d. non cōmunicet cum. b. c. quare cum. b. c. sit rōnalis in longitudine ex ypothēsi: erit. c. d. irrōnalis in longitudine z potentia tm̄ rationalis: patet ergo p̄posita conclusio.

Propositio 21.



Quoniam linea communicans mediali est medialis.

Sit linea. a. medialis cui ponatur linea. b. esse cōmunicans siue in longitudine siue in potentia tm̄: dico q. etiam linea. b. est medialis. Sit enim linea. c. d. rationalis in longitudine cui adiungatur superficies. e. g. equalis quadrato lineae. a. z item superficies. e. g. equalis quadrato lineae. b. hoc autem qualiter. iat in p̄missa demonstratione dictū ē. Eratq. per p̄missam linea. d. f. rōnalis in potentia tm̄ z incōmensurabilis lineae. c. d. et quia per primam sexti. e. g. ad. c. f. sicut. f. g. ad. d. f. cōtat autem. e. g. cum. c. f. eo q. quadratum. b. communicat cum quadrato. a. per ypothēsim: quibus quadratis dicte superficies posite sunt equales: sequitur per primam partem. 10. ut linea. f. g. cōmunicet cum linea. d. f. quare. f. g. est rōnalis i potentia tm̄ sicut est. d. f. z in cōmensurabilis in longitudine lineae. c. f. cū linea. d. f. sibi cōmunicans sit incōmensurabilis eidem. e. f. eo q. sue equalis: hoc enim probatum est in. 8. qd si fuerint due quantitates cōcantes cuiusq. una earū non cōicat nec reliqua: itaq. per. 19. erit superficies. e. g. medialis z eius latus tetragonum quod est. b. mediale quod est p̄positū. **S**unt quoq. omnes superficies cōcans superficiē mediali medialis ē cōuincitur. Sit enī superficies. a. medialis cui ponatur superficies. b. esse cōcans dico superficiem. b. esse medialem quod sic constabit. sit linea. c. d. rōnalis in longitudine: adiungaturq. ei superficies. c. e. que sit equalis superficiē. a. qd hoc modo fiet. Inueniatur linea. c. f. ad quā sic se habeat vnum ex lateribus superficiē. a. sicut linea. c. d. se habet ad reliquum. hoc autem linea qualiter reperiatur in. 10. sexti dictum est. Eratq. ex. 15. eiusdē superficies. d. f. equalis. a. itaq. eodem modo ad lineam. e. f. adiungatur superficies. e. g. que sit equalis. b. erit itaq. per. 20. linea. c. f. potentia tm̄ rōnalis: erit quoq. lineae. c. d. in longitudine incōmensurabilis. Et quia. a. z. b. erant cōcantes ex ypothēsi: erunt quoq. c. c. z. e. g. eis equales cōcantes: itaq. per primam partem sexti z per primam partem. 10. huius erunt due lineae. c. f. z. f. g. cōcantes in longitudine. **E**st igitur linea. f. g. rōnalis in potentia tm̄ z

linee. e. f. incōmensurabilis in longitudine: quare per. 19. superficies. e. g. erit medi-
alis: cum linea. e. f. sit rōnalis in longitudine sicut. c. d. sibi equalis: cū sit ergo. b. e. q/
lis. e. g. erit quoq. b. medialis qd ē propositū. ¶ Et nota qd omnes superficies me-
diales cōcantes cōponunt superficiem mediale. Unde rota. d. g. ē medialis: qd cū
due linee. c. f. z. f. g. sint rōnals in potētia tñ z nō cōmunicantes in longitudine
sequitur ut tota. c. g. sit rōnalis in potētia tñ z nō cōicās. c. d. i longitudine. itaq.
p. 19. d. g. ē medialis Eodēq. mō si sint plēs.

Propositio .22.



Quoniam differentia qua habundat mediale a mediali: irra-
tionalis esse probatur.

¶ Sit utraq. duar. superficiū. a. b. z. a. medialis: dico qd superficies
c. que est ear. differentia ē irrōnalis. Sit enī linea. c. d. rōnalis i lon-
gitudine cui adiungat superficies. d. e. equalis supficiē. a. z superfici/
es. d. f. equalis totali superficiē. a. b. hoc aut. qualiter fiat in pmissa docuim⁹: qd
ergo. d. f. est equalis. a. b. z. d. e. equalis. a. erit p cōceptionē. g. f. equalis. b. Si ita/
q. superficies. b. nō est irrōnalis sed rōnalis: erit z. f. g. sua equalis rōnalis. At cum
linea. e. g. sit rōnalis in longitudine sicut sua equalis. c. d. erit per. 16. linea. e. f. ra-
tionalis in longitudine z cōmunicās linee. e. g. p. 20. aut est utraq. duar. linear. z.
c. e. z. c. f. potentialiter tñ rōnalis z linee. c. d. incōmensurabilis i longitudine: ita
qd. e. f. linea est incōmensurabilis linee. c. e. in longitudine. Et quia per primā sexti
quadratum linee. e. f. ad superficiem que sit ex. c. f. in. c. e. ē sicut. c. f. ad. c. e. sequit⁹
per scōm partem. 10. ut quadratū linee. c. f. sit incōmensurable supficiē. facit ex
e. f. in. c. e. quare z ipsū quadratū erit incōmensurable duplo supficiē. ex. e. f. i. c. e.
quadratū vero. c. e. cum sit rōnale est cōicans quadrato c. f. totum igitur ex ambo-
bus compositū erit per. 9. cōicans quadrato e. f. z ideo incōmensurable duplo su-
pficiē. ex. e. f. in. c. e. Et qd per quartā scōi quadratū linee. c. f. ē. equale duob⁹ qua-
dratis duar. linear. c. e. z. c. f. z duplo supficiē. ex. c. e. in. e. f. et duplū superficiē
e. e. i. e. f. ē incōmensurable aggregato ex duob⁹ quadratis duar. linear. c. e. z. c. f.
sequitur per ea que addita sunt in. 9. ut quadratū. c. f. sit incōmensurable aggre-
gato ex duobus quadratis duar. linear. c. e. z. c. f. at cū aggregatū ex his quadra-
tis sit rōnale: sequit⁹ quadratū linee. c. f. nō esse rōnale: z ideo linea. c. f. nō ē ratio-
nalis in potētia: z idcirco nō erit superficies. d. f. medialis neq. a. b. sibi equalis
quod est inconueniens cum sit contrarium positis: relinquitur igitur qd superficies
b. est irrōnalis: quod est propositum.

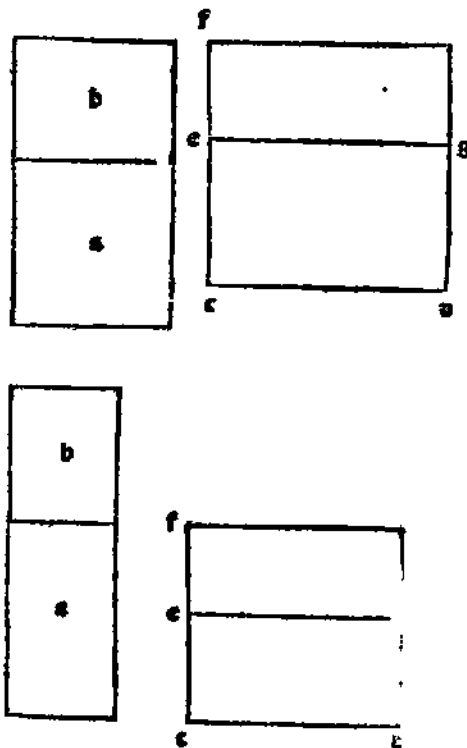
Propositio .23.

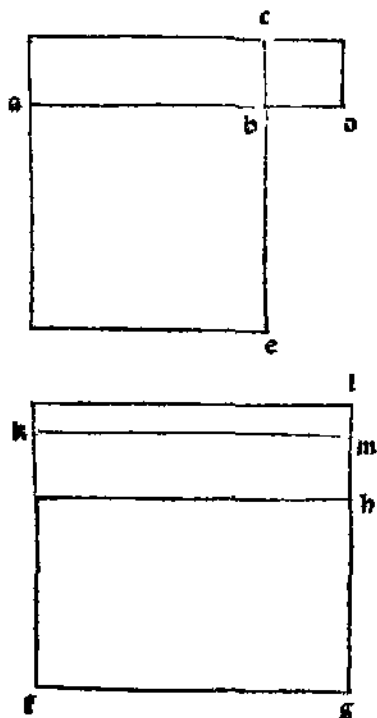


Quoniam superficies quā cōtintē due linee mediales poten-
tialiter tantū cōcantes: aut rōnalis est aut medialis.

¶ Sint due linee. a. b. z. b. c. mediales potētia tñ cōmunicātes: bi-
co qd superficies. a. c. ab eis contenta aut est rōnalis aut medialis
Sint enī. c. d. quadratū linee. b. c. z. a. e. quadratū linee. a. b. erunt
qd ex pthesi bec duo quadrata communicantia z erit per primam sexti superfi-
cies. a. c. medialis medio loco proportionalis iter ipsa quadrata. Sumatur igitur
linea. f. g. que sit rationalis in longitudine: cui adiungatur superficies. f. b. equa-
lis quadrato. a. e. z. b. k. equalis superficiē. a. e. z. k. l. equalis quadrato. d. c. erunt
qd bec tres superficies. f. b. b. k. z. k. l. continue proportionales sicut sunt sue eqles

k





a.e.a.c.z.d.c.quare per primā sexti crunt etiam tres linee.g.b.b.m. z.m.l. q̄ sunt
bales earum continue proportionales: z cu3 superficies.f.b.z.k.l.sint cōmunicā/
tes sicut duo quadrata.a.e.z.c.d.eis equalia: sequitur per primā sexti z.10.bui⁹ vt
linea.g.b.sit cōmunicans cum.m.l.vtraq3 autem earum est rōnalis in potētia per
20.buius: igitur sup̄ficies vnus eaz in alteram est rōnalis: omnia enī sup̄ficies
quam continent due linee rōnales in potentia: cōmunicantes in longitudine ne/
cessario est rationalis ut patet ex prima sexti z prima pte.10.buius z ex diffinitōe
superficierum rōnālium: z quia ex prima pte.16.quadratum linee.b.m. est equale
superficie ex.g.b.in.m.l.erit quadratuz linee.b.m.rōnale. Si ergo linea.b.m.est
rationalis in longitudine siue cōicans linec.k.m.que est equalis linee.f.g. crit per
15.superficies.b.k.rōnalis:ideoq3 z sua equalis.a.c.si autē linea.b.m. sit irrōna/
lis in longitudine siue incōmensurabilis linec.k.m.que ē equalis linee.f.g. cū ipsa
sit rationalis saltem in potentia: eo qd suū quadratū est rōnale:erit ex.19.superfi/
cies.b.k.medialis:quare z sua equalis.a.c.constat ergo propositū. ¶ Et nota qd si
due linee.a.b.z.b.c.essent mediales in longitudine cōmunicantes: esset sup̄ficies
a.c.medialis tm̄: esset enim superficies.a.c. cōmunicans vtriq3 duoz quadratorū
a.e.z.c.d.per primā sexti z per presentē ypotbesim z per.10.buius: z ideo superfi/
cies.b.k.sibi equalis.a.c.esset cōmunicās vtriq3 superficie.f.b.z.k.l.igit per p̄ma
sexti z.10.buius linea.b.m. esset cōmunicans vtriq3 duaz lineaz. g.b.z.l.m. z qd
hee ambe sint rōnales in potentia tm̄: non cōicantes in longitudine linee.f.g. eet
quoq3.b.m.rōnalis in potētia tm̄: nō cōmunicantes in longitudine linee.f.g. z iō
nec cōmunicans linee.b.d.quare per.19. erit superficies.b.k.medialis tm̄. z ideo
etiam.a.c.sibi equalis: Si autē due linee.a.b.z.b.c.essent mediales neq3 in longi/
tudine neq3 in potentia cōicantes: superficies.a.c.non esset rōnalis neq3 medialis
si enim sic esset sc3 qd due linee.a.b.z.b.c.essent mediales neq3 in longitudine in
potentia cōicātes: eēt duo quadrata.a.c.z.c.d.incōmunicantia. itaq3 z due sup/
ficies.f.b.z.k.l.eis equales quoq3: eēt incōicātes: quare z due linee. g.b.z. m.l.
essent incōmēsurabiles per primā sexti z per scōam ptē.10. z qd vtraq3 eaz ē rōna/
lis tm̄ in potentia p.20.esset sup̄ficies vnus eaz ad alterā medialis per.19.cū er/
go quadratū linee.b.m.sit equale dicte superficie que fit ex.g.b.in.m.l.per primā
partē.16.sexti eet per.19.linea.b.m.linea medialis: per.15.ergo nō esset superficies
b.k.rōnalis: nec etiā per.20.medialis: quare nec sua equalis.a.c.

Propositio 24.

Duas lineas mediales potentia tantum cōmunicantes sup/
ficiemq3 rationalem continentes quarum longior sit po/
tentior breuiore: augmento quadrati linee cōmunicantis
eidem longiori in longitudine inuenire.

¶ Cum omnes due linee mediales potentia tantū cōmunicantes cō/
tineant superficiem rōnalem aut medialem ut ex p̄missa patet: docet inuenire eas
duas que continent superficiem rōnalem z eas que medialem. Unde propositum
est inuenire duas lineas mediales potentia tantum communicantes: quarū lon/
gior possit amplius breuiori in quadratō alicuius linee sibi cōmunicantis in lon/
gitudine que contineant superficiem rōnalem. ¶ Ad hoc fm doctrinam.17.Sumo
duas lineas.a.z.b.potentia tantū rōnales communicantes quarum longior que

fit. a. possit amplius breuiori que sit. b. in quadrato alicuius linee secum communi-
cantis in longitudine: et ponam lineam. c. secundum doctrinam. 9. sexti medio loco propor-
tionalem inter. a. et b. et ponam ut sit proportio. a. ad. b. sicut. c. ad. d. quod qualiter
sit in. 10. sexti dictum est. Dico tunc duas lineas. c. et d. esse quas querimus: patet
enim ex. 19. quod superficies quam continent due linee. a. et b. est medialis: et quod per primam partem
16. sexti quadratum linee. c. est dictae superficiei equale erit igitur per. 19. linea. c. medi-
alis. Cum autem sit. a. ad. b. sicut. c. ad. d. et b. communicat cum. a. in potentia tamen ex hypo-
thesi: quod tam. a. quam. b. rationalis est in potentia sequitur per. 10. quod. c. quoque coequet cum
d. in potentia tamen. itaque per. 21. cum. c. sit linea medialis: erit etiam. d. medialis: et per
primam partem. 12. erit linea. c. potentior linea. d. in quadrato linee sibi communicantis in
longitudine. Si ergo due linee. c. et d. contineant superficiem rationalem ipse sunt qua-
les inquirimus. Eas autem continere superficiem rationalem sic habeto: cum sit. a. ad. b. si ut
c. ad. d. erit permutatum a. ad. c. sicut. b. ad. d. sed erat. a. ad. c. sicut. c. ad. b. igitur
est. c. ad. b. sicut. b. ad. d. itaque per primam partem. 16. sexti superficies quam continent
due linee. c. et d. est equalis quadrato. b. est autem quadratum. b. rationale per hypothe-
sim cum ipsa sit rationalis in potentia: superficies ergo quam continent due linee. c. et
d. est rationalis: quare constat propositum.

Propositio .25.

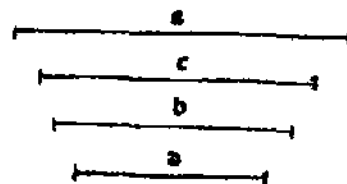
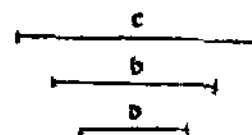
Duas lineas mediales potentia tantum communicantes super-
ficiemque rationalem continentes: quarum longior sit potentior
breuiori quadrato linee eidem longiori in longitudine in-
commensurabilis inuenire.

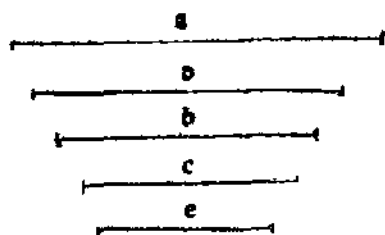
Positis duabus lineis. a. et b. rationalibus potentia tamen coequantibus
quarum longior possit amplius breuiori quadrato linee secum non communicantis
in longitudine: que quidem reperiuntur secundum doctrinam. 18. ceterisque positionibus manen-
tibus sicut in praemissa arguendo modo consimili: patebit duas lineas. c. et d. esse
quales querimus. Et nota quod due linee quas hec et praemissa docent inuenire com-
ponunt bimediale primum: et minori earum abscissa de maiori que reliqua est: dicitur
residuum mediale primum.

Propositio .26.

Duas lineas mediales potentia tantum communicantes super-
ficiemque medialem continentes quarum longior breuio-
re tanto amplius possit quantum est quadratum alicuius li-
nee incommensurabilis ipsi longiori in longitudine inuenire.

Cum docuerit inuenire duas lineas mediales potentia tantum coequantibus
superficiemque rationalem continentes: quarum longior plus possit breuiori in quadrato
linee secum communicantis in longitudine et secum incommensurabilis in longitudine
Nunc docet inuenire duas lineas mediales potentia tantum coequantibus superficiem
que medialem continentes quarum longior sit potentior breuiori in quadrato linee non se-
cum coequantis in longitudine. sed solum sibi incommensurabilis in longitudine. Illud
enim facile habetur ex isto. Sint itaque tres linee sumptae secundum doctrinam. 18. a. b. c.
potentia tamen rationales et in ea solum coequantibus. sitque. a. potentior. b. et c. quadrato linee
sibi incommensurabilis in longitudine: et ponatur. d. medio loco proportionalis inter
a. et b. ut docet. 9. sexti: et sit. d. et c. sicut. a. ad. c. dico duas lineas. d. et e. esse quales
inquirimus. cum sit enim quadratum linee. d. equale superficiei que continetur sub. a.



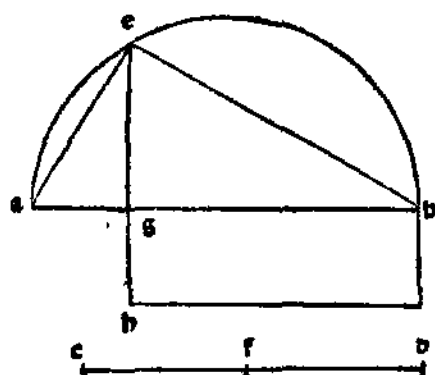


e. b. per primā partē. 16. sexti. Sitq; superficies contēta sub a. z. b. medialis: ex. 19. cum a. z. b. sint potentia tm̄ rōnales cōicantes: erit ex eadem lineā. d. medialis. quia a. ad c. sicut. d. ad e. cōmunicat autē. a. cū. c. in potentia tantū ex ypothēsi sequitur ex. 10. ut. c. quoq; cōmunicet cū. d. in potētia tm̄. Itaq; per. 21. erit. e. linea medialis. et etiā q. a. est potentior. c. quadrato lineē sibi incōmensurabilis in longitudine erit quoq; p. 12. d. potētiō. e. q̄drato lineē sibi incōmensurabilis i lōgitudine. Si igitur due lineē. d. z. e. contineant superficiē mediale constat eas esse quales inquirimus: Eas autē continere superficiem mediale sic habet: cum sit ex ypothēsi. a. ad c. sicut. d. ad e. erit permutatim. a. ad d. sicut. c. ad e. sed. a. ad d. est sicut. d. ad b. p ypothēsim: itaq; d. ad b. sicut. c. ad e. igitur per primā partē. 15. sexti: superficies quā continēt. d. z. e. est equalis ei quā p̄tinēt. c. z. b. sed. b. z. c. continent superficiē medalem per. 19. cum ipsi sint rationales i potentia tm̄ cōicantes ex ypothēsi: itaq; d. z. e. continent superficiē mediale: qd est propositū. ¶ Si autē cura esset inuenire duas lineas mediales potentia tm̄ cōmunicantes superficiēq; medalem continentes: quāz longior esset potentior breviori quadrato lineē secum cōicantis i longitudine: Sumemus tres lineas fm̄ doctrinā. 17. a. b. c. potentia tm̄ rationales: in ea solum cōmunicantes: z. ponem⁹ lineam. a. esse potentiorē lineā. c. quadrato alicuius lineē sibi cōmunicantis in longitudine: cetera vero manerent ut prius z. argumentatione consimili concluderemus duas lineas. d. z. e. esse quales proponit inquirere. Et nota qd due lineē quas hic. 26. docet inuenire: cōponūt bimediale scōm z. minori earum abscissa de maiori que reliqua est dicitur residuū mediale secundū.

Propositio .27.

Duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficiēq; medalem continentes quarū quadrata ambo pariter accepta sint rationale inuenire:

¶ Propositum est inuenire duas lineas incōmensurabiles tam i potentia q̄z in longitudine que contineant superficiem medalem z. quadrata ambarum pariter accepta faciant superficiem rationalem: ad hoc autē sumo per. 19. duas lineas. a. b. z. c. d. potētia tantū rationales cōmunicātes quāz longior sit. a. b. sit potentior. c. d. quadrato alicuius lineē secū incōmensurabilis in longitudine z. super lineā. a. b. describo semicirculum. a. e. b. z. diuido lineam. c. d. per equalia ad punctum. f. z. diuido lineam. a. b. ad punctum. g. itaq; lineā. e. f. cadat in medio loco proportionalis inter. a. g. z. g. b. et qualiter hoc fiat in. 13. dicitū est: z. pono qd superficies. b. b. fiat ex. a. g. in. g. b. eritq; ex prima pte. 16. sexti quadratum. c. f. equale superficiē. b. b. z. quia quadratū. c. f. est equale quarte pti quadrati. c. d. ex quarta scōi: z. q. superficiē. b. b. occit ad cōplendū lineam. a. b. superficies quadrata tñz. a. g. sit equalis. g. b. z. quia lineā. a. b. potentior est lineā. c. d. q̄drato lineē sibi incōmensurabilis in longitudine ex ypothēsi: erit ex scōa parte. 14. lineā. a. g. incōmensurabilis lineē. g. b. educo igitur a puncto. g. perpendicularem super lineam. a. b. vsq; ad circūferentiam semicirculi que sit. g. e. z. protraho lineas. a. e. z. e. b. quas dico esse quales querimus. erit enim. e. g. equalis. c. f. eo qd utraq; cadit medio loco proportionalis inter. a. g. z. g. b. prima quidem per primam partē conel. 8. sexti. scōa vero per ypothēsim: propter qd quadratum vtriusq; earum per primam partem. 16. sexti est equale superficiē. a. g. in. g. b. que est. b. b. ipsi igitur sūt



equales. At quia per quartā sexti pportio. a. e. ad. e. b. ē sicut. a. g. ad. g. c. sunt autē a. g. z. g. c. z. g. b. pportiones pportiones erit. a. e. ad. e. b. duplicata sicut. a. g. ad. g. b. quare p. 18. sexti erit quadratū lineę. a. e. ad quadratū lineę. e. b. sicut. a. g. ad. g. b. cum sit igitur. a. g. incōicans. g. b. erit per scđam ptem. 10. quadratū. a. e. incōicans quadrato. e. b. quare due lineę. a. e. z. e. b. sunt incōmensurabiles in potentia. Et qđ p penultimā pmi quadratū. a. b. ē cōle qđratīs duarū linearū. a. e. z. e. b. pter acceptis qđratū autē. a. b. ē rōale: cū. a. b. sit rōnalis ī potētia p pporbe. erūt quoqđ qđratā duarū linearū. a. c. z. e. b. pter accepta rōnale. Si v̄ro hec due lineę cōtinent superficiem medialem habitū ē ppositū. erat autē. c. d. rōnalis in potētia z in ea tñ cōicans lineę. a. b. quare z. c. f. z iō etiā. g. e. sibi equalis erit potentia rōnalis z tñ in eadē cōicans cū. a. b. itaqđ p. 19. sup̄ficies. a. b. in. g. c. est medialis: qđ igit p quartā sexti z per primā pte. 15. eiusdē sup̄ficies. a. e. z. e. b. ē sibi. f. sup̄ficies. a. b. in. g. e. equalis cōstat duas lineas. a. e. z. e. b. esse quales volumus. Et nota qđ due lineę quas docet hec. 27. inuenire cōponant lineā maiore z minori earū abs̄cisa que reliqua est dicitur lineā minor.

Propositio .28.

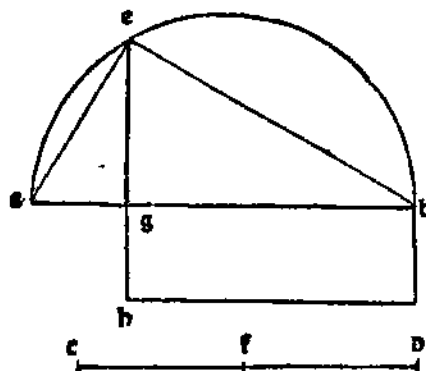
Duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficiēqđ rationalem continentes quaz ambo quadrata pariter accepta sint mediale inuenire.

¶ Sit hic p̄oxius eadē dispositio que prius in p̄missa. Sint autē due lineę. a. b. z. c. d. quales pponit. 25. eruntqđ simili argumētatiōe p̄missę due lineę. a. e. z. e. b. quales hec. 18. pponit. Cum sit enī. a. b. lineā medialis erit eius quadratū mediale per. 19. z iō quadrata duarū linearū. a. e. z. e. b. sunt mediale per penult. pmi: z quia. a. b. i. c. d. p̄tinet sup̄ficiē rōnalem: sequitur etiā ut. a. b. in. c. f. z ideo in. g. e. sibi equalē cōtineat superficiē rōnalem: itaqđ z. a. e. in. c. b. patz ergo qđ querit. Unde due lineę quas hec. 28. docet inuenire cōponūt lineā potentē in rōnale z mediale z minori earū abs̄cisa de maiori que reliqua ē dicitur lineā que iuncta cum rationale componit totum mediale.

Propositio .29.

Duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficiēqđ mediale continentes quaz quadrata ambo pariter accepta sint mediale duplo sup̄ficiē vnus in alterā incōmensurable inuenire.

¶ Huius quoqđ dispositio a duarū p̄missarū dispositione non sit in quoquā diuersa. Sint autē lineę due. a. b. z. c. d. quales. 26. pponit eruntqđ p̄missę argumentatione due lineę. a. e. z. e. b. quas inquirimus. Cū enim. a. b. sit lineā medialis erunt quadrata duarū linearū. a. e. z. e. b. pariter accepta mediale. at cum. a. b. z. c. d. cōtineat superficiem mediale. sequit ut. a. b. in. c. f. z ideo in. e. g. sibi equalē cōtineat quoqđ superficiē mediale: omnis enī superficies mediali cōmunicās medialis esse cōvincit: quēadmodū in. 21. monstratū est: sup̄ficies igit. a. e. i. e. b. medialis est cū ipsa sit equalis sup̄ficiē. a. b. in. g. e. Quia v̄ro lineā. a. b. ē incōmensurable lineę. c. d. erit etiā incōmensurable lineę. c. f. quare z lineę. e. g. quare per primā sexti z scđam pte. 10. huius sup̄ficies. a. b. in. c. g. que est equalis sup̄ficiē. a. e. in. e. b. erit incōmensurable quadrato lineę. a. b. itaqđ z quadratis duarū linearū. a. e. z. e. b. pariter acceptis: qđ cū ita sit sequitur quoqđ vt duplum sup̄ficiē. a. e. in. e. b. sit incōmensurable quadratis p̄dictis duarū linearū



a.e. z.e.b. pariter acceptis et hoc erat monstrandum. ¶ Due linee quas bec. 29. docet inuenire componunt lineam potentem in duo medialis et minori earum abscissa de maiori quod reliqua est dicitur linea que iuncta cum mediali facit totum mediale.

Propositio 30.

Sint due linee potentialiter tantum rationales communicantes in longum directumque coniungantur: tota linea ex his composita erit irrationalis: diceturque binomium.

¶ Sint due linee. a. b. et b. c. in continuum directumque coniuncte rationales in potentia tantum coincantes: quas p. 17. et 18. reperies: dico totam lineam. a. c. ex eis compositam esse irrationalem et ipsa vocatur binomium. Est enim per quartam secundum quadratum. a. c. equalis quadratis duarum linearum. a. b. et b. c. et duplo superficiem unius earum in alteram quadrata autem ambae faciunt superficiem rationalem ex hypothese: duplum vero superficiem unius earum in alteram facit superficiem medialem ex 19. itaque quadrata ambae pariter acceptae faciunt superficiem incommensurabilem duplo superficiem unius earum in alteram. erit igitur ex 9. quadratum. a. c. incommensurabile duobus quadratis duarum linearum. a. b. et b. c. piter acceptis quare irrationalis per definitionem cum duo illa quadrata faciant superficiem rationalem. ideoque suum latus tetragonum quod est. a. c. irrationalis quoque per definitionem: stat ergo propositum. Proposition 31.

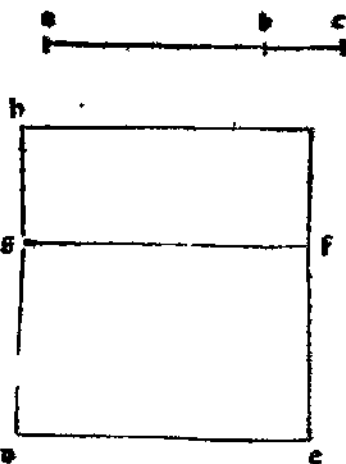
Sint due linee mediales potentia tantum coincantes superficiemque rationalem continentes directe coniungantur: tota linea ex his composita erit irrationalis diceturque bimediale primum.

¶ Sint due linee. a. b. et b. c. in continuum directumque coniuncte quales proportionantur quas p. 24. et 25. reperies: dico totam lineam. a. c. esse irrationalis et ipsa vocatur bimediale primum. Est enim duplum superficiem. a. b. i. b. c. rationale per hypothese. duoque quadrata duarum linearum. a. b. et b. c. piter accepta faciunt mediale. cuius utrumque quadratum sit mediale per hypothese et unum eorum coincans alij: duplum igitur superficies unius earum in alteram est incoincans duobus quadratis piter acceptis: totum ergo aggregatum ex duplo superficiem et duobus quadratis et ipsum est quadratum totum. a. c. per quartam secundum est incommensurabile duplo superficiem unius earum in alteram p. 9. huius cum itaque duplum superficiem sit rationale erit quadratum. a. c. irrationalis. ideoque et linea. a. c. quod est propositum. ¶ Idem aliter: sit linea. d. e. rationalis in longitudine cui adiungatur superficies. d. f. equalis duobus quadratis duarum linearum. a. b. et b. c. eritque superficies bec d. f. medialis cum utrumque quadratum sit mediale per hypothese et unum eorum coincans alij quare per 20. linea. d. g. est rationalis in potentia tantum: non coincans in longitudine linee. d. e. rursus ad lineam. f. g. que est equalis. d. e. adiungatur superficies. f. b. equalis duplo superficiem. a. b. in b. c. eritque. f. b. rationalis per hypothese: quare per 16. linea. g. b. erit rationalis in longitudine: due itaque linee. d. g. et g. b. sunt potentialiter rationales et in ea tantum coincantes: ergo p. 30. tota linea ex eis composita que est. d. b. est binomium et irrationalis: quare p. 16. a destructione partium superficies. e. b. est irrationalis. At quia per quartam secundum latus eius tetragonum est linea. a. c. ipsa erit irrationalis per definitionem quod oportuit demonstrari.

Propositio 32.

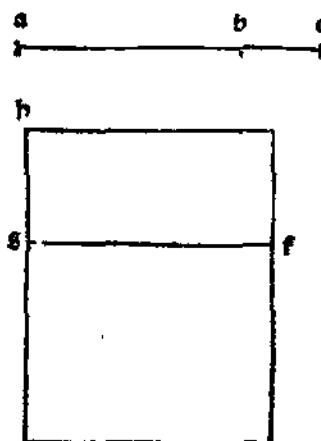
Sint due linee mediales potentialiter tantum communicantes superficiemque medialem continentes directe coniungantur: tota linea erit irrationalis diceturque bimediale secundum.

¶ Sint due linee. a. b. et b. c. in continuum directumque coniuncte ut pponitur



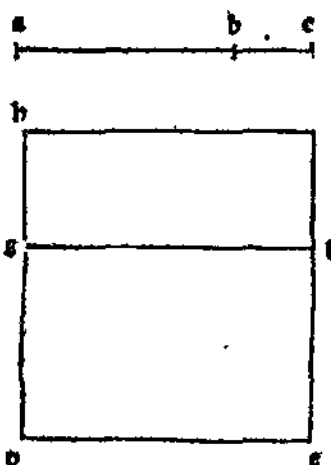
quas per. 26. contingit reperiri: dico totā. a. c. ex eis cōpositā esse irrōnalem et ipsa vocatur bimediale scōm. Esto enim linea. d. e. rōnalis in longitudine cui adiungatur superficies. d. f. equalis duobus quadratis duarū lineaz. a. b. et b. c. piter acceptis et quia ex hypothesi duo illa quadrata sunt cōcantia: et utriq; mediale: erit superfi-
cies. d. f. medialis quare per. 20. linea. d. g. que est eius latus scōm est rōnalis in po-
tentia tm̄: et linee. d. e. incōmensurabilis in longitudine: Kursus adiungat ad lineā
g. f. que est equalis linee. d. e. superficies. f. b. equalis duplo superficie. a. b. in. b. c. erit
q; etiā supfi-ies. f. b. medialis: erat enī per hypothesim superficies. a. b. i. b. c. media-
lis. ergo duplū eius cui est equalis. f. b. erit mediale per. 20. igitur est linea. g. b. ra-
tionalis in potentia tm̄ et incōmensurabilis in longitudine linee. g. f. q; vero. a. b.
et b. c. sunt potentialiter tm̄ cōcantes erit p primā sexti et per scōm ptem. 10. huius
superficies vnus in alterā incōmensurabilis quadrato vtriusq;. At q; quadrata eaz
cōcant per hypothesim: erit dicta superficies quare et duplū eius incōcans duob⁹ qua-
dratis earū pariter acceptis: due ergo superficies. d. f. et f. b. sunt incōcantes: p pri-
mam itaq; sexti et scōm pte. 10. huius erit linea. d. g. incōmensurabilis linee. g. b.
que cū sint rōnales in potētia: erit per. 30. tota linea. d. b. binomium et irrōnalis: er-
go per. 16. a destructione pntis erit superficies. e. b. irrōnalis. Et q; latus eius tetra-
gonicū per quartā scōi est linea. a. c. sequitur per diffinitionē q; linea. a. c. sit irra-
tionalis: qd ppositū erat ostendere.

Propositio .33.



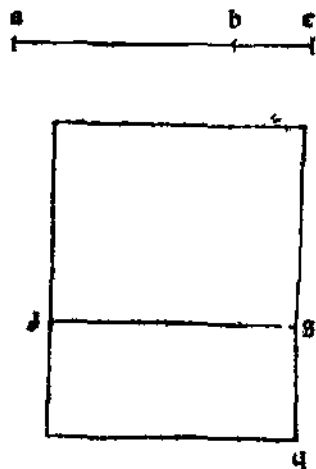
Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensu-
rabiles superficieq; medialē continētes quaz ambo qdrata
piter accepta sūt rōnale: tota linea erit irrōnalis diceturq;
linea maior.

¶ Sint due linee. a. b. et b. c. sibi in continuum directamq; coniuncte
sicut pponitur: quas cōtingit ex. 27. repire: dico. a. c. ex eis cōpositā esse lineā irra-
tionalē et ipsa vocat linea maior. Eū enī ambo quadrata piter accepta sint rōnale su-
perficies vero alteri⁹ in alterā quare et eius duplū medialis p hypothesim: erit totū
ex duobus quadratis piter acceptis incōcans duplo superficie vnus in alterā. itaq;
totū aggregatū ex duobus quadratis et duplo superficie et ipsū est equale quadrato
a. c. per quartā scōi: erit p. 9. hui⁹ incōmensurabile duobus quadratis. a. b. et b. c. pi-
ter acceptis: per diffinitionē ergo ē quadratū linee. a. c. irrōnale et linea. a. c. irrōna-
lis qd ē propositū. ¶ Idē aliter sicut i pmissis ad lineā. d. e. que sit rōnalis in longi-
tudine adiungat superficies. d. f. que sit equalis duobus quadratis duarū lineaz. a. b.
et b. c. pariter acceptis eritq; rōnalis per hypothesim quare per. 16. latus eius scōm
qd est. d. g. erit etiā rōnale in longitudine et cōcans linee. d. e. Kursus ad lineā. f. g.
adiungatur superficies. f. b. equalis duplo superficie. a. b. in. b. c. eritq; medialis per
hypothesim: quare per. 20. linea. g. b. que est eius lat⁹ scōm ē rōnalis in potentia tm̄
per. 30. igitur est linea. d. b. binomium et irrōnalis: ideoq; per. 16. a destructione con-
sequentis superficies. e. b. est irrationalis quare latus eius tetragonium quod per
quartā secūdi est. a. c. ē irrationalē per diffinitionē: qd volumus ostendere.



Propositio .34.

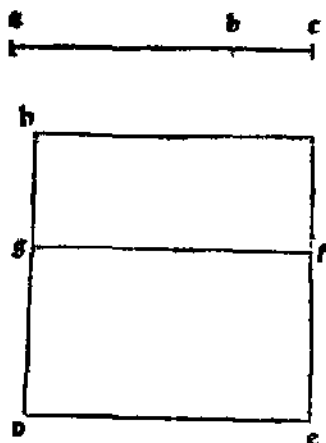
Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensurabiles superficiemq; rōnalem continentes quaz ambo quadrata pariter accepta sint mediale: tota linea erit irrationalis diceturq; potens in rōnale et mediale.



Sint ut in premissis due linee. a. b. et b. c. in continuū directumq; coniuncte quales pponit: et ipse sunt ex. 28. sumende: dico qd tota linea. a. c. ex eis cōposita erit irrōnalis et illa vocatur linea potēs in rōnale et mediale. Lū sit enī sup-
ficies. a. b. in. b. c. rationalis per ypothesim. ideoq; et duplū eius ac ambo quadra-
ta pariter accepta sunt mediale: sequitur per quartā scūdi. 2. 9. huius quēadmodū
in premissis qd quadratū totius. a. c. sit incōicans duplo superficiē. a. b. in. b. c. p
diffinitionē igitur ipsū est irrōnale et linea. a. c. irrationalis qd ē propositū. Et idē
aliter: sit ut in premissis linea. d. e. rationalis in longitudine superficiēq; d. f. sub
adiuncta equalis duobus quadratis pariter acceptis utaz lineaz. a. b. et b. c. erit
q; medialis per ypothesim: p. 20. igitur: erit linea. d. g. rōnalis in potentia tm nō
cōmunicans in longitudine lineē. d. e. Sitq; superficies. f. b. adiuncta ad lineā. g. f.
equalis duplo superficiē. a. b. in. b. c. eritq; rōnalis per ypothe. et idē p. 16. latus ei⁹
fm quod ē. g. b. rōnale in longitudine quare per. 30. linea. d. b. ē binomium: et irra-
tionalis: et superficies. e. b. per. 16. a destructione pntis est irrōnalis. Cum itaq; li-
nea. a. c. sit eius latus tetragonici: per quartā scōi: sequit ut. a. c. sit irrōnalis p diffi-
nitionem: pstat ergo propositū.

Propositio 35.

Cum coniuncte fuerint due linee potentialiter incōmensurabiles superficiemq; mediale cōtinentes quaz quadrata ambo piter accepta sit mediale duplo superficie vni⁹ i alte-
ram incommensurabilem tota linea erit irrationalis dicetur
q; potens in duo mediale.



Sint quoq; due linee hic. a. b. et b. c. in cōtinuū directūq; cōiuncte ut proponit
que ex. 29. sumende sunt: dico qd linea. a. c. ex eis cōposita est irrōnalis et ipsa dicit
potens in duo mediale. Adiungatur enī ad lineā. d. e. que sit rōnalis in longitudi-
ne superficiē. d. f. equalis duobus quadratis utaz lineaz. a. b. et b. c. pariter ac-
ceptis: eritq; medialis per ypothesi: quare per. 20. linea. d. g. erit rōnalis in potē-
tia tantū et incōmensurabilis. d. e. lineē rōnali in longitudine. Rursus ad lineā. g. f.
que est equalis. d. e. adiungatur superficies. f. b. que sit equalis duplo superficie vni⁹
in alterā erit etiā ex ypothesi medialis quare per. 20. linea. g. b. erit rōnalis in potē-
tia tm. at q; per ypothesim ambo quadrata pariter accepta sunt incommensurable
duplo superficie vnius in alterā sequitur ut. d. f. sit incōmensurabilis. f. b. quare p
primam sexti et secundam partē. 10. huius linea. d. g. est incōmensurabilis. g. b. per
30. igitur est linea. d. b. binomium et irrōnalis. itaq; superficies. e. b. est irrōnalis et ei⁹
latus tetragonici qd ē. a. c. ut in premissis: quare constat propositū. Si autē du-
plum superficie. a. b. et b. c. non esset incōmensurable ambobus quadratis pari-
ter acceptis esset linea. a. c. medialis. esset enī. d. f. cōicans. f. b. ideoq; linea. d. g.
lineē. g. b. tota igit. d. b. esset rōnalis in potentia tm et incōmensurabilis in longitu-
dine lineē. d. e. per. 19. igit. esset superficies. e. b. medialis eiusq; latus tetragonici
qd ē. a. c. linea medialis. Ut autē facili⁹ fiat doctrina sequenti premonstranda ar-
bitramur hoc loco duo quorū primum est.

¶ Si aliqua linea per duo inequalia diuidatur quadrata ambarū sectionum pariter accepta: tanto amplius sunt duplo superficie vni⁹ earū in alteram quantū ē quadratum eius lineae qua maior excedit minorem.

¶ Sit enī linea. a. b. diuisa per duo inequalia in puncto. c. sitq; maior portio. c. b. de qua sumatur. c. d. equalis. a. c. dico q; quadrata duarū linearum. a. c. z. c. b. sunt amplius duplo superficie vnius i alteram in quadrato lineae. d. b. nam quod fit ex. a. c. in. c. b. bis cum quadrato duarum linearū. a. c. z. c. b. est equalē ei quod fit ex. a. c. in. c. b. quater cum quadrato. d. b. eo q; vtraq; hec equalia sunt quadrato lineae. a. b. primum quidem per quartam secundi scōm vero per. s. eiusdem. Dem/ptis itaq; vtrūq; equalibus videlicet eo qd fit ex. a. c. in. c. b. bis erūt residua q̄ sūt/ de primo quidē quadrata duarū linearū. a. c. z. c. b. de secundo vero quod fit ex. a. c. in. c. b. bis cum quadrato. d. b. equalia: quare constat propositū. Ex hoc ergo manifestū est q; si aliqua linea per duo inequalia diuidatur quadrata ambarum partiū pariter accepta plus sunt duplo superficie vnius earum in alteram. Et hoc ē pro/pter quod istud premisimus.

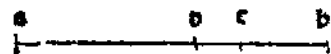
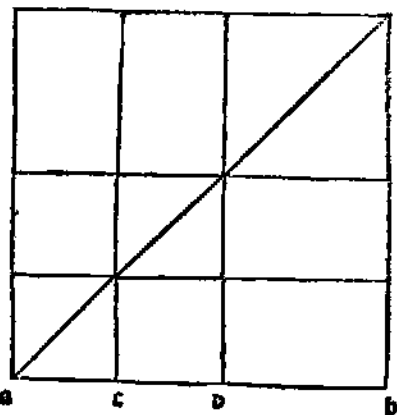
¶ Si aliqua linea per duo inequalia. itemq; alia duo inequalia diuidatur quadrata magis inequalium pariter accepta tanto sunt ampli⁹ quadratis minus inequalium pariter acceptis quantū est duplū quadrati illius lineae que inter vtrasq; ē sectiones z quadruplum eius qd fit ex eadem linea in eam que est inter punctū sectionis minus inequalium z punctum quod diuidit totam lineam per equalia.

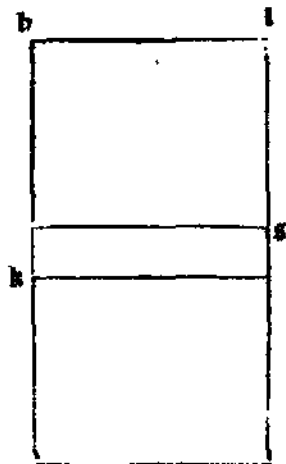
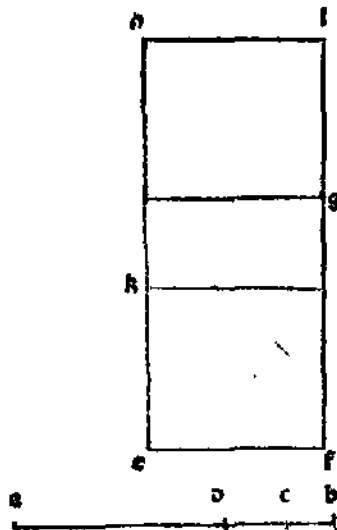
¶ Sit linea. b. diuisa per duo inequalia in puncto. c. itemq; per alia minus inequalia in puncto. d. rursus per equalia i. e. dico q; quadrata duarū partium magis inequalium que sunt. a. c. z. c. b. tantum sunt amplius duobus quadratis duarum linearum minus inequalium que sunt. a. d. z. d. b. quantum est duplum quadrati lineae. c. d. z quadruplum eius quod fit ex. c. d. in. d. e. sunt enim per. 9. secūdi quadrata duarum linearum. a. c. z. c. b. pariter accepta dupla quadratis duarum linearum. b. c. z. e. c. pariter acceptis. at per eandem. 9. secūdi quadrata duarū linearū. a. d. z. d. b. piter accepta dupla sūt quadratis duarū linearum. b. c. z. e. d. piter acceptis: itaq; quadrata duarum linearum. a. c. z. c. b. pariter accepta excedūt quadrata duarum linearum. a. d. z. d. b. pariter accepta in eo quo duplū quadrati lineae. c. d. excedit duplum quadrati lineae. d. e. hoc autē per quartam secūdi est duplum quadrati lineae. c. d. z quadruplum eius quod fit ex. c. d. in. d. e. quare cōstat propositum. Ex hoc manifestum est q; quanto fuerint sectiones alicuius lineae magis inequales tanto erunt earū quadrata pariter accepta maiora: z hoc est ppter quod istud premisimus.

Propositio .36.

In alias duas lineas sub earum termino ex quibus cōiunctum z nominatum est binomium diuidi impossibile est.

¶ Sit linea. a. b. binomium eritq; ex. 30. composita ex duabus lineis in potētia tm rōnalib⁹ cōicantib⁹ q̄ sint. a. c. z. c. b. dico q; impossibile ē eā diuidi i alias duas lineas sub hac dione videlicet q; ipi sint potētia tm rōales cōicātes: si enī pōt diuidat i. a. d. z. d. b. q̄ sint potētia rōales tm cōicātes. Esto quoq; linea. e. f. rōnalis in lōgitudine cui adiungat superficies. c. g. que





fit equalis quadratis duarum linearum $a.c.$ et $c.b.$ pariter acceptis et superficies $f.b.$ que fit equalis quadrato linee $a.b.$ eritque superficies $e.g.$ rationalis eo quod utrumque quadratorum linearum $a.c.$ et $c.b.$ pariter acceptis est rationale per hypothesein et superficies $g.b.$ medialis per .19. quoniam ipsa est equalis duplo superficiei $a.c.$ et $i.c.b.$ per quartam scilicet. Sit igitur rursus superficies $f.k.$ equalis quadratis duarum linearum $a.d.$ et $d.b.$ pariter acceptis que cum sint diuerse a duabus lineis $a.c.$ et $c.b.$ erit per secundam demonstrationem antecessentium superficies $f.k.$ diuersa a superficie $e.g.$ earum ergo differentia sit $k.g.$ eritque per quartam scilicet excessus superficiei $f.b.$ super $f.k.$ qui sit $k.l.$ equalis duplo ei quod fit ex $a.d.$ et $d.b.$ et propter hoc erit etiam superficies $f.k.$ rationalis et superficies $k.l.$ medialis: itaque superficies $k.g.$ cum ipsa sit differentia duarum superficierum rationalium que sunt $e.g.$ et $f.k.$ erit rationalis. Non enim differt rationale a rationali nisi in rationali et hoc dico definitione et 9. huius hoc confirmantibus. Eadem quoque cum ipsa sit differentia duarum superficierum mediarum que sunt $g.b.$ et $k.l.$ erit irrationalis per .22. quod est impossibile.

Propositio .37.

Bimediali primo secundum terminum suum in duas lineas mediales diuiso: sub earum termino in alias duas lineas mediales idem diuidi est impossibile.

Sit quoque hic linea $a.b.$ bimedicale primum diuisa in duas lineas mediales potentia tantum coincantes superficiemque rationalem continentes: ex quibus .31. asserit eam componi que sunt $a.c.$ et $c.b.$ dico quod impossibile est eam diuidi in alias duas lineas sub earum definitione. Quod si possibile fuerit diuidam eam in puncto $d.$ assumptaque linea rationali $e.f.$ adiungatur ei $e.g.$ equalis duobus quadratis duarum linearum $a.c.$ et $c.b.$ et superficies $f.b.$ equalis quadrato $a.b.$ et superficies $f.k.$ equalis quadratis duarum linearum $a.d.$ et $d.b.$ eritque per quartam scilicet $g.b.$ equalis duplo superficiei $a.c.$ et $i.c.b.$ et per eandem erit $k.l.$ equalis duplo superficiei $a.d.$ in $d.b.$ propter hypothesein quoque erit utraque duarum superficierum $e.g.$ et $k.f.$ medialis et utraque duarum linearum $g.b.$ et $k.l.$ rationalis. hoc autem impossibile: esset enim per primum superficies $k.g.$ irrationalis ex .22. per secundum autem eadem esset rationalis ex definitione et 9. quod est inconueniens.

Propositio .38.

Bimedicale secundum nisi in duas lineas tantum sub termino suo diuidi non potest.

Sit ut prius linea $a.b.$ bimedicale secundum diuisa in duas lineas $a.c.$ et $c.b.$ mediales: potentia tantum communicantes superficiemque mediam continentes: ex quibus .32. proponit eam componi: dico quod impossibile est eam diuidi sub earum definitione in alias duas: Sin autem diuidatur in $d.$ sintque ut prius superficies $e.g.$ $f.b.$ et $f.k.$ adiuncte ad lineam rationalem $e.f.$ eritque per presentes hypotheseis utraque superficies $e.g.$ et $g.b.$ mediales quare per .20. utraque duarum linearum $f.g.$ et $g.l.$ erit rationalis in potentia tantum non coincas in longitudine linee $e.f.$ At quod due linee $a.c.$ et $c.b.$ erunt incommensurabiles in longitudine: sequitur per primam sexti et per secundam propositionem .10. huius quod utrumque quadratorum linearum $a.c.$ et $c.b.$ sit incommensurable superficiei unius in altera: cumque dicta quadrata coincant: ex hypothese sequitur ut ambo quadrata piter accepta sint incommensurable superficiei unius in altera. ideoque et ei quod duplo: quare superficies $e.g.$ incommensurabilis est superficiei $g.b.$ et linea $g.f.$ linee

g. l. per primā sexti & scōm ptē. 10. huius: itaq; per. 30. lineā. f. l. ē binomium diuisa fm suū terminū i pūcto. g. Uodēq; mō p̄babit ipsā binomiu esse mediantib⁹ superficiebus. e. m. z. m. b. diuisam scōm suū terminū in puncto. m. qđ est impossibilē p. 36. Nō enī pōt dici qđ lineā. f. l. diuisa sit ad puncta. g. z. m. in partes conuiles sic enī esset lineā. f. m. equalis. g. l. sed ipsa ē maior lineā. m. l. ut patet ex p̄mo pte/missorū antecedentiū h⁹ & p̄ma sexti cū. e. m. superficies sit maior. b. m. superficie: huius autē demonstrationis modus potest esse cōis. 37. ceterisq; eam sequentibus.

Propositio 39.

Linea maior nisi in duas lineas tantū ex quib⁹ constat sub earum termino diuidi non potest:

Sit quoq; hec lineā maior. a. b. diuisa ad punctū. c. i duas lineas potentialiter incōmensurabiles superficieq; medialē cōtinentes quantū ambo quadrata pariter accepta sint rōnale: ex talibus enī cōponitur ut affirmat. 33. dico qđ impossibile ē ad aliū punctum in alias duas lineas sub hac diuisione ipsā diuidi qđ si pōt. sit hic ad. d. maneat sub his eadē figura cedentq; p̄p̄theses que prius & argue quēadmodū in. 36. superficie. g. k. esse rōnale & irrationalē: qđ est impossibile.

Propositio 40.

Linea potens in rōnale & mediale nisi in suas duas lineas tantum sub termino suo non diuiditur.

Hec quoq; 40. manentibus prioribus figura & positionibus exceptoq; ipsa lineā. a. b. diuidatur in punctum. c. in illas duas lineas ex quibus. 34. dicit eā cōponi probabit: quēadmodū. 37. Si autē aliter fuerit qđ proponat erit superficies. k. g. rōnalis & irrationalis: qđ esse non potest.

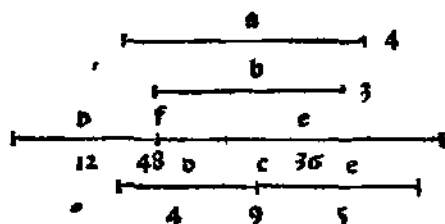
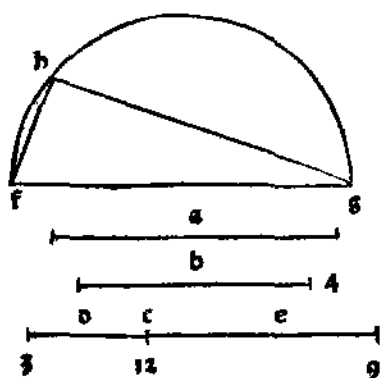
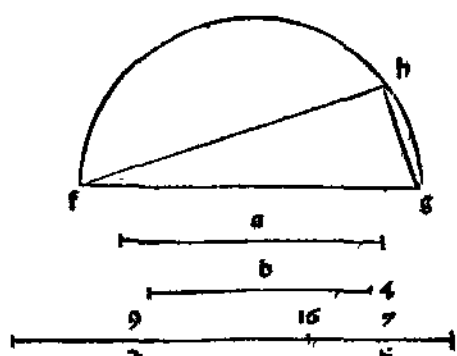
Propositio 41.

Linea potens in duo medialia nequit diuidi in alias duas sub termino eaz ex quibus coniuncta est: sed in suas tantū duas ex quibus componitur est diuisibilis.

Hec enī. 41. diuisa lineā. a. b. ad punctum. c. i eas ex quibus. 35. asserit eam componi ceterisq; ut supra tam figura qđ positionibus manentib⁹ p̄bat sicut. 38. nā dato opposito p̄positi. Sequit^r oppositū. 36. qđ ē impossibile. **S**i fuerit binomij longior portio breuiore potentior augmēto qđ drari lineē cōcantis eidem longiori in longitudine fueritq; eadē longior lineē posite rōnali cōicans ipsū: vocabit^r binomiu primū. Si vero breuior posite rōnali cōmunicet dicet^r binomiu scōm. Qđ si neutra portionū ei⁹ posite rōnali cōicet appellabit^r binomiu tertiu. Itē si longior breuiore tanto amplius possit quantū est quadratū alicuius lineē ipsi longiori icōmensurabilis i lōgitudine fueritq; lōgior portionū posite lineē rōnali cōicās i lōgitudine ipsū nūcupabit^r binomiu binomiu quartū. Si vero breuior posite rōnali cōicet i lōgitudine quintū notabit^r. Si autē neutra portionū ei⁹ posite rōnali cōicet i lōgitudine erit binomiu sextū.

Propositio 42.

Binomiu primū inuenire. **S**it. a. lineā rōalis posita: sumat^rq; duo numeri qđrati. b. z. c. quoz. c. sit diuisibil^r i qđratū qui sit. d. & i nō quadratum qui sit. e. ponat^rq; p̄portio quadrati lineē. a. ad qđratum lineē. f. g. sicut numeri. b. ad numez. c. eritq; ex scōa pte. 7. lineā



f.g. cōmunicans linee. a. rōnali posite i longitudine: super eā igitur lineetur. f.g. b: semicirculus: sitqz pportio quadrati linee. f.g. ad quadratū linee. f.b. sicut. c. ad. d. et ducatur linea. g. b. dico ergo duas líneas. f.g. et. g. b. directe cōiunctas cōponere binomium primum. Est enim linea. f.g. que est longior potentior. linea. g. b. que est breuior in quadrato linee. f.b. per. 30. tertij et penultimā primi: coicat autem linee. f.b. linee. f.g. in longitudine per scōam ptem. 7. cum proportio quadratorum ipsaz. f.g. et. f.b. sit sicut numerorū quadratorū qui sunt. c. et. d. linea vero. g. b. cōiungitur esse rōnalis in potentia tñ: non cōicans linee. f.g. in longitudine, ideoqz neqz linee. a. rōnali posite: cum sit enim quadratum linee. f.g. ad quadratū linee. f. b. sicut numerus. c. ad numez. d. erit per euerfam pportionalitatē quadratum linee. f.g. ad quadratū linee. g. b. sicut numerus. c. ad numerum. e. cum itaqz. c. sit numerus quadratus. e. vero nō qdratus: seqt per vlē. ptem. 7. ut linea. g. b. sit in cōmensurabilis linee. f.g. in longitudine: relinquit igitur ipsam. g. b. esse rōnalē in potentia tñ et a dione líneas. f.g. et. g. b. pponere binomiū pmū: qd erat inuēdū.

Binomium secundum reperire. **Propositio 43.**
 Sit ut prius. a. rationalis linea posita. b. vero numerus quadrat⁹ c. vero sit numerus nō quadratus diuisibilis in. d. nō quadratum ex c. quadratū. ita tñ qz proportio totius. c. qui est nō quadratus ad. d. qui est etiā non quadratus sit sicut numerorū quadratorū: talis autem numerus est. 12. et. 48. diuisibilis enī est. 12. in. 9. quadratū numez. 2. 3. non qdratum: estqz pportio. 12. ad. 3. sicut. 16. ad. 4. quoz uterqz quadratus eodē mō. 48. diuisibilis est in. 36. et. 22. Tales autē numeros sic reperies. Sit. a. numerus quadratus. b. quoqz sit unitate minor: cuius quadratū sit. c. Et vero. d. pueniat ex. b. in. a. eritqz ex prima incidentium noni. b. differētia. d. ad. c. ducatur idē. a. in. c. et pueniat. e. eritqz. e. quadratus ex prima pte corzel. scōi noni eo qz uterqz numerorum a. et. c. est quadratus per pporbēsis: fiat rursus. f. ex. a. in. d. eritqz. f. qualē querim⁹ est enim ex vltima parte predicti corzel. numerus. f. non quadrat⁹: eo qz. d. numer⁹ sit nō qdrat⁹. Si enī. d. numer⁹ esset qdrat⁹: esset quoqz. b. qdrat⁹ ex. 2. pte eiusdē corzel. 2. noni et ex. 22. octani: et qz. a. ē quadrat⁹ esset p. 16. eiusdē: tertius continne pportionalis inter. a. et. b. qd ē impossibile cū sint sola unitate distātes: nō est igit. d. quadratus quare nec. f. est enim. f. equalis. d. et. e. qm cum. b. sit differētia. d. ad. c. et patet ex pmissis: erit per primam incidentium noni qd sit ex. a. in. d. equū bis que sunt ex. a. in. b. et in. c. et quia ex. a. in. b. sit. d. et in. c. sit. e. sequitur ut. d. sit differētia. f. ad. e. et quia per. 15. septimi est. f. ad. e. sicut. d. ad. c. erit permutatim. f. ad. d. sicut. e. ad. c. Cūqz uterqz duorū numerorum. e. et. c. sit quadratus manifestū ē numez. f. ee qualē volumus. ē enī non qdrat⁹ diuisibilis i. d. nō qdratū et. e. quadratū: cui⁹ pportio ad. d. ē sicut qdrati ad qdratū videt. e. ad. c. cetera oīa sint vt pri⁹: dico qz linee. f.g. et. g. b. pponūt binomiū scōm. cū enī sit qdratū. a. ad qdratum. f.g. sicut. b. ad. c. rursusqz quadratum. f.g. ad quadratum. g. b. sicut. c. ad. e. erit per equā pportionalitatem quadratum. a. ad quadratū. g. b. sicut. b. ad. e. cū igit uterqz duorū numerorū. b. et. c. sit qdrat⁹ erit p scōam pte et linea. g. b. cōmūf eās in longitudine linee. a. rationali posite: de linea vero. f.g. constat qz ipsa sit rationalis in potētia tñ nō cōmunicans linee. a. rōnali posite in longitudine p vltimā partem. 7. que cum sit potentior linea. g. b. in linea. f. b. per. 30. tertij et penultimā primi: cōmunicet autē linea. f. b. linee. f.g. in longitudine p scōam pte. 7. eo qz

eorū quadrata sunt in pportione numerorū. c. z. d. quorū est pportio sicut nume-
rorū quadratorū per ppothesim: constat ppositū. **Aliter** quoq; idem est linea. g. b.
communicans a rationali posite in longitudine quā facile est inuenire sitq; c. na-
merus quadratus diuisibilis in quadratū. d. z. non quadratū. e. sitq; pportio qua-
drati linee. g. b. ad quadratū linee. f. g. sicut numer⁹. e. ad numer⁹. c. eritq; f. g. in-
cōmensurabilis linee. g. b. in longitudine per ultimā ptem. 7. z. potentior ea i qua-
drato linee. f. b. cui cōicat in longitudine: primo per conuersā ocinde per euerſam
proportionalitatem: z. per scōam pte. 7. ex diffinitione igitur linee. f. g. z. g. b. cōpo-
nunt binomium scōm.

Propositio .44.

Binomium tertium inuestigare.

Binomiū quoq; tertium sic reperit: posita ut pri⁹ linea. a. rōnali i lō-
gitudine sit. b. numerus primus. c. vero quadratus diuisibilis in qua-
dratum. d. z. non quadratū. e. cetera oia sint vt prius: dico q; due li-
nee. f. g. z. g. b. cōponunt binomium tertium: neutra enī eaz est incom-
mensurabilis in longitudine linee. a. rōnali posite sed vtraq; incōmensurabilis. f. g.
quidē per vltimā ptem. 7. b. g. vero per equā pportionalitatem z. ultimā partē. 7.
Est enī p equā pportionalitatem quadratū linee. a. ad qdratū linee. g. b. sicut nume-
rus. b. ad numer⁹. e. mediantib⁹: hinc quidē quadrato linee. f. g. inde vero numero
c. numeri autē. b. z. e. nō sunt in pportione aliquorū quadratorū: cū. b. sit numer⁹
primus. si enī essent in pportione numerorū quadratorū: necesse esset p. 16. octauā
z. octauā eiusdē: tertium eis in cōtinua pportionalitate interesse. esset igitur per. 17.
eiusdē numerus. b. supficialis qd ē impossibile cū sit primus p ppothe. incōmensu-
rabilis est itaq; linea g. b. linea. a. rōnali posite ex vltima pte. 7. qz ergo linea. f. g.
potentior ē linea. g. b. in quadrato linee. f. b. ex. 30. tertij z. penul. primi que cōicat
ei in longitudine ex scōa pte. 7. ex diffinitione binomij tertij: p; nostra intentio

Binomium quartum scrutari. Propositio .45.

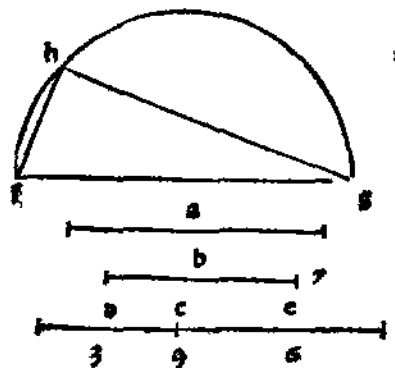
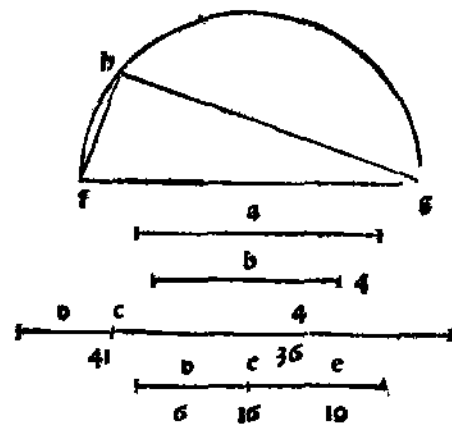
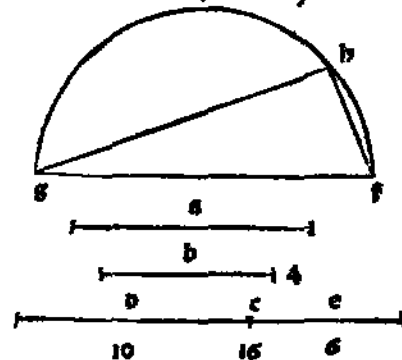
Bin inuentione binomij quarti eodē modo pcedendū ē sicut in in-
uentione primi. excepto q; qdratus numerus. c. diuidat in duos nō
qdratos qui sunt. d. z. e. cetera oia negocianda sunt hic ex diffinitio-
ne binomij quarti sicut ibi ex diffinitione binomij primi.

Binomium quintum querere. Propositio .46.

Bhuius inuentione sic ē sicut binomij scōi: excepto q; numer⁹. c. nō q-
dratus diuidet in. d. nō quadratū z. e. quadratū. ita tamē q; ppor-
tio. c. ad. d. nō sit sicut numeri qdrati ad numer⁹ qdratū. Cetera oia
sūt hic pquirenda ex diffinitione binomij quinti sicut ibi quesita sunt
ex diffinitione binomij scōi. vel pone q; linea. g. b. sit cōicās linee. a. rōnali posite i
longitudinē: z. pone numer⁹. c. quadratū diuisū in duos nō qdratos qui sūt. d. z. e.
pone itaq; pportione qdrati linee. g. b. ad qdratū. f. g. sicut numeri. e. ad numer⁹
c. deinde astrue ppositū ex vltima parte. 7. z. prius⁹ ppothesib⁹ z. conuersa z. euerſa
pportionibus z. iterū ex vltima parte. ex diffinitione binomij quinti.

Propositio .47.

Binomio sexto demū oportet inuolūtere. **Binomium sextū**
sicut tertium scrutādū ē z. tñ erit hic nūer⁹ qdrat⁹. c. diuis⁹ i duos nō q-
dratos. d. z. c. cetera ut ibi eritq; ex ditione binomij. c. linea qz pponit



f.g. e/g.b. sibi invicem directe cōiuncte binomiū sextū: qđ ē ppositum invenire.

Propositio 48.



Si fuerit superficies binomio primo lineaqz rationali contenta: latus qđ super eam potest binomium ēē necesse est:

Sit superficies. a.c. contenta linea rōnali. a.b. z binomio primo qđ sit. b.c. dico qđ latus tetragoniciū superficiē. a.c. ē binomiū: Sit enī punctus. d. cōmunis termin⁹ duarū portionū binomij prim i: b.c. cu

ius maior portio sit. b.d. eritqz rōnalis i longitudine ex diffinitione: z cōmensura/bilis lineē. a.b. rōnali posite. Dividatur item minor portio que est. d.c. per equa/lia ad punctū e. lineaqz. d.b. dividat sub ea conditione ad punctū. f. qđ inter par/tes eius que sūt. b.f. z. f. d. cadat de medio loco proportionalis: quod qualiter fiat in. 13. dictum est: tucantur autē lineē. c.g. d.b. f.k. equidistantes lineē. a. b. z quia ex diffinitione binomij primi lineā. d.b. est potentior lineā. d. c. in quadrato lineē sibi cōmunicantis in longitudine: sequitur ex scōa parte. 13. qđ due lineē. b.f. z. f. d. sint cōicantes: per. 9. igitur est vtraqz earū cōmunicans toti lineē. b.d. quare p diffi/nitionē ambe sunt rōnales in longitudine. ideoqz per. 15. vtraqz duarū superficierū a.f. z. f. b. est rōnalis: describatur itaqz quadratū. l.m. cuius latus. l.r. equale sup/ficiē. a.f. cui circūponatur gnomon protracta dyagonalī. l.m.n. ad eam quantitates qđ ipsius gnomonis quadratū: qđ sit. m.n. sit equale superficiē. f.b. duoqz ei⁹ sup/plementa sint. p.m. z. m.q. que necesse est esse equalia duabus supficiēbus. d.g. et g.c. qđ sic collige: cū enim sit lineā. d.c. medio loco pportionalis inter lineas. b.f. z f.d. erit superficies. d.g. ex prima sexti medio loco pportionalis inter superficies a.f. z. f. b. quare z inter quadrata. l.m. z. m.n. z quia supplementū p.m. est etiam medio loco pportionale inter quadrata dicta ex prima sexti: sequitur ut. p.m. sit equalis. d.g. ideoqz. m.q. g.c. igitur lineā. l.p. est latus tetragoniciū superficiē. a.c. hanc lineā dico esse binomiū: cū sint enī ambo quadrata. l.m. z. m.n. rationalia erunt ex diffinitione due lineē. l.r. z. r. p. potentialiter rōnales. Est autem per pri/mam sexti. a.f. ad. d.g. sicut. b.f. ad. d.e. sed. b.f. est incōmensurabilis. d.e. f. qz. b.f. est .ationalis simpliciter vt probatum est. v.e. vero quia cōicat in longitudine. d.e. rōnale in potētia tantum eritqz ipsa rōnalis in potentia tantū per. 18. qđ ex pmiss/iss ppothesibus manifestū est itaqz per scōam ptē. 10. superficies. a.f. est incōmensu/rabilis superficiē. d.g. igitur z quadratum. l.m. supplemento. p.m. quare p primā sexti z scōam ptē. 10. lineā. l.r. ē incōmensurabilis lineē. r. p. ex. 30. igit pstat lineā. l.p. esse binomiū qđ erat monstrandū.

Propositio 49.



Si fuerit superficies linea rationali binomioqz secūdo cō/ tēta: latus eius tetragonicum erit bimediale primum.

Sit eadem figura eademqz ppothesē q in pmissa: eritqz ex diffi/nitione binomij secundi lineā. d.c. rationalis in longitudine: quare per. 15. vtraqz duarū superficierū. d.g. z. g.c. ideoqz et duo sup/plementa. p.m. m.q. erit rationalis: lineā vero. b.d. erit rationalis in potentia tan/tum: et divisa in duas lineas communicantes. f.d. et. b.f. ex diffinitione binomij secundi z pmissis ppothesibus z secunda parte. 13. per. 19. igitur erit vtraqz duarū superficierū. a.f. z. f. b. ideoqz z vtrūqz quadratoz. l.m. z. m.n. mediale: itaqz ambe

linee. l. r. z. r. p. sunt mediales in potentia quoq; comunicantes: nā cum linea. b. f. cōicet linee. f. d. sequitur ut. a. f. p. municet. f. b. quare quadratū. l. m. quadrato. m. n. ideoq; z linea. l. r. linee. r. p. in potentia: in longitudine autē non cōmunicāt: qm̄ una earum ad alterā est sicut. l. m. ad. m. p. Cum igitur. l. m. nō p. municet. m. p. eo q; altera medialis videlicet. l. m. altera vero rōnalis videlicet. m. p. sequitur ut. l. r. nō cōmunicet in longitudine. r. p. q; igitur ipse continet superficiem rationalem que est. m. p. p. stat lineam. l. p. ex. 31. huius esse bimediale primum.

Propositio .50.



Si binomio tertio ac linea rationali superficies contineatur linea in eam potens erit bimediale secundum.

Dispositio z ypotheses maneant ut supra. Eritq; ex his ypothesibus z diffinitione binomij tertij z. 19. vnaqueq; quatuor superficies in quas diuisa ē superficies. a. c. medialis: quare vtrūq; duorum quadratorū. l. m. m. n. z vtrūq; duorum supplementorū. p. m. z. m. q. erit etiā mediale vtraq; igitur duarū linearū. l. r. z. r. p. erit medialis. z cū due superficies. a. f. z. f. b. sint cōmunicantes eo q; due linee. b. f. z. f. d. sint cōmunicantes per secundā partē. 13. erūt due linee. l. r. z. r. p. cōmunicantes in potentia in longitudine vero nō: q; superficies l. m. non cōicet cū superficie. m. p. eo q; neq; a. f. cōicet cum. d. g. Nam linea. b. f. nō cōmunicat cum. d. e. cum igit ipse p. tineat superficiem medialem que est. p. m. cōstat ex. 32. lineā. l. p. esse mediale scōm: quod est propositum.

Propositio .51.



Si linea rationali binomioq; quarto superficies cōtineatur: que in eā superficiem potest esse linea maior.

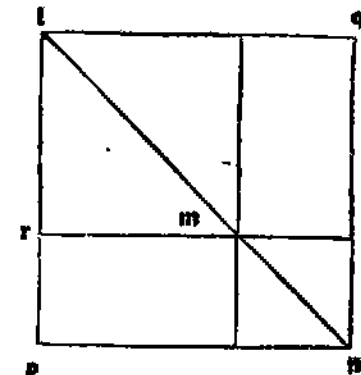
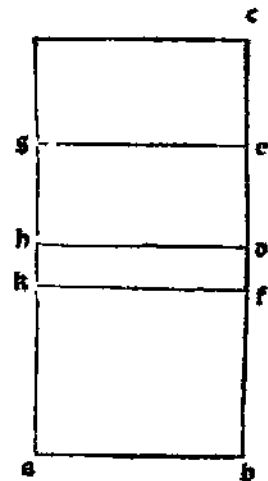
Concis ut in pmissis manētib; erit ex ypoth. z diffinitione binomij quarti z. 19. vtraq; duarū superficie. d. g. z. g. c. quare z vtraq; duarū. p. m. z. m. q. medialis duorū quadrata. l. m. z. m. n. pariter accepta rōnale eo q; superficies. a. d. ē rōnalis per diffinitionē binomij quarti z. 15. Et quia. d. b. diuidit in puncto. f. in duo incōicantia per scōm partē. 14. erit superficies. a. f. incōmensurabilis superficie. f. b. Ideoq; z quadratum. l. m. quadrato m. n. due igitur linee. l. r. z. r. p. sunt incōmensurabiles i potentia que cū contineāt superficiem mediale. p. m. z earum quadrata ambo pariter accepta sunt rationalis p. stat per. 33. lineā. l. p. esse lineam maiore quod erat monstrādum.

Propositio .52.



Si fuerit superficies linea rationali atq; binomio quinto contenta quecunq; in eam linea potest petens in rationale z mediale esse ex necessitate conuincitur.

Hec in hac quoq; ē aliquid ex priorum dispositione z positionib; mutandū: eis enī manētib; erit ex his que posita sunt in diffinitione binomij quinti z. 15. vtraq; duarū superficie. d. g. z. g. e. quaz vtraq; duarū. p. m. z. m. q. rōnalis totaq; a. d. quare z duo qdrata. l. m. z. m. n. piter accepta medialis ex. 19. cūq; ex scōa pte. 14. sit linea. f. b. incōmensurabilis linea. f. d. ideoq; superficie. a. f. superficie. f. b. z qdratū. l. m. qdrato. m. n. erit linea. l. r. incōmensurabil' i potētia linea. r. p. at q; ipse p. tinet superficie rōnale. p. m. z earū qdrata abo piter accepta sunt mediale concludit ex. 34. lineā. l. p. esse potentem in rationale z mediale: quod promissum est.



Propositio .53.

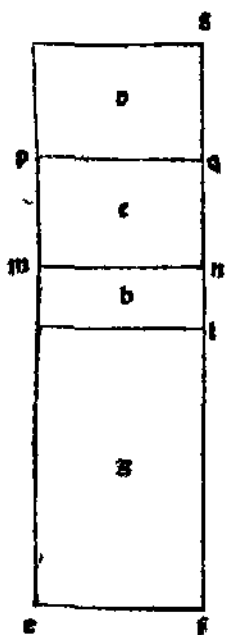
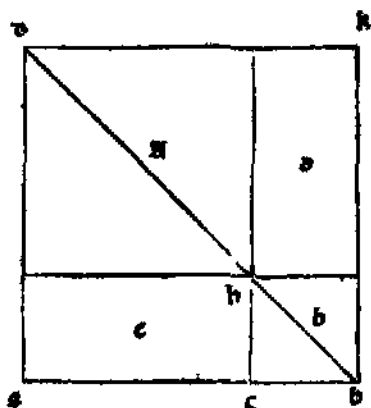
S binomio sexto lineaq3 rōnali superficies contineatur linea que in eam potest: in duo in medialia potens esse probatur.

Ubecc. 53. adhuc te sustinet ociari a pingendo figuras: contenta enī est premīssis dīspōsitione et positionibus. Quib⁹ stantibus necesse ē ex ipīs positis et dīspōsitione. i. dīffinitione binomij pōstremi et. 19. quālibet ex superficiebus. a. d. et. d. g. et. g. c. propter quod et ambo quadrata. l. m. et. m. n. pariter accepta et. p. m. et. m. q. esse medialē. Enīq3. b. f. et. f. d. propter qđ. a. f. et. f. b. ideo q3. l. m. et. m. n. sint incōmensurabiles erunt due linee. b. c. et. r. p. incōmensurabiles in potentia. at quia ipse continent superficiem medialē. p. m. earumq3 ambo quadrata pariter accepta sunt mediale qđ est duplo superficie vnius in alterā incommensurabile: qđ ex eo probatur qđ superficies. b. b. ē incōmensurabilis superficie. b. c. propter hoc qđ linea. d. b. est incōmensurabilis linee. d. c. sequitur ex. 35. lineam. l. p. esse que potest in duo medialia.

Propositio .54.

S lineae rationali equum quadrato binomij rectangulum adiungat: latus eius scđm binomij primū esse cōueniet.

Ubecc. 54. sequentes conuerse sunt sex precedentium per ordinē hui⁹ autem est bec intentio. Sit linea. a. b. binomij diuisa ad punctū. c. in duas lineas. a. c. et. c. b. fm suam dīffinitionē aut termini eiusq3. a. b. quadratum sit. b. d. sitq3 linea. e. f. rōnalis in longitudine cui adiungatur superficies. c. g. equalis quadrato. b. d. dico qđ latus scđm: huius superficie quod ē linea f. g. est binomij primū. Diuidatur enī quadratū. b. d. in duo quadrata. b. b. et. b. d. que sint quadrata duarum portionū binomij: et in duo supplementa. a. b. et. b. k. quorum utrūq3 continetur sub duabus portionibus binomij: eritq3 ex dīffinitione binomij que habetur per. 30. utrūq3 istoz quadratoz rōnale. et per. 19. utrūq3 supplementū mediale. Ex superficie igitur. e. g. abscindatur superficies. e. l. equalis quadrato. d. b. et. l. m. equalis quadrato. b. b. et. l. n. p. equalis vni duoz supplementoz. a. b. et. b. k. eritq3. p. g. residua equalis reliquo supplemento: quare per primā sexti linea. n. q. est equalis linee. q. g. ex premīssis aut manifestū est qđ utraq3 duaz superficierum. c. l. et. l. m. et iō tota superficies. e. n. est rōnalis Et utraq3 duarum equalium. n. p. et. p. g. et ideo tota. m. g. medialis: quare per. 16. utraq3 duarum linearū. f. l. et. l. n. et tota linea. f. n. rōnalis in longitudine: et linee. e. f. rāionali posite cōmensurabilis: et per. 20. utraq3 duarū. n. q. et. q. g. et tota. n. g. rānalis in potentia tantum incōmensurabilis linee. m. n. et ideo linee. e. f. sibi cōli et per consequēs et linee. f. n. in longitudine: Si igitur linea. f. a. que est maior linea n. g. ut ex primo duoz antecedētū. 35. demonstrationi subiunctorū et prima sexti appareat: fuerit potentior linea. n. g. minori in quadrato linee secum cōmunicantis in longitudine. tunc ex dīffinitione binomij primū manifestum est lineam. f. g. ēē binomij primū. Hoc autem ita esse sic habeto. Cum inter duo quadrata. d. b. et. b. b. sit per primā sexti superficies. a. b. medio loco proportionalis: cōiungatur ex prioribus ypothesibus superficiem. m. q. esse inter superficies. e. l. et. l. m. medio loco proportionalis: quare per primā sexti linea. n. q. que est medietas linee. n. g. est in medio loco proportionalis inter duas lineas. f. l. et. l. n. qđ igitur sit ex. f. l. in



l.l.n. est quantū qđ ex.n.g. in se per. 16. sexti: ideoq; per. 4. scđi quantū quarta pō quadrati linee.n.g. Itaq; per primā pte. 13. cum linea.f.n. diuidatur a superficie sibi adiuncta equali quarte parti quadrati benciōis linee. n.g. ita qđ ad cōplendā totam lineam.f.n. desit superficies quadrata in duo cōicantis ad punctū.l. erit.f.n. potentior.n.g. in quadrato linee sibi cōmunicantis in longitudine: constat ergo propositum.

Proposito 55.

Si linee rationali equa superficies quadrato bimedialis primi adiūgat lar⁹ ei⁹ reliquū binomium scđm eē oportebit
Si linea.a.b. bimediale primū diuisa ad punctum.c. scđm summa terminū. Letera aut sint ut prius: dico lineā.f.g. esse binomium scđm erit enī superficies.m.g. rōnalis eo qđ ptes bimediales primi contineant superficiem rōnalem et superficies tres.e.l.l.m. et tota.e.n. mediales cōicantes eo qđ portiones bimediales primi sunt linee mediales potentia tm cōicantes ex. 3. l. per. 16. igitur erit linea.n.g. rōnalis in longitudine cōmensurabilis linee.e.f. rōnali posite. et per. 20. linea.f.n. rōnalis in potentia tantū que cū sit maior linea. n.g. ex primo duorū antecedentiū demonstrationi. 35. adiunctorū et prima. 6. ea que potentior quadrato linee cōmunicantis secū in longitudine ex prima pte. 13. erit a diffinitione linea.f.g. binomium scđm quod est propositum.

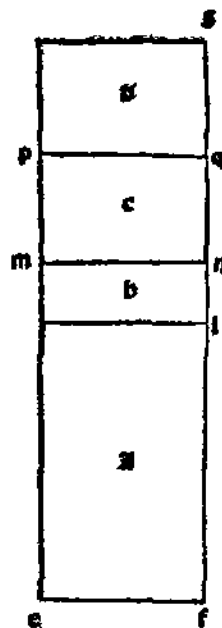
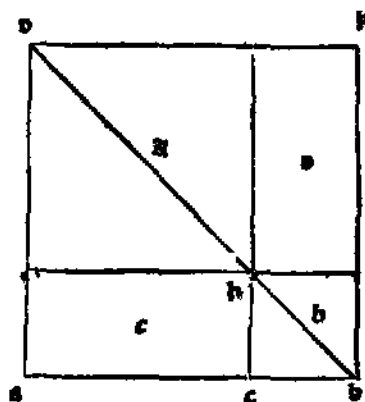
Propositio 56

Cum adiuncta fuerit lineae in longitudine rōnali superficies rectangula equalis quadrato bimedialis scđi lar⁹ ei⁹ secundum binomium tertium esse necesse est:

Si fuerit linea.a.b. bimediale scđm diuisa per terminum suum ad punctū.c. reliqua vero oia fuerint ut prius: erit linea.f.g. binomium tertium. Erat enī ex. 32. et nostris positionibus utraq; superficiez.e.n. et m.g. mediales: quare per. 20. utraq; duarū linearū.f.m. et n.g. erit rōnalis in potentia tantū. at qđ bimedialis scđi partes sunt cōicantes in potentia tm erit superficies.c.l. cōicans superficiei.l.m. et iō linea.f.l. linee.l.n. potentior: ergo ē p primā partē. 13. f.n. qđ sit n.g. in quadrato linee sibi cōicantis in longitudine. Lūq; sint superficies.a.b. et quadratū.b.b. incōmensurabilia eo qđ linee.a.c. et c.b. incōmensurabiles: ideoq; et ambo quadrata pariter accepta ambobus supplementis piter acceptis. eo qđ quadrata sibi inuicē cōicant ex pporbesei supplementa quoq; cū sibi inuicē sint eq̄lia: seq̄ ut superficies.e.n. sit incōmensurabilis superficiei.m.g. et iō linea.f.n. linee.n.g. p diffinitionē igit ē linea.f.g. binomium tertium qđ ē ppositū.

Propositio 57.

Si linee rōnali rectangulū equū qdrato linee maioris adiūgat alterū se cōtinentium laterum erit binomium quartum
Si hec quoq; fuerit linea.a.b. linea maior diuisa scđm terminū suum ad punctū.c. cunctaq; reliqua non fuerint aliter qđ prius: erit linea.f.g. binomium quartū. Lū enī sint ambo quadrata portionū l. nec maioris piter accepta rōnale erit superficies.e.n. rōnalis: ideoq; per. 16. linea.f.n. rōnalis in longitudine cōicans linee.e.f. rōnali posite: superficies vero.m.g. erit bimedialis ppter illud qđ portiones linee maioris cōtinent superficiē mediale. itaq; per 20. linea.n.g. ē in potentia rōnalis tm: et qđ etiā portiones prefate linee.a.b. sūt potentialiter incōmensurabiles superficies.e.l. incōmensurabilis erit.l.m. ideoq; linea.f.l. linee.l.n. igitur per primā partē. 14. linea.f.n. est potentior linea. n.g. i qdrato



linee sibi incōmensurabilis: ex diffinitione igitur ē linea. f. g. binomium quartum: quod erat propositum.

Propositio 58.

Si linee rōnali quadrato linee potentis supra rōnale erit mediale equalis: parte altera longior forma adiungatur alterum latus eius binomium quintum esse necesse est.

C Proposita linea. a. b. ea que pōt supra mediale et rōnale diuisa sū eius diffinitionē ad punctū. c. nihil inuēt de reliquis. sequitq; lineā f. g. esse binomium quintū. Lū enim pres hui⁹ linee. a. b. contineat rōnale superficiē necesse est ut superficies. g. m. ideoq; p. 16. linea. n. g. sit rationalis. Cumq; ambo quadrata partium huius linee piter accepta sint mediale erit superficies. e. n. mediale et per. 20. linea. f. n. rōnalis in potentia tū. at q; portiones predictae linee sūt incōmensurabiles in potentia: erit superficies. e. l. incōmensurabilis superficiei. m. l. ideoq; et linea. f. l. linee. l. n. potentior igit ē per primā prē. 14. linea. f. n. linea. n. g. in quadrato linee sibi incōmensurabilis: per diffinitionē itaq; binomij quinti concludē propositum.

Propositio 59.

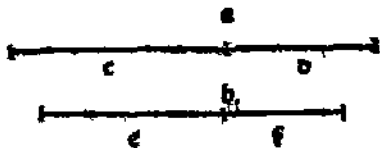
Quotiens adiuncta fuerit linee rōnali superficies rectangula equalis quadrato linee potentis in duo medialia eiusdem superficiei latus scōm binomij sextum esse conuictur.

C In hac. 59. sit linea. a. b. linea potens supra duo medialia: que autē preter hec sunt sicut supra maneat et erit tunc linea. f. g. binomium sextū qd ignorare nō poteris si pmissorū eiusq; qd. 35. pponit inemor nō fueris: et sic p; in hac nostra intentio.

Propositio 60.

Quoniam linea cuiuslibet binomiorum cōmunicans sub eadem specie binomium esse probatur.

C Sit linea. a. binomium cuius uis speciei: sitq; linea. b. sibi cōicans in longitudine: dico lineā. b. esse binomij eiusdē speciei cui⁹. a. sint enī binomiales portiones. a. c. et d. eruntq; ambe rōnales in potentia tū cōcantes per. 30. linea uero. b. diuidat per. 12. sexti sū pportionē. c. ad. d. in. e. et f. eritq; per cōiunctam et euersam et permutatam proportionalitatem. c. ad. e. et d. ad. f. sicut. a. ad. b. cum sint igitur. a. et b. cōcātes: erunt etiā per primā partē. 10. c. et e. iteq; d. et f. cōcantes. si igitur fuerit. c. rōnalis in potentia tū erit et. e. si autem in longitudine et. e. Eodēq; modo si. d. ē rōnalis in potentia tū vel etiā in longitudine tū. erit quoq; et. f. sicut et ex. 12. si potētor ē. c. d. quadrato linee sibi cōmensurabilis in lōgitudine vel si forte incōmensurabilis erit. et. e. potentior. f. in quadrato linee sibi cōmensurabilis vel etiā incommensurabilis: necesse est ex diffinitione / b⁹ sex speciez binomiorū ut eiusdē speciei binomij sint. a. et b. Si autē linea. b. cōmunicet binomio. a. in potentia tū erit etiā et sic linea. b. Binomium autē eiusdē speciei non est necessariū imo impossibile est ut ambe simul cadant sub prima specie binomiorum vel sub scda quarta vel quinta. s; necesse est ut ambo cadant sub primis tribus aut ambo sub tribus postremis: vñ enī eorū esse in aliqua ex tribus primis speciebus et aliud in aliqua ex tribus postremis est impossibile. cum enim. a. cōicet cū. b. in potentia tū. c. quoq; cū. e. et d. cū. f. cōicabit tū in potentia ex. 10. Si igitur alterutra duarum linearum. c. et d. fuerit rōnalis in longitudine non erit sua cōpar ex lineis. c. et f. rationalis in longitudine. Non est itaq; possibile ut. a. et b. cadant simul sub aliqua ex illis speciebus binomiorum in quibus altera quarum



portionū binomij est rōnalis in longitudine. hec autē species sūt: prima et scda quarta et quinta. At vero qz per. 12. due linee. c. et e. simul potentiores sunt duabus lineis. d. et f. in quadratis duarū linearū sibi in longitudine cōmunicantiū aut incōtāntium: necesse est ut ambo binomia. a. et b. simul cadant sub primis tribus speciebus binomiorū aut simul sub tribus postremis ex diffinitione ipsarum specierū: Lineā autē b. quid dubitas esse binomiū cū sint. enī c. et e. cōicantes i potentia tñ sūt quoqz. d. et f. sint autē. c. et d. rōnales in potentia: cōiungitur. e. et f. esse rōnales in potentia tñ: que qz nō cōicant in longitudine sicut nec eis pportionales. c. et d. ipse cōponunt indubitanter binomiū per. 30. huius.

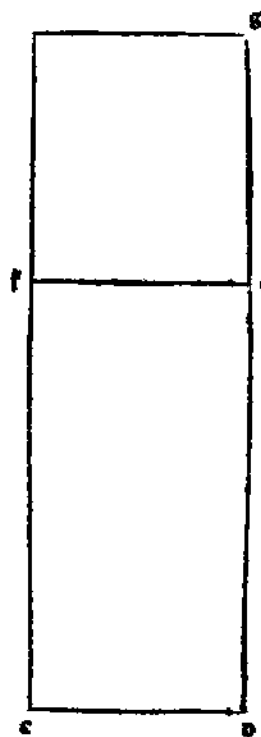
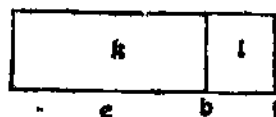
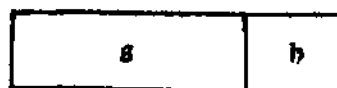
Propositio .61.

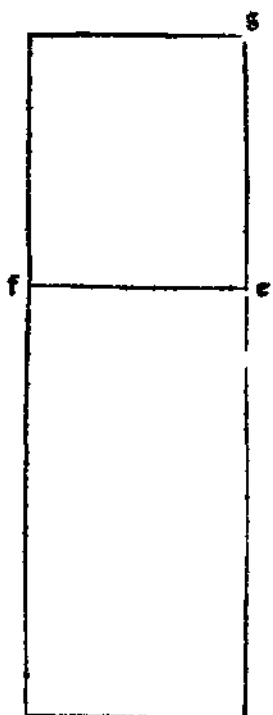
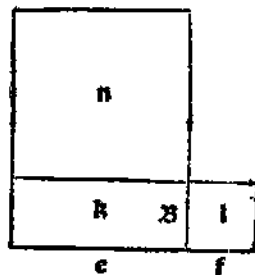
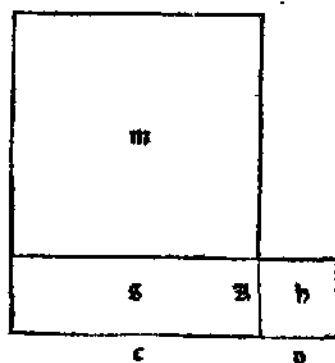


Quoniam linea alterutri bimedialiū cōmensurabilis: sub eadem specie bimedialis esse ex necessitate conuincitur.

Veritate habet quod dicū sine in longitudine sine etiā in potentia tñ cōicet aliqua linea alterutri bimedialium. Sint enī due linee cōmunicantes. a. et b. quoniam duorū modorū predictorū. sitqz. a. bimediale primū vel scdm: dico qd etiā. b. est bimediale primū vel scdm put fuerit. a. Dico so enī. a. bimediali in suas bimediales portiones ex quibus cōponitur per. 31. et 32 qz sint. c. et d. b. quoqz diuisa i. e. et f. fm pportione. c. ad. d. ut docet. 12. sexti posita qz. g. superficie cōtēta sub. c. et d. et k. sub. e. et f. Et posito. b. quadrato. d. et l. f. erit per cōiunctā et euerſam et permutatā pportionalitatem quēadmodū in premissa. c. ad. c. et d. ad. f. sicut. a. ad. b. sicut igitur ex positione. a. et b. sint cōicantes sine hoc sit in longitudine sine in potentia sic. c. et e. itemqz. d. et f. sūt erunt cōmunicantes At quia. c. et d. sunt mediales potentia tñ cōicantes: sequitur ex. 21. ut. c. et f. sint etiā mediales et ex. 10. potentia tantū cōicantes cū ipse per ppothēsis sint pportionales. c. et d. cōqz sit per primam sexti. g. ad. b. sicut. c. ad. d. et k. ad. l. sicut. e. ad. f. erit. g. ad. b. sicut. k. ad. l. et permutatim. g. ad. k. sicut. b. ad. l. quia igitur. b. ē cōmunicans. l. eo qd duo eorū latera que sunt. d. et f. cōicant in longitudine vel in potentia fm qd. a. et b. in alterutro eorū cōmunicant. sequit ex. 10. ut. g. et k. quoqz sibi inuicem cōicent et ita igitur. k. rōnalis aut medialis prout fuerit. g. ex diffinitione superficie rōnalis aut. 21. In hoc enī tñ differt bimediale primū a bimediale secundo qd portiones bimedialis primi in quas scdm suū terminū diuiditū continēt superficiem rōnalem: bimedialis autē scdm mediale. Si igitur. a. fuerit bimediale primū erit superficies. g. rōnalis quare et k. et iō. b. bimediale primū p. 31. Qd si. a. fuerit bimediale scdm erit superficies. g. medialis ob hoc etiā. et k. b. itaqz p. 32. erit bimediale scdm qre cōstat ppositū. Idē aliter ad lineā rōnales. c. d. posita. a. alterutro bimedialiū et b. sibi in longitudine vel potentia cōicante: adiungatur superficies. c. e. equalis quadrato. a. et f. g. equalis quadrato. b. eruntqz superficies. c. e. et f. g. cōmunicantes eo qd quadrata eis equalia que sūt quadrata linearū. a. et b. sunt cōicantiqz ex ppothēsi: ex prima igitur sexti et. 10. huius: necesse est duas lineas. v. et e. g. esse cōicantes: et quia si. a. fuerit bimediale primū linea. d. e. erit binomium scdm p. 55. ideoqz. e. g. etiam binomium scdm per premissam quare latus tetragonici superficiē. f. g. et ipsum est bimediale primū per. 49. at vero si. a. fuerit bimediale secundū linea. d. e. erit binomium tertium per. 56. ideo. e. g. ē binomium tertium p premissam quare et lat⁹ tetragonici superficiē. f. g. ipsum ē bimediale scdm per. 50. Mani festū ē igit vtz ee qd pponit.

Propositio .62.





Quoniam linea cōicans lineae maiori: est linea maior.

Et hec quoque veritatem habet. si vtrolibet modo cōicans fuerit aliqua linea lineae maiori. Esto enim. a. linea maior. b. vero quoniam sibi cōmunicans modo: erit. b. linea maior. Dimisa namque. a. in eas portiones ex quibus constat per. 33. que sunt. c. z. d. z. b. fin earum proportionē in. c. z. f. positoque q. g. sit superficies cōtenta sub. c. z. d. z. k. sub. c. z. f. z. m. z. b. sint quadrata. c. z. d. ar. n. z. l. e. z. f. erit. m. ad. b. sicut. n. ad. l. per scōam pte. 18. sexti et coniunctim. m. z. b. ad. b. sicut. n. ad. l. ad. l. z. permutatim. m. z. b. ad. n. z. l. sicut. b. ad. l. q. ergo. b. cōicat cū. l. eo q. d. cōicat cum. f. ant in longitudine aut in potentia put. a. cōicat cū. b. sequit ut ambo quadrata. m. z. b. pariter accepta cōmunicent cū ambobus quadratis. n. z. l. pariter acceptis. cū itaqz duo prima pariter accepta sint rationale per. 33. erunt quoque z duo postrema rōnale p diffinitio/nem. Et quia superficiem. k. necesse est esse mediale sicut. g. ex. 21. lineasqz. c. z. f. esse incōmensurabiles in potentia sicut. c. z. d. ex. 10. concluditur p. 33. lineā. b. esse lineā que dicitur maior qd est propositū. **E**t dē aliter. cum sit. a. linea maior cui. b. cōicat siue hoc fuerit in longitudine siue in potentia: sumpta linea rōnali que sit. c. d. adiungatur superficies ei. c. e. equalis quadrato lineae. a. deinde. f. g. equalis quadrato lineae. b. cū igit qdrata duarum linear. a. z. b. sint cōicaria ex pōtēti: erit superficies. c. e. cōicās superficiei. f. g. iōqz p primā sexti z. 10. b⁹ linea. d. e. lineae. e. g. i lōgi tudie. at qz ex. 57. linea. d. e. ē binomiū qrtū erit quoque p. 60. lica. e. g. binomiū qrtū: igit ex. 51. linea. b. potēs i superficiē. f. g. ē linea maior. **P**ropositio 63.



Siqua linea lineae potenti in rationale z mediale pūmūcet ipsa in rationale z mediale potens esse comprobatur.

Et verū quoque est qz qualitercūqz linea aliqua sit cōicans potenti in rationale z mediale siue in longitudine siue in potentia tantum ipsa etiā est potens in rōnale z mediale: qd sicut prius duplici modo probatur: necesse est antē quantū ad primū modū vt sicut due lineae. c. z. d. sint i potentia incōmensurabiles. ita sint etiā. e. z. f. p. 10. Et quēadmodū. g. est superficies rōnalis: nā tale pūnent portiones lineae potentis in rōnale z mediale. ita etiā per diffinitionē sit. k. rōnalis z quēadmodū duo quadrata. m. z. b. pariter accepta sūt mediale: sicut etiā per. 21. duo quadrata. n. z. l. piter accepta erunt mediale: igit ex 34. b. ē potēs i rōnale z mediale. quantū autē ad scōm modū necesse ē ex. 56. ut linea d. e. sit binomiū quintū. iō. 3 z p. 60. linea. e. g. ē binomiū quintū: quare p. 52. lat⁹ tetragonica superficies. f. g. qd est. b. erit linea potens in rōnale z mediale: quod ē ppositum.

Propositio 64.



Quoniam linea cōmunicans potentia i duo medialia: ipsa quoque potens est in duo medialia.

Et hec quoque manentibus eisdem dispositione z positionibus eo duplici modo quo pmissa: probabitur vera esse siue in longitudine siue in potentia cōmunicet linea. b. cū linea. a. potēti in duo medialia. Quantū enī ad primū argumētationis modū erit per. 35. superficies. g. medialis. ideoque z. k. per. 21. cum cōicet ei: duo quoque quadrata. m. z. b. pariter accepta erūt ex eadē. 35. mediale: ideoque duo. n. z. l. pariter accepta p. 21. at qz duo quadrata. m. z. b. pariter accepta ex pdicta. 35. sunt incōmensurable duplo superficiei. g. eqz p. 10. z nostras positioēs vt duo quoque. l. z. n. piter accepta sint incōmensurable

duplo superficie. k. cum itaq; sint. e. z. f. incōmensurabiles in potentia quēadmodū
c. z. d. erit ex. 35. linea. b. potens in duo medialia. quantū aut ad scōm solite argu-
mentationis modū erit p. 59. d. c. binomiū sextū. ideoq; etiā p. 60. linea .e. g. erit
binomiū sextum quare per. 53. latus tetragonici superficie. f. g. qđ est. b. erit potens
in duo medialia quod est propositū. **Propositio .65.**



Si due superficies quaz altera rōnalis altera vero media-
lis cōiungantur: linea potens in totā superficiem inde cō-
positā aliqua erit quatuor irrationalium lineaz videlicet
aut binomium aut bimediale primū aut linea maior aut
potēs in rationale 7 mediale:

Ut si. a. sit rōnalis superficie z. b. medialis erit linea potens in totā. a. b. aliqua
premissaz quatuor. Sit enī linea. c. d. rōnalis cui adiungat. c. c. equalis. a. z. f. g.
equalis. b. eritq; ex. 16. linea. d. e. rōnalis in longitudine cōicans linee. c. d. rōnali
posite z ex. 20. linea. e. g. rōnalis in potentia tñ z ex. 30. linea. d. g. binomiū cuius
cum altera binomialiū portionū que est. d. e. sit rōnalis in longitudine cōicans li-
neā nec rōnali posite que est. c. d. ipsū erit ex diffinitione speciez binomij aut binomiū
um primū aut scōm aut quartū aut quintū: tertiū aut aut sextū nō erit ex diffinitō-
ne. itaq; ex. 48. 49. 51. z. 52. linea potens in totā. c. g. que ē equalis duabus simul
a. z. b. erit aut binomiū aut bimediale primū: aut linea maior aut potens in rōna-
le z mediale: qđ est propositū: bimediale vero secūdū aut potens in duo medialia
non erit: qm si esset bimediale secundū: esset ex. 56. linea. d. g. binomiū tertium
qđ si esset potens in duo medialia esset ex. 59. linea. d. g. binomiū sextū. sed neq;
erat: unde patet nostra intentio. **Propositio .66.**



Cum coniuncte fuerint due superficies mediales incōmen-
surabiles linea potens in totam superficiē alterutra erit dua-
rū irrōnālū linearum videlicet aut bimediale secundū
aut potens in duo medialia.

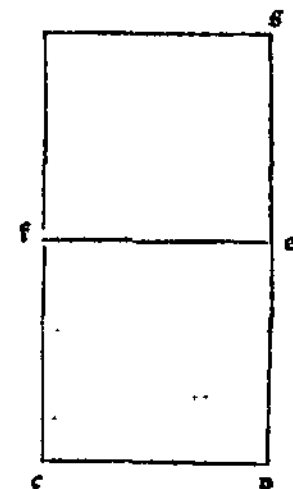
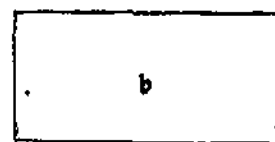
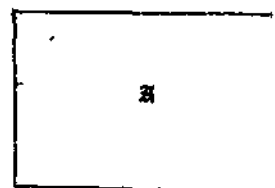
Ut si. a. z. b. sint due superficies mediales incōmensurabiles. si enim
eēt cōmensurabiles esset cōposita ex eis medialis ex. 9. z. 21. quare z linea potens
in ea medialis ex. 19. dico qđ linea potens in cōpositā ex ambabus erit aut bimed-
iale scōm aut potens in duo medialia. Sit quidē linea. c. d. rōnalis: superficie vero
sibi adiuncta. c. c. equalis. a. z superficie. f. g. equalis. b. eritq; ex. 20. linea. d. e. sūt
quoq; linea. e. g. rōnalis in potentia tñ: cūq; superficie. c. e. z. f. g. sint incōmensura-
biles sicut. a. z. b. eis equalis. ideoq; linee. d. e. z. c. g. ex prima sexti z. 10. huius: erit
ex. 30. linea. d. g. binomiū cuius cū utrāq; binomialiū portionū que sunt. d. e. z. e.
g. sit incōmensurabilis linee rōnali posite que ē. c. d. ipsū erit ex diffinitione bino-
miū tertiū aut sextū: linea ergo potēs i totā. c. g. eqlem pposite ex. a. z. b. erit ex. 50.
z. 53. aut bimediale secundū aut potens in duo medialia: quod est propositū.

Propositio .67.



Cum posita fuerit linea binomialis ceteraq; irrationales
sequentes eam: non erit eaz aliqua sub termino alterius.

Uult qđ si linea aliqua ut .a. fuerit aliqua ex sex p̄habitis lineis ir-
rationalibus que sunt binomiū e eius quinq; comites ipsa non erit
aliqua aliaz. Si enim quadrato eius equalis superficie adiungatur ad
lineā rōnalem. b. c. que sit. b. d. siquidem. a. fuerit binomium: erit ex. 54. linea. c. d.



binomii primū: que si fuerit bimediale primū: erit. c. d. ex. 55. binomii scdm: si aut bimediale scdm: erit. c. d. ex. 56. binomii tertiu. Et si linea maior erit. c. d. ex. 57. binomii quartū. At si potens in rōnale & mediale. aut si potens in duo medalia: erit ex. 58. c. d. binomii quintū: aut ex. 59. binomii sextū: et qz impossibile est. c. d. esse simul sub diversis speciebus binomioz a diffinitione ē impossibile. a. esse simul sub diversis speciebus sex phabitz lineaz irrationaliū: De linea aut mediali cōstat qz ipsa quoqz nō sit aliqua sex sequentiū videlicet neqz binomii neqz aliqua ex ipsius comitibus. cū enī superficies equalis quadrato linez medialis adiungitur ad lineam rōnale: latus eius scdm est rōnale in potentia ex. 20. cum aut superficies equalis quadrato binomii aut alicuius suaz comitū: latus eius scdm est binomii aut pmi aut scdm & sic de ceteris per. 54. & 5. eā sequētes quare ipsū est irrationale et in longitudine & in potentia. per. 30. Cum igitur sit impossibile eandē lineā esse rōnalem in potentia & irrationalem tā in longitudine qz in potentia: nimirū impossibile ē neam medialem esse bimediale aut aliquā ex quinqz suis comitibus.

Propositio .68.



Si linea de linea abscindatur fuerintqz ambe potētiā tantū rōnales cōicantes: reliqua linea erit irrationalis diceturqz residuum:

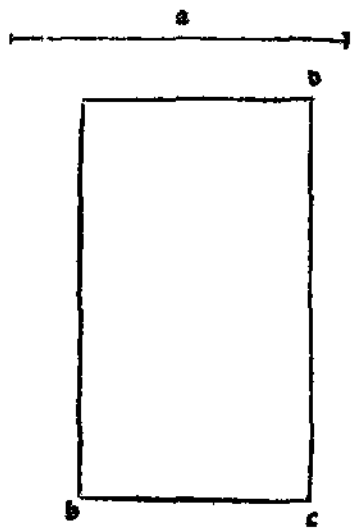
Sit linea. b. c. abscisa ex. a. b. sintqz ambe rōnales tantū potentia cōicantes quales docuit invenire. 17. & 18. & hec sunt que cōponunt binomii. dico qz. a. c. reliqua est irrōnalis & ipsa vocatur residuum. cōstat enim ex 7. scōi qz quadrata duaz lineaz. a. b. & b. c. piter accepta que cōponunt superficiem rōnalem ex ypothēsi & diffinitione rōnalis supficiēi & 9. huius tñ sunt quantū duplum supficiēi. a. b. & b. c. cū quadrato. a. c. cūqz ex. 19. superficies. a. b. i. b. c. sit medialis. ideoqz & duplum ei⁹ mediale per. 21. & iō. irrōnale per. 19. sequit^r ut ambo quadrata duaz lineaz. a. b. & b. c. piter accepta sint incōmensurable duplo supficiēi vnius eaz in alterā: quare per. 9. & quadrato linez. a. c. ex diffinitione igit^r quadratū linez. a. c. ē irrōnale cū ipsū sit incōmensurable rōnali videlicet duobus quadratis duaz lineaz. a. b. & b. c. piter acceptis: itaqz etiā ex diffinitione linea. a. c. ē irrōnalis quod est propositū. Exemplariter in figura esto superficies. e. g. equalis duobus quadratis duaz lineaz. a. b. & b. c. piter acceptis: eritqz rōnalis. itemqz sit superficies. d. f. equalis duplo supficiēi vnius in alterā: eritqz ex. 19. medialis & erit ex 7. scōi superficies. f. g. equalis qdrato linez. a. c. cūqz superficies. e. g. sit incōmensurable supficiēi. d. f. eadē erit ex. 9. incōmensurable. f. g. quare. f. g. irrōnalis & eius tragoniciū latus. a. c.

Propositio .69.

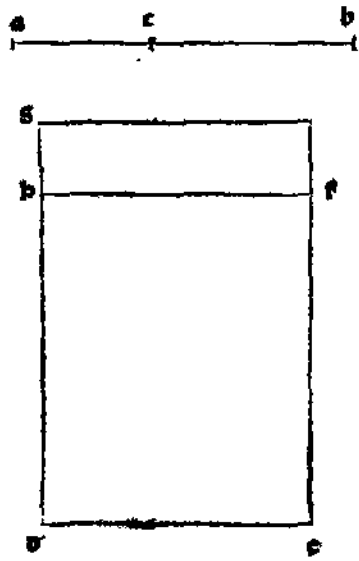


Si fuerit linea de linea abscisa fuerintqz ambe mediales potētiā tantū cōicantes superficiemqz rōnalē cōtinētes reliqz linea erit irrōnalis dicet^rqz residuum mediale pmi.

Sit linea. b. c. abscisa ex linea. a. b. sintqz ambe quales pponitur quas ex. 24. & 25. reperies & hec sunt que cōiungūt bimediale primū. dico qz reliqua linea. a. c. erit irrōnalis & ipsa dicet^r residuum mediale pmi: Erūt enī ambo earum quadrata pariter accepta mediale: duplū vero supficiēi vnius in alterā rōnale. itaqz ambo quadrata piter accepta incōmensurable sunt duplo supficiēi vni⁹ i alterā qz itaqz abo quadrata piter accepta cōponunt^r ex duplo supficiēi vni⁹ i alterā & qdrato linez. a. c. sequit^r p. 9. ut qdratū linez. a. c. sit incōmensurable.



Quid sit .c. un



duplo superficiei vni⁹ in alterā quare tam ipsū quadratū q̄ latus ei⁹. a.c. ē irrōna-
le p̄ diffinitionē p̄stat ergo p̄positū Qd̄ quēadmodū i p̄missa si liber potes ocda/
rare exēplariter i figura. Aliter idē sic: sit linea. d.e. rōnalis i lōgitudine: cui adiū-
gatur superficies. d.f. equalis duplo superficiei vnius in alterā et superficies. g. e. equalis
ambobus quadratis pariter acceptis. eritq; p. 7. scōi superficies. f.g. equalis quadra-
to linee. a.c. cū itaq; p. p̄p̄tēsi sit superficies. e.g. medialis erit p. 20. linea. d.g. rā-
tionalis in potentia tm̄. Cū vero sit superficies. c.b. rōnalis p̄ p̄p̄tēsim erit ex. 16.
linea. d.b. rōnalis in longitudine: itaq; per. 68. linea. g.b. est residuū et irrationalis
ideoq; p. 16. a destructione p̄ntis superficies. f.g. est irrōnalis et eius latus tetra/
gonicum quod est. a.c. est irrationale. Et sic patet p̄positum.

Propositio .70.



Si linea de linea secetur fuerintq; ambe mediales poten-
tialiter tantū cōmunicātes cōtinentesq; mediale: reliqua
linea erit irrōnalis diceſq; residuū mediale secundum.

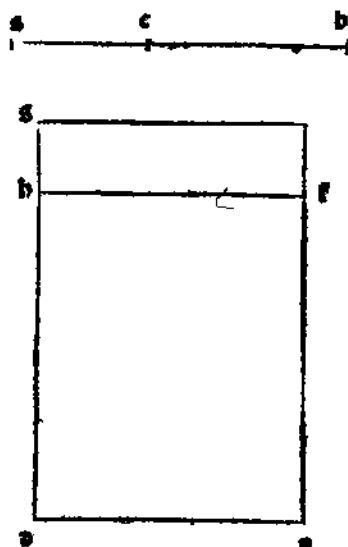
Sit hic quoq; linea. b.c. abscisa ex linea. a.b. vterq; autē. a.b. et b.c. sint vt proponitur et ipse p. 26. reperiunt et sunt que cōponunt bi/
mediale scōm: dico qd̄ linea reliqua que est. a.c. ē irrōnalis et ipsa dicit residuū me/
diale scōm. Sunt enī ex p̄p̄tēsi et. 21. ambo quadrata duarū linearū. a.b. et b.c. pa-
riter accepta mediale. sūt quoq; duplū superficiei vnius in alterā ē mediale. Cum
itaq; ex. 22. mediale nō differat a mediāli nisi i irrōnali: erit quadratum linee. a.c.
in quo p. 7. scōi duo quadrata. a.b. et b.c. pariter accepta excedunt duplū superficiei
vnius in alterā irrōnale quare et linea. a.c. irrōnalis. Figurali quoq; exemplo pa-
tesci pōt istud ut p̄i⁹. Si enī sit. c.g. eq̄lis ambob⁹ quadratis. a.b. et b.c. sūt et d.f.
duplo superficiei vnius in alterā erit. f.g. p. 7. scōi equalis quadrato. a.c. que cum sit
differentia superficiei vnius medialis. c.g. ad superficiē mediale. d.f. ipsa est irrōnā-
lis per. 22. et ei⁹ tetragoicū lat⁹. a.c. irrōnale. Idē aliter Sit linea. d.e. rōnalis cui
adiungat superficies. d.f. equalis duplo superficiei vnius in alterā et. e.g. equalis am-
bobus quadratis p̄ter acceptis. eritq; p. 7. scōi. f.g. equalis quadrato. a.c. q̄ vero
e.g. est medialis erit ex. 20. linea. d.g. in potentia tm̄ rōnalis. Sūt quoq; cū. e.b.
sit medialis erit ex eadē linea. d.b. rōnalis: sūt in potentia tm̄. Et qm̄. a.b. et b.c.
sunt incōmensurabiles in longitudine ideoq; quadratū vtriusq; earū superficiei vni⁹
in alterā: et propter hoc ambo quadrata pariter accepta cum ipsa ex p̄p̄tēsi com-
municent. sūt quoq; incōmensurabiles duplo superficiei vnius in alterā: sequit vt. e.
g. sit incōmensurabilis. b.e. qua p̄pter linea. d.g. linee. d.b. igit ex. 68. linea. g.b. ē
residuū et irrōnalis. ideoq; per. 16. a destructione p̄ntis superficies. f.g. irrōnalis.
et eius latus tetragonici. a.c. irrōnale.

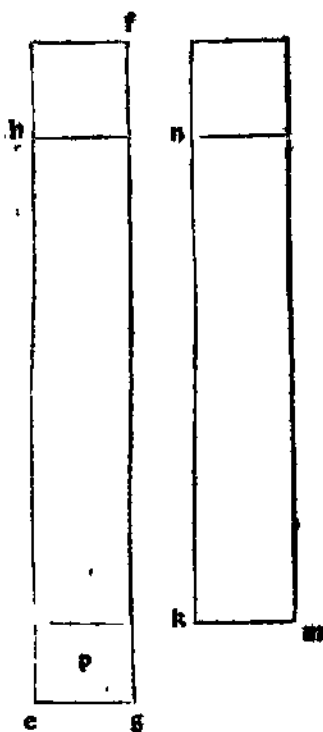
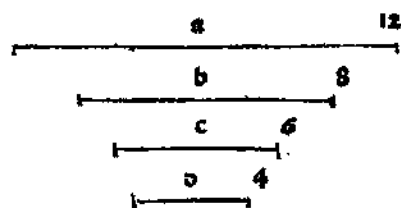
Propositio .71.



Si linea de linea detrahaf fuerintq; ambe potentialiter in-
cōmensurabiles cōtinentesq; mediale quadrataq; earū
ābo p̄ter accepta rōnale: reliqua linea erit irrōnalis voca-
biturq; minor. Si sint. a.b. et b.c. q̄les p̄ponit que p. 27. rep̄i-
untur et p̄ponat lineā maiore erit linea. a.c. irrōnalis et ipsa est q̄ di-
cit linea minor: qd̄ qui p̄missa firmiter tenuerit positionesq; diligenter attenderit
duplici modo vt antecedentes facile probabit.

Propositio .72.





Si linea de linea demaf fuerintq3 ambe potentialiter icō/
menfurabiles fupficiemq3 rōnalē cōtinentes quadrataq3
earum ambo pariter accepta mediale: linea reliqua erit ir
ratiōalis diciturq3 iuncta cū rōnali cōponēs totū mediale
¶ Et hoc quoq3 nescire nō pōt qui priora nouerit nisi a memoria ex/
ciderint: qm̄ positis lineis. a. b. z. b. c. de qualibet pponit que z p. 28. reperiunt li/
neā potētē in rōnale z mediale cōponunt: sit. a. c. reliqua irrōnalis ipsa dicitur que
iuncta cū rōnali cōponit totū mediale. **Propositio. 73.**

Si linea a linea detrahaf fuerintq3 ambe potentialiter in/
cōmenfurabiles fupficiēq3 mediale cōtinentes quadrata
q3 eaz ambo piter accepta mediale duplo superficiei alte
rius in alteram incōmenfurabile: reliqua linea erit irra/
tionalis diciturq3 iuncta cū mediali faciēs totū mediale:

¶ Sint etiā hic. a. b. z. b. c. quales pponitur que p. 29. reperiunt z ipsi sunt que com
ponunt lineā potētē in duo mediale eritq3. a. c. reliqua irrōnalis dicta que iun/
cta cū mediali pponit totū mediale qd̄ vt facile p. xxiij. duplici argumentatione
concludas p. cxiij. 70. moneo diligenter attendas: ē aut̄ pramittēdū hic aīis neces/
sarium ad demōstrationes sequētū qd̄ ē ppositū.

¶ Si fuerint quatuor quantitates differētia prime quaz ad scōm sit
sicut tertie ad quartam: erit permutatim differentia prime ad tertiam
sicut secunde ad quartā. ¶ Intelligendū est hoc de quantitibus eodē modo
relatis vt cū prima maior fuerit secunda sic quoq3 tertia maior quarta cū vero mi/
nor z minor. Exēpli grā sit oria. a. ad. b. sicut. c. ad. d. dico qd̄ erit. a. ad. c. sic. b. ad.
d. ē enī p hāc cōem aī pceptionē oria extremoz cōposita ex differentijs ipsoz ad
media oria. a. ad. c. pposita ē ex ea que ē. a. ad. b. z ea que est. b. ad. c. at ea que est
b. ad. d. p eandē pceptionē pponit ex ea que ē. b. ad. c. z ea que ē. c. ad. d. z quia ex
ypothesi ē oria. a. ad. b. sicut. c. ad. d. ea vero que est. b. ad. c. est cōis sequit̄ p cōem
sciam vt sit. a. ad. c. sicut. b. ad. d. qd̄ ē ppositū. **Propositio. 74.**

Nulla linea nisi vna tantū residuo coniungi potest vt sint
ambe sub termino earum que erunt ante separationem

¶ Sit linea. a. c. residuū que fuerit reliqua abscissa. b. c. ex. a. b. crunt
q3. a. b. z. b. c. rōnales tm̄ potentia cōicantes ex. 68. dico qd̄ ipsa. a. c.
nulli alij linee q3. b. c. poterit pponi sub hac diffinitione neq3 maiori
b. c. neq3 minori. b. c. Si aut̄ pōt componat̄ cū. c. d. indr̄nt maiori aut minori q3
c. d. cruntq3 ob hoc ambe linee. a. d. z. d. c. rōnales in potentia tm̄ cōicantes: qd̄ ergo
ex. 7. scōi qdrata ambaz lineaz. a. b. z. b. c. piter accepta excedūt duplū superficiei
vni⁹ eaz i alterā i qdrato. a. c. sūit quoq3 qdrata duaz lineaz. a. d. z. d. c. piter acce
pta excedūt duplū superficiei vni⁹ ipaz i alterā i qdrato eiusdē. a. c. sequit̄ ex pmissio
ātecedēte vt oria duoz qdratoz duaz lineaz. a. b. z. b. c. piter accepta ad duo qua
drata duaz lineaz. a. d. z. d. c. piter accepta sit sicut oria dupli superficiei. a. b. i. b.
c. ad duplū superficiei. a. d. in. d. c. cum aut̄ sint duo quadrata vtriusq3 sectionis pa
riter accepta rōnale exypothesi: duplū vero superficiei vnius in alterā portionū vtri
usq3 sectionis mediale per ypothe. z. 19. erit vna z eadē oria duaz superficiez rōnā
liū z duaz medialiū: hoc aut̄ ē impossibile: rōales enī superficies nō differant nisi
in rōnali superficiei: vt p3 per diffinitionē rōnalis superficiei z per. 9. medialis aut̄

nō differt a mediāli nisi i rōnali superficie per.22. hoc aut sit manifestius in figu-
ra sic. Sit enī superficies. e. f. adiuncta ad lineā. e. g. equalis ambob⁹ quadratis duarū
linearū. a. b. z. b. c. pariter acceptis. At. g. b. sit equalis duplo superficie vnī in al-
terā eritq. f. b. equalis quadrato lineē. a. c. ex. 7. scōi: sūt quoq. sit. k. l. adiuncta ad
lineā. k. m. equalis duobus quadratis duarū linearū. a. d. z. d. c. piter acceptis z. m.
n. sit equalis duplo superficie vnus in alterā: eritq. ex. 7. scōi. n. l. equalis quadrato
lineē. a. c. ideoq. etiam equalis. b. f. est itaq. differentia. e. f. ad. g. b. sicut. k. l. ad
m. n. quare p. aīis pmissū erit pmutatim differentia. e. f. ad. k. l. z ipsa sit. p. sicut. g.
b. ad. m. n. z q. vtraq. duarū linearū. e. f. z. k. l. est rōnalis vtraq. vero duarū linearū
g. b. z. m. n. mediālis: sequit impossibile videlicet superficiem. p. esse rationalem z
irracionalem.

Propositio .75.

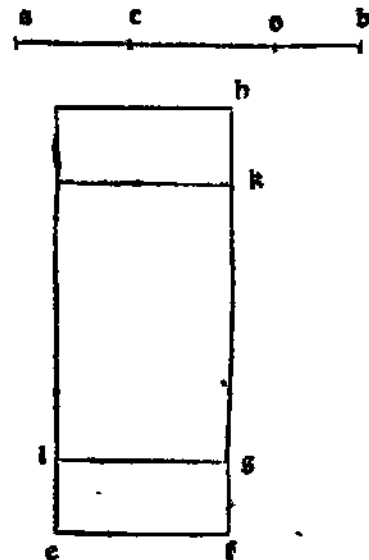


Nulla linea nisi vna tñ residuo mediāli primo cōiungi pōt
vt sint ambo sub termino eaz que erāt ante separationem.
Hec quoq. p. b. b. i. similit. mō. Sint enī i vtraq. sectione ambo qua-
drata pariter accepta mediāle: duplū vero superficie vnus in alteram
rōnale z q. vt prius eadē ē differentia quadratorū vnus sectionis ad
quadrata alterius que ē dupli superficie vnus ad duplū superficie alterius erit vna
z eadem superficies differentia duarum mediāliū z duarum rationalium quod est
impossibile.

Propositio .76.



Nulla linea residuo mediāli secūdo coniūgibilis est vt sub
termino eaz fiant nisi tñ que ab ea ante separata erat.
Sit enī. a. c. residuū mediāle scōm que fuit residua abscisa. b. c. ex. a.
z. eruntq. ex. 70. due lineē. a. b. z. b. c. mediāles potentia tñ cōicātes
mediāle cōtinentes dico q. ipsa. a. c. nulli lineē alij q. b. c. sub hac dif-
finitione coniungi pōt. Sin autem coniungatur lineē. c. d. sitq. lineā. c. f. rationa-
lis in longitudine ad quā cōiungatur superficies. e. b. equalis quadratis duarū linea-
rum. a. b. z. b. c. pariter acceptis z. e. k. eq. quadratis linearū. a. d. z. d. c. pariter
acceptis a qua abscindatur. e. g. equalis quadrato lineē. a. c. eritq. per. 7. scōi super-
ficies. l. b. equalis duplo superficie. a. b. i. b. c. z. l. k. per eandē sit equalis duplo su-
perficie. a. d. in. d. c. q. ergo quadrata ambaz partū prime sectionis sunt media-
le z duplū etia superficie mediāle incōmensurable duobus quadratis piter acce-
ptis: que nescire diligens geometra nō poterit qui positiones diligenter seruauerit
erit superficies. e. b. mediālis cū ipsa sit equalis duobus quadratis piter acceptis z
superficies. l. b. mediālis cū ipsa sit equalis duplo superficie vnus i alterā: per. 20.
igitur ē vtraq. duarū linearū. f. b. z. g. b. rōnalis in potentia tñ. z q. vna est incō-
mensurabilis alij: eo q. superficies. e. b. est incōmensurabilis superficie. b. l. sicut duo
quadrata duplo superficie: erit ex. 68. lineā. f. g. residuū quare lineā. f. g. que est re-
siduum componitur lineē. g. b. vt sint ambe sub termino earum que erant ante se-
parationem. Sit quoq. probabis eandē. f. g. cū lineā. g. k. componi eadē con-
ditione mediantribus superficiebus. e. k. z. k. l. quarum prima est equalis quadra-
tis duarum linearū. a. d. z. d. c. pariter acceptis: z secunda duplo superficie vnus
in alteram: quod est impossibile per. 74. z hīc modus demonstrationis potest
esse communis. 75. ceterisq. quatuor sequentibus eam.



Propositio .78.

Nulla linea minori cōiungibilis est vt sub termino suo fiat nisi tantū que ante sibi abscissionē coniungebatur.

Intellige quid sit linea minor: qđ si oblitus es cōsule .21. et sine obiectione p̄cludes p̄positū. Si quēadmodū i.74. p̄cesseris: poteris qđ si libuerit quēadmodū i.76. p̄cedere.

Propositio .78.

Linea que coniuncta cum rationali facit totum mediale nisi vni tantū componi nō potest vt sub eaz termino fiant.

Quid sit linea que proponitur ex.72. vidicisti. cum ergo de ea voveris quod per hanc.78. dicitur demonstrare a p̄cessu.75. in quocūq; nō denias. sed sicut i.76. si te delectauerit igeio duce poteris p̄cedere

Propositio .79.

Linee que iuncta cū mediali faciunt totum mediale nisi vna linea tantum iungi nequit vt sub earum termino fiant que erant ante separationem. Cuius linee que iuncta cum mediali cōponit totū mediale m̄ḡa ē.73. de qđ qđ bec.79. enūciat sic p̄cludere cogaris sicut de residuo mediali scōo qđ p.76. enūciatū est p̄clusisti.

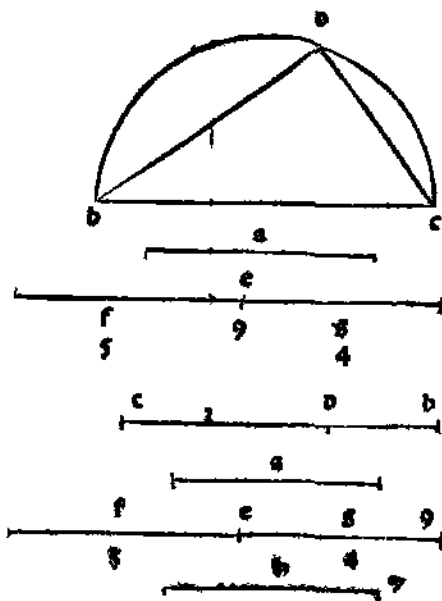
Positis duabus lineis altera rationali altera vero residuo: adiecta qđ ipsi residuo linea aliqua fin eius terminum si fuerit totum inde cōpositum potentius linea adiecta in quadrato linee ipsi toti cōcantis in longitudine: fueritq; idē totū posite rōnali linee in longitudine cōmensurabile qđ positi erat dicitur residuū primū. Si vero linea adiecta posite rationali cōciet in longitudine dicitur residuū scōm. Qđ si fuerit vtraq; rōnali posite in longitudine incōmensurabilis vocabitur residuū tertiu. Si fuerit tota linea potentior adiecta augmēto quadrati linee ipsi toti incōmensurabilis eadēq; tota posite rōnali cōciet in longitudine nuncupabitur residuū quartū: Si vero linea adiecta posite rōnali cōciet in longitudine vocabitur residuū quintū. Qđ si fuerit vtraq; posite rōnali i longitudine incōmensurabilis appellabitur residuū sextum.

Propositio .80.

Residuū primū innestigare. Ab inuentione omnium specierū residui facile nos absoluat inuencio p̄ ordinē omnium specierū binomij. Nam i qualibet specie binomij si minor portio abscindat de maiori linea reliqua erit residuū filis sp̄ei vt p̄ ex diffinitionib⁹ tam binomij orū qđ residuoz: p̄p̄ijs tñ inuentionibus residuoz iistentes sic inquiram⁹ primū. Sit linea. a. rōnalis posita cui cōmēsurabilis i lōgitudie. sumat. b. c. sitq; e. numer⁹ quadratus diuisus in. f. non quadratum. et in quadratum. g. sitq; p̄portio qđrati linee. b. c. ad qđratū linee. c. d. sicut. c. ad. f. eritq; p̄ ultimā partē. c. d. rōnalis i potētia tñ. cū itaq; sit. c. b. potētiō. c. d. i qđrato linee sibi cōcantis i lōgitudie qđ p̄ sicut i explanatiōe binomij p̄m̄i p̄stat ex diffitiōe lineā. b. d. cē re

Propositio .81.

Residuū scōm patefacere. Ad bñdū residuū scōm sit. a. līea rōnalis posita: ei⁹q; cōcās in lōgitudie. c. d. et sit qđratū. c. d. ad qđratū b. c. sicut. f. ad. e. eritq; b. d. residuū scōm ex vione: si dubitas aut p̄sitas nō seruas p̄p̄tēses aut binomij secūdi repetitione indiges.



Propositio .82.

Residuum tertium perscrutari.



Residuum tertium sic habetur: posita ut prius. a. rōnali numeroq;
e. quadrato diuiso in. f. non quadratum. z. g. quadratum: assumpto
q. b. numero primo ac quadratum linee. a. ad quadratū linee. b. c. si
cut. b. ad. e. sit quadratū linee. b. c. ad quadratū linee. c. d. sicut. e. ad
f. eritq; ex diffinitione: de quo si hesitas cōsule binomiū tertiū: linea. d. b. residuū
tertium.

Propositio .83.

Residuum quartum inuenire.



Hic sicut in inuentione residui primi sit linea. b. c. communicans li
nee. a. rationali posite: numerus autem. e. quadratus sit diuisus i. f.
z. g. quorum sit uterq; non quadratus: sitq; quadratum linee. b. c. ad
quadratum linee. d. c. sicut. e. ad. f. z. scies ex diffinitione lineam. d. b.
esse residuum quartum. si eorum que in inuentione binomij quarti didiceras obli
tus non fueris.

Propositio .84.

Residuum quintum demonstrare.



Cum residuum quintum inuenire libuerit erit linea. c. d. cōmuni
cans linee. a. rationali posite in longitudine sicut erat in inquisitione
secundi: z. erit quadratus numerus. e. diuisus in. f. z. e. quorum; neuter
quadratus sicut in premissa: z. erit quadratum linee. c. d. ad quadra
tum. b. c. sicut. f. ad. e. ex quibus a diffinitione cōcludere licet: habita sufficienti no
ticia binomij quinti: lineam. d. b. esse residuum quintum.

Propositio .85.

Residuū sextum demum presto sit reperire.



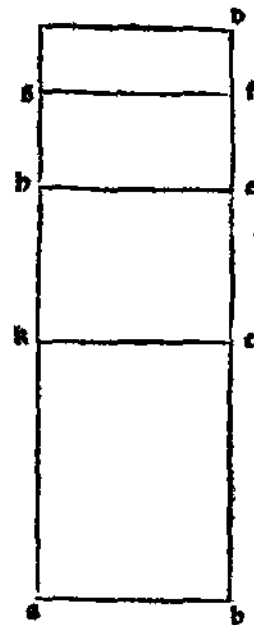
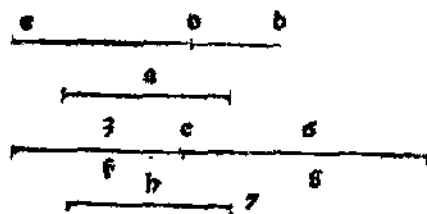
Residuum sextum sic reperitur. erit ut prius linea. a. rōnalis posita
z. c. numer⁹ quadrat⁹ diuis⁹ in. f. z. g. non quadratos z. erit. b. nume
rus prius z. quadratum linee. a. ad quadratū linee. c. b. sicut. b. ad
e. At vero quadratū. b. c. ad quadratū. c. d. ut. e. ad. f. eritq; ex diffi
nitione linea. d. b. residuum sextum. cui si nō plane animus tuus assenserit exerce
ri te conuenit in inuentione binomij sexti.

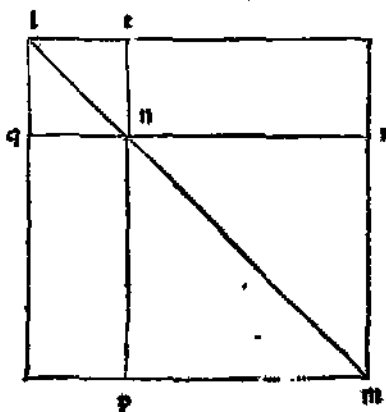
Propositio .86.

Si fuerit superficies linea rōnali atq; residuo primo cōtento
latus eius tetragonici necesse est esse residuum:

Sit superficies. a. c. cōtēta linea rōnali. a. b. z. residuo primo. b. c. vi
co latus tetragonici superficie. a. c. eē residuū: adiungat eni ad lineā
b. c. linea. c. d. sitq; illa cuius detractōne. b. c. fuit residuū primum.

Eritq; ex vione. b. d. rōnalis ex longitudine z. c. d. in potentia tñ. b. d. quoq; erit
potēti⁹. d. c. i qdrato linee secū cōicantis i lōgitudine. diuidat igit. d. c. p. eq̄lia i. e.
z. tota. b. d. diuidat ea pditione in. f. q̄ inter. b. f. z. f. d. sit. e. d. medio loco pport
ionalis: eritq; ex scōa pte. 13. b. f. cōicans in lōgitudine. f. d. p. 9. igit vtraq; eaz cōi
cat cū tota linea. b. d. q̄re p diffinitionē ambe sunt rōnales in longitudine: ducant
itaq; linee. f. g. e. b. z. c. k. equidistantes. a. b. eritq; p. 15. vtraq; duarū superficie. a.
f. z. g. d. rōnalis: sit quadratū ergo. l. m. eq̄le superficie. a. f. eritq; rōnale z. lat⁹ eius
rōnale i potētia. intra illud qdratū ptracta planogoli linea. l. m. describat qdra
tum. l. n. equale superficie. g. d. eritq; ipsum rōnale z. ei⁹ latus rōnale in potentia





protrabantur aut tunc lineæ. $m.p.q.n.$ vel equidistanter lateribus totalis quadrati. dico ergo quadratum. $p.r.$ esse equale superficiæ. $a.c.$ et eius latus quod est. $n.p.$ et residuum. Cum enim lineæ. $d.e.$ sit ex hypothesi medio loco proportionalis inter. $b.f.$ et $f.d.$ erit ex prima sexti superficies. $d.b.$ medio loco proportionalis inter duas superficies. $a.f.$ et $g.d.$ ideoque et inter duo quadrata. $l.m.$ et $n.l.$ cumque ex prima sexti sit superficies. $l.p.$ medio loco proportionalis inter eadem duo quadrata erit. $l.p.$ equalis. $d.b.$ et etiam. $b.c.$ et quod quadratum. $l.n.$ est equale. $g.d.$ erit. $t.r.$ equale. $g.e.$ totus itaque gnomon circumscribitur quadrato. $m.n.$ est equalis. $c.g.$ et quod. $l.m.$ erat equale. $a.f.$ relinquitur. $m.n.$ equale. $a.c.$ quod autem. $n.p.$ latus quadrati. $m.n.$ sit residuum sic collige. Est enim utraque duarum. $p.t.$ et $t.n.$ rationalis in potentia eo quod utraque quadratum. $l.m.$ et $n.l.$ est rationale unaque earum est incommensurabilis alij per primam sexti et. 10. huius: eo quod quadratum. $l.m.$ est incommensurabile. $l.r.$ superficiæ sicut superficies. $a.f.$ superficiæ. $b.d.$ de quibus manifestum est quod ipse sunt incommensurabiles: est enim per primam sexti una earum ad alteram sicut lineæ. $b.f.$ que est rationalis in longitudine ad lineam. $d.e.$ que est rationalis in potentia tantum ex. 68. igitur lineæ. $p.n.$ que potest in superficiem. $a.c.$ est residuum: et hoc est quod intendimus.

Propositio .87.



Superficies aliqua linea rationali residuoque secundo continetur: linea in eandem potest erit residuum mediale primum. In hac quoque argue sicut in premissa ex diffinitione residui secundum di et scilicet parte. 13. et nona et decimanona et. 15. et. 69.

Propositio .88.



S linea rationali residuoque tertio superficies contineatur erit linea super eam potens residuum mediale secundum. Priori demonstrationi insiste et facile concludes propositum ex diffinitione residui tertij et secunda parte. 13. et. 9. et. 19. et. 70.

Propositio .89.



S fuerit superficies linea rationali residuoque quarto contenta linea super eam potens erit linea minor. In hac quoque non aliter procedas quam prius. facile enim erit ibi propositum concludere. si premissam non despicias ex diffinitione residui quarti et scilicet parte. 14. et. 9. et. 19. et. 15. et. 71. et sic patebit propositum.

Propositio .90.



S fuerit linea rationali residuoque quinto superficies contenta latus eius tetragonum erit cum rationali componens mediale: Niteri premissa argumentatione ex diffinitione residui quinti et secunda parte. 14. et. 9. et. 19. et. 15. et. 72. quod propositum est concludere.

Propositio .91.



S linea rationali residuoque sexto superficies contineatur latus tetragonum quod super eam potest cum mediali constituens totum mediale esse comprobatur. Nunc quoque ultimum quod per hanc dicitur premissis modo satis concludere ex diffinitione residui sexti et scilicet parte. 14. et. 9. et. 19. et. 73.

in his autem oibus processum tuum nihil offendere poterit si primā earum et pfe-
cte didiceris et memoriter teneris: et quid quoque supponat solerter attenderis.
Quod si forsan de aliquo in quadrato. f. m. te dubitare contigerit ad suum equale in
superficie. a. d. tibi recurrendum erit: et patebunt tuo ingenio.

Propositio .92:



S ad lineam rationalem superficies equalis quadrato re-
sidui applicet: alterū lat⁹ residuū primū esse necesse est.

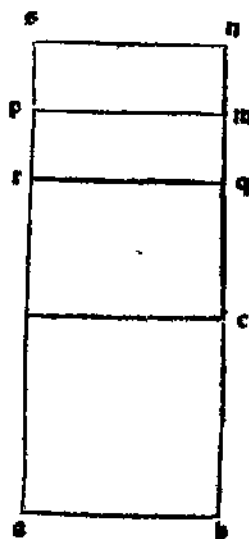
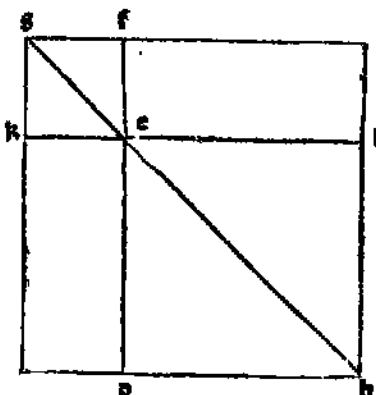
Hec sex sequētes sūt pñse sex pcedētū p ordinē. hui⁹ aut pñe bec
est intentio qd si sit superficies. a. c. adiuncta ad lineā rōnalē. a. b. equa-
lis quadrato residui qd sit. d. e. erit eius latus scdm qd est. b. c. neces-
sario residuū primū. Adiciatur enī linec. d. e. que proponitur esse residuū: linec p
cuius abscissione ipsa fuerit residuū: sitq; ei adiuncta. e. f. eritq; ex. es. vtraq; duarū
lineaz. d. f. et f. e. rōnalis in potentia et vna eaz incōmensurabilis alijs: describatu⁹
ergo quadratū linec. f. e. qd sit. e. g. et quadratū. d. e. que posita est esse residuū qd
sit. e. b. et adiciant supplementa. d. k. et f. l. eritq; quadratū. g. b. tanq; quadratum
linec. d. f. et quadratū. e. b. erit sicut superficies. a. c. erit etiā vtrūq; quadratoz. g.
b. et g. e. rōnale. Sit igitur superficies. a. m. adiuncta ad lineā. a. b. equalis qdrato
g. b. eritq; ob hoc rōnalis: quare per. 16. linec. m. n. est rōnalis in lōgitudine: sup-
ficies vero. p. n. sit equalis quadrato. e. g. que etiā ppter hoc erit rōnalis et p. 16. li-
nea. m. n. rōnalis in longitudine. itaq; tota linec. b. n. est rōnalis p. 9. diuidat aut
c. n. per equalia. m. q. et duca⁹. q. r. equidistans. a. b. eritq; ex prima sexti. c. r. equa-
lis. r. n. Manifestū vero ē qd cū tota superficies. a. n. sit equalis duobus quadratis
g. b. et e. g. pariter acceptis que sunt quadrata duaz linearum. d. f. et f. e. et superficies
a. c. sit equalis quadrato linec. d. e. qd est. e. b. erit per. 7. scdm superficies residua ex
a. n. que est. c. f. equalis duplo superficiei ex. d. f. in. f. e. quare et horum dimidia que
sunt. r. n. et d. g. necesse est esse equalia. cūq; igitur ex prima sexti sit superficies. d. g.
medio loco pportionalis inter duo quadrata. g. b. et g. e. eritq; superficies. r. n. me-
dio loco pportionalis inter duas superficies. a. m. et p. n. ideoq; per primā sexti
erit et linec. q. n. medio loco pportionalis inter duas lineas. b. m. et z. m. n. cumq; sit
q. n. dimidiū linec. n. c. et linec. b. n. diuisa p punctum. m. in duo cōcantia iter que
cadit. q. n. medio loco pportionalis: sequit ex prima pte. 13. qd linec. b. n. sit poten-
tio: linec. n. c. in quadrato linec secū cōcantis i longitudine: qd ergo superficies. d. g.
est medialis ex. 19. ex ppothēsi aut superficies. c. r. sibi equalis medialis et linec. c. q.
rōnalis in potētia tm per. 20. ideoq; etiā duplū ei⁹ qd ē linec. n. c. ē. rōnalis tātū i
potentia: qd ergo. b. n. ē rōnalis in longitudine cōcans linec. a. b. posite rōnali et
potētioz. n. c. i quadrato linec sibi cōmunicātis i longitudine: sequitur ex diffinitio-
ne linec. b. c. ēē residuū primū: qd ē ppositū.

Propositio .93:



Cum adiuncta fuerit superficies equalis quadrato residui
medialis primi ad lineam rationalem: alterum latus eius
erit residuum secundum.

Hic erit linec. d. e. residuum mediale primum et linec. e. f. erit linec
illa per cuius abscissionem. d. e. fuerat residuum mediale primum: di-
co qd. b. c. erit residuum secundum quod nescire non poteris si demonstrationē p-
missē quousq; eam solido amplectaris habitu institeris et quales lineas oporteat
esse. d. f. et f. e. vigilanter attenderis: de quo si dubitas. 69. requirēda erit.





Si superficies equalis quadrato residui medialis secundum appropinquata fuerit ad lineam rationalem: alterum latius eius residuum tertium esse conveniet.

Ubi etiam erit. d. e. residuum mediale secundum et sequetur ut sit. c. b. residuum tertium: quod ut facile percludas prime demonstrationi insistas et quales lineas perveniat esse. d. f. e. ex. 70. collige.

Propositio 95.



Cum adiuncta fuerit lineae rationali superficies equalis quadrato lineae minoris latius eius secundum erit residuum quartum.

Si fuerit. d. e. linea minor asserit. bec. 95. quod b. c. erit residuum quartum: est autem sumendum ex. 71. quales lineas esse necesse sit. d. f. e. cum d. e. fuerit linea minor: et est astruendum propositum promisso modo: excepto quod in hac et duabus sequentibus necesse est lineam. b. n. dividere ad punctum. m. in duo incommensurabilia quae in tribus praemissis dividebat necessario in duo commensurabilia: nam in tribus praemissis fuerant due lineae. d. f. e. c. coequantur in potentia tamen et ideo earum quadrata coequantur: propter quod et superficies. a. m. et p. n. quadratis earum equales coequantur. Quapropter etiam et due lineae. b. m. et m. n. ideoque fuit in tribus praemissis linea. b. n. potentior linea. n. c. in quadrato lineae secum communicantis in longitudine ex prima parte. 13. In hac autem et duabus sequentibus sunt due lineae d. f. e. f. e. incommensurabiles in potentia ut apparet ex. 71. et 72. et 73. et ideo earum quadrata propter quod et superficies. a. m. et p. n. incommensurabiles propter quod et due lineae. b. m. et m. n. incommensurabiles. ideoque per primam partem. 14. tam in hac quam in duabus sequentibus necesse est lineam. b. n. esse potentioris lineae. n. c. in quadrato lineae sibi incommensurabilis in longitudine: cetera perquire ut prius.

Propositio 96.



Si ad lineam rationalem quadrato lineae cum rationali componentis mediale equale superficies adiungatur: latius eius secundum erit residuum quintum.

Pone similiter hic lineam. d. c. esse illam quae iuncta cum rationali componat totum mediale et attende ex. 72. quales lineas oporteat esse. d. f. e. et concludes sine offendiculo si prius habere demonstrationi oportune insistaris lineam. b. c. esse residuum quintum.

Propositio 97.



Si ad lineam rationalem superficies equalis quadrato lineae cum mediali componentis mediale adiungatur: latius eius alterum erit residuum sextum.

Nunc ultimo convenit lineam. d. c. esse illam quae iuncta cum mediali componit totum mediale cui adiuncta linea. e. f. quae videlicet sit illa per cuius abscissionem linea. d. c. fuerat quae proponitur si quales lineas. d. f. e. esse oporteat ex. 73. videris prioris argumentatione firma mente tenueris sine obice quoque lineam. b. c. esse residuum sextum concludere poteris. si autem fortassis in aliquo te hesitare contigerit quicquid illud fuerit de quadrato. g. b. ad sibi equalis superficie. a. n.

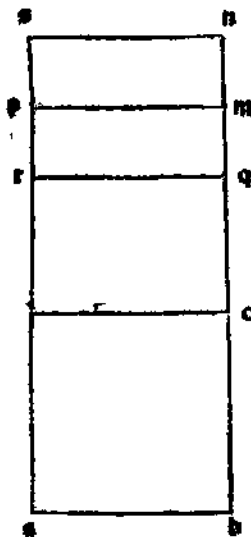
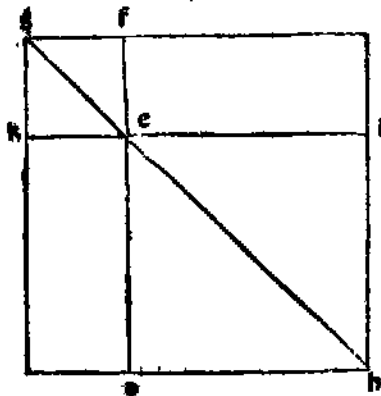


serendum erit: et sic patebit propositum nostrum.

Propositio 98.

Omnis linea residuo praemissurabilis ipsa quoque termino ratione est idem residuum.

Quod. 60. et quatuor. ea sequentes de binomio eiusque comitibus quatuor proferuntur bec. 98. et quatuor. eam sequentes de residuo suisque quatuor





c.e.f.g. cōicantes quēadmodū ē quadrata linearum. a. z. b. eis equalia. ideoq; p primam sexti 7. 10. huius. d.e.z.e.g. sunt cōicantes in longitudine: z quia si. a. est residuum mediale primū: est: linea. d.e. est residuum scōm per. 93. z si. a. est residuum mediale scōm: linea. d.e. est residuum tertium per. 94. at cum. d.e. est residuum scōm linea. e.g. est etiam residuum scōm z cū illa ē tertium: sūt z hic est tertium per. 98. sequitur itaq; ex. 87. z. 88. 91. b. sit residuum mediale primū aut secundū prout fuerit. a. et sic patet quod intendimus.

Propositio .100.



Si linea aliqua linea minori cōmunicet. ipsa quoq; erit linea minor.

Facile est hanc probare duplici modo sicut pmissam: siue cōmunicet linea aliqua cum linea minori in longitudine siue in potentia hoc aut appposito quātū ad primū modū q; cum sit. f. ad. d. sicut. e. ad. c. erit ex scōa pre. 18. sexti quadratū. f. ad quadratū. d. sicut quadratū. e. ad quadratū c. z coniunctum quadrata duarū linearum. f. z. d. ad quadratū. d. sicut quadrata duarū linearum. e. z. c. ad quadratū. c. z permutatum quadrata duarū linearum. f. z. d. ad quadrata duarū linearum. e. z. c. sicut quadratū. d. ad quadratū. c. cōicat autē quadratū. d. ad quadratū. c. ergo duo quadrata duarū linearū. f. z. d. pariter accepta cōicant cū duobus duarū linearū. e. z. c. piter acceptis: z quia ex. 17. quadrata duarū linearū. e. z. c. pariter accepta sunt rōnale: erit aut per diffinitionē z duo duarū linearū. f. z. d. pariter accepta rationale. Lūq; sit superficies. k. medialis erit etiā. l. sibi communicans medialis: igitur ex. 71. b. est linea minor. Quantū autem ad scōm modū erit per. 95. linea. d.e. residuum quartum: ideoq; per. 98. z linea. e.g. erit etiam residuum quartum. ideoq; etiā per. 89. linea. b. est linea minor.

Propositio .101.



Quoniam linea cōmunicans linee cum rōnali componētū mediale est cum rationali componens mediale:

Hanc quoq; duplici predicto modo nō est difficile probare: siue de communicantia in longitudine siue de cōicantia in potentia tantum intelligatur: sed quantum ad primū modū erunt duo quadrata duarū linearum. f. z. d. pariter accepta mediale per. 21. quēadmodū sunt duo quadrata duarū linearū. e. z. c. piter accepta ex. 72. quibus ipsa cōmunicant z superficies. l. erit rationalis: per diffinitionem quēadmodū est superficies. k. ex. 72. cum ipsa cōmunicat: igitur ex. 72. b. est cum rationali componens mediale: quantū ad scōm modū: erit. d.e. residuum quartum ex. 69. ideoq; z. e.g. ex. 98. quare. b. est cū rōnali componens mediale. per. 90.

Propositio .102.



Quoniam linea cōmēsurabilis linee cum mediali constitutū mediale est cum mediali constitutens mediale.

Hic quoq; pone lineā aliquā cōicare cum ea que cū mediali componit mediale indifferenter in longitudine vel potentia tū put volueris: z duplici modo pmissio sine difficultate puides eā quoq; cū mediali pponere mediale. erit etiā quantū ad primū modū superficies. l. medialis quēadmodū z. k. z duo quoq; quadrata duarū linearū. f. z. d. piter accepta mediale sunt z duo quadrata duarū. e. z. c. z q; duo quoq; duarū linearū. e. z. c. ad. k. sicut duo duarū. f. z. d. ad. l. cū duo prima non cōmunicet cū duplo. k. ex. 73. neq; duo scōda

edificabunt cū duplo .i. ex. 10. igitur ex. 73. b. est cū mediāli cōponēs mediale. quan-
tum autē ad scōm modū erit. d. e. residuū sextū ex. 97. ideoq3 z. e. g. ex. 98. quare. b
est cū mediāli cōponens mediale ex. 91. **Propositio** .103.

S de superficie rationali superficies medialis abscindatur
linea i reliquā superficiem potens erit alterutra duarum
irrationalium aut residuum aut linea minor.

Sit eni tota superficies constans ex. a. z. b. rōnalis a qua detraha-
tur. b. que sit mediālis: dico q3 linea potens in. a. residuū aut ē residu-
um aut linea minor. Esto nanq3 linea. c. d. rationalis superficiesq3. c. e. sibi adiun-
cta sit tāq3. a. z. f. g. tāq3. b. z. tota. c. g. sicut tota. a. b. eritq3. c. g. rōnalis. ideoq3 p
16. linea. d. g. rōnalis in longitudine z. f. g. erit mediālis. ideoq3 per. 20. e. g. rōna-
lis in potentia tm: est igit ex diffinitione line. a. d. e. residuū primū aut quartū: ergo
per. 86. z. 89. linea potens in superficie. c. e. z iō in superficie. a. sibi equalem est resi-
duū aut linea minor: qd ē ppositum. **Propositio** .104.

S de superficie mediāli superficies rōnalis detrabatur li-
nea in reliquā superficiem potens erit alterutra duarum
irrationalium linearum aut residuum mediāle p primū: aut
cum rationali componens mediāle.

Abec quoq3 sicut pmissa pbat. Erat eni tota. a. b. m mediālis. b. aut
rōnalis: z tunc dico qd in. a. residuum pōr: aut est residuū mediāle p primū aut cum
rōnali cōponens mediāle. Eū eni. c. g. equalis sit. a. b. erit per. 20. linea. d. g. rōna-
lis in potentia tm: z cū sit. f. g. equalis. b. erit per. 16. linea. e. g. rōnalis in longitu-
dine ergo a diffinitione erit linea. d. e. residuū scōm aut quintū quare per. 87. z. 90.
latus tetragonici superficie. c. e. z ideo superficie. a. est residuū mediāle p primū
aut cum rationali componens mediāle: quod est ppositum nostrum.

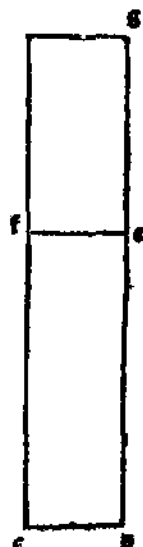
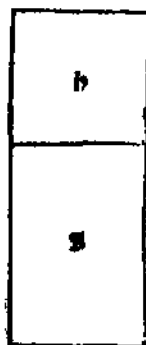
Propositio .105.

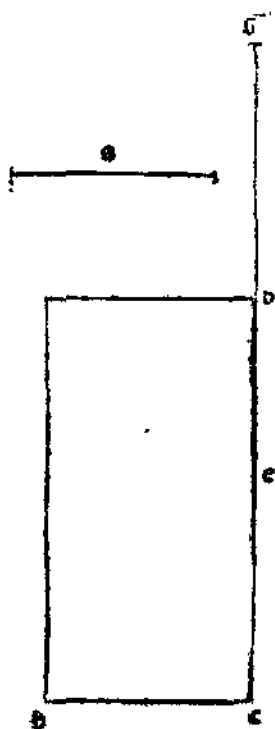
S superficies mediālis superficie mediāli detrabatur tunc
ritq3 reliqua toti incōmensurabilis que in ipsam reliquā
potest: alterutra erit duarū irrationaliū videlicet aut residu-
um mediāle scōm aut cum mediāli componens mediāle

Si a duarū pmissarū demonstratione non deuias concludes sine
difficultate ppositū. Sint eni tota. a. b. z. b. mediales z sit. a. reliqua incōmensu-
rabilis toti: alter eni esset. a. mediālis ex. 21. z eius lat⁹ tetragonici mediāle ex. 19
tunc dico q3 linea potens in. a. est residuū mediāle scōm aut cū mediāli cōponens
mediāle. nam cū sit. c. g. equalis. a. b. erit p. 20. linea. d. g. rōnalis in potentia tm
per eandē quoq3 cum sit. f. g. equalis. b. erit etiā. e. g. rōnalis in potentia tm z cum
sit. a. incōmensurabilis toti. a. b. erit. f. g. incōmensurabilis. c. g. ideoq3 per primū
sexti z. 10. huius erit etiā. e. g. incōmensurabilis. d. g. igit a diffinitione linea. d. e.
erit residuū tertiu aut sextū: qre p. 88. z. 91. latus tetragonici superficie. c. e. z iō su-
perficie. a. ē residuū mediāle scōm aut cū mediāli componēs mediāle.

Propositio .106.

Linearū irrationaliū que sunt residuū z post ipsam subsecute
vllam alij termino et ordine sub esse impossibile est resi-
duo quoq3 binomij terminū vel ordinē cōuenire non est
possibile. **U**ult aut p hanc. 106. q3 residuū z alie quinq3 linee





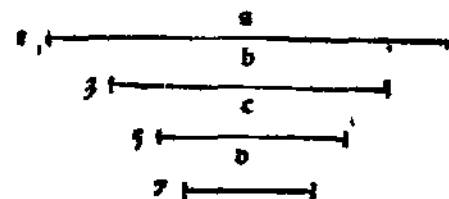
irrōnales eam sequentes differunt specie et dione ab invicē et nulla linea una potest
ēē sub duabus neq; sub pluribus speciebus: hāc sex lineaz irrōnaliū que sunt residu
um et eius quinq; comites: et q; oēs spēs residui differunt ab oib; speciebus binom
ij nec ē possibile lineā unā simul esse residuū et binomiū cuiuscuq; speciei residui
vel binomij: Pars prima sic ostat: qm superficies equalis quadratis residui et suaz
quinq; comitū cū adiūgant ad lineā rōalē habēt scōa latera necessario diversa ab
invicem ex. 92. et quinq; eā sequentibus. sunt autē scōa latera residui primū et se
cūdu et deinceps vsq; ad sextū. Scōa ps ostat hoc modo: si eadē lineā pōt cē simul
residuū et binomiū. sit. a. cui⁹ quadrato adiūgať ad rōalē lineā. b. c. sitq; b. d. erit
q; ex. 54. lineā c. d. binomiū primū et ex. 92. residuū primū. Inquantū ergo binomi
um primū dividat in suas binomiales portiones ad punctū. c. sitq; maior portio
c. e. q; erat rōalis i lōgitudine p diffinitionē: iquātū autē ē residuū pmi adiūgať ei
d. g. p t⁹ abscisione fuerat residuū primū: eritq; etiā ex dione. c. g. rōalis i lōgitudie
Et itaq; sit utraq; duaz lineaz. c. g. et c. c. rōalis i lōgitudie erit et p. 9. lica. c. g.
rōnal i lōgitudie: at q; lineā .d. e. ē rōnalis i potētia tñ cū ipsa sit p ypothe. mior
portio binomij pmi: erit per .68. lineā. d. g. residuū et q; ipsa erat rōalis i potētia
tñ cū per eius abscisione cēt lineā. c. d. residuū sequit impossibile p. 68. Qd ut cla
rius pateat: esto superficies. b. d. adiuncta ad lineā rōnalē. b. c. equalis qdrato li
nee. d. g. cū itaq; lineā. d. g. sit rationalis in potētia erit per. 16. lineā. c. d. rōna
lis in lōgitudine. at cū etiā lineā. d. g. sit residuū erit ex. 92. lineā. c. d. residuū pmi
quod esse nō potest cum lineā que dicitur residuum sit irrōnalis per. 68.

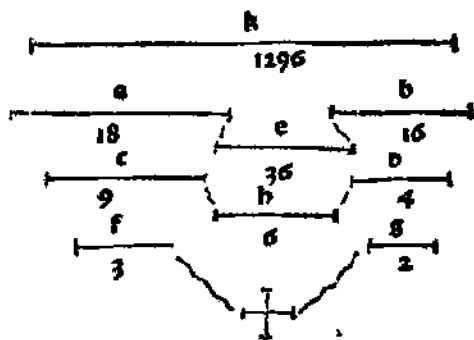
Propositio .107.

Linea que residuū dicit vllave irrationaliū que post eam
sunt nequit esse sub termino binomij aut sub termino et or
dine vllius ceteraz lineaz irrōnaliū que binomiū subse
quuntur: cum aut possibile sit lineaz irrōnaliū scriē in in
finitum produci non est possibile vllā earum cum ea que
precesserit in termino et ordine convenire.

¶ Mult per hanc ultimā libri. 10. q. 13. irrōnales linez de quib⁹ in hoc decimo de
monstratū ē et ipse sunt lineā medialis binomij et ei⁹ quinq; comites residuuz et ei⁹
quinq; comites sint ab invicē singule a singulis specie differentes: et q; nulla lineā
una pōt ēē simul sub duab⁹ aut pluribus speciebus eaz: et q; spēs lineaz irrōnaliū
pnt i infinitū pducī q; nulla cū alia puenit i dione et ordine. Qd aut bec. 13. linez
videlz medialis binomij et ei⁹. 5. comites residuū et ei⁹. 5. comites sint irrōales de
monstratū esse superius memento: de mediali quidē ex. 19. de binomio aut et eius
quinq; comitib⁹ ex. 30. et quinq; eā sequētib⁹: at vero de residuo suisq; quinq; co
mitibus ex. 68. et quinq; eā sequētib⁹. Nullā aut hāz. 13. lineaz irrōnaliū posse
puenire in specie cū aliqua aliaz lineaz sic collige. Esto enī vt ad unā eādēq; lineā
rōnalē in lōgitudine adiūgant superficies equales quadratis predictaz. 13. line
arū irrōnaliūz fm q; ordine se invicē sequunt: eritq; ex. 20. secūdu latus prime ista
rum. 13. superficieum et quinq; eam sequentiū rationale in potētia tñ. scōa aut
latera scōe istaz. 13. superficiez et quinq; eam sequentiū erūt omnes spēs binomio
ruz p ordinē videlicet binomiū primū scōm et deinceps vsq; ad sextū ex. 54. et quin
q; eā sequētib⁹ demonstratū esse meminēris. scōa vero latera octave superficiē et
quinq; eā sequentiū sunt spēs residuoz in ordine videlicet residuū primū et residuū

secundū e deinceps vsq; ad sextū qđ ex. 92. & quinq; eā sequētib; didicisti. Cum
 igit ipa linea rōnalis i potētia trī nō cōueniat cū aliq specie binomioꝝ aut cū ali /
 qua residuoꝝ quoniā omne binomiū p. 30. & oē residuū p. 68. ē linea irrōnalis & i lō /
 gitudine & i potētia. Et cū nulla spēs residuoꝝ cōueniat cū aliqua spē binomiorū
 ex secūda pte penul. h° decimi: sequit̃ ut oīa scōa latera baz. 13. superficies sint ab /
 inuicem diuersa: ideoq; p primā sexti & ipse. 13. superficies sunt diuersē cū eaz om /
 nium altitudo sit vna quare etiā bec. 13. lineę irrōnales pposite sunt singule a sin /
 gulis diuersē. ¶ Possunt aut̃ baz. 13. lineaz irrōnaliū species in infinitū pduci. in /
 finite enī sūt spēs lineaz medialium. infinite quoq; binomioꝝ & sic de singulis Qđ
 hoc modo pstat: esto linea. a. medialis. sumaturq; vnitas & quotlibet numeri pmi
 vi. 3. 5 & 7. & sint totidem lineę. b. c. d. quot sunt sūpti numeri primi. sintq; qdrata
 istaz lineaz. b. c. d. ad quadratū. a. sicut bi numeri primi ad vnitatē: eruntq; lineę
 b. c. d. mediales ex. 21. qm̃ ipse cōicant in potētia cū lineā. a. mediali. oēs autē enī
 diuersē in longitudine ab. a. & a se invicē p vltimā ptē. 7. qm̃ nullus istorum nume /
 roꝝ ad vnitatē nec alicuius eoz ad alter p. 16. & 8. & condariū scōe octavi & pꝛe /
 sentis ppothesis ē pportio sicut numeri quadrati ad numerū quadratū: erit ergo
 a. & omnes sibi cōicantes in longitudine sub pma specie lineaz medialium. b. vero &
 oēs sibi cōicantes in longitudine sub scōa. c. aut̃ & oēs eidē cōicantes vel cōmensu /
 rables sub tertia. d. quoq; & oēs sibi cōicantes in longitudine sub quarta: & q; nu /
 meri primi sunt infiniti vt ex. 21. non didicisti: necesse ē spēs lineaz medialium ēe in /
 finitas. Qđ autē ē dictū de linea mediali itelligē de binomio suisq; 5. comitib;: & re /
 siduo suisq; 5. comitib;: nā sicut oīs linea cōicans mediali ē medialis siue cōicet
 ei in longitudine siue in potētia ut probatū est in. 21. ita etiā omnis linea com /
 municans binomio aut alicui suaz quinq; comitū vel etiā residuo aut alicui suaz
 quinq; comitū in longitudine vel in potētia est secū sub eadē specie vt probatum
 est in. 60. & quatuor eam sequentibus & 98. & quatuor eam sequentibus. Sunt igit
 species baz. 13. lineaz irrōnaliū infinite quaz nulla cōueniet cū pcedenti in ordi /
 ne vel dione. Conuenit quoq; oīe aliter species linearum irrōnaliū esse infinitas
 nam omne latus tetragonici superficiē dicte a numero nō quadrato est irrōnale
 p vltimā ptē. 7. & p diffinitionē. cum itaq; tales numeri sint infiniti: erunt etiā spe /
 cies baz lineaz irrōnaliū infinite. Tertio modo contingit scōam ptem huius vlti /
 me conclusionis libri decimi sic exponi: vt dicamus ab vnaquaꝝ linea rōnali i po /
 tentia tantū infinitas lineaz irrōnaliū spēs produci quaz nullā cum aliqua earū
 que ipsā pcefferint: possibile est in diffinitione & ordine conuenire. Verbi gratia
 Sumatur aliqua supficies rōnalis dicte a numero nō quadrato ut quīq; critq; la /
 tus eius tetragonici irrōnale in longitudine: qm̃ ipsū ē incōmensurable lateris te /
 tragonico superficiē rōnalis dicte a numero quadrato ex vltima pte. 7. dico ergo
 qđ hui⁹ lateris latus. itēq; scōi lateris latus & rursus huius tertij lateris latus &
 sic in infinitū: sunt lineę irrōnales tam in longitudine q̃ in potētia: & qđ nulla
 earum conuenit diffinitione vel specie cum aliqua que eā pcefferit in ordine. estq;
 latus tetragoniciū pmissē superficiē quecunq; dicte fuerit a numero non qua /
 drato earum omnium sicut radix & principium & quelibet ipsaz est principū oīm
 ipsam sequentis: & quecunq; ab aliquo tetragonico latere cuiusq; talis superficiē
 proficiscuntur diuersē sunt in longitudine & potētia ab omnibus que a quoquam
 alio tetragonico latere talis superficiē generantur & hoc dico cum ipsaz supficies





non fuerit pportio sicut numeroꝝ quadratoꝝ. bec aut̃ ṽt possumus firma demon-
stratione colligere antecedens ad ipsa premittere oportet. sitq; istud.

¶ Quibuslibet duobus inuicem ductis si quid licet producatnr quota
latera tetragonica duorum precedentium inuicem duces totum tetra-
gonicum laus ipsius producti produces.

¶ Verbi gratia sit vt ex. a. in. b. sit. k. ad. c. z. d. sint latera tetragonica. a. z. b. fiat
autē. e. ex. c. in. d. sintq; itez. f. z. g. latera tetragonica. c. z. d. z. fiat. b. ex. f. in. g. ṽt
eo q̃. b. est latus tetragonici. c. z. q̃. e. rursus est latus tetragonici. k. cum eni ex. f.
in se z in. g. fiant. c. z. b. erit. c. ad. b. sicut. f. ad. g. sed z sit. b. ad. d. sicut. f. ad. g. eo
q̃ ex. g. in. f. z in se fiunt. b. z. d. sint igit̃. c. b. d. continue pportiones itaq; ex. b.
in se quantū ex. c. in. d. quare. b. est latus tetragonici. e. eadē quoq; rōne cū ex. c. i
se sit. a. in. d. sit. e. z ex. d. in se sit. b. erunt etiam. a. c. b. cōtinue pportiones i p/
portioe. c. ad. d. cū igit̃ ex. a. in. b. sit. k. sequit̃ etiā vt ex. e. i se sit. k. q̃re. e. est latus
tetragonici. k. constat itaq; q̃d viciū. restat itaq; demonstrare q̃d propositum est.
Sit igit̃ superficies. a. rōnalis dicta a numero nō quadrato. ut. 5. sitq; linea. a. ei⁹ te/
tragonici latus z sumant̃ quotib; linee rōnales i lōgitudine q̃ sint. b. c. d. e. Sint q̃
dicte a numeris quoz quisq; pcedēs sit tetragonici latus proximo sequentis: vt
si. b. sit 2. c. 4. d. 16. e. vero. 256. ad has aut̃ lineas rōnales in longitudine adiunga-
tur superficies equalis. a. eruntq; scōa latera singulaz rōnalia in longitudine per. 16
vt scōm latus. b. z. z dimidiū: secundū. c. vnū z quarta: secundū vero. d. vna quar-
ta z vna. 16. at vero superficiē. e. secundū latus erit vna. 64. z vna. 256. sit ergo. f.
tetragonici latus. b. g. vero sit tetragonici latus scōi lateris superficiē. b. eritq; p
pmissam aīis ut ex. f. in. g. sit. a. rursus sit. b. tetragonici latus secūdi lateris
c. k. quoq; sit tetragonici latus. b. eritq; per predictū aīis vt ex. b. in. b. sit. a. z ex. f
in. k. sit tetragonici latus. a. q̃d sit. l. sit itez. m. tetragonici latus secūdi lateris su-
perficiē. d. sed cū. n. sit tetragonici latus. m. z. p. tetragonici. n. eritq; per predi-
ctū antecedens vt ex. c. in. m. fiat. a. z ex. b. in. n. l. z. ex. f. in. p. tetragonici latus
l. q̃d sit. q. Amplius aut̃ sit. r. tetragonici latus lateris secūdi superficiē. e. sit quo-
q; s. tetragonici. r. z. f. z. t. l. sit et. u. tetragonici. t. sequit̃ que per dictū antecedēs
vt ex. d. in. r. fiat. a. z ex. c. in. f. l. z ex. b. in. t. sit. q. z etiam ex. f. in. u. tetragonici
latus. q. q̃d sit. x. z sic in infinitū: dico ergo has lineas. a. l. q. x. quaz. a. est tanquā
radicale principium esse irrationales. a. quidem in longitudine tantum: cetera ve-
ro in longitudine z in potentia z dico q̃ nulla earum conuenit cū alia in diffinitū/
one vel ordine. Luz eni ex. f. in. g. z. k. fiant. a. z. l. erit. a. ad. l. sicut. g. ad. k. z q̃ vt
p̃ ex dictis p̃p̃thetib⁹. g. z. k. sūt incōmensurabiles in longitudine z in potentia.
sequitur etiā vt. a. z. l. sint incōmensurabiles in longitudine z in potētia: eadē ra-
tione. a. z. q. est enī. a. ad. q. sicut. g. ad. p. z propter eandē causam etiā. a. z. x. cū
sint sicut. g. z. u. z hac via quoq; necesse est vt. l. z. q. sint simpliciter incōmensurabi-
les tā i lōgitudine quā in potētia. cum eni ex. f. in. k. z. p. fiant. l. z. q. erit. l. ad. q.
vt. k. ad. p: at. k. ad. p. nec commensurabiles sint in longitudine nec in potentia.
Si enim sint erunt. b. z. n. commensurabiles. sed non sūt: at vero. l. z. x. oportet eē
vtrōq; modo incommensurabiles: est enim. l. ad. x. sicut. k. ad. u. eo q̃ ex. f. in. k. z
u. sunt. l. z. x. sunt autē. k. z. u. vtrōq; modo incommensurabiles. Sin autē acd/
det. d. z. b. esse commensurabiles quod est inconueniens: q. vero z. x. q̃ sint quoq;
incommensurabiles potentia z longitudine ex eo patet q̃ ē. q. ad. x. sicut. p. ad. u.

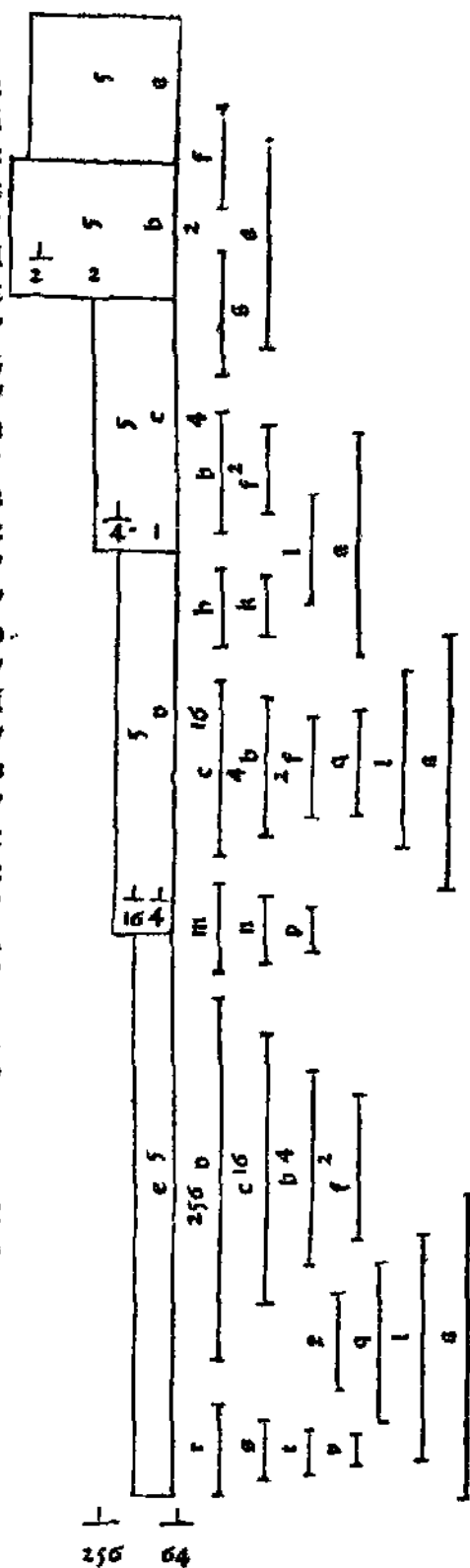
constat autē qd p. z. u. sunt incōmensurabiles. nam si nō erunt. n. z. c. cōmensura-
biles. ideoqz. m. z. s. sed non sunt. ¶ Manifestum est itaqz infinitas lineas irra-
tionales in longitudine et in potentia incōmensurabiles et ideo diffinitōe et spe-
cie differētes produci ex linea. a. rōnali in potentia tantū. Restat aut nunc ostende-
re qd quēcūqz irrōnales lineae ab aliqua linea rōnali in potentia tantū hac via ge-
nerantur: diuerse sunt ab omnibus tam in longitudine qz in potentia quae a quali-
libet alia linea rōnali in potentia tñ quadratū cuius ad quadratū prioris nō sit
sicut numeri quadrati ad numerū quadratum hac eadem via egrediunt: hoc quo-
qz sic constat. Sint. a. z. b. rōnales in potentia tñ siue tetragonica latera duarū
superficierum dictarum a numeris non quadratis. sitqz ut illi numeri nō sint i p/
portione aliquorum numerorum quadratorū: lineae quoqz que procedunt hac via
ab. a. sint. c. d. c. z. a. b. procedant. f. g. b. dico qd nulla ex lineis. c. d. e. communicat
in longitudine vel potentia cum aliqua ex lineis. f. g. b. cum enim sint. c. z. f. tetra-
gonica latera. a. z. b. at. d. z. g. tetragonica latera. c. z. f. z. e. z. b. tetragonica. d. z.
g. nō est possibile ut aliqua ex. c. d. e. cōicet cum sua cōpari ex. f. g. b. vī longitudi-
ne vel potētia. Si enim alterutro modo cōmunicet. e. cum. b. sequitur ut. d. cōmū-
nicet cum. g. z. c. cum. f. quare z. a. cum. b. etiam in longitudine quod est cōtra ppo-
thesim. ¶ Vniuersaliter autem verum est dicere quēlibet barū esse vtroqz modo in-
cōmensurabilem cuiuslibet istarū. Dato namqz qd. d. comunicet cum. b. etiam i
potentia tantum. sequitur ut. c. quoqz cōicet cum. g. z. a. cum. f. quod nō ē possibi-
le. Attendere autem oportet qd cum dico latus lateris nihil aliud intelligo qz latus
superficiēi denominatē a latere prior. vnde tetragonicum latus lineae. a. voco li-
ncam illam que potest in superficiem dictam a linea. a. talis autem superficies est
quā continet linea. a. z. linea rōnalis in longitudine dicta ab vno. Si ergo liber in-
nīre tetragonicum latus cuiuslibet lineae. sit linea. a. cuius tetragonici lat^o volo in-
uenire. b. vero sit linea rōnalis in longitudine dicta ab vnitatē z ipsa est minima
omnium linearum rōnalium numeratarum ab integris medio loco proportiona-
lis inter eas. sit. c. est igitur p. 16. sexti. c. tetragonicum latus. a. idem enim sit ex. a.
in. b. z. ex. c. in. c. At vero ex. a. in. b. sit supficies dicta ab. a. Quicquid enim a quo
libet in vnum ducto producit ab eo qd vnum multiplicat denominatur. Et no-
ta qd cum. c. fuerit latus tetragonicum lineae. a. indifferenter contingit lineam. c.
esse maiorem linea. a. z. minorem prout. b. etiam fuerit maior aut minor. Expli/
cit liber Decimus: incipit liber Undecimus.

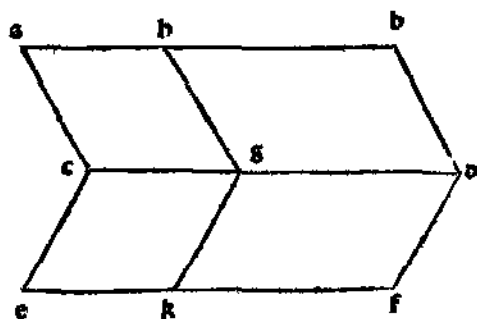
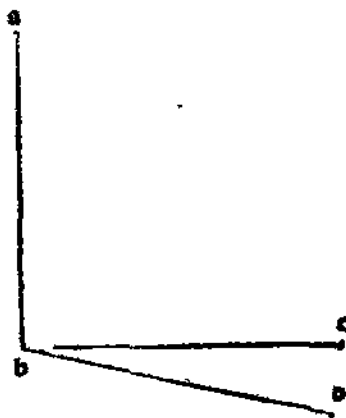


Opus est qd longitudinem z latitudinem z
altitudinē habet cui⁹ termini sunt supficies
Linea erecta supra supficiē ē que cū singulis
sibi pterminalibus lineis in ea supficie expā-
sis angulos rectos facit. linea aut hec supra
eā supficiē perpendicularis esse z ad eādē
orthogonaliter insistere dicitur.

¶ Intelligat cni linea. a. b. exurgere supra planū: ita
qd pūctus. a. imaginei i aere z. b. in plano z a pūcto
b. oucant plures lineae in eodem plano ut. b. c. b. d. z
quotlibz alie. Si igit ita fuerit qd linea. a. b. cū linea

b. c. z cū linea. b. d. z cū qualibet alia linea ptracta a puncto. b. i plano illo angulū





rectū cōtineat ipsa dicitur esse perpendicularis ad illā superficiē in qua p̄tracte sūt
bedineē videlicet .b.c. et .b.d. et alie cū quibus ipsa ponit̄ continere angulū rectū.

¶ Superficies autē erecta sup̄ superficiē est quoties puncto vno eodem
linee que est cōmunis terminus illarū superficiēz due perpendiculares
cōterminales supstant que rectū cōtinentes angulū in eisdē sup̄ficiē/
bus site sunt. **¶** Verbi grā imaginemur superficiē .a.b.c.d. exurgere sup̄ficiē vero .c.
d.e.f. iacere: et intelligamus lineam .c. d. esse communem terminum ambarum
in ea itaqz signet̄ punctus .g. a quo ad lineā .c. d. extrahant̄ due linee perpendicu/
larēs vna vidz i superficiē .c. d.e.f. que sit .g.k: et alia i sup̄ficie .a.b.c.d. que sit .g.b
si igitur angulus quē continent hec due linee perpendicularēs videlicet .g.b. et .g.k.
erit rectus superficies .a.b.c.d. dicitur orthogonaliter erecta super superficiē .c. d.e.f.

¶ Superficies equidistantēs sunt que in vtrālibz partem protracte nō
concurrent et si in infinitum producantur. **¶** Intellectum est quod dicit̄:
Scire tamē debes qd omnes planę superficies aut sunt equidistantēs ab invicem aut
in omnē partē p̄tracte cōcurrent alicubi et super rectā lineā se secabunt lineas autē
rectas nō ē necessariū vtr̄cūqz equidistantēs vcl in vtrāqz p̄tes protractas concurrere
Quippe que in eadē sup̄ficie nō sunt nec equidistant ab invicē nec tñ quantūlibet
protracte cōcurrent.

¶ Equa corpora sunt atqz similia quorū termina/
les superficies numero ac quantitate equales vnius creationis sint at/
qz similes similia corpora sunt que similibus superficiebus numero
equalibus continentur. **¶** Si has duas diffinitiones de corporibus equa/
libus et similibz nō intelligis ad diffinitionē similibus superficiebus posita in p̄inci/
pio sexti recurte. **¶** Corpus seratile dicitur qd quicqz superficiebus qua/
rum tres parallelograme sunt due vero triangule continentur.

¶ Domus quatuor parietes equidistantes habenti rectū vnico fastigio sup̄remis
duarum parietum lateribus equali et equidistanti suppositum sciatilis corporis
expressam similitudinem gerit. **¶** Spera est transitus arcus circūferentie
dimidij circuli quotiens sumpto vel sup̄remo semicirculo lineaqz di/
ametri fixa donec ad locum suū redeat arcus ipse circumducitur.

¶ Super quālibet lineā semicirculo descripto si linea illa fixa semicirculus tota re/
volutione circūducatur corpus quod describitur (spera nominat̄) cuius centrū con/
stat esse centrum semicirculi circūducti. **¶** Piramis laterata est figura cor/
poris quā cōtinent superficies ab vna quāz relique sunt ad vnu op/
positum punctū sursum erecte. **¶** In omni laterata piramide cuncte sup̄fici/
es ipsam ambientes ab ipsius basi ad vnum punctū subleuātur qui conus piramī/
dis dicitur suntqz omnes hec laterales superficies triangule: basis vero frequēter nō
est triangula.

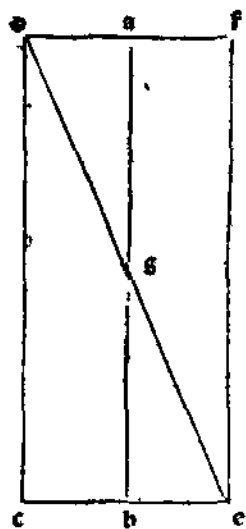
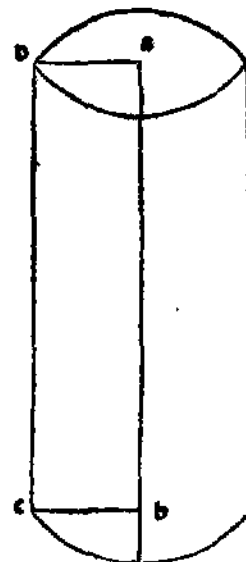
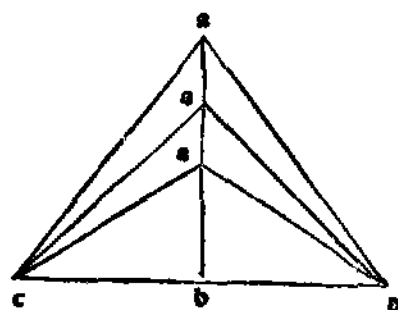
¶ Piramis rotunda est figura solida: estqz transitus tri/
anguli rectanguli alterutro suorum laterum rectum angulum continē/
tium fixo et donec vsqz ad locum vnde moneri cepit redeat triangulo
ipso circūducto. Si autem latus fixum lateri circūducto fuerit equale
erit figura rectangula. Si vero longius acutiangula. Si vero breui⁹
obtusiangula erit. Axis aut̄ ipsi⁹ figure ē latus fixū. Basisqz sine cir/
culus dicitur autem figura hec piramis columnę rotunde.

¶ Sit trigonus .a.b.c. rectū angulū habens qui sit .b. figurqz alterz duorū laterū
ambiētū rectū angulū .b. sitqz latus .c. d. figit̄ .a.b. quo fixo circūducatur trigon⁹ quo/

usq; ad locū vnde moueri cepit redeat: corporea ergo figura que huius trigoni mo-
tu describitur rotunda pyramis appellat: cui⁹ tres sūt orie. Alia enī est retriangula
alia acutiangula. Tertia obtusiangula. Et prima quidē ē qñ latus. a. b. lateri. b. c. fu-
erit equale. Esto enī in linea. b. c. cū rotatu trigoni puenierit ad suū lince. b. d. ita q
punct⁹. c. cadat sup pūctū. d. fiatq; linea vna. hoc ē vt ipsa tunc pūngat situi a quo
moueri cepit scdm rectitudinē: eritq; linea hic qñ. b. c. d. et q; ex. 32. pmi et. 5. eiusdē
angulus. c. a. b. ē medietas recti erit angulus. c. a. d. rectus. ideoq; pyramis hec ob-
ditur retriangula. Si autē latus. a. b. sit longius latere. b. c. erit acunanguli: erit enī
tunc ex. 32. pmi et. 19. eiusdē angulus. c. a. b. minor medietate recti. ideoq; totus
angulus. c. a. d. ē mior recto et acutus: quare pyramis acutiangula. Qd si latus. a. b.
fuerit breuius latere. b. c. erit angulus. c. a. d. maior medietati recti ex. 32. pmi et
19. eiusdē et totus. c. a. d. qui ē duplus ad ipsū. c. a. b. maior recto et obtusus. igitur
et pyramis cōuenienter tūc dicit obtusiangula. Axis autē huius pyramidis dicit li-
nea. a. b. basis vero eius circulus que describit linea. c. b. super centz. b. dicit quo-
q; hec pyramis columnē rotundē illi⁹ videlicet quā motu suo describeret palelogra-
mum pueniens ex. a. b. et. b. c. latere. a. b. manente fixo.

¶ Figura corporea rotunda cuius bases sunt circuli duo plani extre-
mitatibus et crassitudine idest altitudine equales est transitus parale-
logrami retrianguli latere rectū angulum continente fixo iplaq; sup-
ficies donec ad locū inū redeat circunducta diciturq; hec figura co-
lumna rotunda. Columnē itaq; rotundē atq; ipere circuliq; vñū atq;
idē est centrū. ¶ Sit palelogramū retriangulū. a. b. c. d. figuratq; latus. a. b. et
eo fixo totū palelogramū quousq; ad locū suū cadat vel redeat circūducit: corpo-
rea ergo figura huius palelogrami motu descripta rotunda columna nominatur
cuius bases sunt duo circuli centrum est punctus. b. aliter vero est quem motu suo
designat linea. d. a. et eius centrum est punctus. a. Axis autē huius columnē
dicitur linea. a. b. que manet fixa in motu palelogrami. Qd si imaginati lucimus
palelogramū m. a. b. c. d. cum peruenierit rotatu suo ad finem. a. b. e. f. comun-
gi situi a quo moueri cepit secundum continuitatem superficiei plane: vt scilicet
totū sit vñū palelogramū. d. e. c. f. et pōrtaximus in eo diametrū. d. e. erit quoq;
diameter. d. e. diameter colūne. Qd autē dicit colūne et spere et circuli idē esse
centrū: intelligi o; cū horz vna ē eadēq; diameter. Verbi grā diximus enī q. d. e. ē
diameter istius colūne. Spera igit atq; circuli quoz diameter est linea. d. e. neces-
se est idē centz habere cū centro pposite colūne. Sit enī vt linea. d. e. sciet lineam
a. b. in puncto. g. eritq; .g. centz colūne: vñidit enī apem colūne p equalia et dia-
metz colūne p equalia qd p; p. 25. pmi nam angul: qui sunt. a. d. g. sunt equales
ex. 15. pmi et anguli qui sunt ad. a. et. b. recti ex ppositiōe: linea quoq; a. d. ē equa-
lis linez. b. e. itaq; d. g. est equalis. e. g. et. a. g. equalis. g. b. cūq; anguli. c. e. f. sint
recti si super punctū. g. scdm spaciū. d. g. ac super lineā. d. e. circulus describat trā-
sibit ex cōuersa prime p;is. 30. tertij per puncta. c. et. f. itaq; punctum. g. est centrū
circuli cuius diameter est diameter colūne. ideoq; et spere: quare manifestum est
omni palelogramo retriangulo circulum omniq; colūne rotundē speram esse
circūscribiles. Sicq; patet q; voluit istud theorema.

¶ Angulus corporeus siue solidus est quem continent anguli plani
plures q; duo qui in vna superficie siti ad vñū punctum angularem



conueniunt. **¶** Vno anguli plani angulum solidum perficere nequeunt sicut nec
 due recte linee nequeunt superficiem claudere. Angulos quoq; planos solidū an-
 gulam continentis in eadē superficie nō conuenit esse sitos sed in diuersis quēad-
 modū duas rectas lineas planū perficientes angulum non conuenit sibi inuicem
 secūdū sitū rectitudinis applicari. **¶** Similes sunt figure corporee rotunde
 siue sit colūne siue earū pyramides quāz axes diametris suarū basiū
 sunt proportionales. **¶** Propositis enim duabus pyramidibus rotundis aut
 duabus columnis rotundis si fuerit proportio axis vnius earū ad diametrum sue
 basis sicut axis alterius ad diametrum sue basis ille due columne aut pyramides
 similes ad inuicem esse dicuntur. **Propositio .1.**

Nec recte partem esse in plano et partem in sublimi ē im-
 possibile.

¶ Sit linea. a. b. recta. dico qd non est possibile ut pars eius sit in
 plano et pars sursum eluata. si enī est possibile sit pars ei⁹ que est. a.
 c. sita. in plano et pars eius que ē. c. b. in sublimi posita et protrahat
 directe. a. c. in plano in quo ipsa sita est vsq; ad. d. critq; ut vni eidemq; linee que
 est linea. a. c. due linee penit⁹ diuerse que sūt linee. c. b. et c. d. ex eadē parte directe
 adijciant qd est impossibile ex. 13. primi.

Propositio .2.

Omnēs linee due quarum altera alteram secat in vna sup-
 ficie site sunt omneq; triangulus in vna superficie totus con-
 sistit.

¶ Sint due linee recte. a. b. et c. d. se inuicem secantes in puncto. c. bi-
 co eas esse in superficie vna et omne triangulū dico esse in superficie
 vna totū. signetur enī punctus. f. in linea. c. d. et punctū. g. in linea. a. b. et ducaſ li-
 nea. f. g. Quia igitur impossibile est ptez trianguli. e. f. g. esse in plano et ptem i sub-
 limi quin etiam suarum terminaliū lineaz vnius aut plurium pars similiter sit in
 plano. et pars similiter in sublimi cum de lineis hoc sit impossibile per premissam
 erit quoq; impossibile de triangulo. itaq; totus triangulus. e. f. g. est in superficie
 vna. Ex hac igitur secūda parte et premissa cōstat prima ps huius secunde propo-
 sitionis.

Propositio .3.

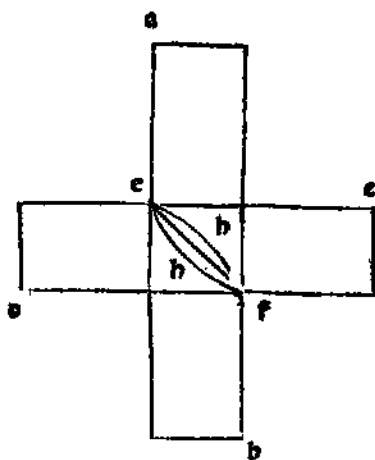
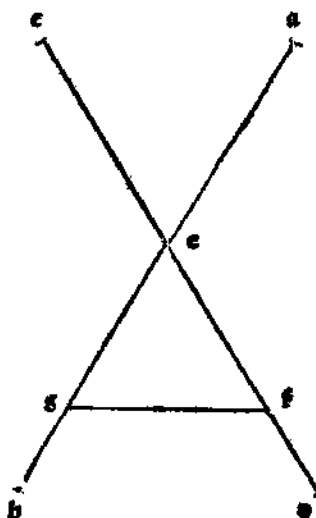
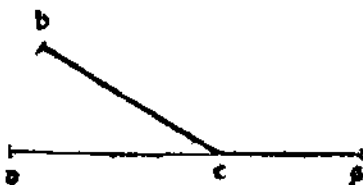
Omnium duarum superficiez se inuicē secantiū cōmunis
 sectio est linea recta.

¶ De planis superficiebus intellige et verum erit qd dicitur. Sint ita-
 q; due superficies plane. a. b. et c. d. se inuicem secantes dico qd earū
 cōmunis sectio erit linea recta. Esto enī duo pūta. e. et f. termini cō-
 muns sectionis earū que cōtinuent per lineā rectā que sit. e. f. si igitur linea. e. f. est
 in vtraq; duaz superficiez. a. b. et c. d. pstat ppositū: at vero si in neutra aut si nō in
 altera: cū ambo puncta. e. et f. sint in vtraq; superficiez. a. b. et c. d. in ea superficie in
 qua ipsa nō fuerit protrahat linea recta que sit. e. b. f. erūt igit⁹ due recte linee. e. f. et
 e. b. f. hñtes duos terminos cōes qd ē impossibile. sic enī due recte linee includerēt su-

perficie qd ē p petitionē vltimā pmi libri. **Propositio .4.**

Si fuerit linea orthogonaliter ab incisione duarum linea-
 rum erecta intersecantium se: ipsa ad earundem superficiē
 perpendicularis erit.

¶ Sit linea. a. b. orthogonaliter erecta super incisionē duaz lineaz



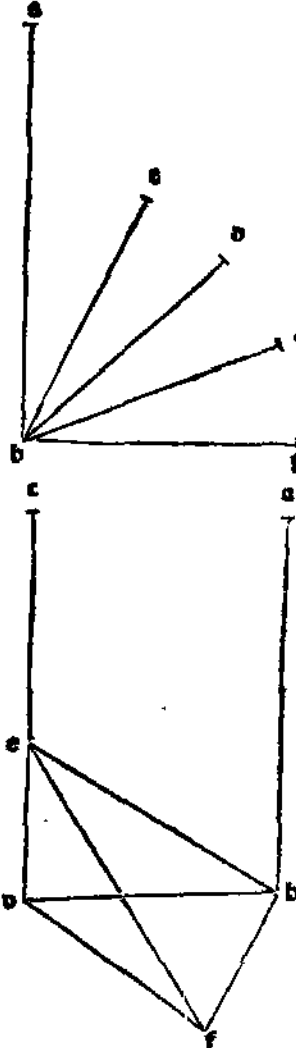
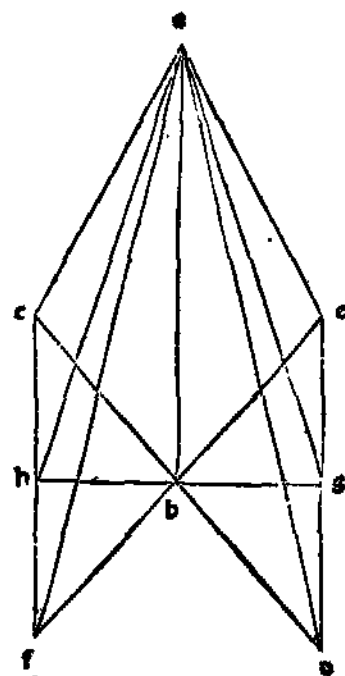
e.d.z.e.f. secantia se in puncto. b. de quibus ostat p antepremissa q ipse sunt site in una superficie dico q linea. a. b. perpendicularis e ad ipsaz superficie. Sint eni. c. b. z b. d. equales at vero. f. b. z. b. e. equales z prabant linee. e. d. z. c. f. que erit equales per. 4. primi z equidistantes p. 27. eiusde. Signato itaq puncto aliquo i linea e. d. qui sit. g. duca linea. g. b. b. eritq ex. 26. primi. e. g. equalis. f. b. igit a puncto a. vel quouis puncto linee. a. b. occurrant ppothemisatiter linee. a. c. ad. a. e. a. f. a. g. a. b. eritq ex. 4. primi. a. c. equalis. a. d. z. a. c. eqlis. a. f. Itē p. 8. eiusde eqlis erit agulus. a. e. d. eqlis agulo. a. f. c. ergo per. 4. ipsi⁹ erit. a. g. eqlis. a. b. z idcoq p. 8. eiusdem erit agulus. a. b. g. equalis agulo. a. b. b. quare ex diffinitione vterq e rectus z linea. a. b. perpendicularis ad linea. g. b. Simili quoqz mō pbabis eadē esse perpendicularē ad oēs lineas ptractas a puncto. b. in superficie duaz lineaz. c. d. z. e. f. igit ex oīone constat linea. a. b. eē perpendicularē ad superficie i qua site sūt due linee c. d. z. e. f. seuuicē secantes qd e ppositū.

Propositio .5.

Super tres lineas cōterminales cōi eaz termino erecta linea quedā orthogonaliter insistas eedē tres linee i vna superficie site erunt. ¶ Sit linea. a. b. orthogonaliter erecta super cōm terminū triū lineaz. b. c. b. d. b. e. angulariter se cōingentiū in puncto. b. quaz nulla aliū directe applicetur qd idem e ac seuuicem secant in puncto. b. protracte eni se secabunt dico q tres linee. b. c. b. d. b. e. sunt in una superficie site. Constat autē de quibusqz eaz onab⁹ q ipse sunt in vna superficie site per scōam bui⁹ vel p primā prē. 2. bui⁹. si igit linea. b. d. nō fuerit in superficie duaz lineaz. b. c. z. b. e. sed ille duo i plano: hoc autē in sublimi: erit vt bec superficies in qua site sunt due linee. a. b. z. b. d. si protrahatur z p illud qd notū est sup quartā secet illā in qua site sunt. b. c. z. b. e. eritq per. 3. huius cōis eaz sectio linea recta z ipsa sit. b. f. qz igitur ex pmissa linea. a. b. e perpendicularis ad superficie duaz lineaz. b. c. z. b. e. sequit ex diffinitione vt ipsa sit perpendicularis ad linea. b. f. quare agulus. a. b. f. est rectus conqz etiā agulus. a. b. d. sit rectus ex ppothe si. sequitur impossibile videlicet pte suo toti eē equalē.

Propositio .6.

S fuerint due linee super vnā superficie ppendiculares eas equidistantes eē necesse est. ¶ Sint due linee. a. b. z. c. d. ppendiculares ad vnā superficie dico eas esse equidistantes: protrahat enim linea. b. d. eruntqz ex oīone duo anguli. a. b. d. z. c. d. b. recti. si igit due linee. a. b. z. c. d. sint in superficie vna ipse sunt equidistantes p scōaz partē. 28. primi: ipsas autem esse in superficie vna sic collige: a puncto. b. super lineam. b. d. in plano cui perpendiculariter insistant. a. b. z. c. d. ptrabe orthogonaliter lineam. b. f. z ex linea. c. d. sume. d. e. equalem. b. f. z protrabe lineas. e. b. z. e. f. erunt igit duo latera. e. d. z. d. b. trianguli. c. d. b. equalia duob⁹ lateribus. f. b. z d. b. trianguli. f. d. b. z agulus. e. d. b. equalis agulo. f. d. b. cū vterqz sit rect⁹. itaqz per quartā primi linea. b. e. e equalis linee. d. f. iteqz cū duo latera. e. b. z. b. f. tri anguli. e. b. f. sint equalia duobus lateribus. f. d. z. d. e. trianguli. f. d. e. z basis. e. f. cōis erit p. 8. primi agulus. e. b. f. equalis agulo. f. d. e. cū vterqz sit rect⁹: qz igit agul⁹. f. d. e. e rect⁹ a oīone erit etiā agul⁹. e. b. f. rect⁹: itaqz linea. f. b. ppendicula riter e erecta sup cōm terminū triū lineaz. b. a. b. d. b. e. se ptingentiū angulariter i puncto. b. qre p pmissa ipse sūt i superficie vna: cū igit ex pma parte b⁹ scōe linea. c. d.



fit in eadem superficie. cum vtraque linearum. $a.b.$ & $c.d.$ sequitur. $a.b.$ & $c.d.$ esse in superficie vna: Constat ergo propositum.

Propositio .7.



Si in duabus lineis equidistantibus duobus punctis signatis ab altero ad alterum recta linea ducatur: in qua superficie, ille due linee sitae sunt eam quoque in eandem sitam esse necessario comprobatur.

Sint due linee. $a.b.$ & $c.d.$ equidistantes de quibus constat per definitionem quod ipse sunt in superficie vna: in eis autem signentur duo puncta. $e.f.$ & producaturs linea recta. $e.f.$ dico itaque lineam. $e.f.$ esse sitam in superficie linearum. $a.b.$ & $c.d.$ Sin autem sit. $e.f.$ in alia superficie ut in sublimi dependens quod superficies si protrahatur secabit necessario superficiem in qua sitae sunt due linee. $a.b.$ & $c.d.$ eritque per. 3. huius communis sectio earum linea recta eisdem punctis terminata quod est impossibile. sic enim due recte linee concluderent superficiem.

Propositio .8.



Si in idem planum due recte linee equidistanter erigantur altera vero earum orthogonaliter sistat reliquam quoque ad idem planum perpendiculararem esse conueniet.

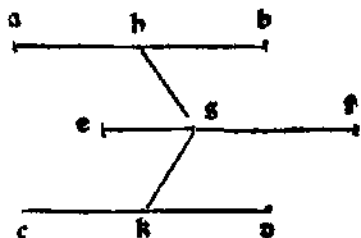
Hec est quasi conuersa sexte. Sint enim due linee. $a.b.$ & $c.d.$ equidistantes et sit earum altera ut. $c.d.$ erecta perpendiculariter super superficie quolibet: dico reliquam earum que est. $a.b.$ esse perpendiculararem ad eandem superficiem. Siat enim prius eadem dispositio que in sexta: eritque ut ibi vtraque duorum angulorum. $f.d.b.$ & $f.b.c.$ rectus: primus quidem per positionem. secundus autem per. 5. primi: quare per. 4. huius linea. $f.b.$ perpendiculariter erecta super superficiem in qua sunt due linee. $b.d.$ & $b.e.$ cumque per premissam due linee. $a.b.$ & $c.d.$ sint in eadem superficie cum duabus lineis. $b.d.$ & $b.e.$ sequitur lineam. $f.b.$ esse perpendiculariter erectam supra superficiem in qua est linea. $b.a.$ a definitione igitur erit angulus. $f.b.a.$ rectus & quoniam etiam angulus. $d.b.a.$ est rectus per ultimam partem. 29. primi: sequitur per quartam huius lineam. $a.b.$ esse perpendiculararem ad superficiem in qua sitae sunt due linee. $b.d.$ & $b.f.$ quare constat propositum.

Propositio .9.



Si due linee vni non in vna superficie equidistant eas quoque sibi inuicem equidistare necesse est.

Sit vtraque duarum linearum. $a.b.$ & $c.d.$ equidistantes linee. $e.f.$ nec sint omnes in superficie vna: dico quod eadem quoque sibi inuicem sunt equidistantes: de his quidem que sunt omnes in superficie vna probatum est per. 30. primi: at vero de his que in vna superficie non sunt ut est hic. $e.f.$ que intelligatur sursum erecta in sublimi. restat hoc loco probandum. signetur itaque in ea punctus. $g.$ a quo educantur due perpendicularares ad duas lineas. $a.b.$ & $c.d.$ que sint. $g.b.$ & $g.k.$ eritque per. 4. huius linea. $e.f.$ perpendicularis ad superficiem videlicet illam in qua sunt sitae due linee. $g.b.$ & $g.k.$ itaque per premissam bis assumptam vtraque illarum linearum. $a.b.$ & $c.d.$ perpendicularis est ad eandem superficiem videlicet ad illam in qua sitae sunt dicte due linee. $g.b.$ & $g.k.$ per sextam huius igitur ipse sunt sibi inuicem equidistantes quod est propositum.



Propositio .10.



Sue linee se angulariter contingentes duabus alijs se contingebus eis oppositis equidistantes fuerint: nō aut in superficie vna qui ab eis sunt duo anguli eque sibi inuicem esse comprobantur.

Sint due linee: a. b. z. a. c. se angulariter contingentes in puncto. a. equidistantes alijs duabus que sunt. d. e. z. d. f. se quoq; angulariter contingentes in puncto. d. nec sint cum eis i superficie vna: dico angulū. a. esse equalē angulo. d. Esto enī linea. d. e. equalis linee. a. b. cui ipsa posita est esse equidistans. z. d. f. equalis. a. c. cui etiā ipsa equidistare ponit z ducant linee. d. a. z. e. b. z. f. c. eritq; ex. 33. primi bis assumpta vtraq; duarū lineaz. b. c. z. e. f. equalis z equidistans lineae. a. d. per conceptionē igitur z premissam eedē sunt equales z equidistantes sibi inuicem. z itaq; per. 33. primi denuo repetitā due linee. b. c. z. e. f. sunt etiā equales z equidistantes: igit per. 8. primi constat ppositū.

Propositio .11.



Puncto in aere assignato ab eo ad datam superficiem perpendicularem ducere

Sit punctus. a. sursum in aere a quo volumus ad superficiē subiacentem perpendicularē ducere: ducat igitur in plano illo: linea. b. c. vtrūq; cōtigerit ad quā ab ipso puncto. a. ducat perpendicularis. a. d. scōm doctrinā. 12. primi rursusq; a puncto. d. in plano illo ad qd ducenda est perpendicularis a puncto. a. extrahat linea. d. e. que sit perpendicularis ad lineā. b. c. vt docet. 11. primi. Ad hanc quoq; lineā. d. e. ducat alia linea perpendicularis a puncto. a. que sit. a. f. hanc dico esse eā quā intēdim⁹. Sit enī linea. f. g. equidistans lineae b. c. z qz vterq; duorū angulorū. b. d. a. z. b. d. f. est rectus: erit ex quarta hui⁹ lineā b. d. perpendicularis ad superficiē in qua est triangulus. a. d. f. idcoq; etiā p. 8. hui⁹ erit linea. g. f. perpendicularis ad eandē superficiē: igit a diffinitione erit angulus. g. f. a. rectus: cūq; etiā angulus. d. f. a. sit rectus: sequit ex quarta huius lineā. a. f. esse perpendicularē ad superficiem in qua sunt due linee. d. f. z. f. g. qd est ppositum

Propositio .12.

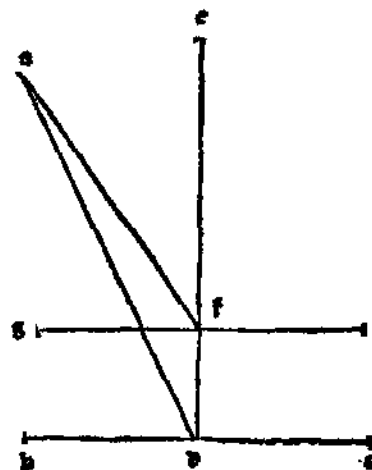
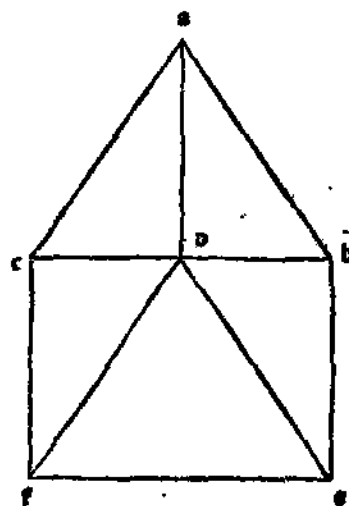


Superficie pposita punctoq; in ea assignato ab eo puncto ad datam superficiē lineā orthogonaliter erigere. Cū a puncto quolibet in superficie pposita assignato perpendicularē educere libuerit a quolibet puncto sursum in aere ad libitum posito ad eandē superficiē perpendicularē quādamodō pmissa docuit demittere que si i assignatū punctū ceciderit ipsa ē quā queris. Sin aut ab ipsa assignato puncto ad de / missā perpendicularē equidistantem ducito: eā qz per. 8. huius probabis eē quam queris.

Propositio .13.



Duas lineas super punctū vnu ad superficiē vnā orthogonaliter insistere ē impossibile. Si enī possibile ē vt due linee vni eidē qz superficie sup punctū vnu perpendiculariter insistāt superficies i q ipse perpendiculares sitē sūt intelligat pducī quousq; secet superficiē cui dicte linee perpendiculariter insistūt eritq; per. 3. hui⁹ cōmunis earū sectio linea recta: z qz ex diffinitione vtraq; illaz duarū perpendiculariū cū cōmuni sectione cōtinet angulum rectū sequitur ut angulus rect⁹ sit ps angul⁹ recti qd est impossibile. Quēadmodū aut demonstratū est impossibile esse ab vno eodem puncto extra superficiem



duas lineas super punctum vnum ad eandem superficiem esse perpendiculares ita etiam demonstrabimus impossibile esse duas lineas ab vno eodemq; puncto extra superficiem signato ad eandem superficiem protractas ad ipsam esse perpendiculares. Si enim hoc fuerit ipse erunt equidistantes ex. 6. huius quod est impossibile ex diffinitione linearum equidistantium. Constat igitur ex hac quod si aliqua superficies plana aliam planam superficiem orthogonaliter secet et ab aliquo puncto secantis superficiei ad superficiem sectam perpendicularis ducatur: in comuni earum sectione eam cadere necesse est. Alioquin ab eodem puncto secantis superficiei ad commune earum sectionem perpendicularis protrahatur ut docet. 12. primi et a puncto in quo incidit cum communi sectione alia perpendicularis ad eandem commune sectionem in superficie secta educatur ut docet. 11. primi: eritque ex diffinitione superficiei super aliam superficiem orthogonaliter erecte angulus quem continent hee due linee perpendiculares rectus: quare per quartam huius primae harum duarum perpendicularium etiam est perpendicularis etiam ad superficiem sectam. ergo ab vno puncto protracte sunt due linee perpendiculares ad eandem superficiem quod est impossibile: relinquatur itaque propositum nostrum.

Propositio .14.



Si linea vna super duas superficies assignatas orthogonaliter insistat: ille due superficies si etiam in infinitum in quamcumque partem protrahantur nunquam concurrerunt.

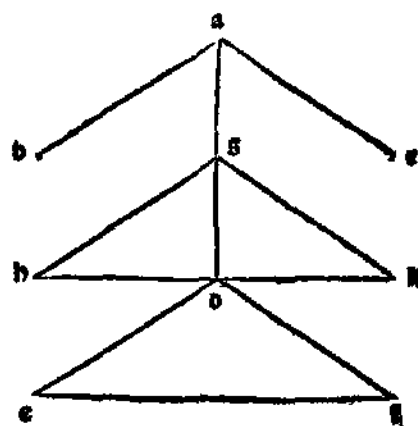
Posita enim linea vna duabus superficiebus orthogonaliter insistere si possibile est superficies illas concurrere in earum communi sectione que per. 3. huius erit linea recta: punctusque quocumque modo signet a quo due linee in illis duabus superficiebus ad lineam illam que ipsis perpendiculariter supstat protrahatur: eritque constitutus triangulus ex his duabus lineis et perpendiculari huius itaque trianguli uterque duorum angulorum qui superperpendiculariter consistunt est rectus ut patet ex definitione linee supra superficie perpendiculariter stantis hoc autem est impossibile per. 32. primi.

Conuerso quoque videlicet si super duas superficies equidistantes linea recta ceciderit que ad alteram earum perpendicularis sit ipsa quoque perpendicularis erit ad reliquam. **P**ositis enim duabus superficiebus equidistantibus intelligatur linea recta ambas penetrans que alteri carum perpendiculariter supstat: dico quod eadem linea relique superficiei perpendiculariter supstat. Sit enim superficies vna secans positas superficies equidistantes super lineam eas penetrantem eritque communi sectio huius superficiei secantis et alteri sectam videret illi cui linea penetrans ponitur perpendiculariter insistere continens angulum rectum cum ipsa linea penetrante ex definitione linee perpendicularis ad superficiem: si igitur alia communi sectio ipsius superficiei secantis et relique duarum sectarum cum eadem linea penetrante non contineat angulum rectum erit ex ultima petitione primi ut ille due communi sectiones in alterutra parte protracte necessario concurrant quare et superficies que posite sunt equidistantes necessario concurrerunt. et quod hoc est impossibile erit ille angulus rectus eodemque modo erit de quilibet alia superficie easdem superficies equidistantes secante super eandem lineam: igitur ex quarta huius et ex ista. 14.



constat verum esse quod diximus. **Propositio .15.**
Si fuerint due linee se continentes angulariter equidistantes alijs duabus se contingentibus non autem in superficie vna ab eisdem lineis contente due superficies in nulla parte quantumcumque producantur possunt concurrere.

¶ Sint due linee. a. b. z. a. c. se angulariter contingentes in puncto. a. equidistantes duabus lineis. d. e. z. d. f. se angulariter contingentibus in puncto. d. z. nō sint in superficie vna: dico earum superficies i quācūq; ptē z quātūcūq; protrahantur nō q̄z concurrere: protrahatur z enī a puncto. d. put docet. 5. huius perpendicularis ad superficiē duarū lineaz. a. b. z. a. c. sitq; d. g. z a puncto. g. ducatur. g. b. equidistantis. a. b. z. g. k. equidistantis. a. c. eritq; ex diffinitione vterq; duorū angulorum. d. g. b. d. g. k. rectus z per. 9. erit linea. d. f. equidistans lineae. g. k. z linee. d. e. equidistans lineae. g. b. quare p ultimā prem. 29. primi vterq; duorū angulorum. e. d. g. f. d. g. erit rectus: ideoq; per quartā huius lineae. d. g. erit perpendicularis ad superficiem duarū lineaz. d. e. z. d. f. cumq; ipsa eadem sit etiā ex ypothesi perpendicularis ad superficiē duarum linearum. a. b. z. a. c. igitur ex premissa liquet quod ē ppositum



Propositio .16.

Si duas superficies equidistantes vna superficies secet: cōmunes earum sectiones equidistantes erunt.

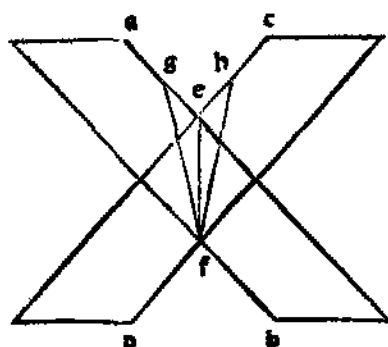
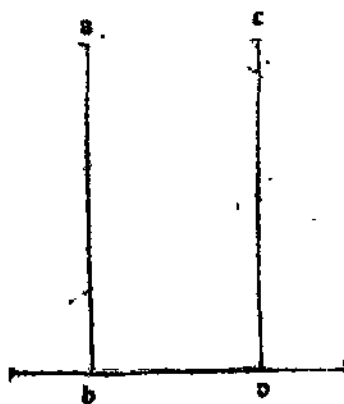
¶ Constat equidem ex tertia q; vna superficie quascūq; duas superficies equidistantes secante cōmunes earum sectiones erunt due linee recte: que cū sint ambe site in superficie secante. si ipse nō fuerit equidistans ponantur ad quolibet vnum punctum concurrere: erit itaq; vt vn⁹ atq; idē punctus sit in vtraq; illaz duarū sectionū cōmuniū cumq; vna illaz cōmuniū sectionū sit in vna duarū superficiez sectaz z reliqua in altera. sequit superficies illas que posite sunt esse equidistantes concurrere: hoc autem impossibile est. Erūt igitur cōes earum sectiones equidistantes quod est propositū. ¶ Ex hac z premisla potes elicere conclusionē vnā similem. 30. primi videlicet istam. Si fuerint due superficies vni equidistantes ipse quoq; erunt adinuicē equidistantes. Positis enī tribus superficiebus quarum vtraq; duarū extremarū equidistet medie dico q; necesse est ipsas extremas equidistare adinuicem. secantur omnes illi tres superficies duabus superficiebus se quoq; inuicem secantibus: erūtq; ex hac. 16. cōmunes sectiones duarū extremaz superficiez equidistantes sectionibus medie: quare ex. 30. primi ipsi etiā sectiones duarū extremaz superficiez erant equidistantes adinuicē. Et quia ipse contingant se in cōmuni sectione duarū superficiez tres positas superficies secantium ex premissa euidenter constat quod diximus.

Propositio .17.

Si superficies tres vel plures equidistantes duas rectas lineas seinuicem contingentes vel equidistantes secet illarum linearum portiones proportionales esse probantur.

¶ Intelligant enī due recte linee penetrantes qualitercūq; cōtingit tres superficies equidistantes aut etiā plures tribus. dico itaq; duas portiones illaz linearum inter quolibet duas lineas superficies interceptas proportionales esse quibusque duabus inter alias duas ex illis equidistantibus superficiebus interceptis. Coniungant enī due extremitates illaz duarū lineaz ducta inter eas linea vna diagonalis: eritq; hoc diagonalis cū vtraq; illarū duarū lineaz penetrantiū superficies ppositas in superficie vna illas equidistantes superficies positas secante. si ergo harū superficiez cōes sectiones q; p premissa erūt equidistantes cogitatōe protraheris ex prima parte secunde sexti constabit propositum.

Propositio .18.



S in superficie assignata orthogonaliter steterit: linea
oīa superficies a linea illa quorsum libet ducta ad eandem
assignatam superficiem erit orthogonaliter erecta.

Sit enī linea. a. b. erecta perpendiculariter sup assignatā superficiē
et a linea. a. b. pducā superficies quorsū libuerit: quā dico sup pro/
positam superficiem esse perpendiculariter erectam. cum enim ipsa secet superficiē
en assignatam: erit earum cōmunis sectio linea recta ex. 3. huius. sitqz. b. d. in hac
ergo cōmuni sectione signato puncto quolibet qui sit. d. extrahatur ab eo In super/
ficie que producta est a linea. a. b. linea quedā ppendicularis ad lineā. b. d. que sit
d. c. eritqz ex secunda pte. 28. primi linea. c. d. equidistans: lineec. a. b. ideoqz ex. 8.
huius linea. c. d. est etiā perpendicularis ad superficiē propositā: quia ergo hoc mo/
do quelibet linea protracta orthogonaliter a quolibet puncto lineec. b. d. ad ipsam
lineam. b. d. in ipsa superficie que producta est a linea. a. b. est perpendicularis ad
propositā superficiem ex diffinitione superficies supra superficiē orthogonaliter ere/
cte: cōstat vez esse qd propositū est.

Propositio .19.

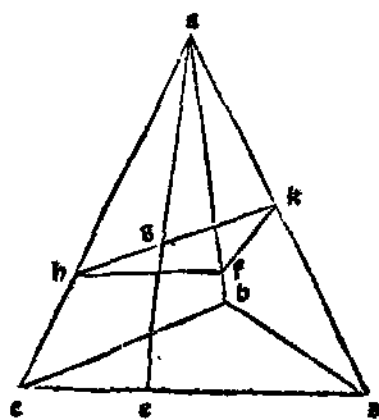
S due superficies se inuicē secantes supra vnam superfi/
ciem crecte fuerint orthogonaliter cōmunis earum sectio
ad eandem superficiem perpendicularis erit.

Sint due superficies. a. b. et c. d. scilicet secantes erecte orthogo/
naliter super assignatā superficiē: sitqz cōmunis earz sectio linea re/
cta. e. f. hanc dico esse perpendicularē ad assignatā superficiem. alioquin a puncto
f. qui est cōis termin⁹ sectionū duarū superficiesz secantiū: et tercie superficiesz secte p/
ducā vna linea recta que sit. f. g. in superficie. a. b. perpendicularis ad superficiē assi/
gnatā. itēqz ab eodē pūcto ducā alia perpendicularis ad eandē superficiē que sita
sit in superficie. c. d. et ipsa sit. f. h. eruntqz due lineec. f. g. et f. h. orthogonaliter infi/
stentes super punctū vnū ad superficiē assignatā: hoc aut impossibile per. 13. huius
Tales aut lineas posse ptrahi a puncto. f. in vtrāqz duarū superficiesz. a. b. et c. d.
cū. e. f. nō fuerit perpendicularis ad assignatā superficiē dubitare nō cōuenit. Intel/
ligat quidē linea. f. b. cōis sectio superficiesz. a. b. et superficiesz assignate et linea. f. d. su/
perficie. c. d. et superficiesz assignate. Si igit linea. e. f. fuerit ppendicularis ad vtrāqz
duarū lineaz. f. b. et f. d. ipsa etiā erit perpendicularis ad superficiē assignatā ex q̄tra
huius. si aut ad neutra sit. f. g. perpendicularis ad. f. b. et f. h. perpendicularis ad. f. d.
deinde a puncto. f. ptrahē in superficie assignata vnā lineā ppendicularē ad lineā
f. b. q̄ ex dione superficiesz sup aliā superficiē orthogonaliter erecte cū linea. f. g. p̄tinebit
angulū rectū: p quartā igit hui⁹ erit linea. f. g. ppendicularis ad superficiē assignatā
Eodē quoqz mō ptracta alia linea a puncto. f. i superficie assignata q̄ sit perpendi/
cularis ad lineā. f. d. sequet ex dione predicta et ex quarta hui⁹ lineā. f. b. eē ppēdi/
cularē ad superficiē assignatā qd ē impossibile p. 13. huius. Qd si p̄stet arc lineā. e. f.
esse ppendicularē ad lineā. f. b. sed nō ad lineā. f. d. sequet modo consimili duas li/
neas. e. f. et f. b. esse perpendiculares ad superficiem assignatam: qd nihil minus ē
impossibile.

Propositio .20.

S tres anguli supficiales solidū angulū p̄tineāt illoz triū
angulorum quicqz duo p̄ter accepti reliquo sūt maiores.
Sint tres lineec. a. b. a. c. a. d. pyramidaliter erecte supra superfi/
ciem. b. c. d. continentes tres superficiales angulos ex quib⁹ solidus

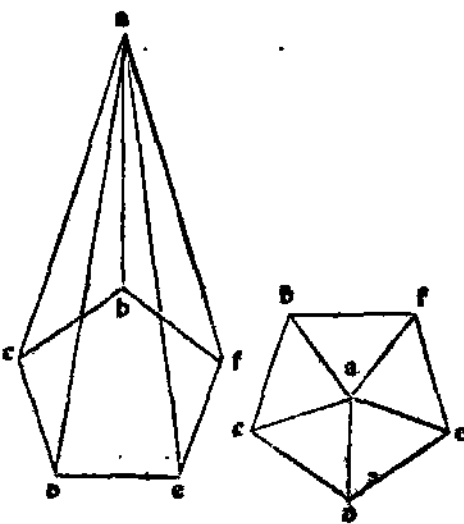
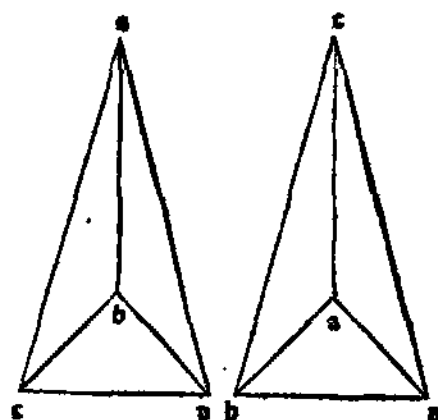
perficitur angulus in puncto. a. dico quoslibet duos ex ipsis superficialibus angulis solidum angulum in puncto. a. constituentibus pariter acceptos tertio esse maiores. Si enim hi tres anguli superficiales fuerint sibi inuicem equeles: aut si duo tantum equales tertio existerent minores utrobique duorum equalium: constaret per communem scientiam verum esse quod dicitur. Quod si eorum unus utrobique duorum reliquorum maior fuerit siue illi duo ponantur equales siue non equales: adhuc constat illum maiorem cum utrobique duorum reliquorum pariter acceptorum tertio esse maiorem. Sed et illos duos minores pariter acceptos hoc tertio qui maior utrobique ponitur esse maiores: sic collige. esto enim trium propositorum angulorum superficialium angulus. c. a. d. maior utrobique reliquorum duorum. Ex ipso ergo abscindam angulum. c. a. d. equalem angulo. b. a. d. protracta linea. a. e. et summa ex hac linea. a. e. linea. a. g. et ex linea. a. b. linea. a. f. qual ponam esse equales et protractam lineam a puncto. g. qualitercumque contingat in superficie duarum linearum. a. c. et. a. d. quousque secet. a. c. in puncto. b. et. a. d. in puncto k. et ipsa sit. b. g. k. et producam lineas. f. b. et. f. k. cum sit igitur. a. f. equalis. a. g. posita. a. k. communi erit per quartam primi. f. k. equalis. k. g. et quia ex. 20. prime due linee b. f. et. f. k. sunt maiores linea. b. k. erit per conceptionem. b. f. maior. b. g. ideoque per 25. primi cum sit linea. a. f. equalis linee. a. g. erit angulus. f. a. b. maior angulo. b. a. g. per conceptionem igitur constat duos angulos. b. a. f. et. a. k. pariter acceptos esse maiores angulo. b. a. k. quod erat demonstrandum.



Propositio .21.

Omnis angulus solidus quatuor rectis angulis minor esse probatur.

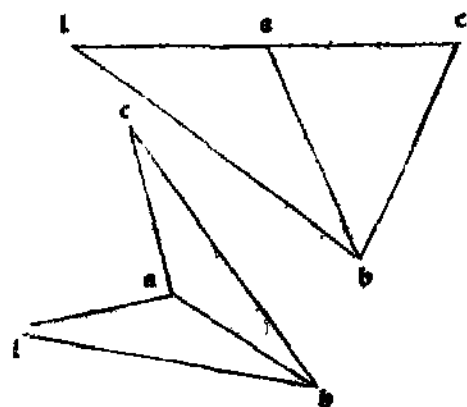
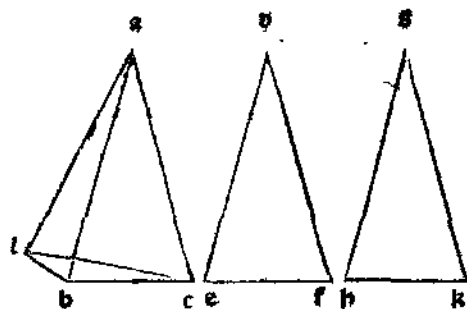
¶ Anguli solidi quantitas ex angulorum superficialium ipsius solidi contentium quantitate determinatur: hac ergo. 21. proportionaliter proportionem ponit quosque quoslibet superficiales angulos solidi quilibet continentes pariter acceptos quatuor rectis angulis esse minores. Sit enim triangula pyramis a. b. c. d. cuius supremus angulus cum possit esse quilibet suorum angulorum hic cum sit. a. de quo dico quod tres superficiales anguli ipsius. a. continentes sunt minores quatuor rectis. Constat enim ex. 32. primi. 9. angulos trium triangulorum hanc pyramidem circumstantium et ipsi sunt. a. b. c. a. c. d. a. d. b. esse equales sex angulis rectis: de tribus autem angulis basis eius que est triangulus. b. c. d. constat quoque per eandem quod ipsi sunt equales duobus rectis. cum igitur sex anguli trium triangulorum predictorum hanc nostram pyramidem de cuius supremo angulo disputamus circumstantium: qui in quibus sex anguli cum tribus angulis basis reliquos tres angulos solidi pyramidis continent: sint ex premissa ter assumpta maiores tribus angulis basis: sequitur ipsos sex angulos esse maiores duobus rectis: ex. nouem. igitur angulis trium triangulorum pyramidem circumstantium his sex angulis demptis erunt ex communi scientia reliqui tres et ipsi sunt qui constituunt solidum angulum. a. minores. 4. rectis. Si autem angulus. a. supremus in alia supra pyramidem pluribus angulis superficialibus quam tribus continetur quod erit in multitudine angulorum sue basis: cum igitur omnes anguli omnium triangulorum ipsam pyramidem circumstantium pariter accepti sint ex. 32. primi tot rectis angulis equeles quantum est numerus angulorum sue basis duplicatus: eo quod tot necesse est esse triangulos pyramidem circumdantes quot fuerit anguli sue basis. Cumque omnes anguli sue basis sint tot rectis angulis equeles quantum est numerus angulorum suorum duplicatus: demptis inde. 4. ut in. 32. primi demonstratum est. Cumque igitur omnes an-



guli triangulorū pyramidē circūdatū qui sup latera basis ipsi⁹ pyramidis cōsistunt pariter accepti sint maiores omnibus angulis basis pter acceptis vt euideret con/ stat ex premiā toties quot angulos basis habuerit repetita. adhuc necessario se/ quitur ex cōi scia supficiales angulos solidū angulū. a. continentes pter acceptos esse minores quatuor rectis: eo inquā minores quo oēs anguli trigonorū pyrami/ dem circūdantur qui sup latera basis statute pyramidis consistant excedunt oēs angulos basis pariter acceptos. **Propositio .22.**



Si tres anguli superficiales quorū quinqz duo pariter ac/ cepti tertio sint maiores cunctis libi inuicem equis lincis contineantur de tribus basibus angulos illos ab ipsarū li/ nearū equalium terminis subtendēbus triangulum substi/ tui vel constitui possibile est:

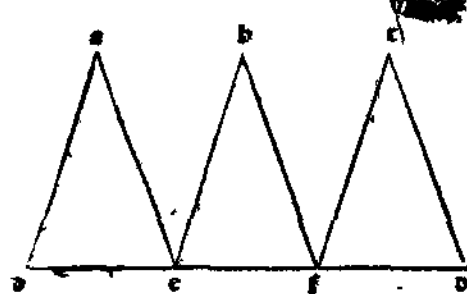


Sint tres superficiales anguli. b. a. c. e. d. f. b. g. k. vt pponit: tales videlicet ut qui qz duo comz tertio sint maiores. sintqz sex latera eos continentia equalia que sint a. b. a. c. d. e. d. f. g. b. g. k. z subtēdant eis tres bases que sint. b. c. e. f. b. k. Ex his ergo tribus basibus triangulū aio constitui posse. Esto eni angulus. b. a. l. equa/ lis angulo. d. z linea. a. l. lince. d. e. z prorrabantur. l. b. l. c. eritqz ex. 4. primi linea l. b. equalis lince. e. f. ex ypothesi vero pstat totalem angulū. a. esse maiorem angulo. g. erant eni quiqz duo ex tribus angulis. b. a. c. d. z g. tertio maiores igit ex. 24 primi linea. l. c. linea. b. k. ē maior. cunqz sint ex. 20. primi due lince. l. b. z. b. c. maio res linea. l. c. sequitur duas lince. l. b. z. b. c. esse multo fortius maiores linea. b. k. quia igitur. l. b. est equalis. c. f. erunt due lince. b. c. z. c. f. maiores lince. b. k. Con/ stat itaqz hoc modo qualqz duas linceas ex tribus lincis. b. c. e. f. b. k. esse longi/ ores tertia: igit ex. 22. primi constat verum esse qd dicitur: hoc cōtaxat addito qd si duo anguli. b. a. c. z. d. pariter accepti sint equales duobus rectis erunt due lince l. a. z. a. c. ex. 14. primi linea vna: que cum sit equalis ex ypothesi duabus lincis. g. b. z. g. k. que ex. 20. primi longiores sunt linea. b. k. cunqz ex eadē lince due. l. b. z. b. c. sint longiores linea. l. c. sequitur vt prius. b. c. z. c. f. pter acceptas eē longiores b. k. At vero si duo predicti anguli sunt maiores duobus rectis: erunt ex. 21. primi due lince. a. l. z. a. c. ideoqz z due. g. b. z. g. k. breuiores duab⁹ sūt. l. b. z. b. c. qua re vt prius. b. c. z. c. f. pariter accepte sunt longiores linea. b. k.

Propositio .23.



Tribus angulis superficialibus propositis quorū quiqz duo pter accepti tertio sunt maiores omnes aut tres simul qua mor rectis angulis minores: ex tribus illis equalib⁹ qua les cunqz sint solidum angulum constituere.



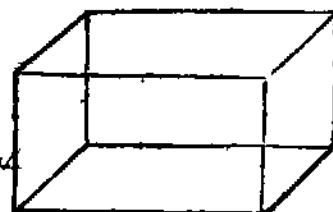
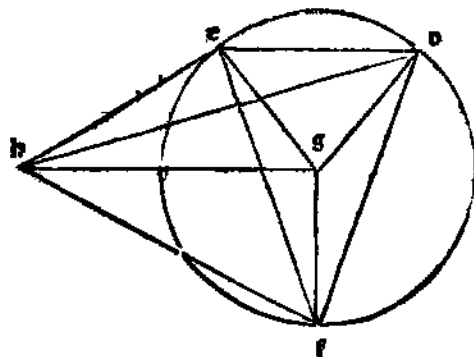
Sint ppositi tres anguli superficiales qui sunt. a. b. c. de tribus illis equalibus volumus vnū solidū angulū constituere oportet: igit ex. 21. b⁹ vt quiqz duo eorū pariter accepti tertio sint maiores z ex. 21. huius vt omnes pter accepti quatuor rectis angulis sint minores ex ipsis itaqz sint hec posita: latera vero eos continētia cuncta adinuicem sint equalia etaqz subtendantur tres bases z ipse sint d. e. e. f. z. f. d. eritqz ex premiā possibile de tribus lincis his basibus equalib⁹ tri angulum constitui. Sit igit ex eis cōstitut⁹ fin doctrinā. 22. primi triangulus. d. e. f. constitutus: cui sicut docuit quinta quarti circūscribat⁹ circulus. d. e. f. supra cen/ trum. g. z prabāt⁹ g. d. g. e. g. f. que cū sint adinice cōles ex diuione circuli lateraqz

tres ppositos angulos ambientia equalia ex ppothesi necesse est vt earū quolibet quolibet illorum laterū sit minor equalē aut aut maiore esse est impossibile. Si enī linea extens a centro .g. ad circūferētiā circuli .d. e. f. esset equalis alicui latez. a. d. a. e. b. e. b. f. c. f. c. d. sequeretur propterea que posita sūt annuente .s. pmi tres angulos .a. b. c. ppositos esse equales tribus angulis .d. g. c. e. g. f. f. g. d. cūq; bi tres sint equales quatuor rectis angulis vt facile pz ex. 13. pmi: protracta paulisp vna lineaz extētiū a centro ad circūferētiā in continuum ⁊ directū: essent etiā tres anguli .a. b. c. equales etiā quatuor rectis qđ est cōtra posita. Qđ si esset maior su/ perpositis tribus triangulis quorum sunt anguli .a. b. c. trib⁹ triāgulis diuident^r bus triangulum .d. e. f. vnoquoq; illi cū quo cōicat in basi itaq; bases supponant^r basibus equales videlicet equalibus ⁊ anguli .a. b. c. cadant ad ptem puncti. g. se/ queret ex. 21. pmi tres āgulos .a. b. c. esse maiores trib⁹ qui sūt .d. g. e. e. f. g. f. g. d. sūt itaq; maiores qtuor rectis qđ ē ampli⁹ ptrariā positis Relinquit itaq; vnū / quodq; ex sex lateribus tres ppositos angulos ābientibus mains esse linea egredi ente a centro .g. ad circūferētiā .d. e. f. ideoq; etiā potentius. Sit igitur potentius i linea .g. b. que sit scōm. 12. b⁹ orthogonally erecta sup superficie anguli vel circuli .d. e. f. demittaturq; tres ppothemise .b. d. b. e. b. f. quas dico cōtinere angulos tres superficiales equales tribus ppositis constituentes angulū solidum in puncto .b. cū enī quadratū linee .a. d. sit equalē duob⁹ quadratis duaz lineaz .d. g. ⁊ .g. b. ex ppothesi At quadratū linee .d. b. sit equalē eisdē ex penultima pmi necesse est li/ neā .a. d. esse equalē linee .d. b. eodēq; modo ⁊ lineā .a. e. linee .c. b. igit ex. 8. pmi cū bases etiā sint equales erit angulus .a. equalis angulo .d. b. e. silt quoq; nō erit angulus .b. equalis angulo .e. b. f. ⁊ angulus .c. equalis angulo .f. b. d. quare cōstat factū ēē quod facere disposuimus.

Propositio .24.

Propositio .24.

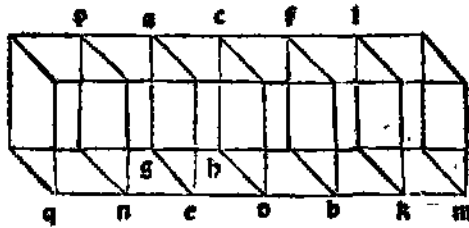
Si superficiebus equidistantibus solidum contineatur eius
opposite superficies sibi inuicē equales sunt et equidistantiū
lateralium. ¶ Quicquid dicant alij solidū equidistantibus superfice/
bus contentum superficiebus paribus necesse est contineri que sicut eē
nō possunt pauciores sex ita possunt esse in omni numero pari se/
narium excedente. ¶ Constat enī columnā hexagonā posse, 8. superficiebus que bine
bine opposite sibi inuicem equidistant contineri: sic quoq; octogonā, 10. et decago/
nam, 12. et ad istarū similitudinē in infinitū. s; box omnū solidorū equidistantibus
superficiebus contentorū que infinita esse pronuncio solū illud dicif paralelogra/
mū cuius omnes superficies ipsū ambiens paralelograme sunt et istud sex superfi/
ciebus contaxat necesse est ambi: de tali itaq; qd sex tm superficiebus ambiū dico
debere itelligi qd hex. 24. pponit: sic igit tale solidum corpus. a. b. cuius omnino
superficies fac vt solido habitu mente cōprehendas: patebitq; tibi vnāquāq; earū
quatuor ex reliquis secare cuius quatuor: latera cum sint cōmunes sectiones ipsius
secantis et quatuor: sectarū. Sint autē ille quatuor: secte bine et bine fm qd adinuicem
opponunt equidistantes ex ppothēsi: sequif ex. 16. bis assumpta ut quatuor: latera
hui⁹ superficie secantis et quatuor: sectarū sint adinuicē bina et bina equidistāria. Et
stat itaq; scdm. At vero ex. 34. primi manifestū ē oia latera opposita istarū sex sup/
ficiey eē equalia: erūt igit bina latera angulū planū cōtinēria cuiusq; earū equalia
binis lateribus angulū planū in superficie sibi opposita continentib⁹. anguli quoq; ab
illis binis et binis lateribus pnti equalēs p. 10. b⁹: igit ex pueria penultime cōis



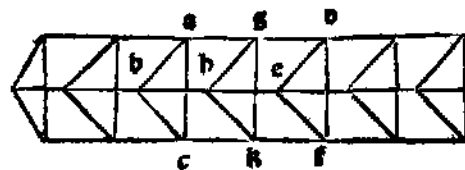
sic in primo libro posite necesse est quasque duas superficies in solido. a. b. oppositas esse sibi invicem equales quod est propositum. **Propositio 25.**



Superficies quedam secet solidum parallelogramum equidistantem duabus ipsius solidi superficiebus oppositis duo partialia corpora que ad illam secantem superficiem velut ad commune terminum copulantur suis basibus inter se proportionalia.



Sit corpus. a. b. solidum parallelogramum et secet ipsum superficies. c. d. equidistantem duabus eius oppositis superficiebus que sunt. a. e. et f. b. et sit superficies g. b. basis ipsius solidi. a. b. de qua constat per premissa quod ipsa sit equidistantium laterum et sit eadem sectio duarum superficieum. c. d. et g. b. linea. b. d. de qua constat p. . b. ut insuper ipsa sit linea recta et p. 16. huiusmodi quod ipsa sit equidistans. g. e. ideoque sunt due superficies. g. d. et b. b. equidistantium laterum et ipse sunt bases duorum partialium corporum in que superficies. c. d. dividit solidum. a. b. dico itaque quod proportio solidi. a. d. ad solidum. b. c. e. sicut basis. g. d. ad basim. b. b. protrahantur enim utrinque quantum libuerit. quatuor linee penetrantes superficiem. c. d. super eius angulos et ipse sunt. a. f. et e. b. cum duabus reliquis sibi equidistantibus. Sumanturque ex eis omnibus portiones ex parte puncti. b. quot libuerit que ponantur singule equales linee. b. d. et ex parte puncti. e. alie sicut quot libuerit que ponantur equales linee. e. d. super quas utrinque constituatur solida parallelogramata secundum suarum longitudinem exigentiam. Sintque ex parte puncti. b. solida. f. k. et l. m. et ex parte puncti. e. solida. a. n. et q. a. critque ex ditione corporum equalium atque sumi litem unumquodque solidorum. f. k. et l. m. equale solido. e. b. et unumquodque. a. n. et p. q. e. equale a. d. fiat igitur argumentum quemadmodum in prima sexti est enim solidum. c. m. ita multiplex solidi. b. c. sic basis. b. m. basis. b. b. et solidum. q. c. ita multiplex solidi. a. d. sic basis. q. b. basis. g. d. et si basis. b. m. e. equalis basi. q. b. solidum. c. m. est equalis solido. q. c. ex ditione corporum equalium atque similium et si basis e. minor basi et solidum e. minus solido et si maior maius quod patet ex ditione eadem refecata maiori basi ad equalitatem minoris et descripto super eam solido parallelogramo. itaque ex ditione incontinue proportionalitatis proportio solidi a. d. ad solidum. c. b. sicut basis. g. d. ad basim. b. b. quod est propositum. Quod si superficies aliqua secet corpus sciatile equidistantem duabus eius triangularibus superficiebus oppositis duo partialia corpora que ad illam secantem superficiem velut ad commune terminum copulantur suis basibus erunt proportionalia. **S**it enim. a. f. corpus sciatile cuius sint due trigone superficies. a. b. c. d. e. f. **E**st igitur ex ditione sciatilis unumquodque trium superficieum que sunt. a. b. d. e. b. c. e. f. a. c. d. f. e. parallelogramum: secet igitur superficies. g. b. k. istud sciatile equidistantem duabus eius oppositis superficiebus que sunt a. b. c. d. e. f. dico quod proportio sciatilis. a. k. ad sciatile. g. f. e. sicut basis. a. k. ad basim. g. f. quod sicut de solidis parallelogramis probatur per actus enim in utraque parte lineis. a. d. b. e. c. f. factisque inter eas ex parte puncti. e. sciatilibus equalibus sciatili. g. f. et ex parte puncti. b. alijs equalibus sciatile. a. k. utrinque quoniam numero ex ditione incontinue proportionalitatis. si cuncta vigili mente plures non erit tibi difficile concludere quod diximus.



Super datum punctum date linee angulo solido proposito equali angulum solidum constituere. **Propositio 26.**

Solidus angulus propositus sit. a. qui continetur tribus lineis. a. b. a. c. a. d. tres superficiales angulos ipsi solidum perficientes continentibus qui super punctum. e. linee. e. f. propositae que ad libitum opponenda iaceant aut in sublimi consurgat iubemus

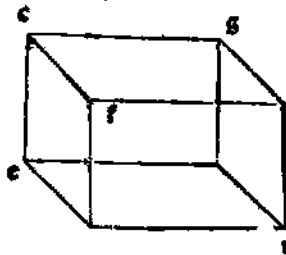
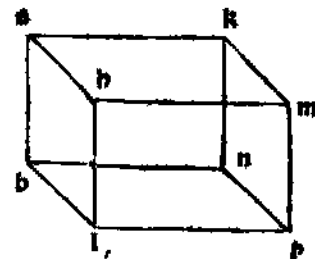
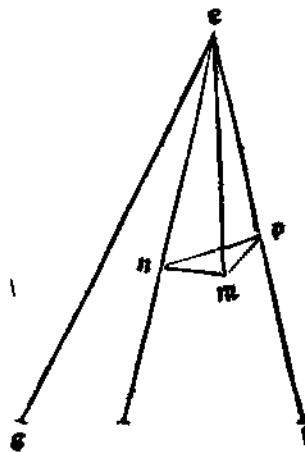
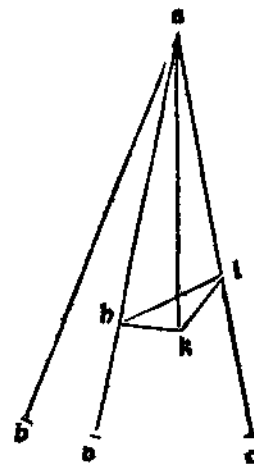
equalē angulum solidū cōstituire qualiscūq; sit situs linee. e. f. a puncto. g. vbiq; volueris signato: pducto lineā. g. e. eruntq; ex scōa b⁹ due linee. e. f. z. g. e. i supfi / cie vna. in hac itaq; superficie super punctū. e. datū in assignata linea scōm p siluz 23. primi constitue angulū equalē angulo. b. a. c. z ipse sit. f. e. g. debinc ex linea. a. d. abscinde lineam. a. b. sicut volueris z a puncto. b. producto perpendicularē b. k. ad superficiē in qua sunt due linee. a. b. z. a. c. qđ qualiter faciendum sit. i. bu ius docuit: nec sit igitur tibi cura de puncto .k. Nihil eni refert vtz ppendicularis b. k. occurrat supficiē in qua sunt due linee. a. b. z. a. c. inter ipsas lineas aut extra aut in eaz altera ducto tñ lineā. a. k. positoq; puncto. l. in linea. a. b. vbiq; volueris p trabe lineas. k. l. z. l. b. z. pone angulū. f. e. m. in supficie lineaz. e. f. z. e. g. equalē angulo. b. a. k. z lineā. e. m. equalē linee. a. k. z ex linea. e. f. sume lineā. e. p. equalē linee. a. l. z a puncto. m. educ lineā. m. n. ppendicularē ad superficiē in qua sunt due linee. e. f. z. e. g. z pone eā equalē. b. k. z p trabe lineas. e. n. n. p. z. p. m. dico igit tres lineas. e. f. e. g. e. n. cōtinere angulū solidū in puncto. e. equalē angulo. a. p. pposito: cū sint eni ex ppothēsi duo latera. a. k. z. k. b. triāguli. a. k. b. equalia duobus lateribus. e. m. z. m. n. triāguli. e. m. n. z anguli qui sunt ad. k. z ad. m. recti ex diffinitione linee perpendiculariter erecte supra supficiē erunt ex quarta pmi due linee. a. b. z. e. n. equalēs: per eandē quoq; erunt due linee. k. l. z. m. p. equalēs. ideoq; etiā p eandē. b. l. z. n. p. equalēs: cum sint. b. k. z. k. l. equalēs. m. n. z. m. p. z anguli. b. k. l. z. e. m. n. p. recti p. s. igit pmi erit angulus. n. e. p. equalis angulo. b. a. l. Simili quoq; modo p babis angulū. g. e. n. esse equalē angulo. c. a. d. constat itaq; nos effecisse qđ volumus: hanc si studiosus institeris quocūq; lateribus a. solidus angulus ppositus cōtineat qđ a te peti sine offēdiculo perficere poteris

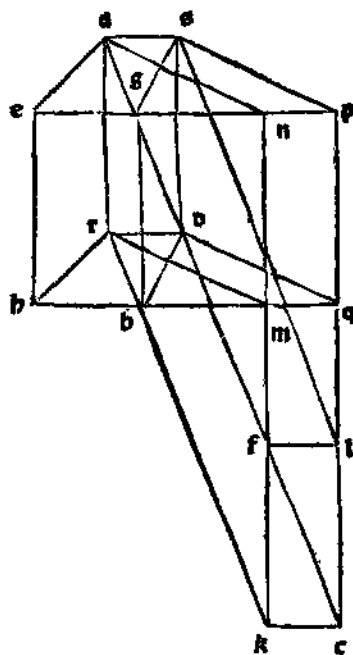
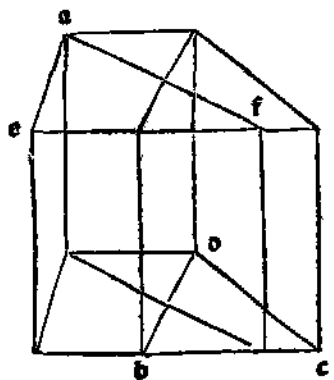
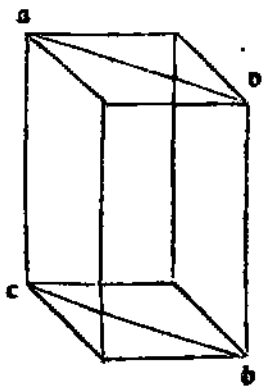
Propositio .27.

Super assignatā lineam dato solido equidistantium supfici erum simile solidum constituere. ¶ Sit assignata linea. a. b. de cuius situ vtrū in plano iacat vel sursum exurgat nihil curat: sitq; assignatū palellogramū solidū corpus. c. d. cui sup lineā. a. b. iubemur simile solidū fabricare. Sint igit tres linee p tinentes superficiales angulos ex quibus ponit solidus angulus. c. inscripte litteris. c. e. c. f. e. g. At scōm pcepta premisse super punctū. a. linee. a. b. cōstituaf angulus solidus equalis. c. quē cōtineat tres linee. a. b. a. b. a. k. z auxilio. 10. sexti sit pportio. c. e. ad. a. b. z. e. f. ad a. b. z. g. c. ad. a. k. pportio vna: debinc a trib⁹ punctis. b. b. k. p trabant sex linee b. l. equidistans linee. a. b. z. b. m. equidistans linee. a. k. itez. b. l. equidistans linee a. b. z. b. n. equidistans linee. a. k. rursus quoq; k. n. equidistans. a. b. z. k. m. equidistans. a. b. amplius aut p trabant. m. p. equidistans. b. l. z. p. l. equidistans. b. m. p trabat quoq; z lineā. p. n. eritq; cōpletū solidū palellogramū. a. p. quod dico cē simile solido. c. d. hoc aut ex dione silium supficiēz z dione silium corpoz si eam mēmineris facile cōduces.

Propositio .28.

Supficies aliqua solidū palellogramū sup duas quaslibz oppositas supficies eius terminales z sup eaz duas diametros secet eādē supficiē corp⁹ illud p equalia secare necesse est. ¶ Sit corpus. a. b. solidū palellogramū de quo sit positum q supficies. a. b. c. d. secet ipsū sup diametros duaz superficierū oppositaz ipsū solidū terminatiū q sunt. a. d. z. c. b. dico q ipsa diuidit istud solidū





ppositū per cōqualia. cōstat enī qđ ipā vīdīt illud solidū in duo seratilia quoz sup-
ficies quadrilateras binas et binas ad inuicē relatas scōm qđ ipse sunt opposita la-
tera solidi ppositi manifestū ē ex. 24. hui⁹ eē equalis cū solidum de quo loquimur
positū sit cōte palellogramū: ex eadē quoq; 7. 41. primi cōstat trilateras superficies bi-
coz seratiliū esse equalis: igit a vīone solidoz equaliū liquet quod ppositum est

Propositio .29.



Cuncta solida equidistantiū superficiēz eque alta atq; i
eadē basi sup vnā lineā constituta probantur esse equalia:
¶ Uex ē qđ solida equidistantiū latez eque alta siue inter superficies eq-
distantes super vnā et eadē basim constituta sunt adinuicē equalia si-
cut de superficiebus equidistantiū latez super vnā basim et inter line-
as equidistantes pstitutis ut in. 35. primi demonstratū est. sed talium solidoz que
dā dicunt constitutū super lineā vnā et sunt illa quoz supremaz superficiez duo op-
posita latera sunt fm rectitudine ptracta lineā vnā: et de talibus bec. 29. proponit
demonstrandū ipsa oīa esse equalia adinuicem. sunt aut eoz alia que nō dicuntur
cōstituta super lineā vnā et sunt illa quoz supremaz superficiez duo latera oppo-
sita quecūq; sumant fm rectitudine ptracta nō sunt lineā vnā et de talib⁹ sequens
demonstrandū pponet ipsa quoq; oīa eē adinuicē equalia. Sint itaq; duo solida
palellograma eque alta siue inter superficies equidistantes. a. b. 7. a. c. constituta sup
vnā basim que sit. a. d. quoz supreme superficies sint. e. b. 7. f. c. Sintq; baz sup-
maz superficiez duo latera opposita cū scōm rectitudine ptractant lineā vnā et ipsa
sunt. c. f. 7. b. c. dico itaq; qđ solida. a. b. 7. a. c. sunt equalia: hoc aut si figurā ci⁹ fm
qđ oportet actu vel cogitatione fabricaucris et quēadmodū in. 35. primi processeris
idem faciens hic de seratilibus qđ ibi de triangulis facile cōcludere poteris occur-
runtq; tibi hic eedem diuersitates in solidis que ibi in superficiebus occurrisse nouisti

Propositio .30.



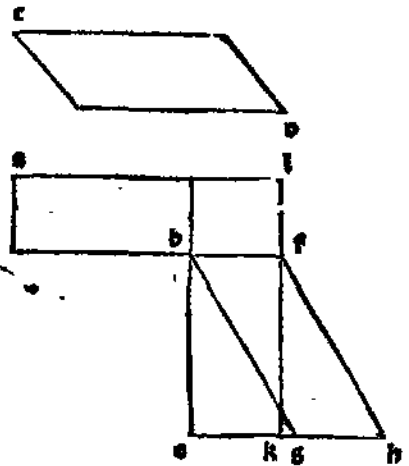
Cuncta solida equidistantiū superficiez eque alta que i eadē
basi nō aut sup lineā vnā fuerint pstituta pbanē esse eālia.
¶ Sint nūc duo solida palellograma eque alta siue inter superficies eq-
distantes sintq; sup vnā et eadē basim sed nō sup lineā vnā pstituta:
vico itez ea eē equalia. Esto enī duo solida palellograma. a. b. 7. a. c.
eque alta siue inter superficies equidistantes pstituta sup vnā basim que sit. a. d. s; nō
super vnā lineā: sintq; eoz supreme superficies. e. b. 7. f. c. quaz opposita latera fm
rectitudine ptracta nō erūt lineā vnā. cūq; ipsa ex ypothesi sint i vnā superficie eo
qđ solida pposita sunt inter superficies equidistantes: necesse ē vt duo latera vni-
us earum ptracta scōm rectitudine secēt duo alterius eaz ptracta scōm rectitudi-
ne: protrahāt itaq; duo opposita latera superficiē. e. b. que sint. e. g. 7. b. b. et duo
opposita superficiē. f. c. que sint. k. f. 7. c. l. et secant se sup quatuor pūcta. m. n. p. q.
eritq; superficies. m. n. p. q. equidistantiū latez equalis vnicuiq; triū superficiez.
quaz vnā ē basis ppositis solidis cōis et ipsa ē. a. d. et due relique sūt supreme su-
perficies eorundē solidoz et ipse sunt. e. b. 7. c. f. ductis itaq; lineis a quatuor pun-
ctis. m. n. p. q. ad quatuor angulos basis. a. d. sibi scōm directā habitudinē relatos/
qđ sit. n. a. m. r. p. f. q. d. perfectū eris solidū palellogramū. a. q. i eadē basi cū vtro-
q; duoz priorz et eque altū et sup lineā vnā cū vtroq; ipsoz: per premissaz igit vtrū/
libz duoz solidoz ppositoz que sūt. a. b. 7. a. c. ē equale solido. a. q. pceptionem

ergo est solidū. a. b. eque solido. a. c. q̄re constat ppositū. ¶ Potes quoq; pueras huius et pmissæ pbare si libet ducendo ad impossibile: ponas enī quilibet duo solida parallelograma eē eālia et pstituta super eandē basim equidistantia et demōstra / bis ea eē eque alta. Enīq; hec et pmissa tue demōstrationis mediū: impossibile aut ad quod duces erit: partē suo toti esse equalē: qđ euidenter patebit si de illo soli do qđ altius eē mentit̄ aduersariis cū tñ ambo posita sint equalia et sup eandē ba sim cōstituta vñū solidū parallelogramū eque altū demissioni abscideris: hoc autē abscisum equalē esse demissioni cōuinceas ex hac et pmissa. ideoq; et toti illi a quo ipsum abscideris ex cōi scia.

Propositio .31

Solida equidistantiū superficiē in basibus equis cōstituta si fuerint eque alta lineeque eius angulares supra bases or thogonaliter steterint erunt equalia.

¶ Et hoc quoq; vez ē q̄ oia solida parallelograma in equis basib⁹ atq; inter superficies equidistantes siue eque alta constituta sunt ad inuicē equalia sicut de superficiē equidistantiū laterū super equales bases et in / rer lineas equidistantes constitutis in. 36. primi probatū ē. Et taliū solidoz alia sūt quoz angulares linee super suas bases orthogonaliter erigunt̄ de quib⁹ hec. 31. p / ponit demōstrandū eē ea eē equalia. Alia vero sunt quoz angulares linee super suas bases nō sunt orthogonaliter erecte: de quibus sequēs demōstrādū proponit̄ ea eē equalia: intelligant̄ itaq; super duas bases. a. b. et. c. d. que sint equalis et equi distantū latez nō tñ vnus creationis. sed sit. a. b. tetragonus longus. et. c. d. simi le belinaym duo solida equidistantiū laterū cōstituta eque alta sintq; linee erecte super angulos ppositaz basiū ppendiculares ad ipsas. dico hec duo solida ad in / uicē esse equalia. protrahant̄ itaq; duo latera basis. a. b. et sint illa que cōtinet an / gulum. b. vsq; ad. f. et. e. et fiat angulus. f. b. g. equalis angulo. c. basis. c. d. et sumat̄ due linee. b. f. et. b. g. equalis duobus lateribus basis. c. d. que cōtinent angulū. c. et perficiat superficies equidistantiū laterum. b. b. que erit equalis et silis basi. c. d. debinc prabať. b. e. equidistans. b. f. et. f. k. equidistans. b. e. eritq; quadrilatera superficies. b. k. equidistantiū laterū equalis. b. b. ex. 35. primi: cūq; b. b. sit equa / lis. c. d. erit per cōceptionē. b. k. equalis. a. b. Cōpleat̄ itaq; superficies equidistan / tiū laterum. b. l. protracta linea. k. f. quousq; cōcurrat cū vno ex lateribus conti / nentibus angulū. a. in puncto. l. age ergo super tres superficies equidistantiū late / rum que sunt. b. b. b. k. b. l. cōstituatur eque alta solida solido cōstituto super basim a. b. sintq; linee omniū solidoz istoz erecte super bases perpendiculares ad ip / sas et appellentur bases et solida super eas cōstituta eisdē nominibus. manifestum est ergo ex diffinitione solidoz equalium atq; similium q̄ duo solida. b. b. et. c. d. equalia atq; similia sunt: de solidis aut. b. b. et. b. k. constat ex. 29. q̄ ipsa sūt equa lia: sunt enī eque alta et cōstituta super vnā et eandē basim et ipsa ē superficies ere / cta super lineā. b. f. et super lineā vnā: ē aut p. 25. proportio solidi. a. b. ad solidum b. l. sicut basis. a. b. ab basim. b. l. et per eandem solidi. b. k. ad solidum. b. l. sicut ba sis. b. k. ad basim. b. l. cūq; sit vtriusq; duarum basium. a. b. et. b. k. ad basim. b. l. vna proportio: ex prima parte. 7. quinti erit vtriusq; duoz solidorum. a. b. et. b. k. ad solidum. b. l. proportio vna igitur ex prima parte noni quinti erunt duo soli da. a. b. et. b. k. equalia: at quia solidū. b. k. est equale solido. b. b. solidūq; b. b. so / lido. c. d. sequit̄ ex cōi scia solidum. a. b. eē eque solido. c. d. quod est propositum.



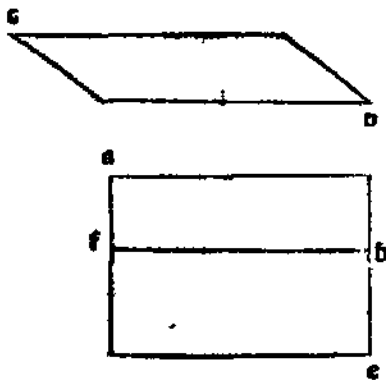


Solida equidistantiū superficiē in equis basibus constituta eque alta fuerint linee autē angulares supra bases orthogonaliter nō steterint: ipsa eē equalia necesse est.

Confabricatis duob⁹ corporibus ut proponitur videlicet q̄ sint equidistantiū terminoz et eque alta et sup bases equas perpendiculariter nō aut super bases suas erecta sed ambo super eas inclinata. Si autem a quatuor angulis supremaꝝ superficiē ipsoꝝ ad bases suas perpendiculariter ducantur q̄ ex e. erūt singulares equidistantes et etiā ex ypothēsi singule singulis equalēs ipse enī solidoz ppositoz altitudinē viffintunt: et si inter eas solida equidistantiū laterum pficiant constabit ex pmissa hec duo solida vltimo constituta esse adinvice equalia. Cumq; duoz priorz et duoz posteriorz sint eadem bases videlicet eoz superficiē supprime: constat ex. 29. vel. 30. et hac cōmuni sciētia: quēcūq; equalibus sūt equalia sibi inuicē sunt equalia vey esse qđ ppositū est. Ex his potes cōuersas huius et pmissē eisdē mediantib⁹ indirecte demonstrare si libet eodē mō et ad idē icōueniēs sicut in cōuersis duaz istas antecedentiū deducēdo: pones enī duo solida parallelograma eē equalia et sup equalēs bases et cōvinces ea esse eque alta vel pones ea eē eque alta et eq̄lia et cōvinces ea eē sup bases eq̄les. **Propositio .33.**



Omnia solida equidistantiū superficiē eque alta suis basibus sunt proportionalia. **C**sint duo solida equidistantiū superficiē eque alta constituta super duas bases. a. b. et c. d. dico qđ ppositio illoꝝ duoz solidorum vnus ad alterum est sicut ppositio suarū basium que sūt. a. b. et c. d. vñ⁹ ad alterā. **C**ōstat quidē ex. 24. vtrāq; harz duarū basū esse equidistantiū laterū: duo igitur latera opposita et equidistantia in superficie. a. b. p̄trabant et inter ea fiat superficies equidistantiū laterū que sit. f. e. equalis. c. d. debinc supra superficiē. f. e. cōpleatur solidum parallelogramum eque altū ei qđ cōstitutū est sup basim. a. b. sitq; amboꝝ cōis terminus illa superficie que exurgit sup lineā. b. f. hec aut solida et sue bases eisdem nuncupentur nomini-



b⁹. q̄ igit basim. f. e. ē equalis basi. c. d. erit ex. 31. vel. 32. solidū. f. e. equale solidū. c. d. At qđ totale solidū. a. e. secat superficies exurgens super lineā. b. f. equidistanter duobus lateribus oppositis: erit ex. 25. ppositio solidi. f. e. ad solidū. a. b. sicut basim. f. e. ad basim. a. b. cumq; sint. c. d. et f. e. tam bases q̄ solida equalia: bases quidē ex ypothēsi: solida autē ex. 31. vel. 32. Sequitur ex. 7. quinti bis assumpta semel p basibus et semel p solidis qđ solidoz. a. b. et c. d. basiumq; a. b. et c. d. sit ppositio vna qđ demonstrare volumus: huius quoq; pueriam eadē ipsa mediāte demonstrare quēadmodū puerias p̄cedentiū nō ē difficile. pones enī duo solida parallelograma eē suis basibus pportionalia et pvinces ea eē eque alta absciq; ab eo qđ alit⁹ mētē aduersari⁹ vno solido parallelogramo eque alto demissioni erūt absclū et demissi⁹ suis basib⁹ pportionalia ex ypothēsi et ex hac. 33. cūq; etiā eēnt totale alit⁹ a quo ptiale absclisti et ipsū demissi⁹ eisdē basib⁹ pportionalia ex ypothēsi sequit⁹ ex p̄ma pte. 9. quinti totale qđ aduersari⁹ dicit alit⁹ et ptiale qđ ab eo absclisti esse equalia. **Propositio .34.**



Solida equidistantiū superficiē lineis altitudinum super bases orthogonaliter erectis fuerint equalia eozq; bases eozdē altitudinibus mutuas esse. Si vero fuerint

due bases suis altitudinibus mutue ipsa solida sibi invicem equalia esse ne-
cesse est. Quocumque sint duo solida equidistantium superficierum equalia eorum ba-
ses et altitudines necesse est esse mutueque et e converso quemadmodum de superficiei-
bus equidistantium laterum equiangulis. 13. sexti proposuit. Attamen hoc. 34. istud dem-
strandum proponitur de illis solidis palellogramis in quibus linee altitudinum sunt
basibus palellogramis orthogonaliter insistant. ea vero que sequitur proponit idem de ce-
teris. Sint ergo nunc duo solida palellogramina. a. b. z. c. d. equalia quorum bases sint
a. e. z. c. f. lineeque altitudinum ipsorum sint super basibus orthogonaliter erecte et sit
altitudo solidi. a. b. linea. e. b. et solidi. c. d. linea. f. d. si igitur fuerint due linee. e. b.
et f. d. determinantes ipsorum solidorum altitudines equales adinvicem: cum ipsa quoque
solida sint ex hypothese equalia. erunt ex converso. 31. bases eorum que sunt. a. c. z. c. f. co-
les. ideoque bases et altitudines erunt mutue: sicut constabit propositi prima pars. et e con-
verso constabit secunda ut si altitudines et bases sint mutue: ponantur altitudines equa-
les erunt quoque bases equales. ideoque p. 31. et solida equalia et sic constat secunda pars.
Est vero si linee. e. b. et f. d. non fuerint equales sit. f. d. maior et ex ea refertur. f. g. ad
equalitatem. e. b. tribusque ceteris lineis que sunt altitudinis solidi. c. d. ad eadem men-
suram in punctis. b. k. l. refectis perficiatur solidum palellogramum. c. g. eque altum solidum
a. b. eritque ex premissa. a. b. ad. c. g. sicut. a. e. ad. c. f. cum itaque. c. d. sit equele. a. b. erit
ex prima parte. 7. quinti. c. d. ad. c. g. sicut. a. e. ad. c. f. p. premissa autem est proportio. c. d.
ad. c. g. sicut. m. f. ad. f. l. quod p. 31. si una ex lateralibus superficiebus solidi. c. d. et ipsa sit. f.
m. intelligatur basis ipsius. at per primam sexti. f. m. ad. f. l. sicut. d. f. ad. f. g. ideoque per
7. quinti. sicut. d. f. ad. b. e. igitur. a. c. ad. c. f. sicut. d. f. ad. b. e. constat itaque prima pars.
Secundam partem cum sit converso prime converso modo probabitur: sit enim eadem dispositione ma-
nente proportio. a. e. ad. c. f. sicut. d. f. ad. e. b. vico tunc solida. a. b. z. c. d. esse equalia:
erit enim ex 7. quinti. d. f. ad. f. g. sicut. a. e. ad. c. f. sed ex premissa est. a. b. ad. c. g. sicut
a. e. ad. c. f. igitur est. a. b. ad. c. g. sicut. d. f. ad. f. g. ex prima autem sexti est. d. f. ad. f. g. sicut
m. f. ad. f. l. et ex premissa. c. d. ad. c. g. sicut. m. f. ad. f. l. itaque. c. d. ad. c. g. sicut. a. b.
ad. c. g. igitur ex 9. 5. a. b. z. c. d. sunt equalia: quod est propositum.

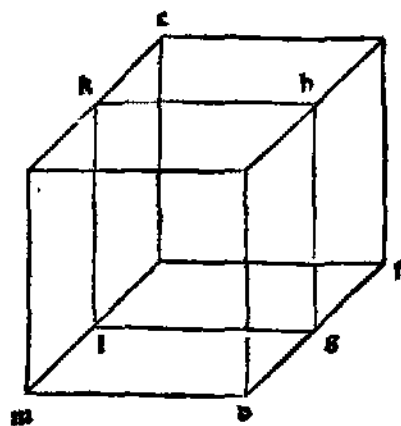
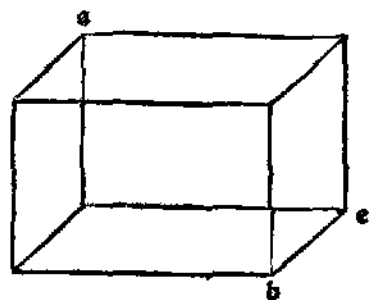
Propositio .35.



Si duo solida equidistantium terminorum fuerint equalia eorum
bases eorumdem altitudinibus erunt mutue Si vero bases sue
altitudinibus suis mutue fuerint quolibet duo corpora equi-
distantium superficierum probatur esse equalia.

Quod premissa proposuit de solidis palellogramis quorum linee altitu-
dinum super bases suas orthogonaliter exurgunt. hoc. 35. proponit indistincte de om-
nibus: demonstrare autem convenit hac ex premissa quemadmodum demonstravimus. 32. et
33. fabricatis enim duobus solidis equidistantium laterum quibuscumque si linee altitu-
dinum suis basibus orthogonaliter insistant: constat verum esse quod videtur ex premissa. Sin-
autem a quatuor angularibus punctis supremarum superficierum in utroque solido quaterne
linee demittant perpendiculariter ad bases vel a punctis angularibus infimarum
superficierum quaterne erigantur: itaque quas duo solida palellogramina perficiant eque alta so-
lida prioribus. eruntque ex. 29. et 30. hoc duo solida duobus prioribus solidis equa-
lia. cum igitur horum et eorum sint eadem bases et eadem altitudines: sit autem ex premissa
de posterioribus verum est quod hoc. 35. proponit verum erit idem etiam de prioribus

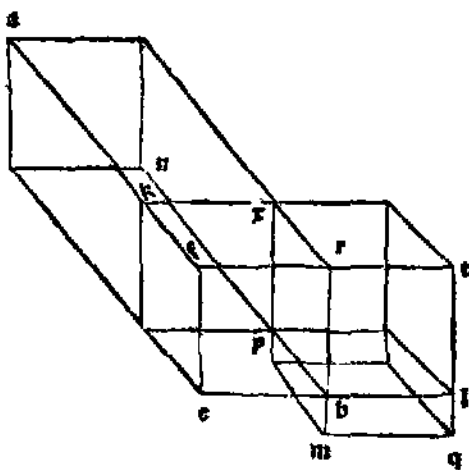
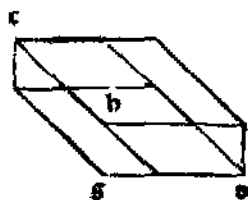
Propositio .36.





Sino solida equidistantium superficierum fuerit similia proportio erit vtriusq; ad alteru tanq; cuiuslibet sui lateris ad suum relatiuum latus alterius pportio triplicata.

Si eni duo solida .a.b. z.c.d. palelograma z filia: dico q; pportio vnius eoz ad alteru e sicut vnius lateris eius ad vnu latus alteri⁹ qd sibi i refert pportio triplicata: que admodu duar; supficiey filium pportio est sicut suoz relatiuoz latey pportio duplicata ut in .18. sexti demonstratue. na si solida .a.b. z.c.d. fuerint equalia cu ipsa ponant filia erunt ex diffinitionib⁹ filiu eoz pportio z similia supficiey cuncta latera vnius equalia suis relatiuis lateribus alteri⁹ ideoq; cu duar; quantitatum equaliu pportio triplicata aut quotienslibet sumpta no efficiat nisi equalitatis pportione: constat in hoc casu vtriusq; qd proponit. Si autem inequalia: sit .a.b. maius cuius longitudo sit .b. e. latitudo .e. f. altitudo .f. a. basis .c. r. z suprema superficies .a. n. Solidi vero .c. d. sit longitudo .d. g. latitudo .g. b. altitudo .b. c. constat itaq; ex dione similia eoz ex diffinitione similia supficiey z pnti ppothesi q; pportio .a. f. ad .c. b. z .f. e. ad .b. g. z .e. b. ad .g. d. sit pportio vna. sumat igit ex linea .a. f. qua manifestu e ee maiore .c. b. linea. f. k. equalis .b. c. ceteraq; tres determinantes altitudinem solidi .a. b. referentur ad equalitatem eius z inter eas copleatur solidu palelogramu .k. b. eque altu solido .c. d. z ptraban⁹ due linee basis .e. b. vsq; ad .l. z .r. b. vsq; ad .m. sitq; .b. l. equalis .g. d. z .b. m. equalis .b. g. z perficiat supficies equidistantiu lateru .m. l. que erit equalis z similia .b. d. sup ea igit erigat solidu palelogramu .p. q. fm altitudinem precisam ex altitudine solidi .a. b. eritq; .p. q. equale z sile solido .c. d. rursumq; inter lineas .r. b. z .b. l. pficiat superficies equidistantium laterum .b. t. sup qua quoq; erigatur solidu palelogramu .x. l. eque altu vtriusq; duoz solidoz .k. b. z .p. q. replendo alterutrum duoz anguloz hyantium inter ea: cu aut duo solida .a. b. p. q. sint filia eo q; abo posita sint filia solido .c. d. corpa vero vni z eidē corpi filia iter se sunt filia vt p; ex dione filium eoz z .20. sexti manifestum e ex .25. ter assumpta q; inter duo solida .a. b. z .p. q. fm continua pportionalitate cadunt duo solida .k. b. z .x. l. opportune ergo constituta vel constructa figura: ppothetibusq; memorie siue commendatis ex prima sexti facile pcludes propositu. Excutē corpore z diligenter attē de sciesq; ex .25. huius pportionē solidi .a. b. ad solidu .k. b. ee sicut supficie .a. r. ad superficiē .k. r. loq; ex prima sexti sicut linee .a. f. ad lineā .k. f. z pportionē solidi .k. b. ad solidu .x. l. sicut supficie .k. r. ad superficiē .x. t. loq; sicut linee .f. r. ad lineam .r. t. z pportionē solidi .x. l. ad solidu .p. q. sicut superficiē .r. l. ad superficiē .l. m. ideoq; sicut linee .r. b. ad lineā .b. m. Ex ppotheti vero liquet q; pportio linee .f. r. ad lineā .r. t. z linee .r. b. ad lineā .b. m. e sicut linee .a. f. ad lineā .k. f. itaq; ex rione pportionis triplicate posita in pbenio quinti: constat q; pportio solidi .a. b. ad solidum .p. q. ideoq; etiā ad solidu .c. d. e sicut linee .a. f. ad lineam .k. f. triplicata z q; linea .k. f. posita est equalis linee .c. b. p; vtriusq; esse quod dicit. Scire aut oportet q; quicquid p hanc .36. z p. 7. ea cōtinue precedentes demonstratū e de solidis palelogramis. idē quoq; vtriusq; e de seratilibus quoz bases cōiter sunt trigone aut cōmuni ter tetragone. hoc aut ex .28. z hac .36. z .7. ea cōtinue precedentibus cōstabit igit in solo inspector. Si eni fuerint seratilia quelibet eque alta sup eandē basim vel sup bases equales cōiter in trigonas aut cōiter tetragonas cum ipsa sint dimidia solidoz palelogramorum suarum altitudinū ex .28. ipsa erūt equalia ex .29. z trib⁹

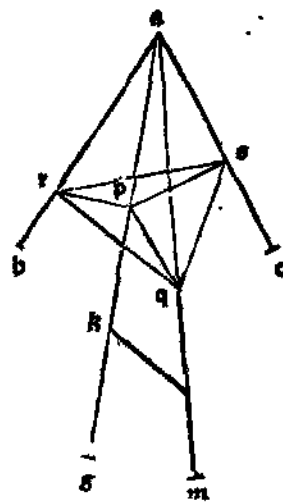


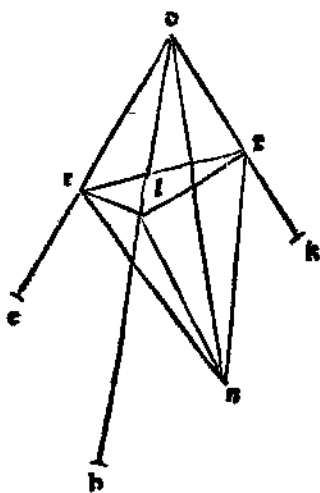
et sequentibus: ex his enim constat solida parallelogramma ipsa seratilibus dupla esse equalia. Si vero quocumque si fuerint duo seratilia super bases cōiter ēgonas aut cōiter terragonas eque alta ipsa erunt suis basibus proportionalia quēadmodū de solidis parallelogramis ex. 33. habet ipsa enim sunt ex. 28. dimidia solidorum parallelogramorum sue altitudinis: solidorum aut parallelogramorum sue altitudinis cōiungit basium ē una proportio ex. 33. cum itaque sit solidorum parallelogramorum proportio sicut seratiliū quod sicut simplū ad simplū sic duplū ad duplū ex. 15. quinti atque basium solidorum parallelogramorum ē proportio sicut basium seratiliū: aut enim eedē erūt bases seratiliū et solidorum parallelogramorum: et hoc quidē erit cū bases seratiliū fuerit terragone tunc enim ex seratilibus super easdē bases erūt solida parallelogramma cōplenda: aut bases seratiliū erūt subduple ad bases solidorum parallelogramorum: et hoc quidē erit cū bases seratiliū fuerint cōmuniter trigone: tunc enim erunt ex seratilibus solida parallelogramma cōplenda adiunctis ad bases seratiliū superficies trigonis ut fiant bases seratiliū cū ēgonis adiunctis superficies: superficies equidistantiū laterū. scilicet ut sit proportio seratiliū sicut suarū basium. Et odēquē mō si seratilia fuerint equalia fueritque cōmuniter super bases trigonas vel cōiter super bases terragonas: bases eorum altitudinibus ipso tamen mutue erunt. Quod si bases eorum sint altitudinibus fuerint mutue ipsa seratilia erunt equalia quēadmodū de solidis parallelogramis. 34. et 35. pponunt: hoc autem facile patet ex his que dicta sunt in. 35. si vero seratilia fuerint adinuicē filia: erit proportio vnius ad alterū. sicut proportio lateris vnius ad suum reliquum latus alterius: proportio triplicata: quēadmodū de solidis parallelogramis. 36. pponit quod ex eadem 36. facile tibi patebit. si ex illis seratilibus sitibus solidis parallelogramis completis. solida ipsa probaueris esse similia: quod ex definitione similitū corporum et sitium superficierum et ex hoc quod seratilia ponunt adinuicē filia ex. 34. primi leue ē negociari.

Propositio 37.



Si fuerint duo anguli plani equales super quos due hypothemise in aere statuant cum lateribus angulorum subiacentium singulos singulis equos angulos continentes atque in illis hypothemis duo puncta signentur a quibus punctis due perpendiculares ad superficies angulorum propositorum demittantur a punctis aut super que perpendiculares ceciderit ad eosdē duos angulos planos due recte linee ducantur duo anguli qui ab illis duabus lineis atque duabus hypothemis continentur equi sibi inuicē esse probantur. ¶ Sint duo anguli plani. a. et d. equales contenti lineis. a. b. et a. c. et d. e. et d. f. et super eos erigantur due linee hypothemise a. g. et d. b. sitque angulus g. a. c. equalis angulo. b. d. f. et angulus. g. a. b. equalis angulo. b. d. e. atque in duabus hypothemis. a. g. et d. b. signentur quolibet duo puncta. k. et l. a quibus sita perpendiculares demittantur ad superficies angulorum. a. et d. due perpendiculares que sint. k. m. et l. n. et protrahantur due linee. a. m. et d. n. dico igitur angulum g. a. m. esse equalem angulo. b. d. n. si linea. a. k. est equalis. d. l. bene quidem. Sin autem ex linea. a. g. sumatur. a. p. equalis. d. l. at a puncto. p. demittatur perpendicularis ad superficiem anguli. a. linea que sit. p. q. manifestum est igitur quod punctum. q. est in linea. a. m. quod ex. 6. huius et definitione linearum equidistantium quod necesse ē ēē in superficie una facile potest studiose intuenti debere: a puncto. q. ducantur perpendiculares due una ad lineam. a. b. que sit. q. r. et alia ad lineam. a. c. que sit. q. s. Si vero



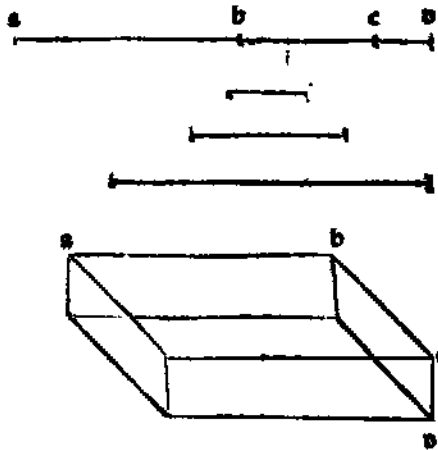


quoq; a puncto .n. ducantur due alie perpendiculares una ad lineā .d.e. q̄ sit .n. t. & alia ad lineā .d.f. que sit .n. x. & p̄trabant. r.f. z. t. x. iterūq; a punctis .p. z. l. demittant ypothemic. p.q.p.r. p.s. z. l.n. l.t. l.x. his itaq; positis figurāq; p̄ndēt di/ sposita demonstrationē p̄positi sic collige: cōstat ex penultima p̄mi q̄ quadratum lineē .a.p. ē equale quadratis duarū lineāz .a.q. z. p.q. ac ex eadē q̄ quadratū .a.q. ē equale quadratis duarū lineārū .a.f. z. f.q. itaq; quadratū .a.p. ē equale quadra/ tis triū lineārū .a.f. f.q. z. q.p. Sed ex eadē quadratū .f.p. ē equale quadratis dua/ rū lineārū .f.q. z. p.q. ergo quadratū .a.p. ē equale quadratis duarū lineāz .a.f. z. f.p. ideoq; ex vitima p̄mi angulus .a.f.p. ē rectus: siliq; mō p̄babis vnūquēq; triū anguloz .d.x.l. a.r.p. d.t.l. ē rectū. cū igitur ex ypothēsi sit angul⁹ .f.p.a. equal an/ gulo .x.d.l. z. lineā .a.p. lineē .d.l. erit ex .26. p̄mi lineā .d.x. equalis .a.f. z. x.l. eq/ lis .f.p. eodē quoq; mō cū ex ypothēsi sit angulus .r.a.p. equalis angulo .e.d.l. erit ex eadē lineā .a.r. equalis .d.t. z. r.p. equalis .t.l. quare p̄ quartā p̄mi lineā .r.f. erit eq̄ ualis lineē .t.x. & angulus .a.r.f. equalis angulo .d.t.x. & angulus .a.f.r. angulo est enim ex ypothēsi angulus .a. equalis angulo .d. a cōceptione igitur erit angulus .f.r.q. equalis angulo .x.t.n. & angulus .r.f.q. angulo .t.x.n. sunt enī residui duorū rectorū demptis equalibus necesse ē itaq; ex .26. p̄mi vt lineā .r.q. sit equalis .t.n. z. q.f. equalis .n.x. Lūq; ex penultima p̄mi quadratū lineē .r.p. sit equale q̄dra/ tis duarū lineāz .r.q. z. q.p. & quadratū lineē .t. l. equale quadratis duarū lineāz .t.n. z. l.n. sint autem due lineē .r.p. z. t.l. equales: duo quoq; que sunt .r.q. z. t. n. equales: sequitur ex communi scia duas que sunt .p.q. z. l.n. ēē equales. Eodē mō cū quadratū lineē .a.p. sit equale quadratis duarū lineārū que sūt .a. q. z. q.p. siliq; quadratū lineē .d.l. quadratis duarū lineāz que sūt .d.n. z. n.l. si aut .a.p. equalis .d.l. z. p.q. equalis .l.n. sequit ex cōi scia .a.q. ēē equalē .d.n. ex .8. igit p̄mi cōdudo p̄positū videlicet angulū .p.a.m. ēē equalem angulo .l.n.d.

Propositio .38.



Solidū tribus lineis p̄portionalibus cōtēntum equū erit solido q̄b a medie lineē equis lateribus continet. si anguli sui amborum sibi inuicem equales fuerint.

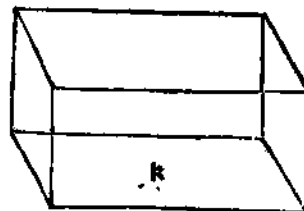
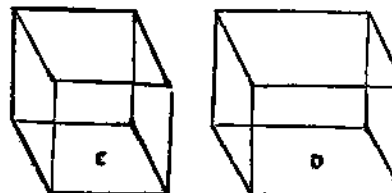
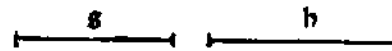
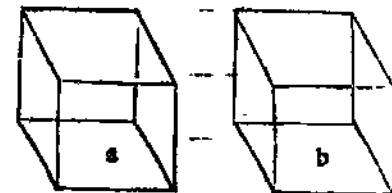
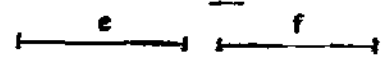
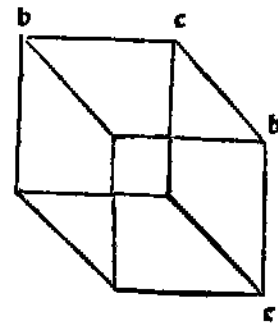


De solidis p̄dlogramis intelligat: de his enī quatuorq; sint oī tamē equiangula verū ē q̄ cōtēntū a tribus lineis p̄portionalibus equalē ē ei q̄b a media earū cōtinet quēadmodū de superficiebus rectangulis proba/ tum est in .16. sexti & de non rectangulis elicitur euidenter ex secunda pte. 13. cū dē Sint igit tres lineē .a.b.b.c.z.c.d. continue p̄portionales fiatq; ex cis vnus angulus solidus ad libitū & p̄ficiat solidū equidistantiū laterū cui⁹ lineā .a.b. sit lōgitu/ do .b.c. vero altitudo .sed .c.d. latitudo & ipsum solidum dicatur .a.d. sumpta quoq; alia lineā qualibet equali .b.c. que etiā vocetur .b.c. sup̄ ipsius extremitatē q̄ ē .b. p̄stituatur angulus solidus equalis angulo solido .a. fm q̄b docet .26. lineēq; cetere solidū angulū .b. cōtinētes resecant ad equalitatē lineē .b.c. & p̄ficiat solidū equidi/ stantiū superficiē cuius longitudo latitudo & altitudo sit lineā .b.c. & ipsum ap/ p̄ellet .b.c. dico itaq; duo solida .a.d. z. b.c. ēē equalia. manifestum ē enī q̄ cuncte superficies vnus sunt equiangule suis relatiuis superficieb⁹ alteri⁹ q̄b ex .34. p̄mi p̄a/ tere pōt. nā cū solid⁹ angul⁹ .b. ponat̄ eq̄lis solido angulo .a. necesse ē vt vn⁹ angul⁹ vnusquisq; superficiei solidi .a.d. sit eq̄lis vni āgulo sue relatiue superficiei in solido .b.c. itaq; per .34. p̄mi eorū oppositi erunt equales. At q̄ vnusquisq; superficies

quadrilatero oēs anguli sunt equales quatuor rectis ex. 32. primi: necesse ē duos re-
liquos vnus esse equales duobus reliquis sue relative. cumq; ipsi duo reliqui in
qualibet sint etiā adinuicē equales cōvincitur necessario vt vnāq; ex superficiebus
solidi. a. d. sit equiangula sue relative i solido. b. c. quare ex scōa pte. 13. sexti bases
duoz solidoz ppositoz erunt eqles. sūt enī equiangule z laterū mutuoz. Si itaq;
linee altitudinū super bases ipsoz orthogonaliter insistant constat ex. 31. ipsa esse
equalia. cū enī hee linee sint equales z ipse determinant altitudinē solidorū erunt
solida eque alta. At si linee altitudinū ipsoz nō insistant suis basibus orthogona-
liter ab ipsaz sūmitatibus ad bases perpendicularibus demissis erunt ex pmissa
hee ppendiculares adinuicē equales ipse enī erūt sicut erant z in pmissa demon-
strationis figura one linee. p. q. z. l. n. quas demonstrauimus oportere eē equales.
Quia igit omniū solidoz altitudo ex ppendicularibus a sūmitatib⁹ ipsoz ad suas
bases descēderib⁹ diffinit erūt ex. 32. duo solida. a. d. z. c. b. equalia. Et cōuersa quo-
q; huius possumus si delectat cōuerso mō pbare vt si pallelogramū corpus. a. d.
sit equale z equiangulū corpori pallelogramo. b. c. z corpus. b. c. cōtineat a media-
triū linearū cōtinentiū corpus. a. d. erunt tres linee cōtinentes corpus. a. b. cōtinue
pportionales. cū enī duo solida pallelograma. a. d. z. c. b. sint equalia z eque alta
ex ypothēsi ipsa erūt super bases equales p cōuersas. 31. z. 32. z q; ipse bases eoz
sunt equiangule sequit ex prima pte. 13. sexti q; ipse sunt mutuorū laterū itaq; pro-
portio. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. d. quare cōstat propositum.

Propositio 39.

Si fuerint quotlibet linee pportionales solida quoq; sua
equidistantiū atq; similium vnuscuusq; creationis su-
perficiez erūt pportionalia. si vero solida equidistantiū
atq; silium vnuscuusq; creatiōis superficiez fuerint ppor-
tionalia linee quoq; a quibus ipsa solida continent erunt
pportionalia. Si ē pponit vigesima prima sexti de superficibus.
¶ Sint enī 4. linee. a. b. z. c. d. pportioales z sup bas fabricent quatuor solida pa-
llograma eisdē noibus dicta q; sint exp̄sse silia. duobus enī ad libitū fabricatis su-
per duas lineas. a. z. c. cetera sū pcepta. 27. cōstituenda erūt. dico hoc. 4. solida eē
pportionalia z ecōuerso. subiungant enī duabus lineis. a. z. b. in continua ppor-
tione due. q; sunt. e. z. f. quēadmodū docet. 10. sexti ex duabus lineis. c. z. d. alie due
que sint. g. z. h. constat igit ex. 36. et ex diffinitione pportionis triplicate que po-
sita ē in principio quinti z ex hac ypothēsi q; solida. a. z. b. sibi inuicem z solida. c.
z. d. sibi adinuicē sunt expresse silia q; pportio solidi. a. ad solidū. b. ē sicut pportio
linee. a. ad lineā. f. solidi quoq; c. ad solidū. d. sicut linee. c. ad lineā. h. z quia p. 22.
quint: i pportio linee. a. ad lineā. f. est sicut linee. c. ad lineā. h. erit ex. 11. quinti soli-
dū. a. ad solidū. b. sicut solidū. c. ad solidū. d. pstat igitur prima pars. Secunda sic
sint duo solida. a. z. b. sibi adinuicē duoq; que sint. c. z. d. sibi adinuicē expresse si-
milis. Sintq; cuncta pallelograma z ponāt pportionalia. dico q; linee. a. b. z. c. d.
sup q; sūt pstituta sūt pportioales. sit enī ex. 10. sexti sicut linea. a. ad lineā. b. ita
linea. c. ad lineā. k. z fiat sū. 27. b⁹ sup lineā. k. solidū exp̄sse silē solido. d. qd etia;
dicat. k. eritq; ex diffinitionib⁹ siliz corporū z siliz superficiez z. 20. sexti corp⁹. k.
exp̄sse silē corpi. c. idq; p primā pte huius. 39. iā pbata; erit pportio solidi. a. ad
solidū. b. sicut solidi. c. ad solidū. k. z quia eadem erat solidi. c. ad solidū. d.

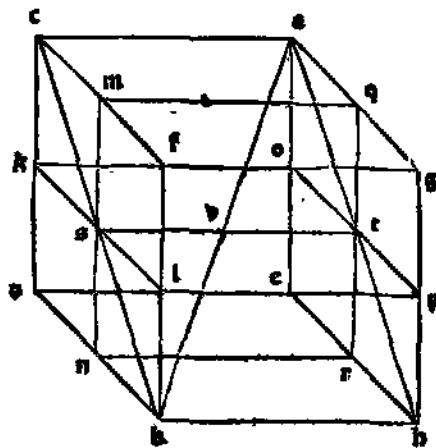


erit ex secunda parte noni quinti solidum. k. equale solido. d. amq; effert sibi ex/ pte simi, le sequitur lineam. k. esse equalem linee. d. Equalitas enim non pro/ ducitur ex aliqua proportionem triplicata vel quotienti liber sumpta nisi ex equali: igit ex scda pte. 7. quinti constat etiā h^o mōi ps scda. decipis aut si arbitraris opoz tere vnū qd q; quatuor solidoz. a. b. c. d. eē sile cuilibet alioz: necesse ē enī duo so/ lida. a. z. b. sibi adinuicem. Itēq; duo. c. z. d. sibi adinuicē cē similia: solida aut. c. z. d. solidis. a. z. b. esse similia contingens est: necessariū autē nō. Idē ex hac. 39. de feratilib⁹ facile poteris concludere.

Propositio .40.



Si inscisa fuerint latera duarū oppositarū superficieum cubi vnū quodq; in duo media: exierintq; a punctis sectionum due superficies se vicissim secantes z cubum cōem eaz sectio nē diametrum cubi per equalia secare z ab ipsa diametro versauice per equalia secare necesse est.



Statue cubū qui sit. a. b. de quo constat per dionem q; omnes linee ipsū contē/ nentes sint equales z ei⁹ superficies rectangule: tale enī: corpus cubū dicim⁹: hui⁹ igit basis sit superficies. a. c. d. e. superficies vero eius suprema. b. f. g. h. dextra ve ro eius superficies sit. a. e. g. b. sinistra aut superficies sit. b. f. c. d. ceterior quoq; sit d. e. b. h. sed vltior. a. c. g. f. cuiusq; diameter sit. a. b. diuidant itaq; oīa latera duarū quarūlibet superficiez oppositarū ei⁹ per equalia: z sint nūc superficies quaz latera diuidat dextra atq; sinistra: diuidant inquā quatuor latera: dextre quidē sup qua/ tuor puncta que sunt. o. p. q. r. sinistre vero super quatuor que sunt. k. l. m. n. z pū ganē puncta in his superficiebus opposita ductis lineis. o. p. z. q. r. que secant se ī puncto. t. itemq; k. l. z. m. n. que secant se in puncto. f. z perficiantur due superfi/ cies secantes se inuicē z cubū: ptractis itē lineis. o. k. z. p. l. q. m. z. r. n. sitq; hāz du arū superficiez cōis sectio linea. f. t. dico igit q; linea. f. t. diuidit diametru. a. b. et diuidit ab eadē diametro p equalia: qd p; vtraq; cni eaz transit p centz cubi. **A**lt vero puenit qd ppositū ē demonstrare pducant enī due linee. t. a. z. t. b. z item due f. c. f. b. eritq; ex. 4. pmi. a. t. equalis. t. b. z. f. c. equalis. f. b. cōstat aut ex pma pte 29. pmi: q; angulus. p. t. q. ē equalis angulo. a. q. t. z ex. 4. pmi angulus. h. t. p. ē equalis angulo. t. a. q. itaq; ex. 32. pmi totus angulus. b. t. q. cū angulo. q. t. a. valet duos rectos quare ex. 14. pmi linea. a. b. erit linea vna: silt quoq; linea. a. b. erit linea vna At q; ex. 9. b⁹ linea. a. c. ē equidistans linee. b. h. vtraq; cni ē equidi stās linee. d. e. cūq; ipse sunt equales q; latera cubi: sequit ex. 33. pmi duas lineas a. b. z. c. b. esse equales z equidistātes. idcoq; p cōceptionē eaz medietates que sūt a. t. z. b. f. erunt equales: ex. 7. aut huius manifestū ē q; linea. f. t. ē ī superficie dua rū lineaz. a. b. z. b. c. z ex eadē linea. a. b. que est diameter cubi. ē etiā diameter sup ficiei parallelograme. a. c. b. b. itaq; linea. f. t. secat diametru. a. b. secet ergo ipsam ī pūcto. n. dico ergo lineā. f. u. esse equalē linee. u. t. z linea etiā. a. n. linee. u. b. intel ligantur duo trianguli. a. t. u. b. f. u. quorū anguli qui sunt ad. t. z. f. sunt equales adinuicem: similiter anguli eorūdem qui sūt ad. a. z. b. equales adinuicem ex pma parte. 29. pmi: ppter id q; linea. a. t. equidistat linee. f. b. z quia etiā ipse sūt adi/ uicē equales: sequit ex. 26. pmi q; ppositū ē. **I**dē quoq; eodē mō cōcludat z si solidum. a. b. nō sit cubus sed solidū corpus palellogramū siue equalibus lineis si/ ue nō equalib⁹ cōtentū fuerit siue quoq; sup basim orthogonaliter erectū siue etiā

et super ipsa inclinatu. Unde ampliat in hac. 40. figuratio cubi ad oēs figuras parallelogramas solidas.

Propositio .41.



Si duo corpora seratilia quorū alterū basim triangulā alterū vero basim habeat equidistantiū laterū ipsi basi triangule duplā eque alta fuerint illa duo corpora necesse ē eē equalia. ¶ Sit superficies. a. b. c. d. equidistantiū laterū dupla trilaterae superficiei. e. f. g. et super bas duas superficies fiat duo corpora

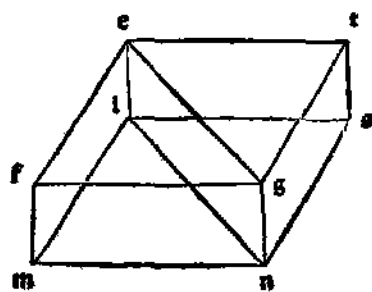
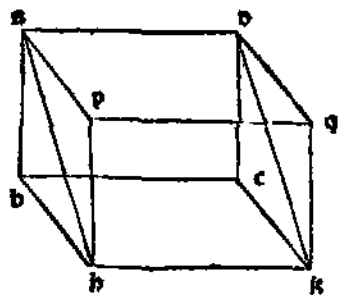
seratilia eque alta: sitq; seratile qd est supra basim qdrangulā. a. b. b. d. c. k. cui⁹ bas/ fis est superficies equidistantiū latez pposita. a. b. c. d. alia eius superficies equidistantiū latez ē. a. b. d. k. tertia vero ē. b. b. c. k. due aut ei⁹ triangulares superficies sūt altera quidem triangulus. a. b. b. reliqua vero triangulus. d. c. k. seratile aut qd est super basim triangulā. e. f. g. sit. e. f. g. l. m. n. cui⁹ altera duarū trilaterarū superficiez ē basim predicta: reliqua vero triangulus. l. m. n. triū aut superficiez ei⁹ equidistantiū latez: prima quidē ē. e. f. l. m. scōa vero. e. g. l. n. tertia vero. f. g. m. n. dico itaq; hoc duo seratilia pposita esse adinuicē equalia: perficiant enī duo solida parallelograma adiungendo utriq; duorū propositorū seratiū aliud seratile sibi equale: primo qui dē seratili super eandē basim sitq; adiunctū seratile. a. p. b. d. q. k. cuius due trilaterae superficies sunt. a. p. b. d. q. k. tres aut quadrilaterae: prima quidē. a. b. d. k. qui ē terminus cōis sibi et ei cui adiungit: scōa vero. a. d. p. q. ētia quoq; p. q. b. k. scōo aut seratili adiungat aliud seratile sibi equale hoc modo: adiungat primo triangulo. e. f. g. alius triangulus equalis qui sit. e. g. r. ita q; tota superficies. e. f. g. r. sit equidistantiū laterū et super hunc triangulū fiat seratile. e. g. l. r. l. n. f. qd cū illo cui adiungit perficiat corpus parallelogramū huius seratilis adiuncti: due trilaterae superficies sunt. e. g. r. l. n. f. tres aut parallelograme sunt: prima quidē. e. l. r. f. scōa. e. l. g. n. et ipsa ē cōmūnis terminus sibi et ei cui adiungit: tertia vero. r. o. g. r. n. f. manifestum igitur ex diffinitione solidorū equaliū atq; similiū q; duo seratilia parallelogramū cōponentia solidū. a. k. sibi inuicem. iteq; duo cōponentia solidum parallelogramum. e. n. sibi ad inuicē sūt eq̄lia. At vero ex. 31. vel ex. 32. b⁹ duo solida. a. k. et e. n. sunt sibi inuicē equalia: q; ergo horū solidorū medietates sunt seratilia pposita per cōm sciam pstat ea esse equalia: quocunq; enī fuerint equalia eorū medietates necesse ē esse equalia: liquet itaq; qd ppositū ē. Explicit liber Undecim⁹ Incipit

liber Duodecim⁹.

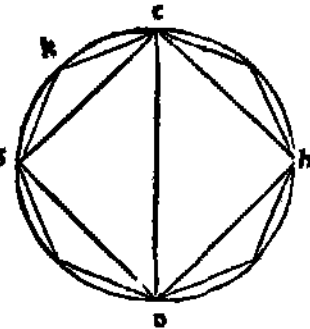
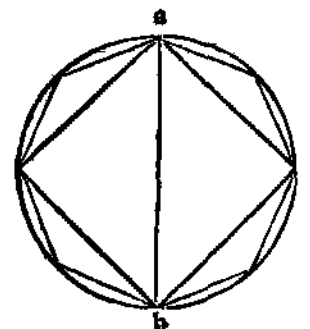
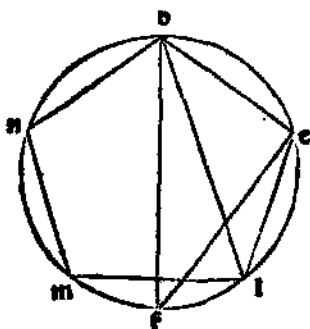
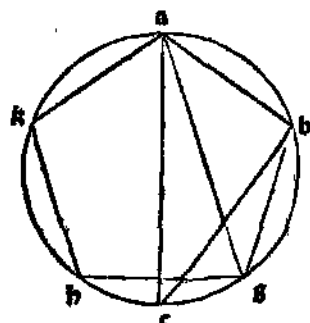
Propositio .1.



Omnium duarū superficiez si lūz multiangularū iter duos circulos descriptarū ē pportio alterius ad alterā tāq; pportio qdratorū q; ex diametris circuloz eas circūscribentiū pueniunt. ¶ Sint duo circuli. a. b. c. d. e. f. quib⁹ inscribatur due quelibet figure polygonie q; ponant adiutē siles: sintq; nūc pentbagone inscripte ut docet. 11. q̄rti et ipse sint. a. b. g. b. k. aliud pentbagonū. d. e. l. m. n. diametri quoq; circuloz sint. a. c. et d. f. dico itaq; q; proportio pentbagoni. a. b. g. b. k. ad pentbagonū d. e. l. m. n. ē. sicut qdratū diametri. a. c. ad quadratū diametri. d. f. protrahantur enim in utroq; circulo due linee ab extremitate diametri ad extremitatem vnius lateris pentbagoni diametro nō conteminalis sc inuicē cancellantes infra ipsum



hic finis libri duodecimi

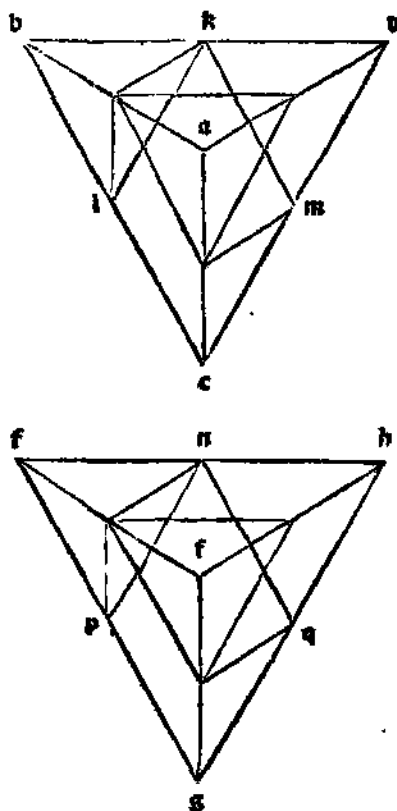


pentagonū i hoc quiddē. a. g. r. c. b. i illo āt. d. l. r. f. e. eritq; ex. 6. sexti triangul⁹. a. b. g. equiangularis triangulo. d. e. l. nā cū pentagoni ponant adinuicē siles erūt ex dīfinitione siliū sup̄ficiez angulus. b. equalis: angulo. e. r. latera ipsos continentia p̄portionalia videlicet p̄portio. a. b. ad. d. e. sicut. b. g. ad. e. l. cū sint autem ex. 20. tertij duo angulī. f. r. l. sibi inuicē equales. Itēq; duo aliī. c. r. g. sibi inuicē equales erunt duo qui sunt. c. r. f. adinuicē equales ex hac cōi scia: que equalibus sunt equalia sibi quoq; equa esse necesse est. Et q; ex prima pte. 30. tertij uterq; duoz angulor. a. b. c. d. e. f. est rectus sequitur ex. 32. primi duos triangulos. a. b. c. d. e. f. esse equiangulos quare per quartā sexti p̄portio diametri. a. c. ad diamet. d. f. ē sicut lateris. a. b. ad latus. d. e. p̄portio duplicata r per eandē. cū itaq; ex scōa pte. 18. sexti p̄portio duoz pentagonor ē sicut p̄portio lateris. a. b. ad latus. d. e. p̄portio duplicata r p eandē p̄portio quadrati diametri. a. c. ad quadratū diametri. d. f. sit sicut diametri. a. c. ad diamet. d. f. duplicata per hanc cōm sciam: quoz dimidia sunt equalia ipsa quoq; adinuicē esse equalia. manifestum est qd̄ propositum est.

Propositio .2.



Quoniam duoz circuloz ē proportio alterius ad alterū tanq; p̄portio quadrati lue diametri ad quadratū diametri alterius. Sit duo circuli. a. b. r. c. d. quoz diametri quoq; dicā. a. b. r. c. d. dico itaq; q; p̄portio circuli. a. b. ad circuli. c. d. ē sicut q̄dratū diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. manifestū enī ē ex hac cōmuni sciētia quanta est quilibet magnitudo ad aliquā secundā tantam necesse est esse quamlibet tertiam ad aliquā quartā q; p̄portio quadrati diametri. a. b. ad quadratū diametri. c. d. est sicut circuli. a. b. ad superficiem aliquā que sit. e. cuiuscūq; figure aut forme ponat: hanc autem impossibile ē maiore ēssē a t mino rem circulo. c. d. Si enī est possibile ipsā ēē minore circulo. c. d. sit itaq; minor i superficie. f. itaq; circulus. c. d. sit equalis duabus superficibus. e. r. f. p̄ter acceptis constat igit ex prima. 10. q; totiens possit ex circulo. c. d. suisq; residuis subtrahi maius dimidio quousq; relinquat quantitas aliqua minor. f. inscribatur ergo sibi ut docet. 6. quarti quadratū. c. d. g. b. de quo constat q; ipsum sit maius medietate circuli: quadratū enī quod est duplum ad ipsum ē circulum circūscribens ut patz ex penultima primi r. 7. quarti. Si igitur portiones circuli existentes super latera quadrati p̄ter accepte fuerint minus superficie. f. sufficit. Sin aut quatuor arcus existentes super dicta latera per equalia diuidantur r puncta ipsos arcus diuidentia cum extremitatibus laterū cōtinent per lineas rectas. verbi gratia arcus. c. g. diuidat per equalia in puncto. k. r perabāt linee. k. c. k. g. sicq; de ceteris. Erūt q; quilibz trianguloz descriptoz sup latera q̄drati maior medietate portiois i q̄ existit eo q; ois triangul⁹ isosceles ē medietas palelogrami sue basis per. 41. primi. Sint itaq; portiones existentes super latera octogoni inscripti p̄ter accepte minus superficie. f. si enī nondū hoc esset: nō cessare diuidere arcus quoz latera ultime descripte figure sunt corde per equalia: r inscribere figuram equilateram duplo pluriū laterū prime semper subtrahendo ab ipsis circuli portionibus maius dimidio quousq; p̄ p̄mā. 10. portioēs super latera alicui⁹ talis figure circulo inscripte existēs p̄ter accepte erūt min⁹ superficie. f. sint ḡ nūc q̄ dicte sūt: erūtq; ex p̄ceptiōe octogoni. c. d. maius superficie. e. in circulo igit. a. b. eadez via inscribat sile octogonum: quod dicatur. a. b. sitq; ex p̄missa p̄portio octogoni. a. b. ad octogonum



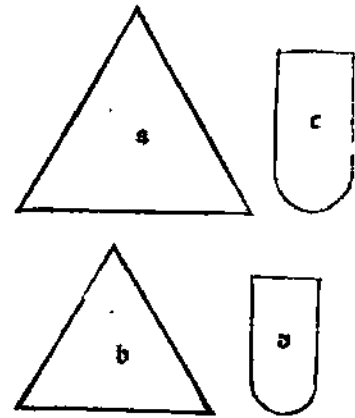
pyramidū piter accepta ad cūcta seratilia q̄ i altera pyramide fuerit in eadē h̄e p̄portionē q̄z bas̄ ei⁹ pyramidis ad bas̄ alteri⁹ pyramidis. ¶ Sint due pyramides quaz̄ bases triangule eque alte bec quidē. a. b. c. d. cuius conus punctus. a. bas̄ triangulus. b. c. d. ypothemise. a. b. a. c. a. d. illa vero. e. f. g. b. cuius conus punctus. e. bas̄ triangulus. f. g. b. ypothemise. e. f. e. g. e. b. bec autē due pyramides diuidant̄ sicut in premissa. Sintq̄z bases eaz̄ diuise bec quidē p̄portis lineis latera bas̄ ipsius per equalia diuidentibus que sint. k. l. z. k. m. illa vero p̄tractis lineis que sint. n. p. n. q. dico ergo q̄ p̄portio bas̄. b. c. d. ad bas̄. f. g. b. est sicut duoꝝ seratiliū pyramidis. a. pariter acceptoꝝ ad duo seratilia pyramidis. e. pariter accepta. ¶ Manifestū est aut̄ ex. 18. sexti pte scōa q̄ p̄portio trianguli. b. c. d. ad triangulū. k. m. d. ē sicut linee. b. d. ad lineā. k. d. duplicata p̄ candē quoq̄ ē p̄portio trianguli. f. g. b. ad triangulū. n. q. b. sicut linee. f. b. ad lineā. n. b. duplicata. Cūq̄ sit lineā. b. d. ad lineā. k. d. sicut lineā. f. b. ad lineā. n. b. utrobq̄z enī ē dupla p̄portio erit triangulus. b. c. d. ad triangulū. k. m. d. sicut triangulus. f. g. b. ad triangulū. n. q. b. z̄ p̄mutatim triangulus. b. c. d. ad triangulū. f. g. b. sicut triangulus. k. m. d. ad triangulū. n. q. b. triangulus aut̄. k. m. d. ad triangulū. n. q. b. ē sicut seratile existens super ipsū ad seratile ex̄is sup̄ illū p. 33. vndecimi huius quoq̄ seratilis ad illud ē sicut amboꝝ seratiliū pyramidis. a. piter acceptoꝝ ad ambo seratilia pyramidis. e. pariter accepta ex. 15. quinti: necesse ē enī vt sit duplū ad duplum quēadmodū simplū ad simplū. itaq̄z cōdude ex. 11. quinti qd̄ p̄positū est. ¶ Dixeritis aut̄ si dubitas seratilia vnius baz̄ pyramidū eque alta esse seratilib⁹ pyramidis alterius. cū enī sint pyramides eque alte: sit quoq̄z vtraq̄z eaz̄ diuisa i duoꝝ pyramides equales sibi totiꝝq̄z similes z̄ in duo seratilia equalia z̄ sint due ptiales pyramides eque alte eo q̄ similes z̄ equales qd̄ facile patebit demissis a verticibus ptialium pyramidū p̄pendicularibus ad bases ipsaz̄: de quibus perpendicularibus ex. 37. vndecimi constat esse equales. Cūq̄z altitudines baz̄ partialiū pyramidum pariter accepte cōponunt altitudinē totalis pyramidis diuise. Sintq̄z ambo seratilia eque alta vni partialiū pyramidū ei videlicet que sup̄ ptialem triangulum bas̄ totalis pyramidis cōponit̄ non est p̄bas ambigere seratilia vnius eaz̄ pyramidū esse eque alta seratilib⁹ alterius eaz̄. Corolariū vero ex eo manifestū ē q̄ similiter bases partialiū pyramidū sic se habeant ad inuicē sicut bina seratilia vni⁹ ad bina seratilia alterius. z̄ q̄ bases partialium sic se habent ad inuicē sicut bases totalium ex scōa pte. 18. sexti z̄ p̄mutata p̄portione constat ex. 13. quinti verū ēē quod correlariū proponit. ¶ **Propositio 5.**



Ques due pyramides eque alte quarum bases triangule suis basibus sint p̄portionales.

¶ Qd̄. 33. vndecimi p̄posuit de solidis p̄allogramis z̄ i fine. 36. vndecimi vtz̄ esse demonstramus: de seratilib⁹. bec quinta. 12. p̄ponit de pyramidibus triangulis. ¶ Intelligatur enī due pyramides eque alte quaz̄ bases sunt duo trigoni. a. z̄ b. dico q̄ p̄portio pyramidis. a. ad pyramidem. b. est sicut bas̄. a. ad bas̄. b. qd̄ eadem demonstratiōis vel argumētatiōis genere demonstrandū ē quo scōam hui⁹ demonstramus. sit enī ut bas̄. a. ad bas̄. b. ita pyramis. a. ad corpus. c. de quo dico q̄ ipsū nō erit minus neq̄ maior pyramide. b. nā si possibile ē vt sit min⁹ esto min⁹ i solido. d. vt pyramis. b. sit eq̄lis duobus corporibus. c. z̄ d. pariter acceptis diuisa itaq̄z pyramide. b. vt p̄ponit. 3.

detrahantur ab eo duo seratilia que ex premissa sunt maius medietate pyramidis
ipsius: itemq; ex utraq; duarum partialium residuarum pyramidum duo earum
predicto modo diuisarum seratilia demantur & fiat hoc totiens quousq; ex pira/
mide. b. cogatur aduersarius per primam. 10. confiteri relinqui minus solido. d.
eruntq; ex communi scientia seratilia detracta maius. c. fiat igitur a pyramide. a.
similis seratilium detractio. & intelligamus tot seratilia detracta esse ex pyramide.
a. quot detrahimus ex pyramide. b. eritq; ex conclario premissis sicut basis. a. ad
basim. b. ita seratilia detracta a pyramide. a. ad seratilia detracta a pyramide. b. sic
sed erat pyramis. a. ad corp⁹. c. itaq; seratilia pyramidis. a. ad seratilia pyramidis
b. sicut pyramis. a. ad corpus. c. & pmutatim seratilia pyramidis. a. ad pyramidē. a.
sicut seratilia pyramidis. b. ad corpus. c. Unq; sint seratilia pyramidis. b. maius
corpore. c. erunt seratilia pyramidis. a. maius pyramide. a. Et quia hoc ē impossibi
bile nō erit corpus. c. minus pyramide. b. sed nec maius. hoc enī posito cum sit p/
portio basis. a. ad basim. b. sicut pyramidis. a. ad corpus. c. erit ecōuerso basis. b.
ad basim. a. sicut corporis. c. ad pyramidē. a. Eritq; eadē ex cōmuni scia pyramidis
b. ad aliqđ corpus qđ sit. d. sequetq; ex. 14. quinti qđ corpus. d. sit minus pyramide
a. eo qđ pyramis. b. ponit minor corpe. c. Erit igit basis. b. ad basim. a. sicut pyramis
b. ad corpus minus pyramide. a. Ex hoc aut demonstratū ē sequi impossibile vide
licet seratilia detracta ab aliqua pyramide maius eē ea pyramide. a. qua detrahunt
ideoq; relinquit corpus. c. esse equale pyramidi. b. cum nec minus ea possit eē nec
maius & pportione pyramidis. a. ad pyramidem. b. esse sicut basis. a. ad basim. b.
hoc aut erat demonstrandū.



Propositio .6.

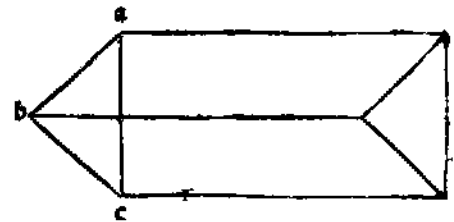


Quoniam corpus seratile in tres pyramides equales basesq;
triangulas habentes est diuisibile.

Sit seratile. a. b. c. d. e. f. ipsū dico esse diuisibile in tres pyramides
triangulas equales ptabat enī in vnaqua; suarū trinū superficiē
palellogramarū linea diagonalis ita qđ vna earū diagonalū sit cōter/
minalis reliquis duabus ut si ptabas lineas. b. d. b. f. & f. a. quas ppter cōfusio/
nē protrahere cōtempni: eritq; totum seratile in tres triangulas pyramides diuisū
quas ex premissa bis assumpta facile cōstat eē equales. Qm̄ aut eudides nihil de/
monstrandum proponit de pyramidibus lateratis exceptis solidis bis quaz sunt
bases triangule vt omniū cognitionē ex elemētis qđ ponit: sufficienter elicere possi/
mus: quedā arbitramur nō inutile demōstrationibus hic positis adiungere: solis
enī elemētis contentus eudides multa ptermisit que quāuis ex eis consequant non
tamen sine difficultate patent studentibus: horū primum est hec.

Si duo solida quorūz alterum seratile alterum vero pyramis cuius
basis triangula super eandem basim aut super equales trigonas aut
seratile super quadrangulā: pyramis vero super trigonā que quadran/
gule basis seratilis sit dimidiū; constituta fuerint eque alta seratile pi/
ramidi triplum esse conueniet

Si seratile ppositū fuerit super basim trigonam tunc ex pyramide pposita sup/
propiam basim perficiatur seratile pyramidi pposite eque altum. Si vero seratile
fuerit super basim quadrangulam tunc basi pyramidis adijciatur triāgulus ex quo
& basi pyramidis perficiatur superficies equidistantium laterum super quā ex ipsa



piramide compleatur seratili pyramidi e. ne altum: qz igitur istud seratile seratili pri
ori est eque altum et utroque bases sunt equales ex ppositi. sequitur ipsa e equa
lia. hoc enim demonstratum est in. 36. vndecimi. at qm ex. 6. bui. 12. libri seratile scdm
tripulum est ad pyramidem ppositam. nam ipsa est vna ex tribus pyramidibus in quas
ipsum seratile diuidit. Erit quoqz per comunem scientiam ppositam seratile tri/
plum ad ppositam pyramidem.

¶ Si quolibet pyramides quarum bases triangule super vna eandem
qz basim siue super equales constitute fuerint: eque alte eas esse adin/
uicem mequales necesse est. **¶** Fabricato enim vno seratili eque alto pyramidib⁹
ppositis sup basim triangula equalē basib⁹ ppositar⁹ pyramidū aut sup basim
quadrangula dupla basibus earū: erit ipsū seratile triplū ad pyramides singlas.
hoc enim constat ex pmissa addita siue interposita: igitur ex cōscia cūte ppositae
pyramides sunt vt diximus adinuicē equales.

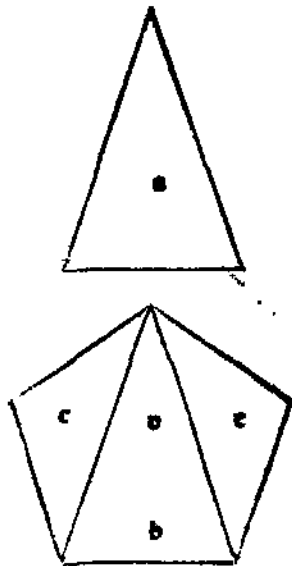
¶ Omnes pyramides quarum bases triangule eque alte suis basibus
sunt proportionales. **¶** Siant super bases ppositarum pyramidum aut sup
alias trigonas equales aut super palelogramas duplas seratilia ipsis pyramidi/
bus eque alta eruntqz ob hoc seratilia sibi adinuicē eque alta et qz seratilia suis ba/
sibus sunt pportionalia ut probatum ē in. 36. vndecimi. 33. ipsius mediante. Cū/
qz ex prima harum additarum manifestum sit hec seratilia tripla esse ad ppositi/
tas pyramides vniūqz videlicet ad suā relatiuam: basesqz ipsorū equales aut du/
plas esse basibus ipsarum. sic autem ex. 15. quinti vt triplum ad triplum ita sim/
plum ad simplum erunt quoqz ppositae pyramides suis basibus proportionales.

¶ Si fuerint due quelibet pyramides eque alte fueritqz alterius ba/
sis trigona: relique autem tetragona aut plurilatera: pyramides ipsas
suis basibus proportionales esse conueniet.

¶ Exempli gratia. Intelligentur due pyramides eque alte super duas bases. a. et b.
itaqz basis. a. triangula. b. vero pentagona. Et dicantur hec pyramides. a. et b.
itaqz dico proportionem pyramidum. a. et b. esse sicut basium. a. et b. distinguatur
quidem pentagonus. b. i tres triangulos. c. d. e. eritqz tota pyramis. b. distincta
in tres pyramides eque altas quarum bases sunt trianguli. c. d. e. que etiā dicantur
nominibus suarum basium. quia igitur ex pmissa interposita proportio pyrami/
dis. c. ad pyramidem. a. est sicut trigoni. c. ad trigonum. a. et pyramidis. d. ad pyra/
midem. a. sicut trigoni. d. ad trigonum. a. itemqz pyramis. e. ad pyramidem. a. si/
cut trigoni. e. ad trigonum. a. ex. 24. quinti bis assumpta sequitur qd sit propor/
tio aggregati ex omnibus pyramidibus. c. d. e. et ipsum est pyramis. b. ad pyrami/
dem. a. sicut aggregati ex omnibus trigonis. c. d. e. et ipsum est pentagonus. b.
ad trigonum. a. constat igitur quod volumus.

¶ Omnes laterate pyramides eque alte suis basibus proportiona/
les esse probantur.

¶ Si altera earum fuerit super basim trigonam ex pmissa interposita constat
quod dicitur. Si autem basis vtriusqz fuerit polygonia vralibet ipsarum basium
resoluta in triangulos et ipsa pyramide i pyramides triangulas: erit ex pmissa in/
terposita proportio vniūscutiqz harum triangularium pyramidum iter quas alte
ra ppositarum diuiditur ad reliquā sicut sue basis ad basim alterius. itaqz per
24. quinti quotiens oportet assumptam: constat verum esse quod diximus.



Propositio .7.

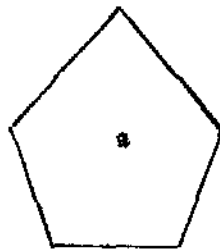
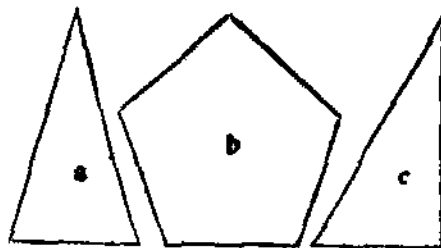
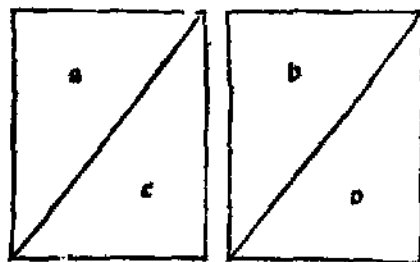


Si due piramides triangularum basium fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases et altitudines fuerint mutue easdem piramides sibi inuicem esse equales necesse est.

Quod trigesima quarta et trigesima quinta undecimi proposuerunt de solidis parallelogramis: et nos in .36. eiusdem demonstrauimus de seratilibus: hoc septima. 12. proponit de piramidibus habentibus bases triangulas. Intelligatur enim duo piramides equales super duos trigonos vel triangulos. a. et b. que dicantur. a. et b. dico itaque quod proportio basis. a. ad basim. b. est sicut proportio altitudinis piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. et si hoc fuerit dico piramides. a. et b. esse equales. Adhibeantur quidem duobus trigonis. a. et b. duo alij qui sint. c. et d. ut fiant ambe superficies. a. c. et b. d. equidistantium laterum et ex ipsa piramidibus super bases. a. c. et b. d. copleantur solida parallelograma piramidibus propositis eque alta que similiter dicantur. a. c. et b. d. manifestum igitur est ex sexta huius. 12. quod piramis. a. est sexta pars solidi. a. c. et piramis. b. sexta solidi. b. d. itaque ex .35. undecimi argue propositum: primam quidem partem ex prima: secundam autem ex secunda.

Quod si due quelibet piramides laterate fuerint equales earum bases earundem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases earum altitudinibus ipsarum mutue fuerint easdem piramides equales esse oportet.

Si bases utranque fuerint triangule demonstratum est verum esse quod diximus. Si altera tamen sit igitur. a. basisque alterius piramidis sit. b. et sumatur trigonus. c. equalis polygonio. b. fiatque super. c. piramis eque alta piramidi que est super. b. et sint. a. b. c. equiuoca nomina piramidum et basium. Quia igitur ex hypothese duo piramides. a. et b. sunt equales et ex ultima interposita ad sextam huius duaeque piramides b. et c. sunt equales: et erunt ex communi scientia due piramides. a. et c. equales: igitur bases earum sunt mutue ad altitudines earum ex prima parte. 7. huius. Unaqueque bases. b. et c. sint equales: altitudines quoque piramidum. b. et c. equales erunt ex prima parte et secunda. 7. quinti bases. a. et b. mutue altitudinibus piramidum. a. et b. Secunda pars conuerso modo probatur. nam si fuerit basis. a. ad basim. b. ut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. erit ex .2. parte et prima. 7. quinti basis. a. ad basim. c. sicut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. itaque ex secunda parte huius. 7. duo piramides. a. et c. sunt equales quare per communem scientiam due quoque piramides. a. et b. sunt equales. Si vero neutra propositarum piramidum fuerit trigona sed utraque polygonia. Verbi gratia altera pentagona altera exagona que adhuc dicantur. a. et b. sumatur similiter triangulus. c. equalis exagono. b. super quem fiat piramis eque alta piramidi. b. eruntque due piramides. b. et c. equales. ideoque due que sunt. a. et c. etiam per conceptionem equales quare basis. a. ad basim. c. sicut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. hoc enim nuper demonstratum est. Est ergo ex septima quinti basis. a. ad basim. b. sicut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a. Conuersa conuerso modo patet. si enim basis. a. ad basim. b. fuerit ut altitudo piramidis. b. ad altitudinem piramidis. a.



erit quoq; ex septima quinti basis. a. ad basim. c. vt altitudo piramidis. c. ad altitudinē piramidis. a. ideoq; ut patet ex prioribus erunt due piramides. a. z. c. eq̃/les quare etiā ex cōmuni scientia z due que sunt. a. z. b. erūt etiā equales. Et hoc ē propositum.

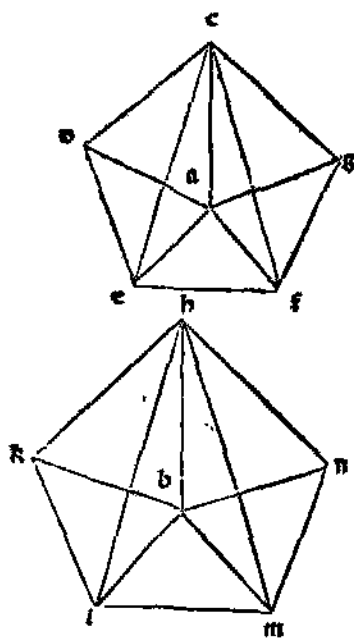
Propositio .8.



Donum duarum piramidum similium quarum bases tri-
angule ē proportio alterius ad alteram tanq; lateris ad
latius eius relatiuum proportio triplicata.

¶ Propositis duabus piramidibus bases triangulas habentibus si
milibus ex ipsis perfice duo solida parallelograma quemadmodū
dictum est in demonstratione premisse: eruntq; hec duo solida parallelograma si-
milia eo q; piramides ponuntur similes ad inuicem. nā duo solidi anguli qui sunt
cōmunes piramidibus z solidis parallelogramis superficialibus angulis numero
z quantitate equalib; continentur: z latera quoq; illos angulos superficiales con-
tinentia sunt proportionalia quare ex. 34. primi tres superficies solidorum para-
llogramorum cōmunes angulos solidos constituentes sunt equiangule z latera
proportionalium. ideoq; similes ex diffinitione similium superficialium: quare ex
24. z. 13. quinti cuncte sex superficies horū duorum solidorū parallelogramorū sunt si-
miles ad inuicē: igitur a diffinitione corporum similium erunt ipsa solida similia:
quare cum proportio solidorum z piramidū sit vna ex. 15. quinti. nam solida sunt
sexapla piramidibus ex sexta huius. cumq; sit proportio solidorū vna sicut suorum
relatiuorū laterum triplicata ex. 36. vndecimi libri: sunt aut latera solidorum eadez
quoq; latera piramidū. erit quoq; ex. 11. quinti proportio propositarū piramidum
sicut suorū relatiuorū laterum proportio triplicata: quod est propositum.

¶ Qd si fuerint due quelibet piramides laterate similes erit pportio
alterius ad alteram sicut sui lateris ad sibi relatiuum latius alterius
proportio triplicata:



¶ Sint due laterate piramides quaz coni. a. z. b. similes sintq; super bases pen-
tagonas que sunt. c. d. e. f. g. h. k. l. m. n. dico q; pportio earū est sicut suorū relati-
uorum laterum triplicata. Constat enim ex diffinitione similium superficialium z cor-
porum q; pentagoni qui sunt bases propositarum piramidū sibi ad inuicē cum/
ctiq; relatiui al' reliqui triāguli ipsas abicētes sibi inuicē sūt similes. diuidant itaq;
bases ambaz in triangulos siles z numero equales put. 18. sexti pponit esse pos-
sibile: protractis in hac quidē lineis. c. e. z. c. f. i illa vero. b. l. z. b. m. dico igit istas
piramides esse diuisas in piramides triangulas siles z numero equales. Conferat
enim ad inuicem due piramides. a. c. d. e. b. b. k. l. quaz coni sunt. a. z. b. constat au-
tem ex ypothesi triangulū. c. a. d. esse simile triangulo. b. b. k. z triangulū. d. a. e.
triangulo. k. b. l. z q; etiā ex ypothesi angul⁹. d. ē equalis angulo. k. z latera. c. d. z
d. e. cōtinētis angulū. d. sunt pportionalia lateribus. b. k. z. k. l. cōtinētibus angu-
lū. k. erunt ex. 6. sexti duo trianguli. c. d. e. z. b. k. l. equianguli. ideoq; per. 4. sexti
erit pportio. c. d. ad. b. k. sicut. c. e. ad. b. l. cūq; ex ypothesi sit pportio. c. a. ad. b.
b. z etiā. a. e. ad. b. l. sicut. c. d. ad. b. k. erit ex. 11. quinti. c. a. ad. b. b. z. a. e. ad. b. l.
sicut. c. e. ad. b. l. igit ex. 5. sexti z diffinitione similium superficialium triangulus. c. a. e.
erit silis triangulo. b. b. l. manifestum est itaq; ex diffinitione similium corporum q;
piramidis. a. c. d. e. ē similis piramidē. b. b. k. l. silt quoq; constat piramidē. a. c. e. f. ē

siſem piramidi .b.b.l.m. ⁊ piramidē .a.c.f.g. piramidi .b.b.m.n. qꝛ ergo ex hac .s. pportio piramidis .a.c.d.e. ad piramidē .b.b.k.l. ē ſicut lateris .c.d. ad latus .b.k. triplicata ⁊ etiā piramidis .a.c.e.f. ad piramidē .b.b.l.m. ſicut .e.f. ad .l.m. tripli/ cata. ac etiā piramidis .a.c.f.g. ad piramidē .b.b.m.n. ſicut .c.g. ad .h.n. triplicata cū ſit ex pportheſi pportio .e.f. ad .l.m. ⁊ .c.g. ad .h.n. ſicut .c.d. ad .b.k. ſequitur ex 13. quinti vt pportio totaliū piramidū .a. ⁊ .b. ſit ſicut vnius baz ptilium ad aliā vnā. igit ex hac .s. ⁊ vndecima quinti conſtat verū eē quod diximus.

Omnes colūne laterate eque alte ſuis baſibus ſūt pportionales.

Verū ē qđ dicitur ſup qualeſcūqꝫ baſes polygonias ſint. colūne. Colūnas autē lateratas vocamus ſolida corpora laterata quoz baſes ⁊ ſupficies ſupreme ſunt ſiſes ⁊ equales. cuncte vero relique ſuperficies ipſa ſolida circūſtantes ſunt equidi/ ſtantiū laterum Taliū autē ſolidoz prima ſpēs ē ſeratile cū ſuper vnā ſuaz tri/ laterā ſupficieꝝ intelligit eē ſtatutū Scđa vero ſpēs ē colūna cui⁹ baſis ſit qđrilate/ ra quā ex duobus ſeratilibus necesse ē eſſe cōpoſitā: ⁊ tertiā ē cuius baſis ē penta/ gona ⁊ ipſa ex tribus ſeratilib⁹ pfiat. Simpliciter autē dico qꝛ oīs laterata colūna in tot corpora ſerabilia pōt diſtingui in quot triāgulos ſua baſis Intelligant itaqꝫ due colūne laterate .a. ⁊ .b. pſtitute ſup duas baſes .a. ⁊ .b. eque alte. dico qꝛ ppor/ tio colūnaz .a. ⁊ .b. ē ſicut baſiū .a. ⁊ .b. diſtinguāſ nāqꝫ hec baſes i triāgulos ⁊ hec columnne in ſerabilia: baſis quidē .a. que ponatur eſſe quadrangula in duos trigo/ nos .f. ⁊ .c. ⁊ d. ⁊ colūna .a. in duo ſerabilia .c. ⁊ d. baſis vero .b. que ſit pentagona bi/ ſtinguāſ in tres trigonos .e. f. g. ⁊ colūna .b. in tria ſerabilia que ſiſt vocent. e. f. g. **Maniſeſtū ē igit ex his que in .36. vndecimi dicta ſunt qꝛ pportio ſeratilis .c. ad ſeratile .e. eſt ſicut baſis .c. ad baſim .e. ⁊ iterū ſeratilis .d. ad ſeratile .e. ſicut baſis d. ad baſim .e. quare per .24. quinti erit columnne .a. ad ſeratile .e. ſicut baſis .a. ad baſim .e. eadem ratione erit columnne .a. ad ſeratile .f. ſicut baſis .a. ad baſim .f. at rursus columnne .a. ad ſeratile .g. ſicut baſis .a. ad baſim .g. igit ex .24. quinti quo/ tiens necesse fuerit aſſumpta facile cōcludes ppropoſitū. conſtat itaqꝫ ex hoc qꝛ**

Omnes colūne laterate ſuper eandē baſim vel ſuper equales con/ ſtitute ſi fuerint eque alte erunt equales.

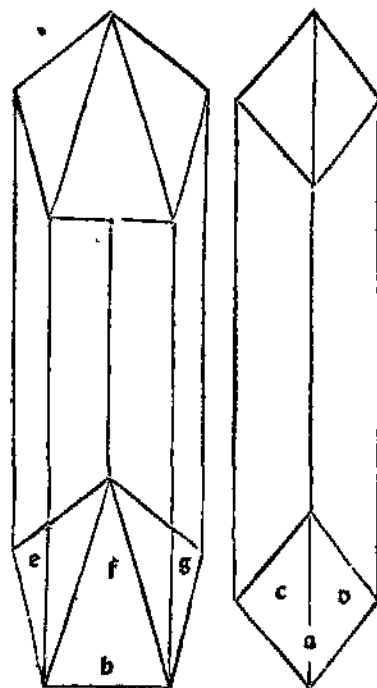
Cum eni vt proximo probatum eſt eque alte colūne laterate ſint ſuis baſib⁹ p/ portionales. ponantur autē baſes eſſe aut eadē aut equales necesse ē ex .24. quinti vt etiam colūne ſint equales. conſtat quoqꝫ qꝛ.

Si fuerint quelibet ſolida parallelograma ſerabilia ⁊ laterate colū/ ne eque alta ipſa quoqꝫ ſuis baſibus proportionalia eē necesseario cō/ probantur.

Omnia eni hec ſpecies ſunt laterataꝫ columnarum de quibus paulo ante vni/ uerſaliter probatum eſt verum eſſe quod dicitur.

Omnis laterata columna tripla eſt ad ſuam piramidem.

Diſtinguatur baſis columnne in triāgulos ⁊ ſm numerum triāguloꝝum illo/ rum diſtinguatur columna in ſerabilia ⁊ piramis columnne in piramides habentes baſes triāgulas que videlicet ſunt baſes ſeratilium. conſtat itaqꝫ vnumquodqꝫ ſeratile ad cā piramidem que ſuper eandem baſim cum ipſo ſeratili conſiſtit tri/ plum eſſe. hoc enim demonſtratum eſt in ſexta huius duodecimi libri: igitur ex .13. quinti omnia ſerabilia pariter accepta ad omnes piramides pariter acceptas ne/ ceſſe eſt eſſe triplum cumqꝫ ex omnibus ſeratilibus pariter acceptis columna et



et ex omnibus pyramidibus pariter acceptis pyramidum columnae perficiantur con/
stat veram esse hanc nostram propositionem.

¶ Si fuerint duae quaelibet columnae laterales aequales: earum bases ea/
randem altitudinibus mutue erunt. Si vero bases earum et altitudines
mutue fuerint: easdem columnas aequales esse necesse est.

¶ Si enim columnae sint aequales earum pyramides erunt aequales eo quod omnis la/
terata columna est tripla ad suam pyramidem. si autem pyramides fuerint aequales sive ba/
ses suis altitudinibus mutue erunt quemadmodum demonstratum est in septima bu/
ius: quia igitur columnarum suarumque pyramidum eadem sunt bases et altitudines
sunt eadem. constat prima pars propositi. Sint igitur bases et altitudines proposita/
rum columnarum lateratarum mutue: dico quod columnae erunt aequales. cum eni ce/
dem sint bases eademque altitudines columnarum suarumque pyramidum: erunt bases et al/
titudines pyramidum propositarum columnarum mutue. si hoc ut positum est verum fuerit de
columnis. erunt itaque pyramides aequales prout in septimo huius demonstratum est
igitur et columnae aequales cum ipse tripla sint ad suas pyramides: quare patet secun/
da pars eius quod propositum est.

¶ Omnium duarum columnarum lateratarum similium est propor/
tio alterius ad alteram tanquam lateris ad suam relativum latius propor/
tio triplicata.

¶ Si columnae fuerint similes erunt ex definitione similium corporum bases earum
ceteraque superficies eas ambientes siles dividant itaque bases earum in triangulos
similes et numero aequales quemadmodum .18. sexti proponit esse possibile: et ipse
columnae dividant in seratilia super hos triangulos existentia. stude igitur proba/
re seratilia unius suis relativis seratilibus alterius esse similia: quod facile probabis ex
propositione .2. et sexta et quarta et quinta sexti: et definitione similium superficierum et diffi/
nitione similium corporum hoc autem probato erit ex .36. undecimi proportio unius
cuiusque seratilis unius ad suum relativum seratile alterius sicut sui lateris ad latius
illius proportio triplicata: Et quia omnium laterum est proportio una cum cunctis
seratiliis unius sint similia suis relativis seratilibus alterius. sequitur ex undecima
quinti ut cunctorum seratilium unius ad sua relativis seratilia alterius sit propor/
tio una: quare per .13. quinti quae est proportio unius seratilis ad suum seratile rela/
tivum alterius eadem est omnium pariter acceptorum ad omnia pariter accepta
et quia utrobique omnia seratilia pariter accepta componunt columnas et relativis
latera seratilium sunt relativis latera columnarum: necesse est ex undecima quinti
ut proportio columnarum sit sicut suorum relativorum laterum proportio triplica/
ta quod est propositum.

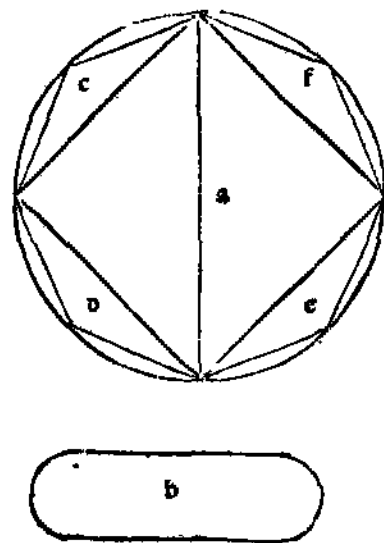
Propositio .9.



¶ Omnis columna rotunda pyramidis triplex esse compo/
nabitur.

¶ Supra circulum .a. intelligantur una columna et una pyramis secun/
dum eandem suam altitudinem erecte: dicanturque equivoce ipsa pyramis et
columna et circulus nomine uno scilicet .a. dico itaque quod columna .a. est tri/
pla ad pyramidem .a. cuius probatio est quia neque maior neque minor potest esse quam tripla
Sit enim primum si possibile est maior quam tripla quantitate corporis .b. ita quod si .b.

corp^o dematur de colūna .a. erit residū ei⁹ triplū ad piramidē .a. Inscripta^r ergo quadratū circulo .a. sup qđ erigantur duo seralia eque alta colūne .a. de quibus duobus seraliibus piter acceptis cōstat qđ ipsa sūt plus medietate colūne .a. quē / admodū ipsum quadratū constat esse plus medietate circuli .a. Si enī ex ipsis sera / liliibus perficiantur solida palclogramia quoz ipsa sunt medietates: erit ipsa colū / na ps ipsoz duoz solidoz piter acceptoz: deinde super latera quadrati inscripti p / ficiā quatuor triangulos duum equaliū latēz in portionibus circuli quaz portiō / nūz latera quadrati sunt chorde diuisis arcubus illaz portiōnū p equalia z sint illi / trianguli .c. d. e. f. super quos etiā erige seralia ad altitudinē colūne .a. z manife / stū est qđ hec seralia sunt maius medietate portiōnū columnē super portiōes cir / culi consistentiū quē admodū z ipsi trianguli sunt maius medietate portiōnū circu / li. Siat autē hoc totiens quousq; p primā . 10. cogat aduersarius cōsiteri portiones / colūne piter acceptas esse minus corpore .b. Erit igit^r columna laterata octogona / quā cōponunt omnia seralia pariter accepta quaz bases sunt trianguli diuiden / tes polygonū inscriptū circulo .a. mai⁹ triplo pyramidis rotūde .a. z qđ ipsa latera / ta colūna ē tripla ad suā piramidē sicut demonstratū ē in eis que premissa sunt. se / quitur ex scđa pte. 10. quinti libri vt rotunda piramis .a. sit minor laterata pirami / de laterate columnē cuius basis ē inscriptū polygonū basi rotunde pyramidis .a. / qđ est impossibile. Est enī piramis laterata ps ipsius pyramidis rotunde: nō ē igit^r / piramis .a. min⁹ tertia pte sue columnē. sed nec plus tertia. Si enī possibile ē: sit pi / ramis .a. plus tertia pte columnē .a. quāitate corporis .b. ita qđ detracto corpore .b / de piramide .a. sit residuū ipsius pyramidis tertia pars colūne .a. igit^r quē admodū / prius ex piramide .a. intelligat^r detrabi^r piramis laterata sibi eque alta cuius basis / sit quadratū circulo .a. inscriptū quā lateratam piramidē constat esse plus dimi / dio pyramidis rotunde. Item de residuo pyramidis .a. rursus intel^r igit^r detrabi^r / pyramides eque alte statite super triangulos .c. d. e. f. qui sunt in portiōibus ba / sis z hoc toties fiat vt ex prima decimi relinquat^r ex piramide .a. minus corpore .b / erit itaq; piramis laterata inscripto polygonio supstans quā cōponunt laterate pi / ramides ex rotunda piramide detracte maius tertia pte rotunde colūne .a. z quia / ut probatū ē in pcedentibus hec piramis laterata ē tertia ps sue columnē laterate / a. sequit^r de nouo ex scđa pte. 10. quinti libri columnā rotundā .a. esse minore colūna / laterata eiusdē altitudinis cuius basis ē polygonū basi rotunde pyramidis inscri / ptū: hoc autē impossibile: nā hec colūna rotunda laterata ps ē colūne rotūde. Cum / igit^r columnā rotunda nō possit ēē minus triplo sue pyramidis neq; maius: erit / necessaria tripla ad eam quod demonstrare volumus.

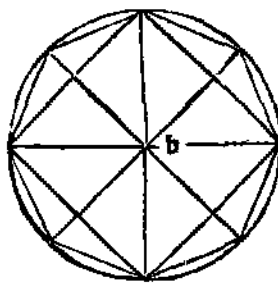
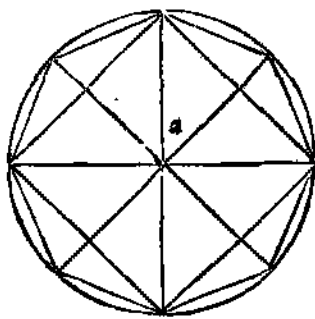


Propositio .10.



Quoniam duarum rotundarū pyramidum similium columnarū uel rotundarum similium ē proportio alterius ad al / teram tanq; diametri sue basis ad diametrum basis alteri⁹ / proportio triplicata.

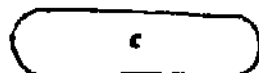
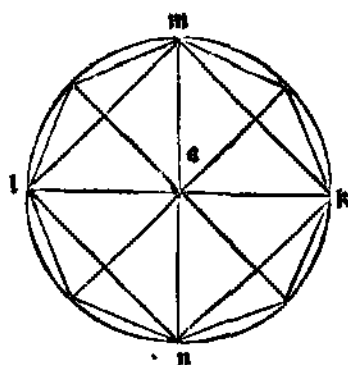
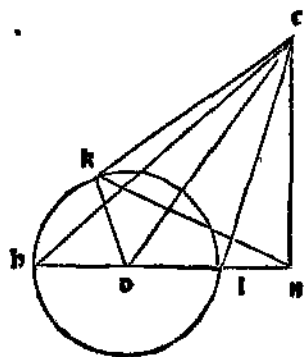
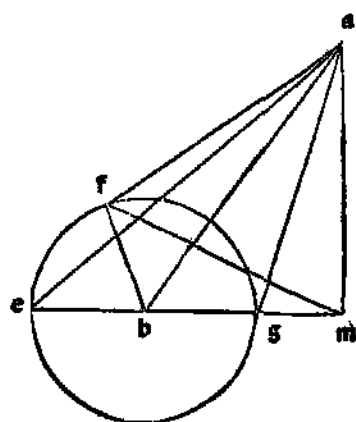
Sint duo circuli .a. z .b. super quos constituentur due rotūde pira / mides similes dueq; columnē rotunde similes z dicantur circuli z pyramides z co /



lumne et diametri circulozumi his nominibus. a. et b. equivoce dico itaqz qd ppor-
tio duarum pyramidum. a. et b. duarumqz columnaz. a. et b. e sicut duarum diametroz
a. et b. proportio triplicata: hoc autem si de pyramidibus constiterit: de columnis
autem constabit ex. 15. quinti. cum omnis columna rotunda sit ex premissa tripla
ad suam pyramidem: de pyramidibus autem constabit hoc demonstratione oncente
ad impossibile. Est eni per comune sciam positam in principio scde demonstrationis
huius. 12. libri: que proportio diametri. a. ad diametrum. b. triplicata: eadem pira-
midis. a. ad aliquod corpus: illud igit corpus sit. c. de quo dico qd ipsum non pot esse
minus neqz maius pyramide. b. Sit primo minus si fuerit possibile quantitate cor-
poris. d. ita qd duo corpora. c. et d. piter accepta sint quantum pyramis. b. itaqz que
admodum in scda pte premissa ex pyramide. b. detrahatur laterata pyramis sibi eque
alta cuius basis sit quadratum inscriptum circulo. b. et ex residuo eius detrahatur pi-
ramides eiusdem altitudinis consistentes super trigonos portionum circuli. b. fiat ita-
qz hoc totiens quousqz cogente prima. 10. sit residuum pyramidis. b. minus corpore
d. eritqz ex coi scia laterata pyramis detracta qua componunt partiales pyramides
detracte maius corpore. c. Inscribatur itaqz circulo. a. polygonum simile illi quod est
basis laterate pyramidis detracte a pyramide. b. et ad angulos huius polygoni in-
scripti circulo. a. demitte lineas a cono pyramidis. a. perficiens super illud polygo-
num laterata pyramidem eque alta rotunde pyramidi. a. hanc igit studeas demon-
strare esse similem laterate pyramidi detracte a rotunda pyramide. b. qd hoc mo fa-
cies: in utraqz pyramide eriges axem ipsius que erit ex diffinitione linea continua
vertice pyramidis cum centro basis et erit perpendicularis ad basim: dehinc a centris
basium protrahas in utroqz circulo semidiametros ad omnes angulos utriusqz
polygoni inscripti. canqz ex diffinitione similium pyramidum rotundarum sit p-
portio axis unius ad axem alterius sicut diametri basis unius ad diametrum ba-
sis alteri. ideoqz erit ex. 15. quinti et equa pportionalitate sicut semidiametri ad se-
midiametrum. sint aut utrobiz omnes anguli quos axes cum semidiametris conti-
nient recti. necesse e ex sexta ppositione sexti libri et quarta eiusdem et diffinitione simi-
lium superficier et similium corporum diffinitione ut laterata pyramis. a. sit similis late-
rate pyramidi. b. quare p addita ad. 8. huius pportio laterate pyramidis. a. ad la-
teratam. b. e sicut lateris unius ad suum relativum latus alterius pportio triplicata.
ideoqz et sicut diametri. a. ad diametrum. b. triplicata. igit quoqz sicut rotunde pira-
midis. a. ad corpus. c. ex. 11. quinti quare permutatim proportio laterate pyrami-
dis. a. ad rotunda pyramidem. a. sicut laterate pyramidis. b. ad corpus. c. et qz latera-
ta pyramis. b. maior e corpore. c. erit laterate pyramis. a. maior rotunda pyramide
a. qd e impossibile cum sit pars eius: no est ergo corpus. c. minus rotunda pyramide. b.
Restat itaqz pbandum qd nec maius. si eni aduersarius dicat ipsum ee maius tunc argu-
atur ex conuersa proportionalitate pportione diametri. b. ad diametrum. a. tripli-
cata esse sicut corporis. c. ad rotunda pyramidem. a. sed ex conceptione eadem est rotunde
pyramidis. b. ad aliquod corpus aliud qd sit. d. et qz ex ppositione corporis. c. maius e ro-
tunda pyramide. b. sequitur ex. 14. quinti qd rotunda pyramis. a. sit maior corpore. d.
itaqz proportio rotunde pyramidis. b. ad corpus qd e minus rotunda pyramide. a.
videlicet ad. d. est sicut sue diametri. b. ad diametrum alterius pportio triplicata. hoc
aut est impossibile. nam ex hoc demonstrauimus sequi qd pars sit maior suo toto. cum ergo

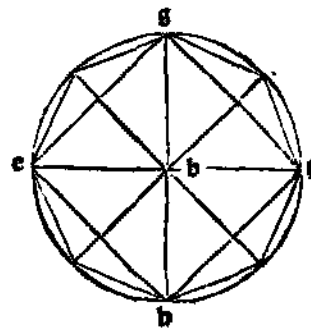
corpus. e. nō possit min⁹ eē neq; mai⁹ rotunda piramide. b. erit necessario sibi eq/
le. ideoq; ex scōa pte. 7. quinti constat ppositū. Nō lateat autem nos huius demon/
strationis processum ad eas dūtaxat colūnas 7 piramides rotundas coartari qua/
rum axes suis basibus perpendiculariter insistant: tales enī diffinite fuerūt i prin/
cipio vñdecimi: cum tamē passio hic demonstrata cōmuniter conueniat omnibus
columnis rotundis similibus piramidibusq; rotundis similibus siue earū axes su/
per bases suas fuerint orthogonaliter erecte siue super eas fuerint inclinate: 7 ap/
pellen^r differentie cā hee rotunde colūne 7 piramides q̄rum basib⁹ axes ortho/
gonaliter superstant erecte: relique vero dicant^r inclinate: 7 q; in principio. 11. non
sunt diffinite colūne aut piramides rotunde nisi ille tñ quas erectas vocam⁹: hee
quidē per motū palellogrami rectanguli. illi vero per motū trigoni rectāguli. ideo
conueniens arbitramur diffinire columnas rotundas 7 piramides diffinitionib⁹
cōmuniter 7 vñuoce conuenientibus erectis 7 inclinatīs columnis 7 piramidibus
rotundis. Cum igit^r extra superficiem alicuius circuli descripti signatur punct⁹ qui
cū circūferentia ipsius circuli per lineam rectam continuatur si linea ipsa signato
puncto manente fixo descripto circulo quousq; ad locum vñde moueri inceperit.
circūducatur: corpus qđ a curua superficie quā motu suo describit hec linea 7 ab ipso
circulo cui circūducatur cōtinet^r voco piramidē rotundā. et circulū cui linea hec circū/
ducitur voco basim ipsius piramidis. fixum aut^r punctū extra circulū superficiem si/
gnatū voco conū piramidis: lineamq; rectā cōtinuantē centrū basis cū cono pira/
midis appello axem seu sagittā piramidis. Cumq; hec sagitta fuerit perpendiculari/
tis ad basim dico piramidē esse erectam. cū vero inclinata dico etiā piramidē incli/
natam. cum aut^r fuerint duo circuli equales descripti in superficiēbus equidistanti/
bus quos vna plana superficies p eorū centra transiens secuerit fuerintq; continua/
te per lineā rectā due relative sectiones duarum circūferentiarum ipsorū circuloz.
Si linea hec in circūferentijs ipsorū circuloz equidistanter situi a quo moueri ince/
perit quousq; ad locū suū redeat circūducatur: corpus qđ a curua superficie quā mo/
tu suo describit hec linea 7 a duobus ppositis circulis continetur: voco columnā ro/
tundam. cuius axis siue sagitta ē linea recta centra duorū circuloz cōtinuans. Et
cum hec sagitta fuerit perpendicularis ad superficiem vtriusq; duorum circulo/
rum: dico columnam esse erectam. Cum vero fuerit super basim inclinata dico co/
lumnā esse inclinatā. Cumq; fuerint due rotunde piramides aut columne a qua/
rum axibus egrediantur due superficies super bases earum orthogonaliter erecte
fuerintq; anguli quos axes 7 communes sectiones harum superficierum 7 basium
continent ad inuicem equales: 7 fuerit proportio axis vnius ad axem alterius si/
cut semidiametri basis vnius ad semidiametrum basis alteri⁹: tunc illas duas pi/
ramides adinuicem aut illas duas columnas ad inuicem dico similes esse. his dif/
finitionibus positis demonstrandū est qđ omnium duarum rotundarum pirami/
dum similium columnarūve rotundarum similium siue erecte siue inclinate fue/
rint est proportio vnius ad alteram sicut diametri basis vnius ad diametrum ba/
sis alterius proportio triplicata quod de solis erectis demonstratum est ad hoc
autem prænitiūus antecedens necessarium.

Si fuerint due rotunde piramides adinuicem similes vtrāq; quāq;



ōne plane superficies super axem secant fueritq; harū duarū superficiei
 altera in vtraq; piramide super basim eius orthogonaliter erecta at
 arcus basium inter illas duas superficies contenti similes: erunt angu-
 li quos axes et due communes sectiones basium et earum superficiei
 que sup bases nō ponūt orthogonaliter erecte cōtinēt adinuicē cōles
 ¶ Sint due rotunde piramides .a. b. et .c. d. quarū bases sūt circuli .e. f. g. et .b. k. l. et
 axes due linee .a. b. et .c. d. et diametri basium .e. g. et .b. l. centra basium sunt duo pūcta
 b. et d. cōti piramidū .a. et .c. similes ad inuicē: et ab earum conis ad superficiē ba-
 siū protrahant vt docet. 11. vndecimi libri due ppendiculares que sunt .a. m. et .c. n.
 et continentur puncta .m. et .n. cū centris basium ptractis lineis .b. m. et .d. n. critq;
 ex. 18. vndecimi superficies .a. b. m. que egredit ab axe .a. b. erecta sup basim pirami-
 dis .a. b. orthogonaliter. Eodē modo superficies .c. d. n. que egredit .a. b. axe .c. d. erit
 erecta super basim piramidis .c. d. orthogonaliter. sint itaq; duo arcus .f. g. et .k. l.
 similes: et intelligant due superficies .a. b. f. c. d. k. egredi ab axibus et secare pirami-
 des .a. b. et .c. d. siles: dico igitur duos angulos .a. b. f. c. d. k. esse adinuicē equa-
 les. protrahant enī due linee .f. m. et .k. n. qz igit due piramides .a. b. et .c. d. sunt si-
 miles et due superficies .a. b. m. et .c. d. n. stantes orthogonaliter super bases egrediunt
 ab earum axibus: erit ex diffinitione similium piramidū angulus .a. b. m. equalis an-
 gulo .c. d. n. et qz ex diffinitione linee supra superficiem ppendiculariter erecte vterq;
 duorū angulorū .a. m. b. c. n. d. ē rectus erunt ex. 32. primi et .4. sexti duo primi trian-
 guli .a. b. m. et .c. d. n. laterū pportionalium vt pportio lineæ .a. b. ad lineā .c. d. sicut
 b. m. ad d. n. et sicut .a. m. ad c. n. et qz ex diffinitione siliū piramidū pportio axis
 a. b. ad axem .c. d. ē sicut semidiametri .b. f. ad semidiamet. d. k. erit ex. 11. quinti.
 proportio .b. f. ad d. k. sicut .b. m. ad d. n. Cumq; sint duo anguli .f. b. m. et .k. d. n.
 equales eo qz duo arcus .f. g. et .k. l. sunt similes ex pporthe: crit ex sexta et quarta
 sexti proportio .f. m. ad k. n. sicut .b. m. ad d. n. ideoq; sicut .a. m. ad c. n. et quia
 itez ex diffinitione linee super superficiē ppendiculariter erecte vterq; duorū an-
 gulorū .a. m. f. c. n. k. ē rectus: crit ex sexta et quarta sexti pportio .a. f. ad .c. k. sicut
 a. m. ad c. n. ideoq; per. 11. quinti sicut .a. b. ad c. d. et sicut .b. f. ad d. k. igit ex quin-
 ta sexti duo anguli .a. b. f. et .c. d. k. sunt adinuicē equales quod est propositum.
 ¶ Idem pbabis leuiter de rotundis columnis similibus: hoc itaq; demonstrato vi-
 deo qz omnium duarum rotundarum piramidum similium quęcunq; fuerint siue
 erecte siue inclinate ē proportio vnius earum ad alteram sicut diametri siue basis
 ad diametrum alterius basis proportio triplicata. Sint enim vt prius due rotun-
 de piramides .a. et .b. quarum bases sunt circuli .a. et .b. et horum circulorum diame-
 tri sint etiam .a. et .b. sitq; proportio piramidis .a. ad corpus .c. sicut diametri .a.
 ad diametrum .b. proportio triplicata. non erit igitur corpus .c. minus neq; mai-
 us rotunda piramide .b. Sit enim primo si possibile est minus quantitate cor-
 poris .d. ita qz duo corpora .c. et .d. pariter accepta sint quantum rotunda piramis
 b. ab axe igitur piramidis .b. prodest superficies que sit orthogonaliter erecta
 super circulum .b. Sitq; communis sectio huius superficiei et circuli .b. linea
 e. f. transiens per centrum .b. que erit diameter circuli .b. et protrahatur in-
 ter circulum .b. alia diameter secans banc orthogonaliter que sit .g. b. Sicq; in-
 scribatur circulo .b. quadratum .c. g. f. b. et a rotunda piramide .b. intelligatur

detrahatur laterata pyramis cuius basis est quadratum circulo. b. inscriptum: que ut probatum est supra maius erit dimidio rotunde pyramidis. Et ex residuo eius detrahantur pyramides eiusdem altitudinis consistentes super trigonos portionum circuli. b. fiatque hoc totiens quousque residuum sit rotunde pyramidis. b. minus corpore. d. ex prima decimi. Eruntque ex conceptione laterata pyramis detracta quam componunt laterate partiales pyramides detracte maius corpus. c. tunc ergo prodeat ex axe pyramidis. a. superficies alia que sit orthogonaliter erecta super circum. a. et sit communis sectio huius superficies et circuli. a. linea. k. l. que ob hoc erit diameter circuli. a. protrahatur autem in circulo. a. alia diameter secans hanc orthogonaliter que sit. m. n. sicque inscribatur in circulo. a. quadratum. k. m. l. n. et dividendo arcus portionum circuli. a. per equalia perficiatur in circulo. a. polygonum simile illi quod est inscriptum circulo. b. et ad singulos angulos huius polygoni demitte lineas rectas a cono pyramidis. a. perficiens super illud polygonum lateralam pyramidem eque altam pyramidi. a. hanc autem lateralam pyramidem probabis esse similem laterate pyramidi detracte a rotunda pyramide. b. quod hoc modo facies produces axes cogitatione vel actu utriusque in utriusque pyramidibus. a. et b. et a centrīs basium protrahas lineas rectas ad omnes angulos inscriptorum polygonorum. Eruntque ex premisso antecedente omnes anguli quos continet axis pyramidis. a. cum singulis lineis ductis a centro circuli. a. ad angulos polygoni sibi inscripti equales suis relativis angulis quos continet axis pyramidis. b. cum singulis lineis ductis a centro circuli. b. ad angulos polygoni sibi inscripti. Et quia ex definitione rotundarum pyramidum similium proportio axis pyramidis. a. ad axem pyramidis. b. est sicut semidiametri circuli. l. a. ad semidiametrum circuli. b. sequitur ex sexta et quarta sexti et definitionibus similium superficiesum et similium corporum quod due laterate pyramides. a. et b. sint similes. Cetera argue sicut prius in decimo. constat itaque de omnibus rotundis pyramidibus similibus quod proportio earum sit sicut diametrorum suarum basium triplicata. et quia omnis columna rotunda est tripla ad suam pyramidem. hoc enim sufficiens est demonstratum siue coline et siue pyramides fuerint erecte siue inclinate: sequitur ex. 15. quinti ut etiam quarumlibet columnarum rotundarum similium sit proportio sicut suarum diametrorum triplicata.



Propositio .ii.

Omnes duas rotundas pyramides siue columnas eque altas suis basibus proportionales esse necesse est.

Supra duos circulos. a. et b. statuantur ut prius due rotunde pyramides eque alte que dicantur similiter. a. et b. et due rotunde columnae eque alte eiusdem litteris ascripte. a. et b. dico itaque quod proportio duarum pyramidum. a. et b. duarumque columnarum. a. et b. est sicut duorum circulorum. a. et b. quod de columnis manifestum erit si hoc prius de pyramidibus demonstrabitur omnis enim rotunda columna tripla est ad suam pyramidem: de pyramidibus autem constabit indirecta demonstratione hoc modo. Est enim ex communi scientia proportio rotunde pyramidis. a. ad aliquod corpus sicut circuli. a. ad circulum. b. illud corpus sit. c. dico itaque quod corpus. c. non potest esse maius necque minus rotunda pyramide. b. sit enim primo minus quantitate corporis. d. igitur circulo. b. inscribat quadratum et detrahatur a rotunda pyramide. b. pyramis laterata cuius sit basis quadratum circulo. b. inscriptum et ex portionibus pyramidibus detrabantur pyramides

super trigonos portionum circuli consistentes fiatq; hoc totiens quousq; sit ex pⁱ ramide. b. residuum minus corpore. d. eritq; laterata piramis detracta quā com/ ponunt partiales piramides detracte maior corpore. c. inscribatur ergo circulo. a. polygonum simile illi polygonio quod est basis laterate piramidis. b. et perficiat^r super ipsum piramis laterata ductis lineis a vertice piramidis laterate. a. ad an/ gulos polygonij inscripti. Eruntq; due laterate piramides. a. et b. eque alte. hoc enī est propositum de rotundis: quare proportio laterate piramidis. a. ad lateratā pi/ ramidem. b. est sicut basis eius ad basim illius videbitur sicut polygonij. a. ad poli/ gonium. b. hoc enim demonstratum est in sexta huius. at vero polygonij. a. ad polygoniū. b. ē sicut circuli. a. ad circulum. b. quod manifestum ē ex prima et secun/ da huius: itaq; laterate piramidis. a. ad lateratā piramidem. b. sicut rotunde pira/ midis. a. ad corp⁹. c. q̄re permutatim laterate piramidis. a. ad rotundam pira/ midem. a. sicut laterate piramidis. b. ad corpus. c. cumq; sit laterata piramis. b. ma/ ior corpore. c. sequitur lateratam piramidem. a. esse maiorem rotunda piramide a. hoc autem impossibile: est enim pars eius: non erit ergo corpus. c. minus rotun/ da piramide. b. Si vero ponat aduersarius q; sit maius demonstrabimus. rursus idem impossibile consequi: erit enim per conuersam proportionalitatem pporitio corpore. c. ad rotundam piramidē. a. sicut circuli. b. ad circulum. a. sit quoq; eadē rotunde piramidis. b. ad aliquod corpus qd sit. d. cum igit corpus. c. sit maius ro/ tunda piramide. b. per ypotbesim: erit ex. 1. 4. quinti rotunda piramis. a. maior cor/ pore. d. itaq; proportio circuli. b. ad circulum. a. erit sicut rotunde piramidis. b. ad quoddā corpus minus rotunda piramide. a. sed hoc demonstratū ē prius esse im/ possibile. sic enim sequit^r q; pars sit maior suo toto. non est igit corp⁹. c. neq; min⁹ neq; maius rotunda piramide. b. sed trī equale. itaq; ex scōa parte septime quinti concludere propositum. Ut aut facilius incōculiusq; demonstraret qd sequitur: ad ipsam est antecedens vtile premitendum quod est.

¶ Si superficies quedam rotundam columnam equidistanter basi ei⁹ secuerit: erunt duo partialia corpora que ad illam secantem supficiem terminantur portionibus axis columnę proportionalia.

¶ Simile ē hoc ei quod pposuit. 25. vñdecimi libri de solidis parallelogramis nec solum verum est hoc de columnis rotundis imo simpliciter de omnibus columnis siue laterate fuerint siue rotunde. Qd qui argumentationem prime sexti vel. 25. vñdecimi firmiter tenuerit facile demonstrare poterit: hic enī nō aliter q̄s ibi ex diffi/ nitione incontinue proportionalitatis que posita ē in probemio quinti libri argu/ endum est propositum. Attendere aut oportet q; quecumq; superficies secat colū/ nam equidistanter basi ipsius secat etiam eam equidistanter superficiē basis eius oppositę. nam quecumq; superficies vni superficiē sunt equidistantes ipse quoq; sunt equidistantes adinuicem ut ex his que dicta sunt ex decimasexta vñdeci/ mi libri didicisti: quare manifestum est q; omnes rotunde columnę quarum sunt bases eq̄les altitudinib⁹ suis sunt proportionales: Idem quoq; de lateratis. idem quoq; de piramidibus rotundis: et etiam de lateratis quod de piramidibus cōsta/ bit si prius de columnis probetur. Est enim omnis columna triplex ad suam pi/ ramidem rotunda quidem ex nona huius: laterata vero ex his que supra in octa/ na demonstrata sunt

Propositio .12.

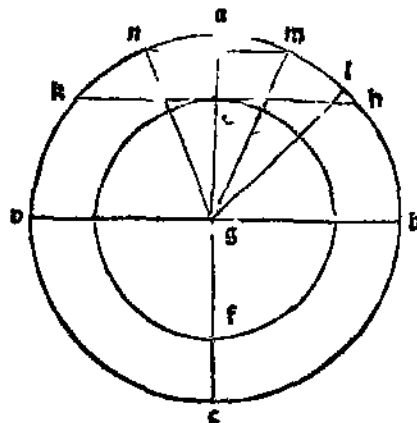
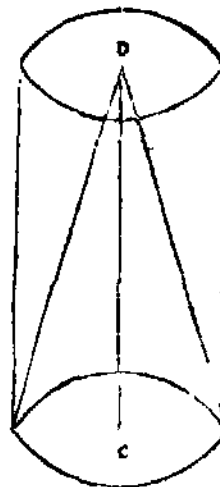
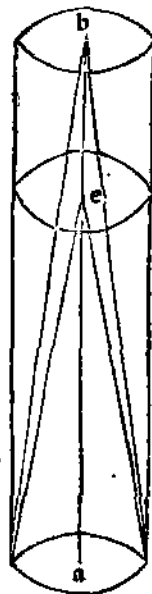


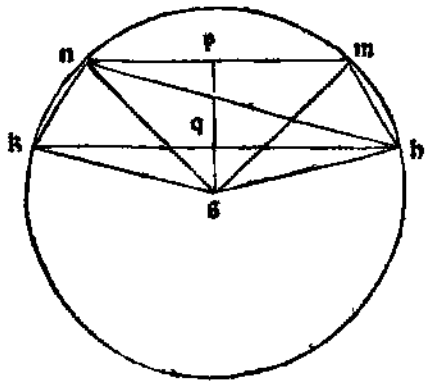
Si due pyramides rotunde sine colonne fuerint eque sue bases et altitudines erunt mutue. Si vero sue bases et altitudines mutue fuerint ipsas pyramides sine columnas eque esse necesse est. Altitudinem pyramidum determinant linee a conis ad bases perpendiculariter descendentes: columnarum autem a supremis earum superficiebus ad bases. Sint itaque due rotunde pyramides. a. b. z. c. d. eque: unaque rotunde columnae. a. b. z. c. d. eque: sintque eae bases tam pyramidum quam columnarum duo circuli. a. z. c. eae quoque altitudines tam pyramidum quam columnarum determinate per lineas. a. b. z. c. d. dico quod proportio circuli. c. ad circulum. a. e. sicut altitudinis. a. b. ad altitudinem. c. d. z. e converso. hoc autem si de columnis probatum fuerit de pyramidibus certum erit: quoniam omnis columna rotunda tripla est ad suam pyramidem. si itaque due altitudines a. b. z. c. d. fuerint eque ex praemissa constat propositum. Si autem ineque sit. a. b. maior suam altitudinem. a. e. equis. c. d. z. fecerit columna. a. b. a superficie. e. equidistans basi ei. a. eritque ex praemisso antecedente columna. a. b. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. idque ex prima parte. 7. quinti columna. c. d. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. quare per secundam partem. 7. quinti sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. ex praemissa autem est columna. c. d. ad columnam. a. e. sicut circulus. c. ad circulum. a. itaque per 1. quinti est altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. sicut basis. c. ad basim. a. constat igitur per primam partem. Secunda converso modo constabit eadem dispositione manere. sit enim ut basis. c. ad basim. a. sit altitudo. a. b. ad altitudinem. c. d. dico quod due columnae. a. b. z. c. d. sunt eque. erit enim ex secunda parte. 7. quinti altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. sicut basis. c. ad basim. a. z. quod ex praemissa columna. c. d. ad columnam. a. e. e. sicut basis. c. ad basim. a. z. ex praemissa antecedente columna. a. b. ad columnam. a. e. sicut altitudo. a. b. ad altitudinem. a. e. sequitur ex 11. quinti ut columna. c. d. ad columnam. a. e. sit sicut columna. a. b. ad eandem. a. e. igitur ex prima parte. 9. quinti due columnae. a. b. z. c. d. sunt eque: quare constat etiam secunda pars.

Propositio .13.



Cum propositum fuerit duo circuli ab uno centro circumducti superficie multiangula equalium laterum circulum minorem minime tangentium intracirculum maiorem describere. Sint duo circuli. a. b. c. d. z. e. f. ab uno centro quod sit. g. circumducti. dico quod intra maiorem qui sit. a. b. c. d. possibile est unum polygonum quod sit equaliter describi minorem circulum qui est. e. f. nullo suorum laterum tangens. Quamvis enim hi duo circuli duabus diametris super centrum ipsorum orthogonaliter secutur et secantibus que sunt. a. c. z. b. d. sitque. e. f. diameter minoris per diametrum. a. c. qui est diameter maioris. sitque igitur a puncto. e. ducatur utrinque usque ad circumferentiam maioris lineae orthogonaliter super diametrum. e. f. que occurrat circumferentiae maioris binc quidem in puncto. b. inde vero in puncto. k. critque ex correlario. 15. tertij linea. b. e. k. contingens circulum minorem: postea vero quadrante. a. b. maioris circuli dividetur per equalia in puncto. l. secundum doctrinam. 29. tertij: debinetursum arcum. a. l. per equalia ad punctum. m. cumque hoc pluries feceris necessario tandem venientes ad arcum qui minor erit arcu. a. b. sitque hic. a. m. hoc autem idcirco necessarium est quod cum fuerint due quantitates ineque si a maiori earum dematur ei quod omnium: idque a residuo dimidium possibile est hoc toties fieri quousque tandem minor minorem earum relinquitur quoadmodum in prima. 10. demonstratum est. cum igitur sic dividendo ad arcum quantumlibetque minorem. a. b. fuerit





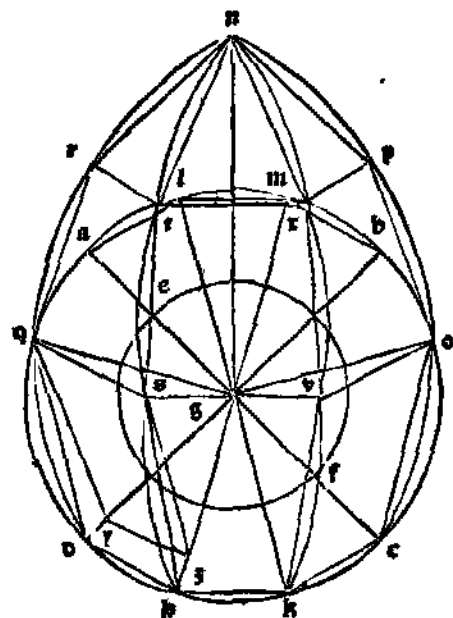
euentū cuiusmodi est arcus bīc. a. m. sumatur arcus. a. n. equalis arcui. a. m. bu/
 canturq; due linee. a. m. z. n. m. quia igitur arcus. a. k. est equalis arcui. a. b. quod
 ex secunda parte tertie tertij z quarta primi z. 26. tertij manifestum ē z quia arcus
 a. n. est equalis arcui. a. m. erit ex cōmuni scientia arcus. n. k. equalis arcui. m. b.
 ergo due linee. m. n. z. k. b. sunt equidistantes ergo linea. m. n. non poterit tange/
 re circulū. e. f. q̄re multo fortius neq; linea. a. m. potest ipsum tangere: ¶ Quoniam
 igitur constat circulum. a. b. c. d. diuisibilem esse per arcus equales arcui. a. m. idq;
 per. 28. tertij si cōstat itra ipsū circulū posse chordulas eq̄les chordule. a. m. conti/
 nue coaptari circulum ipsum polygonie chordantes. manifestū est itra circulū ma/
 iorē posse vnū polygonū equilaterū cuius vnū latus ē linea. a. m. inscribi z quia
 linea. a. m. nō contingit circulum minorē p; ex prima pte. 13. tertij et diffinitione
 linearum a centro circuli equaliter eq̄distantium q̄ inscriptū polygonū nullo late/
 rū suoz tangit circulū minorē qd est propositū. ¶ At quid dubitas duas lineas. m.
 n. z. k. b. ēē eq̄distantes cū sint duo arcus. n. k. z. m. b. equales: hoc aut incōcussaz
 veritatē sortitum est q̄ due linee circulū vnū nō aut se inuicē secantes: si ex circum/
 ferentia equales arcus bīcinde lineis ipsis inter sint erunt equidistantes: huc qui/
 den a centro. g. lineā. g. p. ppendiclarē ad lineā. m. n. que fecit lineā. b. k. i. pun/
 cto. q. z protrahe lineas. g. m. g. n. g. k. g. b. z duobus arcibus. n. k. z. m. b. subten/
 de duas chordas que etiā vicant. n. k. z. m. b. eruntq; ex. 28. tertij hec chorde eq̄les
 n. k. z. m. b. eo q̄ arcus equales z per secūdā pte tertie eiusdē tertij erit linea. n. p.
 equalis linee. m. p. cum igitur vterq; duoz angulorum qui sunt. a. d. p. sit rect⁹ ex
 diffinitione perpendicularis erit ex quarta primi angulus. n. p. g. equalis angulo
 p. g. m. At vero per. 8. primi angulus. k. g. n. ē equalis angulo. b. g. m. itaq; p cō/
 muniem scientiā que ē si equalibus equalia addas tota erunt equalia. erit angulus
 k. g. q. equalis angulo. q. g. b. ideoq; per quartā primi linea. k. q. erit equalis linee
 q. b. quare p primā partē tertie tertij linea. g. q. erit perpendicularis ad lineā. k. b.
 igitur ex prima pte. 28. primi due linee. n. m. z. k. b. sunt equidistantes z hoc est qd
 dubitare conqueſtus es. ¶ Hoc enī idem aliter demōstrare est possibile ducat enī
 linea. n. b. eritq; ex vltima sexti angulus. b. m. n. equalis angulo. n. b. k. eo q̄ ar/
 cus. b. m. est equalis arcui. n. k. ideo ex. 27. primi linea. m. n. erit equidistans linee
 b. k. Conuersam quoq; si libuerit conuerso modo probabis. si enim. linea. m. n. est
 equidistans linee. b. k. erit arcus. n. k. equalis arcui. m. b. erunt enī ex prima par/
 te. 29. primi duo anguli. b. m. n. z. n. b. k. equales. ideoq; ex vltima sexti duo arcus
 n. k. z. m. b. erunt etiam equales:

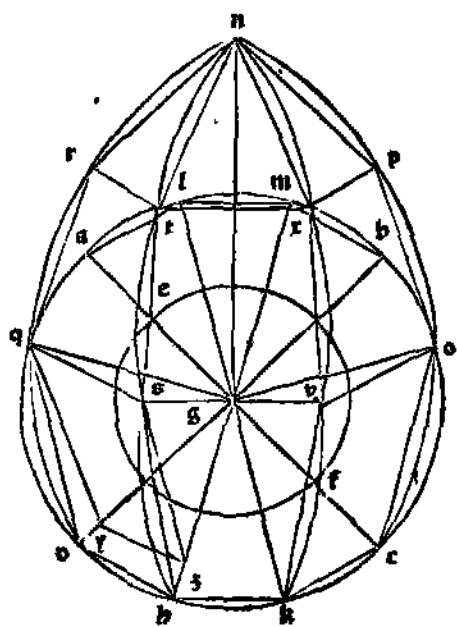
Propositio .14.



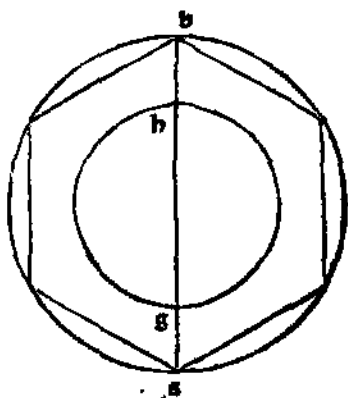
Quibus speris vnū centrum habentibus propositis in/
 tra maiorem earum solidum multarum basium superfici/
 em minoris speze minime tangentū figuraliter cōstitūtere
 Quo cōstitūto si in minori spera siue in qualibet alia spe/
 ra simile corpus intelligibiliter cōstituatur erit propor/
 tio corporis multarum basium intra maiore speram cōstituti ad cor/
 pus multarum basium intra minorem speram vel aliam cōstitutam
 sicut diametri maioris speze ad diametrum minoris vel alterius speze
 proportio triplicata.

¶ Sint propositæ due sære. a. b. c. d. z. e. f. vnum atq; idem centrum quod sit. g. habentes z sit maior earum sære. a. b. c. d. minor vero sære. e. f. volumus autem intra maiorem earum vnum corpus multarum basium constituere: de quib⁹ non intendimus q; ipse bases sint equales aut similes sed q; nulla earum tangat superficiem minoris sære. Cum igitur hoc voluerimus facere secabimus simul vtranq; propositarum særarum vna plana superficie per cõmune centrum earum transe/ ante: et vntq; ex diffinitione sære z diffinitione circuli cõmunes sectiones huius secantis superficiæ z superficiærum særarum propositaz linee continentes circu/ los. sint itaq; duo circuli. a. b. c. d. z. e. f. quorum centrum est centrum sære de quo propositum est q; ipsum sit. g. Quadrabimus igit hos duos circulos duabus dia/ metris se supra cõe centrũ eorũ orthogonaliter secantibus que sint. a. c. z. d. b. po/ stea maiori circulo fm præcepta premisse inscribemus vnum polygonum equilate/ rum nullo suorum laterum tangens minorem circulum. Et sufficiat exempli causa inscripsisse duodecagonum equilaterum ita q; in quadrante ipsius maioris circu/ li qui est. c. d. sint tria latera huius duodecagoni que sint chorde. d. b. b. k. z. k. e. que cum sint equales erunt quoq; ex prima pte. 27. tertij arcus earum equales: de/ hinc a duobus punctis. b. z. k. que sunt extremitates medie chorde producemus duas diametros que sunt. b. m. z. k. l. z super centrum. g. erigemus lineam. g. n. perpendicularem ad superficiem circuli. a. b. c. d. quã producemus quousq; obuiet superficiæ sære maioris super punctum. n. deinde intelligam quatuor superficies secantes særas propositas: quarum vnaqueq; secet eas super lineam. g. n. sed pri/ ma earum supra lineam. g. n. z diametrum. d. b. secũda super lineam. g. n. z diame/ trum. b. m. tertia vero super lineam. g. n. z diametrum. k. l. quarta autem super li/ neam. g. n. z diametrum. c. a. eruntq; ex diffinitionibus sære z circuli cõmunes se/ ctiones harum superficiærum z superficiæ sære maioris linee continentes circu/ los z erũt portiones inscripte vt inter punctũ. n. z quatuor puncta que sũt. d. b. k. c. quadrantes horum circulorum qui quadrantes sunt. d. n. b. n. z. k. n. c. n. hoc autem ideo cõuenit q; omnes anguli quos continet linea. g. n. cum vnaquaq; dia/ metroz protratarum in superficie circuli. a. b. c. d. sunt recti ex diffinitione li/ nee perpendicularis ad superficiem: recti vero anguli in centro quarte circumferen/ tie subtendantur. quod ex vltima sexti euidenter apparet. Ex diffinitione autẽ cir/ culorum equalium manifestum est q; vnusquisq; horũ q̃tuor circuloz ē equalis cir/ culo. a. b. c. d. Nam diameter omnium ipsoz ē diameter sære maioris. igit. p. 15. quinti q̃drantes eorũ sunt equales: quare quinq; arc⁹ qui sunt. d. n. b. n. k. n. c. n. z d. c. sunt equales: i vnoquoq; ergo q̃tuor q̃drantiũ circuloz erectoz coaptent ypo/ themisales chorde quaz q̃libz sit cõlis chorde circuli p̃strati q̃ sũt latera polygoni sibi inscripti z ē vna eaz chorde. d. b. sintq; i p̃mo quidẽ. d. q. q. r. z. r. n. in secũdo vero. b. f. f. t. z. t. n. in tertio autẽ. k. u. u. x. z. x. n. z in quarto sunt. c. o. o. p. z. p. n. z protrabant coramsta cõiũgẽtes capita ypothemisaliũ chordaz q̃ sint. q. f. f. u. u. o z. r. t. t. x. x. p. vides igitur quarte partĩ supioris hemispherij maioris sære que quĩ/ dem quarta pars ē. d. n. c. inscriptum ē corpus. g. basium quartũ tres que cõcunt in puncto. n. sunt triangule: ceteræ autẽ sunt quadrangule. suntq; harum quadrangu/ larum superficiærum ypothemisalia latera equalia. sed non equidistantia. Coramsta autẽ inter quosq; duos circuloz intercepti sunt equidistantes adinuicẽ z chorde cir/ culi prostrati sed non sunt adinuicem equales. hoc autẽ scies si perpendiculares a





coraustoz extremitatib⁹ ad superficiē circuli iacētis demiferis. de quibus pstat qd ipse cadent super diametros circuloz quos corausti ptiuat qd ex demōstratis in 13. 11. facile deprehendes. Verbi gratia. Sint a duobus terminis corausti. q. f. de/ misse due perpendiculares. q. y. z. f. 3. cadentes in diametris. d. b. z. b. m. z. ptabā tur lineae. q. g. z. y. 3. eruntqz ex quarta sexti duo trianguli. q. y. d. z. f. 3. b. siles qua/ re proportio duarum perpendicularium. q. y. z. f. 3. erit sicut onaz cordaz. q. d. z. f. b. cunqz sint corde equales erunt etiā z ppendiculares equales. At ipse sunt equidif/ stantes ex sexta. 11. ergo ex. 33. primi coraust⁹. q. f. est equalis z equidistans lineae. y. 3. 7 quia ex scōa pte scōe sexti lineae. y. 3. ē equidistans corde. d. b. z iō minor. e. a. se/ quitur ex. 9. vndecimi ut coraustus. q. f. sit etiā equidistans corde. d. b. z minor ea/ conceptione. Cum itaqz corde que sunt latera polygoni inscripti in circulo iacenti z ipse sunt oēs equales corde. d. b. nō tangāt sperā minorem: necesse est ut nulluz la/ tus harum basium corporis inscripti siue quadrangule siue trigōne tagat ean/ dem minorem sperā cū oīa hec latera sint ipsis cordis equalia aut minora. Sim/ pliciter autē dico qd nulla etiā basū de quibus omnibus manifestum est ex se/ cunda pte scōe. 11. qd ipse sunt tote in superficie vna potest aliquo sui puncto con/ tingere minorem speram eo qd omnis linea recta ducta super quēlibet punctum cuiusqz earum equidistans corausto minor est necessario corda prostrati circuli. Si igitur connexitates aliarum quaratarū maioris spere tam superioris demispe/ rij qz inferioris ad eius similitudinem quadrilateris trilaterisqz superficiebus sub/ texantur: eritqz maioris spere corpus. 72. basium superficiem minoris spere mini/ me tangentium quemadmodū ppositū fuerit inscriptū Dico itup qd si in alia qua/ libet spera simile corpus statuat erit pportio vnius ad alterz sicut diametri vnius spere ad diametrū alterius triplicata erunt enim ex. 72. basium vtriusqz corporis bases totidem laterataz pyramidū quaz omnium vertices erunt in centris ipsaz sp/raz has autē pyramides perficies. si a singulis angulis inscriptoz corporū que sūt ex/ tremitates cordarū z coraustoz lineas ad centra speraz produceris. stude itaqz ex diffinitione silium corporū pbare cūctas pyramides vni⁹ ēē siles suis relatiuis pyramidibus alterius. Quo pbato erit ex. 8. huius pportio vniuscuiusqz earum vni⁹ ad suā relatiuā alterius sicut pportio semidiametrorū speraz ipsarū tripli/ cata. sunt enī semidiametri speraz latera cunctaz pyramidum. At qz semidiami/ trorum z diametrorum est ex. 15. quinti vna pportio ex. 13. e/ uidem facile condu/ des propositum.



Propositio .15.



Unum duarum sperarum est proportio alterius ad al/ teram tanquā sic diametri ad diametraz alterius propor/ tio triplicata.

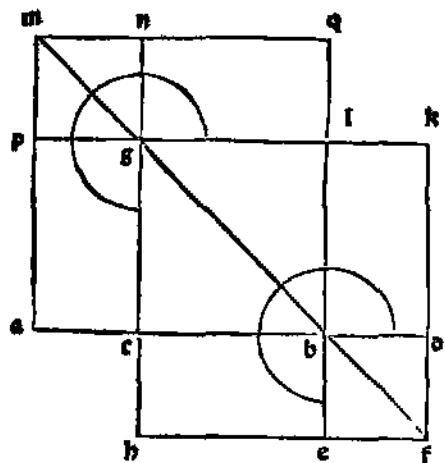
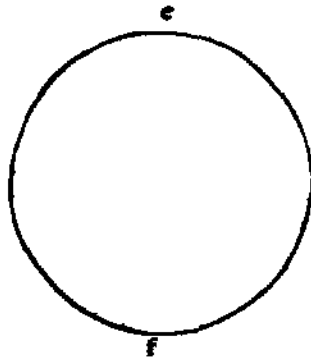
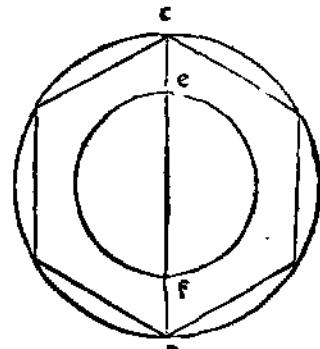
C Sint due spere. a. b. z. c. d. quarum diametri sint. a. b. z. c. d. dico qd proportio earum est sicut suarū diametrorū pportio triplicata Cuius demonstratio est qm neqz ad minorem sperā qz sit spera. c. d. neqz ad maiorem est pportio spere. a. b. sicut diametri. a. b. ad diametraz. c. d. triplicata. Esto quidē pportio spere. a. b. ad speram. e. f. sicut diametri. a. b. spere. a. b. ad diametrū. c. d. triplicata : demonstrabo itaqz qd spera. e. f. non potest esse minor neqz maior qm spera. c. d. si enim affirmet aduersarius eam esse minorem imaginabor eam indu/ di a spera. c. d. z circūduci ab eodem centro z inscribam spera. a. b. qd etiā nomine

sue spere dicat. a. b. ostendat itaqz ex scda pte pmissa z. 11. quiti qz pportio spere. a. b. ad spera. e. f. e sicut corporis multaz basiu qd e. a. b. ad corp⁹ multaz basiu: qd e. c. d. utraqz eni e sicut diameter. a. b. ad diametru. c. d. triplicata: hec aut ex ypothe. illa vero ex scda pte pmissa: quare pmutatim pportio spere. a. b. ad corpus multarum basium. a. b. e sicut spere. e. f. ad corpus multaz basium. c. d. cu igit spere. a. b. sit maior corpore multaz basiu. a. b. erit etiā spere. e. f. maior corpore multaz basium c. d. hoc aut est impossibile. nā ipsa est pars ei⁹: nō ē ergo spere. e. f. est minor spe/ra. c. d. Si aut dicat aduersarius eā esse maiore cōfutabimus ipsū hoc modo: erit eni per cōuersā proportionalitatē spere. e. f. ad spera. a. b. sicut diameter. c. d. ad diametrum. a. b. triplicata. sit itaqz eadem spere. c. d. ad speram. g. b. eritqz ex. 14. quiti spere. g. b. minor spere. a. b. eo qz spere. c. d. posita est minor spere. e. f. qre pportio spere. c. d. ad aliquā sperā minore spere. a. b. est sicut diametri. c. d. ad di/ametrum. a. b. triplicata. At hoc est impossibile: nam ex hoc sequit qz ps sit maior suo toto ut demonstratū est prius. itaqz spere. e. f. nō est maior neqz minor qz spe/ra. c. d. igitur ex. 7. quiti concludit propositā conclusionē que imponit finem libro duodecimo. *Explicit liber Duodecimus Incipit liber Terciusdecimus.*

Propositio 11.

Am diuisa fuerit linea scdm proportionem habentem mediū duoqz extrema: si maiori portioni linea in longum addatur equalis dimidio ipsius linee proportionaliter diu/ se: quadratū linee ex eis duabus compositē quadrati medietatis eiusdē linee diuise quin/ tulum esse necesse est.

¶ Sit linea. a. b. diuisa i puncto. c. put docet. 29. sex/ ti. z sit maior portio eius linea. b. c. cui. b. c. directe adiungat linea. b. d. que sit equalis medietati toti⁹ a. b. dico qz quadratū linee. c. d. erit quintuplum ad quadratū linee. b. d. Quadrabo eni lineā. b. d. z sit eius quadratū. d. e. z circūponā buic quadrato gnomonē scdm quantitātē linee. b. c. ptracta diametro. f. b. g. sitqz circūpositus gnomonē. e. g. d. eritqz ex. 22. sexti superficies inde cōposita que sit. b. k. ranqz quadratū linee. c. d. dico igitur quadratū. b. k. quintuplū esse ad qdratū. d. e. sit igit. e. l. quadratū circūpositi gnomonis sibi que circūponatur alius gnomonē ad quātitatē linee. a. c. ptracta diametro. f. b. vsqz ad. m. sitqz hic gnomonē. c. m. l. z pro/ trabantē linee. c. n. z. p. l. equidistantē lateribus oppositis secantes se super diame/ trū. f. m. in puncto. g. Manifestū est aut ex. 22. sexti qz compositū ex hoc secundo gnomone z quadrato. c. l. z ipsū quadratū sit. a. q. est quadratū linee. a. b. quod ex quarta secundi necesse est esse quadruplū ad quadruplū. d. e. eo qz linea. b. d. ē mē/ dietas linee. a. b. cuiqz sit ex pma parte. 16. sexti superficies. a. n. ideoqz p. 43. pmi sup/ ficies. m. l. equalis qdrato. c. l. puenit eni. a. n. ideoqz z. m. l. ex. b. a. in. a. c. z. c. l. puenit ex. c. b. in se z cum ex prima sexti sit. a. l. dupla ad. l. d. ideoqz equalis. l. d. z. c. c. pariter acceptis ex. 43. primi erit ex hac cōmuni scientia: si equalib⁹ equalia addas tota sicut equalia: quadratum. a. q. eqle gnomoni. c. g. d. hic ergo gnomonē quadruplus est ad quadratum. d. e. quēadmodū erat quadratū. a. q. itaqz totum quadratum. b. k. cum ipsum consistet ex simplo z quadruplo erit ex cōmuni scientia



quadruplū ad idē qđ ē ppositū. Idē aliter ex quarta scđi cōstat qđ quadratū lineę a.b. ē quadruplū ad quadratū lineę b.d. At per scđam eiusdē qđ sit ex a.b. in b.c. et in a.c. ē equale quadrato a.b. qđ aut ex a.b. in b.c. equū ē ei qđ ex b.d. bis i. b. c. qđ ex prima scđi manifestū est. cū a.b. sit oupla ad b.d. At vero qđ ex a.b. in a.c. ē ex prima pte. 16. sexti equale quadrato b.c. itaqz p cōm scđam qđ sit ex b.d. bis in b.c. et qđ ex b.c. in se ē equale quadrato a.b. et ideo ē quadruplū ad quadratū b.d. quare supaddito quadrato b.d. erit totū aggregatū quintuplū videlicet illud qđ sit ex b.d. bis in b.c. cum qđrato b.c. et qđrato b.d. atqz ex quarta secun/ di hoc totū est equale quadrato c.d. constat verum esse quod diximus.

Propositio .2.



Si cuilibet lineę bipartite cuius quadratum quadrati al/ terutrinus suarū portionū sit quintuplū in longū sibi lineę addatur donec eidē portioni reliqz portio cū addita lineę fiat duplex: eadē duplex lineę scđm pport. onē habentē medium duoqz extrema diuisa erit maiorqz portio eius erit lineę media. Hęc ē cōuersa premisse duplici quoqz modo sicut illa demō/ strabitur via retrograda eadē porsus manente dispōne. verbi grā. sit quadratū b.k. quintuplū ad quadratū d.e. et lineę a.b. oupla ad lineā b.d. dico qđ lineę a. b. diuisa ē in puncto c. fm pport. onē habentē mediū et duo extrema et maior por/ tio eius ē lineę media vt ē c.b. cōstat aut ex 4. scđi qđ quadratū a.q. quadruplum ē ad quadratū d.c. itaqz gnomō g.d. ē equalis ē quadrato a. q. quocirca duo sup/ plementa l.d. et c.e. piter accepta sunt quantū gnomō c.m. l. atqz eadē supplēnē/ ta pariter accepta sunt ex prima sexti quantū a.l. ideoqz quantū c.q. sequit qđ c.q. sit equalis gnomoni c.m. l. deimpta igif ab vtroqz superficie l.n. erit quadratum c.l. equale superficiē a.n. cum igif fiat superficies a.n. ex a.b. in a.c. sit autem quadra/ tum c.l. quadratū lineę c.b. erit ex scđa pte. 16. sexti proportio a.b. ad b.c. sicut b. c. ad c.a. ex diffinitione ergo lineę fm pport. onē habentē mediū et duo extrema diuise positā in principio sexti libri cōclude ppositū. Itē aliter cum quadratū c. d. sit ex ypotēsi quintuplū ad quadratū b.d. quadratū vero a. b. sit ex quarta scđi quadruplū ad idē. at quadratū c.d. sit ex eadem equale quadrato c.b. et quadra/ to b.d. et ei qđ sit ex b.d. bis in c.b. sequitur ut illud qđ sit ex b.d. bis in c.b. cum quadrato c.b. sit equale quadrato a.b. sed ex b.d. bis in c.b. tm ē quantū qđ ex a. b. in b.c. eo qđ a.b. oupla est ad b.d. ergo quod sit ex a.b. in b.c. cuqz quadrato b. c. est equale quadrato a.b. et qđ ex scđa scđi qđ sit ex a.b. in b.c. et in a.d. est equale quadrato a.b. sequitur ex cōmuni scientia ut quadratum lineę b.c. sit equale ei qđ sit ex a.b. in a.c. igitur ex secunda parte. 16. sexti et diffinitione constat ppositum.

Propositio .3.



Am diuisa fuerint lineę scđm pport. onē habentē mediū et duo extrema si minori portioni tanqz dimidium maio/ ris directe iungatur: erit vt quadratum lineę inde compo/ site quintuplum sit quadrati qđ ex ipsa maioris medietate portionis describit. Sit lineę a.b. diuisa in puncto c. secun/ dum pport. onē habentē mediū et duo extrema sitqz eius maior portio lineę c. b. que diuidatur per equalia in d. dico qđ quadratum lineę a.d. est quintuplum ad quadratū lineę c.d. describatur enim quadratū a.b. quod sit a.e. in quo ptabat

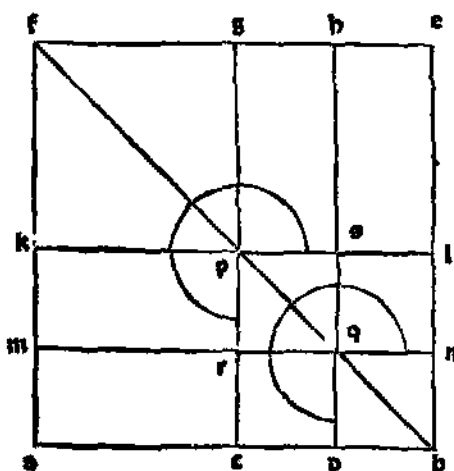
diametri. b. f. e linee. g. c. e. p. b. Itemqz. k. l. e. m. n. equidistanter lateribus oppo-
 sitis secantes se invicē sup diametru in duobus punctis. p. z. q. e. extra diametru in
 duob⁹ alijs locis. r. z. s. manifestū igit^r ē ex. 22. sexti vel ex corollario quarte scōi: qd
 omnes superficies existentes in quadrato. a. e. quas diameter dividit per medium
 sunt quadratę: quatuor autem superficies que sunt. a. r. m. p. b. z. s. e. constat ex
 43. primi z prima sexti esse adinvicē equales. nā due postreme. p. b. e. s. e. sunt ad-
 invicē equales ex prima sexti qm̄ igit^r ex pñi yporthesi z diffinitione linee fm̄ qd p/
 ponit^r dividit e prima pte. 16. sexti quadratū. c. l. ē equale supficiel. a. g. ideoqz z gno-
 moni. r. f. s. ppter id qd supficiel. a. r. ē equalis supficiel. p. b. z qm̄ ex quarta se-
 cūdi quadratū. c. l. est quadruplū ad quadratū. r. f. qd ē tanqz quadratū linee. c. d.
 sequitur ex cōmuni scientia qd quadratū. m. b. sit quintuplū quadrati. r. f. constat
 enī ex gnomone quadruplo z. r. f. simplo. hoc aut^r est propositū. Idē aliter cū sit
 linea. b. c. divisa per equalia in puncto. d. z addita est ei linea. a. c. erit ex. 6. secūdi
 quod sit ex. a. b. in. a. c. cum quadrato. c. d. interiacentis equale qdrato. a. d. at qz
 quod sit ex. a. b. in. a. c. equale ē quadrato. c. b. ex prima pte. 16. sexti: hoc autem est
 quadruplum ad quadratum. c. d. manifeste pz veritas eius qd dicit^r. Potes quoqz
 si libet etiam duplici modo ex cōsequēte huius suū antecedens cōcludere processu
 retrogradu. sit enī eadē dispositione manente quadratū. m. b. quintuplū ad qua-
 dratū. r. f. critqz gnomon. r. f. s. equale quadrato. c. l. Trūqz enī est quadruplū ad
 quadratū. r. f. at qz supficiel. a. g. ē equalis gnomoni predicto necesse ē vt supficiel
 eadē sit equalis quadrato predicto: quare ex scōa pte. 16. sexti. z diffinitione linee
 a. b. ē divisa in puncto. c. fm̄ pportione habentē medium z duo extrema: z maior
 portio eius ē linea. c. d. Idē aliter cū sit ex yporthesi quadratū linee. a. d. quintuplū
 ad quadratū linee. c. d. z ex. 6. scōi idē ipsū quadratum sit equale ei quod sit ex. a. b.
 in. a. c. cum quadrato. c. d. sequit^r vt id qd sit ex. a. b. i. a. c. cū quadrato. c. d. sit quin-
 tuplum ad idē quadratū. c. d. ideoqz eo dempto erit residuū videlicet qd sit ex. a. b.
 in. a. c. quadruplū ad ipsum z qz etiā ex quarta scōi quadratum linee. c. b. ē quadru-
 plum ad idē necesse ē vt qd sit ex. a. b. in. a. c. sit equale quadrato. c. b. quare iterum
 ex secunda pte. 16. sexti z diffinitione linea. a. b. ē divisa fm̄ pportione habentē
 mediū z duo extrema in puncto. c. z maior eius portio est linea. c. b.

Propositio .4.



Si scōm pportione habentē mediū z duo extrema que-
 liber linea fuerit divisa ei qz i longū directe tanqz maior
 sectio adijciat: erit totā lineā inde cōpositā fm̄ pportio-
 nem habentē mediū z duo extrema divisa esse z erit eius
 maior portio linea prima.

Sit linea. a. b. divisa qua supponit^r pportione in puncto. c. z sit eius maior por-
 tio. c. b. totiqz. a. b. adijciat^r directe linea. b. d. que sit equalis. c. b. dico qd tota. a. d.
 eadem pportione divisa est in puncto. b. z maior eius portio ē linea. a. b. que ē
 linea prima. Est enī ex diffinitione. a. b. ad. b. c. sicut. b. c. ad. c. a. at qz ex septima
 quinti. a. b. ad. b. d. sicut ad. b. c. igitur ex vndecima eiusdē. a. b. ad. b. d. sicut. b. c.
 ad. c. a. quare per cōversam proportionalitatem. b. d. ad. b. a. sicut. a. c. ad. c. b. et
 coniunctim. d. a. ad. a. b. sicut. a. b. ad. b. c. Unqz sit ex septima quinti. a. b. ad. b. c.
 sicut ad. b. d. erit ex vndecima eiusdē. d. a. ad. a. b. sicut. a. b. ad. b. d. itaqz ex diffini-
 tione linea. a. d. divisa est in puncto. b. secundū pportione habentē mediū



et duo extrema et maior portio eius est linea .a.b. quod est propositum. Eodem quoque modo si ex maiori portione cuiuslibet lineae secundum predictam proportionem diuise tanquam minor portio detrahatur: erit ipsa maior portio secundum eandem proportionem diuisa. eritque maior portio eius linea detracta. verbi gratia. Sit linea .a.b. sicut per ponitur in puncto .c. diuisa sitque maior portio .a.c. a qua detrahatur .c.d. equalis .c.b. dico quod .a.c. est diuisa secundum proportionem eandem in puncto .d. et quod maior portio eius est linea .d.c. cum enim sit ex diffinitione .b.a.ad. a.c. sicut .a.c.ad.c.b. At ex septima quinti .a.c.ad.c.b. sicut .ad.c.d. erit ex vndecima eiusdem .b.a.ad.a.c. sicut .a.c.ad.c.d. ideoque per .19. quinti: sicut .c.b. residuum ad .d.a. residuum. sed ex septima eiusdem .c.b.ad.d.a. sicut .c.d.ad.d.a. itaque .a.c.ad.c.d. sicut .c.d.ad.d.a. ex diffinitione ergo constat quod diximus: nec igitur ea quam auctor proponit additio nec ea quam ex opposito proponimus detractio quatumcumque vtralibet in prolixum tendat a proprietate divisionis lineae primitiue discordat.

Propositio .5.



Secundum proportionem habentem medium et duo extrema quolibet linea fuerit diuisa quod ex tota linea quodque ex minori portione productum ambo quadrata propter accepta triplum sunt eius quod ex maiore portione quadratum describitur.

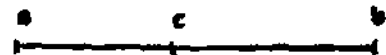
Sit linea .a.b. diuisa per sepe dictam portionem in puncto .c. sitque maior portio eius linea .c.b. dico quod quadrata duarum linearum .a.b. et .c.a. pariter accepta triplum sunt ad quadratum lineae .c.b. hoc enim duo quadrata pariter accepta sunt ex septima secundi quantum quadratum .c.b. et duplum eius quod fit ex .a.b. in .a.c. itemque quia quod fit ex .a.b. in .a.c. est equale quadrato .c.b. ex diffinitione et prima parte. 16. sexti: manifestum est propositum.

Propositio .6.



Omnis rationalis linea secundum proportionem habentem medium et duo extrema diuise vtraque portionem residuum esse necesse est.

Sit linea .a.b. secundum solam proportionem diuisam in puncto .c. rationalis. dico quod vtraque portio eius residuum. Sit enim maior eius portio .a.c. cui directe adijciatur .a.d. equalis dimidio totius .a.b. eritque etiam .d.a. rationalis ex .6. decimi libri et diffinitione. constat autem ex prima huius quod quadratum lineae .d.c. quintuplum est ad quadratum lineae .d.a. igitur linea .d.c. est concanis lineae .d.a. in potentia ex diffinitione. sed non in longitudine ex vltima parte. 7. decimi quare per 88. decimi linea .a.c. est residuum cum due lineae .c.d. et .d.a. sint ambe rationales potentialiter trans concantes. et quia iterum si ad lineam rationalem .a.b. adiungatur superficies equalis quadrato lineae .a.c. que est residuum erit latus eius secundum lineam .c.b. ex prima parte. 16. sexti necesse est ex .92. decimi ut linea .c.b. sit residuum primum: quare constat propositum. Amplius autem si lineae sic diuise ut proponitur maior portio fuerit rationalis: erit minor residuum: verbi gratia. sit ut prius .a.b. diuisa in .c. secundum dictam proportionem et maior portio eius que est .a.c. sit rationalis que diuidatur per equalia in .d. eritque ex tertia huius quadratum .d.b. quintuplum ad quadratum .d.c. atque .d.c. est rationalis cum ipsa sit dimidium .a.c. sequitur ut due lineae .d.b. et .d.c. sint rationales potentialiter trans concantes quare ut prius linea .c.b. est residuum. at vero si linea rationalis in potentia trans concantes habentem medium et duo extrema

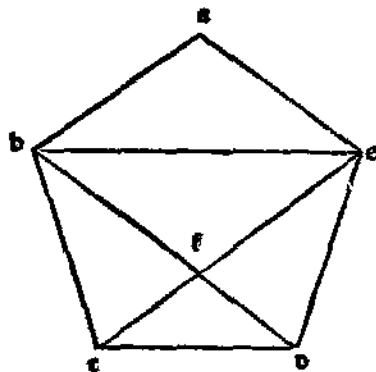
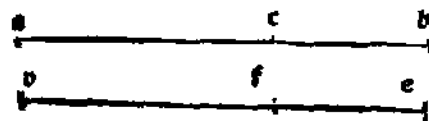


diuidat adhuc necesse est ut utraqz portio eius sit residuū. sit enī .a.b. rōnalis i po-
tentia tñ diuisa sicut pponitur in puncto .c. et sumat aliqua rōnalis in longitudie
que sit .d.e. q etia diuidat in .f. fm pdictā proportionē. manifestū est igit ex secūda
14. libri que sine adiniculo alicuius eoz que sequitur inconcussa demonstratiōe
roborat q pportio .a.b. ad .d.e. est sicut .a.c. ad .d.f. et sicut .c.b. ad .f.e. Cum ergo
a.b. cōtinet cum .d.e. in potentia sequit ex prima pte. 10. decimi q .a.c. communicet
cū .d.f. et .c.b. cū .f.e. in potentia. Et q utraqz portio linee .d.e. ē residuum ut patet
ex predictis sequit ex 95. decimi ut utraqz portio linee .a.b. sit etia residuū sed non
ei: idem speciei ut ibidē demonstratū est. Quare cōstat q oēs linee rōnalis in lon-
gitudine vel in potentia tñ scdm pportionē habentē mediū et duo extrema diuise
utraqz portio ē residuū. Et nota q prima ps pntis demonstratiōis qua demon-
strat q maior portio linee diuise fm pportionē habentē mediū et duo extrema sit
residuū si tota linea sit rōnalis pcedit ex sufficientib⁹ siue tota linea ponat rōna-
lis in longitudine siue in potentia tñ. Scda vero ps qua demonstrat hoc de mino-
ri portione q ipsa quoqz sit residuū si tota ē rōnalis nō pcedit ex sufficientib⁹ nī
si tota sit rōnalis in longitudine. Tertia aut pars qua pbatur q minor portio ē re-
siduum sufficienter procedit siue maior portio sit rationalis in longitudine siue in
potentia tantum. Ad concludendum igitur de maiori portione linee predicto mo-
do diuise q ipsa sit residuū sufficit ponere totam lineam diuisam esse rationalem
in potentia tñ. sed ad cōcludendū quoqz hoc de minori portione mediante maio-
re sufficit ponere portionē maiore. sit rōnalē in potentia tñ. sed ad cōcludendū
hoc de minori portione mediante necesse est ponere totā lineā esse rōnalem i lon-
gitudine aut utdū ē scda. 14. libri quēadmodū dictum est.

Propositio .7.



Si quis pentagonus tres equos angulos habens fuerit
equilaterus equiangularis quoqz idē pentagon⁹ eē pbaf.
Sit pentagonus .a.b.c.d.e. equilater⁹. sintqz quilibet tres ei⁹ an-
guli siue cōtinue siue incōtinue: sumant adinuticē equales et sint pri⁹
incontinue sumpti. sintqz anguli .a.c.d. illi tres qui ponunt adinuticē
equales dico totū pentagonū eē equiangularū. His angulis subtendant chorde .b.e.
.b.d. et .e.c. et totus pentagonus diuidat in trigonū et quadrilatēz cuius due diago-
nales sint chorde duoz proximoz equaliū anguloz secantes se intra quadrilaterū
ipsū in puncto .f. eritqz p quartā primi basis .b.e. equalis basi .b.d. et angulus .a.e.
.b. equalis angulo .c.d.b. Unqz p quintā primi angulus .b.e. d. sit equalis angulo
.b.d.c. eo q duo latera .b.e. et .b.d. sint equalia. erit ex cōi scia totalis angulus .e.
equalis totali angulo .d. similiter probabis totalē angulum .b. esse equalē angulo
totali .c. est enī per quartā primi basis .b.e. equalis basi .c.e. et angulus .a.b.e. equa-
lis angulo .d.c.e. per quintā aut eiūsdē scz primi est angulus .e.b.c. equalis angulo
.e.c.b. igit ex cōi scia totalis angul⁹ .b. ē equalis totali angulo .c. Sint itaqz tres
anguli .b.c.d. cōtinue supri equales et sic quoqz erit pentagonus equiangularis: erit
enī ex 4. primi basis .b.d. equalis basi .c.e. et angulus .c.d.b. angulo .d.c.e. et an-
gulus .b.d.c. angulo .e.c.d. quare p sextā primi due linee .c.f. et .f.d. erūt equales cū
duo anguli trianguli .f.e.d. qui sunt ad basim .c.d. sunt equales: igit ex hac cōi scia
erit linea .f.b. equalis lineae .f.e. erat enī tota .b.d. equalis toti .c.e. ideoqz per quin-
tā primi erit angulus .f.b.e. equalis angulo .f.e.b. p eandē autē ē angulus .a.b.e.



equalis angulo .a. e. b. itaq; per eodem sciam angulus .b. totalis est equalis angulo .e. totali tres eni partiales anguli componentes unū sunt equales tribus partialib; componentibus alium unusquisq; suo relativo. Manifestū ē igitur qd tres anguli .e. b. c. nō cōtinue sumpti in proposito pentagono sunt equales. cū aut sic demonstratur est totum pentagonū esse equiangulum utrolibet ergo modo constat propositum.

Propositio .8.

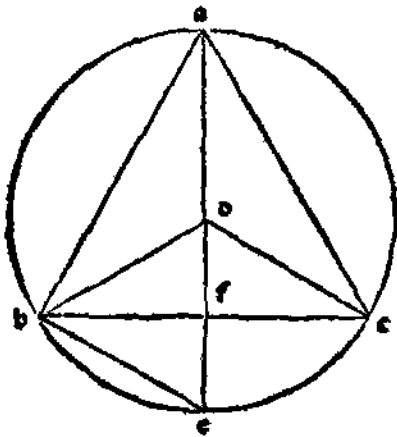


Conis trianguli equilateri qd a latere suo quadratū describitur triplum est quadrato dimidij diametri circuli a quo triangulus ipse circūscribitur. **S**it triangulus .a. b. c. equilateralis cui circūscribatur circulus .a. b. c. supra centrū .d. quādam modum docet quinta quarti libri et protrahat in eo diameter .a. d. e. dico ergo qd quadratū lineę .a. b. triplū est ad quadratū semidiametri .a. d. ducant eni due lineę .b. d. et .d. c. et arcus .b. e. subtendat chorda .b. e. eritq; ex octava primi angulus .b. a. d. equalis angulo .c. a. d. quare per ultimā sexti arcus .b. e. est equalis arcui .e. c. Et qd ex .27. tertij tres arcus .a. b. b. c. c. a. sunt adinmicē equales eo qd eorū chordę que sunt latera trigoni sūt equales ex ypotbesi: erit arcus .b. e. sexta pars circūferentie. ideoq; chorda .b. e. erit latus exagoni equilateri ipsi circulo inscripti. quare per coroll. 15. qrti linea .b. e. ē eq̄lis semidiametro .a. d. Manifestū ē autē ex prima parte. 30. tertij qd angulus .a. b. e. est rectus. ideoq; quadratum lineę .a. c. ē equal quadratis duarū linearū .a. b. et .b. c. ppter acceptis ex penultima pmi. At vero quadratū .a. c. quadruplū ad quadratum .b. e. ex quarta scōi cum linea .a. c. sit tripla .b. e. relinquitur ergo quadratū .a. b. triplū esse ad quadratum .b. c. et ideo ad quadratum .a. d. qd est propositum. Nō lateat aut nos qd linea .b. c. que ē latus trigoni insidat semidiametru .d. e. per equalia. Esto quidē punctus divisionis .f. constitat igit ex quarta primi qd .b. f. est equalis f. c. ideoq; per primam partem tertie tertij omnes anguli qui sunt ad .f. sunt recti. quare ex penultima primi quadratū .b. d. ē equale quadratis duarū linearū .d. f. et .f. b. quadratum vero .b. e. equale quadratis duarū linearū que sunt .b. f. et .f. c. Et qd .b. d. est equalis .b. e. erunt ex comuni sciencia duo quadrata duarū linearū .b. f. et .f. d. ppter accepta equalia duobus quadratis duarū linearū .b. f. et .f. e. pariter acceptis: denupto igit utrinq; quadrato .b. f. erit ex cōi scia quadratum .f. d. residuum equale quadrato .f. e. residuo quare et linea .f. d. lineę f. e. ex hac cōi sciencia quaz quadrata sūt equalia eas lineas ēē equales. Ex hoc itaq; manifestū ē qd perpendicularis ducta a centro circuli ad latus trigoni equilateri sibi inscripti equalis ē dimidio lineę ductę a cetro eius dē circuli ad ipsius circūferentiam.

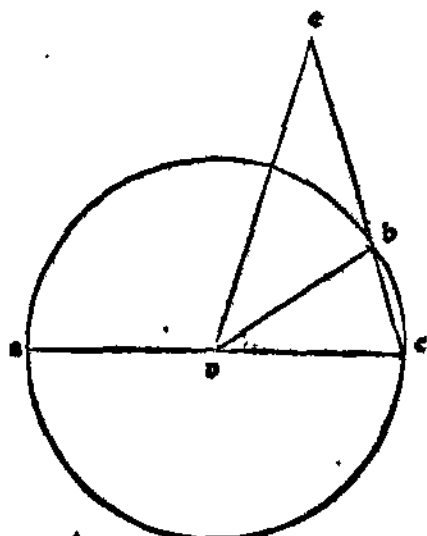
Propositio .9.



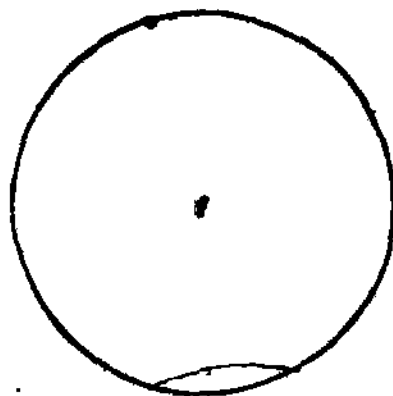
S latus exagoni equilateri latusq; decagoni equilateri quos ambos vnus idēq; circulus circūscribit sibi inuicē in lōgū directūq; cōiungant tota linea ex eis cōposita sūm pportionē habētē mediū et duo extrema diuisa erit maiorq; eius portio latus exagoni. **S**it circulus .a. b. c. cuius centrū .d. et diameter .a. d. c. sitq; arcus .c. b. quinta pars arcus semicirculi .a. b. c. cui subtendat chorda .c. b. quā pstat esse latus decagoni equilateri pposito circulo inscripti adiungatq; lineę .c. b. incōtinuū et directū lineę .b. e. que ponatur ēē eq̄lis lateri exagoni equilateri pdicto circulo inscripti dico totā lineā .c. e. diuisam ēē in puncto .b. sūm pportionē habentē mediū et duo extrema et maiorē ei⁹ portionē



dico esse lineā .b.e. que est latus exagoni: ducantur enī in centz due lineę .e.d. & .b.d.
 eritq; angulus .c. equalis angulo .b.d.e. ex .5. primi ppter hoc qd lineę .e.b. ē eq̄lis
 lineę .b.d. ex coroll. 15. quarti angulus quoq; .d.b.c. est equalis angulo .c. ex .5. pri
 mi: quare ex .32. primi angul⁹ .a.d.b. erit duplus ad angulū .d.b.c. & qd p eādē an
 gulus .d.b.c. ē duplus ad angulū .e. sequit̃ vt angulus .a.d.b. sit quadrupl⁹ ad an
 gulū .e. Est enī ex cōi scia qd quadruplū quicquid fuerit duplū dupli. cūq; sit et idē angu
 lus .a.d.b. quadruplus ad angulū .b.d.c. ex vltima sexti eo qd arcus .a.b. ē quadru
 plus ad arcū .b.c. necesse ē ex cōi scia ut angulus .e. sit equa'is angulo .b.d.c. si igit̃
 intelligant̃ duo trianguli .d.e.c. totalis. & .b.d.c. ptialis cū angulus .e. totalis sit eq̄
 lis angulo .b.d.c. ptialis & angulus .c. sit cōis vtriusq; necesse ē ex .32. primi: vt
 ipsi sint equianguli: quare per quartā sexti pportio duoz latez .e.e. & .c.d. cōtinen
 tiū angulū .c. i. totali triagulo ē sicut duoz latez .d.c. & .c.b. ptinetiū eūdē angulū
 i ptiali triangulo quia g̃ pportio .e.c. ad .c.d. ē sicut ad .e.b. ex scōs pte. 7. quinti. &
 d.c. ad .c.b. ē sicut .e.b. ad eādē ex pma pte eiusdem. sequit̃ ex .11. quinti ut sit pro
 portio .c.e. ad .e.b. sicut .e.b. ad .b.c. igitur a dione cōclude ppositū lineā .c.e. esse
 diuisā fm proportionē habētē mediū & duo extrema & maiore portionē eius ec la
 tus exagoni qd oportuit nos demonstrare. Eōersam quoq; demonstrare puenit
 qd facile fiet via retrograda: eā enī assumit Ptoleus capitulo .9. prime dictōis
 almagesti ad demonstrandū quantitātē chordaz arcū circuli. Dico itaq; qd si li
 nea quelibet fm proportionē habentē mediū & duo extrema diuidat̃ cuius circuli
 maior portio fuerit latus exagoni: eiusdē minor erit latus decagoni. Et vero cuius
 minor erit lat⁹ decagoni eiusdē maior erit latus exagoni. Sit enī priori dispositiōe
 manente lineā .e.c. diuisā in puncto .b. fm predictā proportionē & maior ei⁹ portio
 sit .e.b. dico qd cuiuscūq; circuli lineā .c.b. est lat⁹ exagoni eiusdē ē lineā .b.c. latus
 decagoni: & cuiuscūq; circuli lineā .b.c. est latus decagoni eiusdē est lineā .c.b. lat⁹
 exagoni. Intelligo aut̃ hoc de exagonis & decagonis equilateris. si enī sit .e. b. la
 tus exagoni circulo .a.b.c. inscripti: erit p coroll. 15. quarti .e.b. equalis .d.c. & quia
 pportio .c.e. ad .e.b. est sicut .e.b. ad .b.c. ex hypothesi erit ex .7. quinti. .c.e. ad .d.c.
 sicut .d.c. ad .c.b. igit̃ ex .6. sexti duo trianguli .e.d.c. & .d.c.b. sunt equianguli: angu
 lus ergo .e. est equalis angulo .b.d.c. ipsos enī latera pportionalia respiciunt. cūq;
 sit angul⁹ .a.d.b. qd quadruplus ad angulū .e. ex .32. pmi bis assūpta. & quia eiusdē bis
 sequit̃ vt etiā idē angulus .a.d.b. sit quadruplus ad angulū .b.d.c. ideoq; ex vltis
 sexti arcus .a.b. quadruplus est ad arcū .b.c. lineā igit̃ .b.c. ē latus decagoni .a.b.c.
 inscripti. Qd si lineā .b.e. fuerit latus decagoni circuli .a.b.c. erit .e.b. latus exago
 ni eiusdē. sit enī .c.b. latus exagoni circuli .f. eritq; ex predictis .b.c. latus decagoni
 eiusdē. intelligant̃ igitur inscripti eē decagoni equilateri duobus circulis .a.b.c. & .f.
 quoz omnia latera erūt equalia lineę .b.c. & quia ois figura equilatera circulo in
 scripta ē equiangulara vt probatū est in .15. quarti libri sequit̃ vtroq; decagonos esse
 equiangulos. Nunq; omnes anguli vni⁹ pter accepti sint equales omnibus angu
 lis alteris pariter acceptis sicut euidenter apparet ex demonstratis in .32. primi:
 necesse ē ex hac cōi scia quozlibet eq̄lū decimas aut quozlibet ptes eiusdē deno
 tationis eē equales ut vnus hoz decagonorū sit equiangularis alij. ideoq; silis ex
 dione silium sufficiez: & qd si due figure silis duobus circulis inscribant̃: erit ppor
 tio duoz relatiuoz latez illaz figuraz sic t duaz diametroz illorū circuloz fm vt
 apparet ex coroll. 18. sexti libri & prima .12. cū latera decagonoz silium inscriptozū



Typo? & d: & almagest
 ex 9.



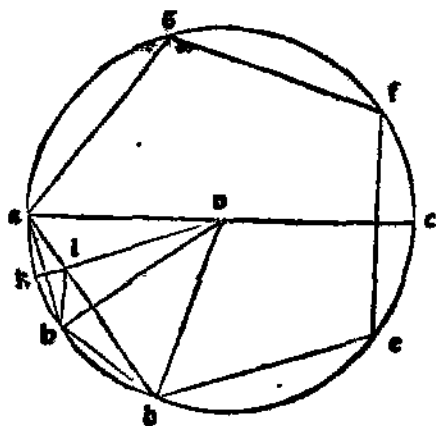
duobus circulis .a.b.c. z.f. sint equalia sequitur ut diametri eorum sint equalis. ideoq; et semidiametri etiam equalis. sunt autem semidiametri z latus exagoni e / qualia ex conelario. decima z quinta sexti. erit ergo linea .c.b. latus exagoni circu / li .a.b.c. inscripti sicut ipsa est latus exagoni circuli .f. sibi equalis: hoc autem e qd demonstrare volumus. Ex hac aut nona huius. 13. libri noueris exorta ee decimam quartam libri que duu equaliu latez pponit trigonu describendu cuius vterq; duo / ru anguloz quos basis obtinet ad tertiu duplex existat: talis eni e vterq; triangu loz .c.d.c. z .d.c.b. z simpliciter ois cuius duo latera sunt equalia maiori portioni alicuius linee diuise fm proportionē habentē mediū duoq; extrema z tertiu quod est basis est equale minori portioni linee eiusde vel cuius duo latera sūt equalia la teri exagoni equilateri alicui circulo inscripti: basis vero e equalis lateri decagoni equilateri eidē circulo inscripti qd e ppositū

Propositio .10.



Quodne latus pentagoni equilateri tanto potentius e late / re exagoni equilateri quantum potest latus decagoni equi lateri si sint in eodē circulo ambo inscripti.

Sit circulus .a.b.c. cuius centz .d. z diameter .a.d.c. inscribaturq; ei pentagonus equilaterus qui sit .a.b.e.f.g. z a centro .d. ptabatur perpendicularis ad latus .a.b. que producatz vsq; quo obuiet circūferentiē in pun cto .h. sitq; .d.h. z protrahantur due chordę .a.b. z .h.b. que erunt equalis adiunctę ex scda pte. 3. tertij z quarta primi. ideoq; etiā duo arcus .a.b. z .h.b. eōles adiunui cem ex. 27. tertij. Est igitur vtraq; duarū chordaz .a.b. z .h.b. latus decagoni equi lateri pposito circulo inscripti. dico itaq; qd quadratū linee .a.b. que est latus pen tagoni e equale duobus quadratis duarū lineaz .b.d. z .a.h. ppter acceptis quarum prima est eōlis lateri exagoni ex conel. 15. quarti: z secunda e latus decagoni p / trabatur eni a centro .d. ppendicularis ad lineā .a.b. que est latus decagoni que pducatur vsq; ad circūferentiā: sitq; .d.k. qd fecerit lineā .a.b. qd e latus pentagoni i puncto l. z ptabatur lineā .b.l. pstat aut ex scda pte tertie tertij z. 4. pmi z. 27. tertij qd lineā .d.k. qd est ppendicularis ad chordā .a.b. simul diuidit p equalia chordā z arcū iōq; arcus .a.k. est equalis arcui .k.b. quare ex vltima sexti angulus .a.d.l. e equalis an gulo .l.d.b. ideoq; ex quarta primi basis .a.l. basi .l.b. igit ex quinta primi angul⁹ l.a.b. equalis est angulo .l.b.a. cūq; etiā sit ex eadē angulus .b.a.b. equalis angu / lo .b.b.a. sequitur vt angulus .l.b.a. sit equalis angulo .b.b.a. ergo ex. 32. pmi duo trianguli .b.a.b. z .a.b.l. sunt equianguli. est eni angulus .b. maioris equalis angulo .b. minoris z angulus .a. communis est vtriusq; itaq; p quartā sexti pporio .b.a. ad a.b. e sicut .a.b. ad .l.a. quare ex prima pte. 16. sexti qd prouenit ex .b.a. in .a. l. est equale quadrato linee .a.b. que e latus decagoni. cū sit autē semicirculus .a.c. eō lis semicirculo .a.f.c. z arcus .a.c. arcui .a.f. erit arcus .e.c. residuus equalis arcui .f.c. residuo: quare arcus .e.c. est medietas arcus .e.f. ideoq; equalis arcui .a.b. z du plus ad arcū .b.k. z qd arcus .e.b. e duplex ad arcum .b.b. erit ex. 13. quinti totus arcus .c.e.b. duplex ad totū arcū .b.b.k. ideoq; ex vltima sexti angulus .c.d. b. est duplex ad angulū .b.d.l. cūq; etiā angulus .c.d.b. duplex sit ad angulū .b.a.d. ex. 32. z quinta primi. sunt eni duo latera .d.a. z .d.b. equalia erit angulus .b.d.l. equalis angulo .b.a.d. itaq; per. 32. primi erit triangulus .b.d.l. equiangulus tri / angulo .b.a.d. Est enim angulus .d. minoris equalis angulo .a. maioris. z angul⁹ .b e sōis vtriusq; ergo per quartā sexti pporio .a.b. ad .b. d. e sicut .b.d. ad .l.b. quare



per primam partem. 16. sexti quod prouenit ex a. b. in b. l. est equale quadrato d. b. at vero probatum est prius quod illud quod prouenit ex a. b. in l. a. est equale quadrato a. b. itaque quod prouenit ex a. b. in a. l. et in l. b. est equale duobus quadratis duarum linearum a. b. et b. d. et quia ex secunda quod prouenit ex a. b. in l. a. et in l. b. est equale quadrato linee a. b. est autem linea a. b. latus pentagoni equilateri propositi circulo inscripti: linea vero a. b. est latus decagoni equilateri. et linea b. d. est ex correlario. 15. quarti equalis lateri hexagoni equilateri propositi circulo inscripto cum inconcussa demonstratione astruitur hoc quod dicitur.

Propositio .11.



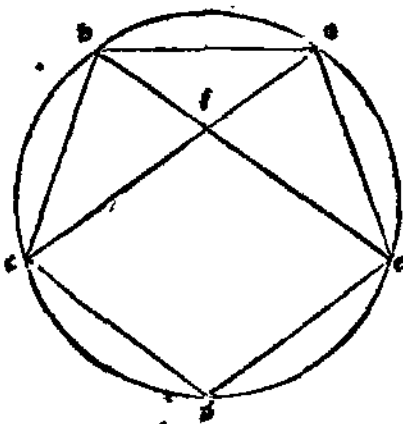
S duobus propositis angulis pentagoni equilateri intra circulum descripti a terminis duorum laterum due recte linee subtendantur utraque alteram secundum proportionem habentem medium duoque extrema secabit maiorque ipsius portio lateri ipsius pentagoni equalis erit.

Sit pentagonus equilateralis a. b. c. d. e. inscriptus circulo eisdem litteris signato et duobus eius propinquis angulis qui sunt a. et b. subtendantur due recte linee a. c. et b. e. secantes se inuicem in puncto f. dico itaque utraque harum esse diuisam in puncto f. secundum proportionem habentem medium duoque extrema: et quod maior portio utriusque est equalis lateri pentagoni. Manifestum est enim ex 27. tertij quod quinque arcus circuli pentagoni propositi circumscribentis quorum latera ipsius pentagoni sunt chordae: sunt ad inuicem equales. ideoque ex ultima sexti quatuor anguli a. c. b. a. b. e. b. a. c. e. b. c. a. sunt ad inuicem equales. Nam arcus a. b. a. e. et b. c. sunt ad inuicem equales. cumque sit arcus c. d. e. duplus ad arcum b. c. erit quoque ex ultima sexti angulus c. a. e. duplus ad angulum c. a. b. at vero ex 32. primi angulus a. f. e. duplus est ad angulum f. a. b. igitur angulus a. f. e. est equalis angulo f. a. e. quare per sextam primi linea a. e. est equalis linee f. e. sunt autem duo trianguli a. b. e. et a. f. b. equianguli per ea quae dicta sunt et per 32. primi: est enim angulus c. maioris equalis angulo a. minoris et angulus b. communis utriusque: igitur per quartam sexti proportio e. b. ad b. a. sicut b. a. ad f. b. cumque sit c. f. equalis a. b. eo quod ipsa ut probatum est equalis a. e. sequitur ex 7. quinti: ut sit proportio b. e. ad e. f. sicut e. f. ad f. b. quare per definitionem linea e. b. est diuisa secundum proportionem habentem medium duoque extrema et eius maior portio est equalis lateri ipsius pentagoni. si autem hoc est verum de linea e. b. erit quoque ex 7. quinti et quinta eiusdem definitionis idem verum de linea a. c. nam tota b. e. est equalis toti a. c. ex quarta primi et portiones portionibus ex sexta primi et communis scilicet: portiones enim a. f. et b. f. sunt equales ex sexta primi. ideoque f. e. et f. c. residue erunt ad inuicem equales ex conceptione vel potes si libet et facilius de linea a. c. demonstrare propositum negociando circa ipsum ut prius circa lineam e. b.

Propositio .12.



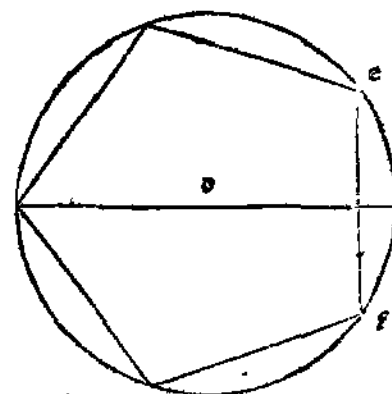
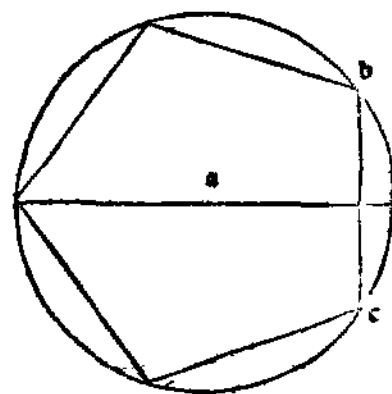
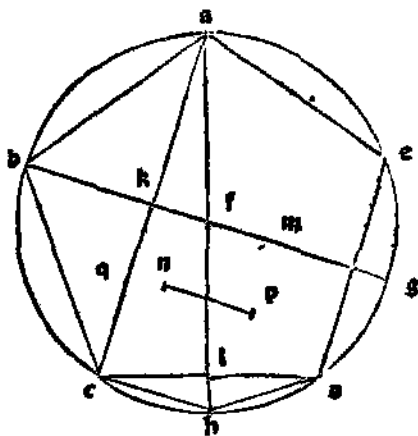
S circuli pentagoni equilateri circumscribentis diameter fuerit rationalis eius latus pentagoni erit linea irrationalis ea scilicet quae dicitur minor. **S**it pentagonus equilateralis a. b. c. d. e. inscriptus circulo eisdem litteris ascripto circulo f. et due diametri b. g. et a. b. sitque utraque harum diametroz linea rationalis longitudo: dico tunc quod latus pentagoni inscripti erit linea irrationalis illa videlicet quae dicitur minor: probatur enim linea a. c. quae secet diametrum b. g. in puncto k. eritque ex ultima sexti

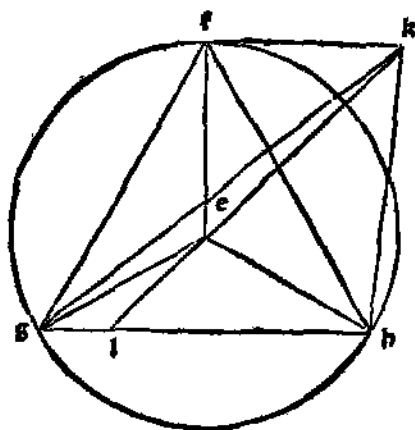
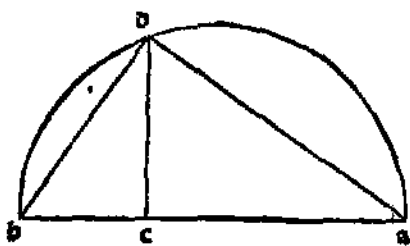


est rónalis in longitudine: ergo per vltimā ptē. 7. decimi linea .m.k. est rónalis in potentia tñi et qz linea .b.m. ē potentior linea .m.k. in quadrato linee sibi incōmensurabilis in longitudine vt in cōtinuo p̄babit̄ erit linea .b.k. residuū quartū ex diffinitione residui quartū. Qd̄ aut̄ probandū assumpsimus sic patet. sit numerus .r. quintuplus ad numez. .f. sūt qz .t. et .f. quantū .r. ac stesset .r. quinqz .f. vñū .t. quatuor: et sit linea .b.m. potentior linea .m.k. in quadrato linee .x. cū igit̄ sit quadratum linee .b.m. ad quadratū linee .m.k. sicut numer⁹ .r. ad numez. .f. erit p̄ euerfā p̄portionalitatē quadratū linee .b.m. ad quadratū linee .x. sicut numer⁹ .r. ad numez. .f. quare per vltimā ptē. 7. decimi linea .x. ē incōmensurabilis linee .b.m. in longitudine. nō est ergo dubiū quin .b.k. sit residuū quartū. Manifestū vero ē ex. 34. tertij: qd̄ illud qd̄ sit ex .b.k. in .k.g. ē equale ei qd̄ sit .a.k. in .k.c. ideoqz etiā ipsū idem est equale quadrato .k.c. eo qd̄ .a.k. ē equalis .k.c. ergo quadrato .b.k. addito vtriqz erit ex penultima primi qd̄ sit ex .b.k. in se et in .k.g. equale quadrato .b.c. et qz ex prima secundi quod sit ex .b.k. in se et i .k.g. est equale ei qd̄ sit ex .b.k. in .g.b. erit linea .b.c. latus terragoni sup̄ficii contenti a duabus lineis .g.b. et .k.b. et quia linea .g.b. ē rónalis: linea vero .b.k. ē residuū quartū. et qz linea potens in superficie linea rónali residuoqz quarto cōtenta est linea minor vt constat ex. 89. decimi libri: necesse est lineā .b.c. que est latus pentagoni equilateri p̄posito circulo inscripti eē lineā minorem qd̄ erat ex principio demonstrandū. hoc ergo mō sequit̄ qd̄ lat⁹ pentagoni equilateri circulo inscripti sit linea minor. si diameter circuli cui inscribatur fuerit rónalis in longitudine. At vero si diameter circuli fuerit rónalis in potentia tñi. adhuc necesse est vt latus pentagoni equilateri sibi inscripti sit linea minor. esto enī linea .a. rónalis in potentia tñi supra quā describatur circulus cūqz descripto i / scribat̄ pentagonus equilaterus cuius vnū latus sit. .b.c. dicantqz pentagonus et circulus .a. dico qd̄ linea .b.c. ē linea minor. Sumatur enī aliqua linea rónalis in longitudine que sit. .d. et super eā lineetur circulus cui inscribat̄ pentagonus equilater⁹ et sit vnū latus ipsius linea .e.f. dicantqz pentagonus et circulus .d. constat igitur ex hac. 12. qd̄ .c.f. ē linea minor cū diameter .d. sit rónalis in longitudine. Qm̄ vero p / portio pentagoni .a. ad pentagonū .d. ē sicut quadrati linee .b.c. ad quadratum li / nee .e.f. vtrqz enī ē ex scda ptē. 18. sexti: sicut linee .b.c. ad lineā .e.f. duplicata pen / tagoni aut̄ .a. ad pentagonū .d. ē sicut qdrati .b.c. ad quadratū linee .e.f. diametri .a. ad quadratū diametri .d. ex prima. 12. erit ex. 11. quinti quadratum linee .c.b. ad quadratū linee .e.f. sicut quadratū diametri .a. ad quadratū diametri .d. cūqz qua / drata duarū diametrorū .a. et .d. sint cōciantia: qz ambo sūt rónalia ex p̄porbēsi erūt quoqz ex prima ptē. 10. decimi quadrata duarū linearū .b.c. et .c.f. cōciantia: ergo li / nea .b.c. cōicat i potētia cū linea .e.f. et qz linea .e.f. ē minor: sequit̄ ex. 100. decimi: qd̄ etiā .b.c. sit linea minor qd̄ ē p̄positū. siue ergo diameter alicuius circuli sit ra / tionalis in longitudine siue i potētia tñi necesse ē vt latus pentagoni equilateri si / bi inscripti sit linea minor.

Propositio 13.

Piramidē q̄tuor basiū triāgulariū et eq̄laterarū ab assigna / ta spha circūscriptibilē fabricare b⁹ ergo spere diame / tros ad lat⁹ ipsi⁹ pyramidis sexq̄alterā p̄portione poter / taliter habere p̄bat̄. ¶ Sit linea .a.b. diameter assignate spha / que diuidatur in puncto .c. ita qd̄ .a.c. sit dupla ad .b.c. et lineē super eam semicir / culus .a.d.b. et producat̄ linea .c.d. orthogonaliter sup̄ lineā .a.b. et producat̄ linea





b. d. z. d. a. postea fiat circulus. f. g. b. super centrū. e. cuius semidiameter sit equa-
lis linee. c. d. cui ex scōa quarti libri inscribat̃ triangulus equilaterus qui sit. f. g. b.
ad cui⁹ angulos p̃trabant̃ a centro linee. c. f. e. g. e. b. deinde sup centrū. e. erigatur
sim q̃ docet. 12. decimi vel undecimi linea. e. k. q̃ ponat̃ equalis. a. c. p̃pendicularis
ad superficiē circuli. f. g. b. z demittant̃ a puncto. k. ypothēmisē. k. f. k. g. k. b. eritq̃
cōpleta pyramis quatuor basium triangulariū z equilateraz quā dico esse ab assigna-
ta sp̃era circūscribibilē z vico quadratum diametri p̃posite sp̃ere sexquialterē esse
ad quadratum lateris fabricate pyramidis. cōstat enī ex prima pte conclarij. s. sex-
ti q̃ linea. c. d. ē medio loco p̃portionalis inter. a. c. z. c. b. quare ex coroll. 17. et 1⁹
dem quadratum linee. a. c. ad quadratū linee. c. d. ē sicut. a. c. ad. c. b. ergo cōiuncti
quadratū. a. c. z. quadratū. c. d. ad q̃dratū. c. d. sicut. a. b. ad. b. c. ideoq̃ ex penult.
primi quadratū. a. d. ad quadratū. d. c. sicut. a. b. ad. b. c. cū ergo linea. a. b. sit tri-
pla ad. b. c. erat enī. a. c. dupla ad eā erit quoq̃ quadratū. a. d. triplū ad quadratū
d. c. ē autē ex. s. huius quadratū. f. g. triplū ad quadratū. e. f. quare cū ex hypothesi
d. c. sit equalis. e. f. erit ex cōi scia. a. d. equalis. f. g. z q̃ ex diffinitione linee perpē-
dicularis ad superficiē lineae. e. k. continēt cū singulis lineis. e. f. e. g. e. b. angulos
rectos quaz̃ quilibet ē equalis linee. c. d. z q̃ ipsa eadē ē equalis linee. a. c. z angu-
lus. c. ē rectus: erit per quartā p̃mi vnaqueq̃ triū lineaz̃. k. f. k. g. k. b. equalis li-
nee. a. d. Manifestum est igit̃ fabricatam pyramidē esse quatuor basium triangulari-
ū equilateraz. Ipsa autē ē circūscripibilē ab assignata sp̃era sic habetor: linee. e. k.
intelligatur adijci sim rectitudinē lineae. e. l. equalis linee. c. b. vt tota. k. l. sit equalis
a. b. que ē diameter assignate sp̃ere: hanc autē lineā inquā. e. l. imaginēris esse sub
circulo. f. g. b. p̃pendicularē quoq̃ ad. ipsius superficiē ex pte inferiori sicut est
c. k. ex parte supiori eritq̃ vnaqueq̃ triū lineaz̃. e. f. e. g. e. b. z simplr q̃libet semidi-
ametri circuli. f. g. b. medio loco p̃portionalis inter. k. c. z. e. l. quācadmodū ē. d. c.
inter. a. c. z. c. b. nam hec sūt equales illis vnaquaq̃ sue relatiue. Si igit̃ sup lineaz̃
l. k. describat̃ semicircul⁹ circūducaturq̃ quousq̃ ad locū vnde moueri ceperat re-
deat erit ex diffinitione sp̃eraz equaliū sp̃era descripta motu huius semicirculi eq̃-
lis sp̃ere assignate. sunt enī sp̃ere equales quaz̃ sunt equales diametri quācadmo-
dum de circulis in principio tertij dictū ē: semicirculū hunc vero necesse est transi-
re per tria puncta. f. g. b. que sunt anguli solide pyramidis fabricare. sūt autē vico
q̃ semicirculus hic qui sup lineā. k. l. fuerit descript⁹ si circūducatur quousq̃ ad locū
redeat vnde moueri cepit continger circulū. f. g. b. super omnia puncta circūfren-
tiē ipsius. Qd̃ ex hac vetusta veritate probatur: si linea recta super lineaz̃ rectā per
p̃pendiculariter steterit que inter partes eius cui superstat vel circumstat medio lo-
co p̃portionalis ponatur. fueritq̃ super eam lineam cui p̃pendicularis superstat
semicirculus descript⁹ circūferentiā ipsius p̃ extremitatem linee medio loco p̃por-
tionalis posite p̃pendiculariter necessario trāsibit. cum igit̃ cuncte semidiametri
circuli. f. g. b. sint p̃pēdiarcs ad lineā. k. l. z medio loco p̃portioales iter ptes ip̃i⁹
que sunt. k. c. z. e. l. sequit̃ ut semicirculus descript⁹ sup. k. l. si circūducatur transeat p̃
omnia puncta circūferentiē. f. g. b. z per omnes solidos angulos pyramidis fabri-
cate. itaq̃ a diffinitione eius quod est figuram inscribi figure pyramis fabricate
est inscriptibilis illi sp̃ere quā semicirculus super lineam. k. l. lineat⁹ mutuo suo de-
scribit: z quia hec sp̃era descripta est assignate sp̃ere equalis p̃ diffinitionē equaliū
sp̃eraz sequit̃ ex cōi scientia vt hec pyramis fabricata sit ab assignata sp̃era circū-

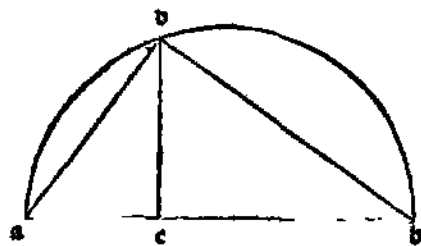
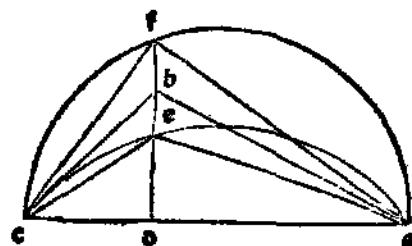
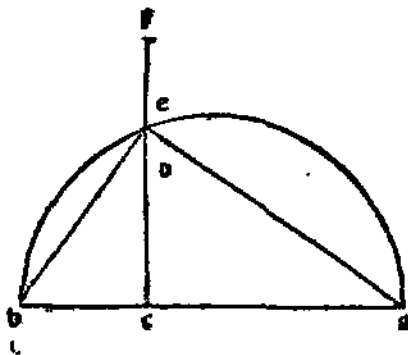
scriptibilis qđ est ppositū. Conclariū aut p3 sic. Cum entz. a. b. sit tripla ad. b. c. p
eueram proportionalitatē erit. a. b. sexquialtera ad. a. c. idcoq3 ex scđa pte conclari
rij. 8. sexti z conclario. 17. eiusdē quadratū lineę. a. b. erit etiā sexquialterz ad qua
dratū lineę. a. d. z q1 lineę. a. d. ē equalis lateri fabricate piramidis. at vero. a. b. est
diāmeter spere: constat vep eē qđ per conclariū dicif. Ne aut quēq3 de vetusta vel
ritate pposita hesitare cōtingat eā volum⁹ hoc mō demonstratione firmare. Sit
igit sup lineā. a. b. lineā. c. d. ppendicularis q̄ ponat medio loco pportionalis in
ter ptes lineę. a. b. que sint. a. c. z. c. b. ita qđ pportio. a. c. ad. c. d. sicut. c. d. ad. c. b.
Et super lineā. a. b. describat semicirculus. a. c. b. dico qđ huius semicirculi circūfe
rentia transibit per punctū. d. qui ē extremitas ppendicularis. Sin autē aut secabit
lineā. c. d. aut suptransibit eā totā ipsā trāsfiens z includens z non contingens. se
cet ergo primo eā in puncto. e. z ducant lineę. e. b. z. e. a. eritq3 ex prima pte. 30. ter
tij totalis angulus. a. e. b. rectus. itaq3 ex prima pte conclari. 8. sexti pportio est. a. c.
ad. c. e. sicut. c. e. ad. c. b. at vero ex secunda pte. 8. quinti pportio. a. c. ad. c. e. ē ma
ior q3. a. c. ad. c. d. eo qđ c. e. ē minor q3. c. d. cū igit sit. c. c. ad. c. b. sicut. a. c. ad. c. e.
z. c. d. ad. c. b. sicut. a. c. ad. c. d. erit per. 12. quinti. e. c. ad. c. b. maior q3. c. d. ad. c.
b. idcoq3 per primā pte. 10. quinti. e. c. ē maior q3. d. c. ps videlicet q3 suū totuz qđ
est impossibile. Nō ergo secabit circūferentia semicirculi lineā. c. d. ¶ Sup transeas
igit z pducas. c. d. vsq3 ad circūferentiā: sitq3 tota. c. e. z protrahant lineę. e. b. z. e.
a. sequetq3 ut pri⁹ lineā. c. d. esse maiore q3 sit lineā. c. e. qđ est etiā impossibile: con
stat ergo ppositū. Silr aut dicimus qđ si fuerit aliquis angul⁹ rectus cui basis sub
tendat sup quā semicirculus lineę: ipsius circūferentiā p angulū rectū transire ne
cesse ē. conuersā vero huius pponit prima ps. 30. tertij. qđ aut dicimus sic constat
¶ Sit enī angul⁹. a. b. c. rectus cui subtendat basis. a. c. z sup eā lineę semicircul⁹
dico qđ ipsius circūferentia transibit p punctū. b. in quo coeunt lineę continentes
angulū rectū cuius demonstratio ē qđ neq3 transibit supra neq3 infra. sin autē trā
seat: pmo ifra sitq3. a. c. c. z ab angulo. b. producat lineā. b. d. perpendicularis ad ba
sim. a. c. que secet circūferentiā semicirculi in puncto. e. z protrahant lineę. e. a. z. e.
c. eritq3 angulus. a. e. c. rectus ex prima pte. 30. tertij. at ipse ē maior angulo. a. b. c.
per. 21. primi hoc autē ē impossibile ex tertia pentione cū vterq3 sit rectus. hic quī
dē ex ppothefi: ille vero ex prima parte. 30. tertij. Nō ergo trāsibit circūferentia se
micirculi infra angulū. b. transeat itaq3 supra z sit. a. f. c. pducatur autē ppendicu
laris. d. b. quousq3 obuiet circūferentiē semicirculi. a. f. e. i puncto. f. z producant
lineę. f. a. f. c. eritq3 ex prima parte. 30. tertij angulus. a. f. c. rectus. cūq3 etiā eēt ex
ppothefi angulus. a. b. c. rectus sequit impossibile per. 21. primi sicut in principio.
relinquit ergo qđ diximus. hoc aut necessariū est ad cognitionē eoz que sequuntur.

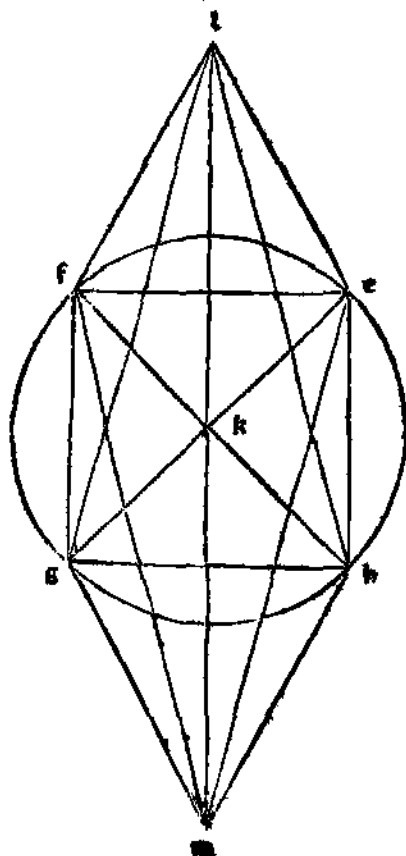
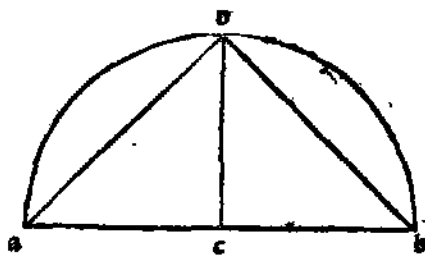
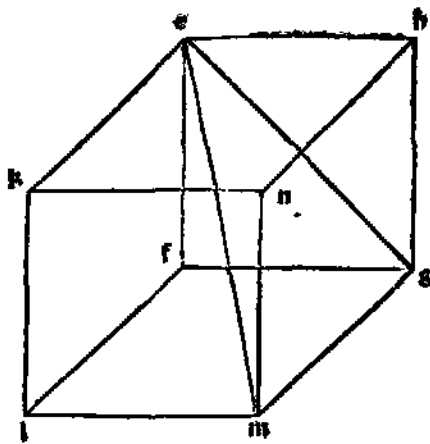
Propositio .14.



Assignata spera circūscriptibilem cubum constimere
eiusdem autem spere diāmetrum lateri ipsi⁹ cubi poten
tialiter triplicem esse manifestum erit.

Assignate spere diāmetrum sit. a. b. super quā lineetur semicircu
lus. a. d. b. diuidaturq3 diāmetr i puncto. c. porsus secundum con
ditionem premisse videlicet ut lineā. a. c. sit oupla ad lineam. c. b. z producat
c. d. perpendicularis ad. a. b. z protrahantur. d. b. z. d. a. postea fiat vnū qđratum
cuius oīa latera sint equalia lineę. b. d. sitq3. e. f. g. h. sup cui⁹ quor anglos eriganē

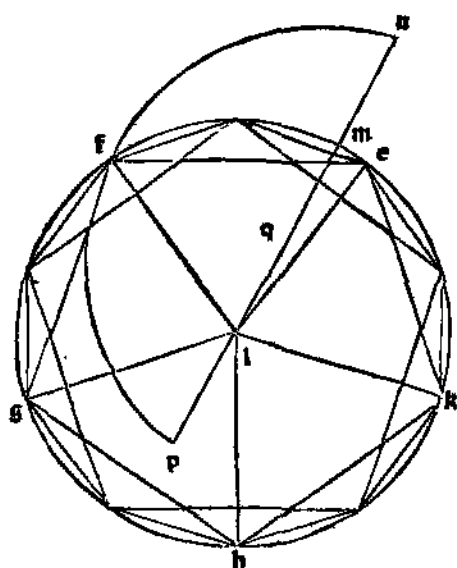




ut docet. 12. vñdecimī quatuor linee ppendiculares ad superficiē ipsi⁹ qdrati qz qlibz ponatur etiā equalis linee. b. d. sintqz. e. k. f. l. g. m. b. n. cruntqz bec quatuor ppendiculares singule singulis equidistantes ex sexta vñdecimi: z anguli quos cōtinent cū lateribus quadrati recti ex diffinitione linee ppendicularis ad superficiē: deinde cōiungant^r extremitates istaz ppendiculariū ptractis lineis. k. l. l. m. m. n. n. k. eritqz cōplet⁹ cub⁹ sex superficie⁹ qdratis cōtentus. cōstat enī ex. 34. pmi qz qtuor super/ fices ipsum ambientes z ipse sunt quaz opposita latera sunt quatuor ppendi/ culares sint omnes quadrate: de basi autē hoc positū est. at vero de suprema ei⁹ superficie que ē. k. l. m. n. qz ipsa quoqz sit quadrata. cōstat ex. 34. primi z. 10. vñdecimi. ideoqz ex quarta vñdecimi manifestū ē singula latera eiusdē cubi duab⁹ ipsius oppositis superficiebus orthogonaliter insistere. Ut autē cubū hunc ab assignata spera circūscriptibilem eē demonstremus: in vna suaz superficie⁹ ptabat^r diagona/ lis. verbi gratia in basi eius sitqz. e. g. z. a. b. huius diagonalis altera extremitate ptabatur diameter cubi. c. m. eritqz ex penultima primi quadratū. e. g. duplū ad quadratū. f. g. ideoqz z ad quadratū. g. m. eo qz. g. m. ē equalis. f. g. sūt enī omnia latera cubi adinvicē equalia. z qz rursus ex penultima primi quadratū. e. m. ē equa/ le quadratis duaz lineaz. e. g. z. g. m. ppter hoc qz angulus. e. g. m. ē rectus ex dif/ finitione linee ppendicularis ad superficiē: erit quadratū. e. m. triplum ad qua/ dratū. m. g. constat enī ex duplo z simplo. cumqz ex secūda pte cor. 17. sexti z ex cor. 17. eiusdē qdratū quoqz. a. b. sit triplū ad quadratū. b. d. eo qz linea. a. b. tri/ pla ē ad lineā. b. c. sit autē. b. d. equalis. g. sequitur ex cōi scia ut. e. m. q̄ ē diameter cubi sit equalis. a. b. que ē diameter sperc. itaqz si sup. e. m. lineē semicirculus cir/ cūducaturqz quousqz ad locū vñde fuit initū motus redeat spera descripta: erit ex diffinitione speraz equaliū equalis spere assignate. at vero qz hic semicirculus trā/ sitū faciet p punctū. g. eo qz angulus. e. g. m. ē rect⁹ eadēqz rōne p ceteros singulos rectos angulos cubi qd ex antecedente ante hāc. 14. imediate pñtū manifestū ē constat cōstitutū cubū ab assignata spera eo qz a sua equali circūscriptibile esse qd demonstrare oportebat. correlarij vero demonstratio in isti⁹ demonstratiōis pcessu preparavit.



Propositio 15.
Orpus octo basū triangulariū z equilateriū a spera p/ posita circūscriptibile cōponere: eritqz palā eiusdez spero diamet^r lateri ipsius corpis duplicem esse potentialiter.
Diameter sperc pposite sit. a. b. que dividat^r p equalia i puncto. c. z sup eā lineē semicirculus. a. d. b. z pducatur. c. d. ppendicularis. ad. a. b. z iungat^r punct⁹. d. cū. a. z cū. b. describat^r qz vñū quadratū cuius singula latera sint equalia linee. b. d. sitqz quadratū. hoc. e. f. g. b. in quo ptabant^r diametri due. e. g. z. f. b. secantes se invicē in puncto. k. pstat igit^r ex. 4. primi qz vtrazqz istaz diametroy sit equalis linee. a. b. que ē diameter sperc cū angulus. d. sit rectus ex pma pte. 30. tertij z singuli quoqz anguli. e. f. g. b. recti ex diōne qdrati: pstat rursus qz cedem due diametri. e. g. z. f. b. dividūt se invicē p equalia in puncto k. hoc autē ex. 5. primi z 32. z sexta eiusdē facile ē dicere. erigat^r itaqz sup punctū. k. linea. k. l. ppendicularis ad superficiē qdrati qz ponat^r cōlis medietate diametri. e. g. l. f. b. z demittat^r pporbe mife l. e. l. f. l. g. l. b. erūtqz ex his qz posita sunt z peni pmi quoties oportuerit re/ petita singule baz pporbemifaz eqles sibi invicē et equales laterib⁹ qdrati. habes ergo piramidē quatuor equilateraz triangulariumqz basū sup quadratū pstitutā.



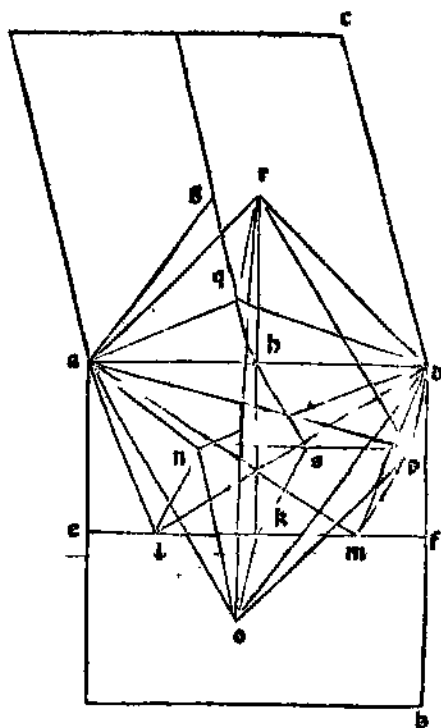
est equalis linee. b. d. inscripti. quia vero ex penult. primi unaq; 10. ypothemisaz
 tanto est potentior catheto quatū pōt latus decagoni. at vero ex. 10. huius latus
 quoq; pentagoni ē tanto potentius eodē quatū pōt idē latus decagoni. erit ex cō
 muni scientia unaq; hāz ypothemisaz equalis lateri pentagoni. De coraustis
 aut iam patuit qd ipsi sint equalis lateribus pentagoni. itaq; cuncta latera horum
 decē trianguloz aut sunt latera pentagoni equilateri scōa vice circulo inscripti aut
 illis equalia sunt igit equilateri trianguli. Ampli^o aut sup centz circuli qd ē punctū
 l. erige aliū cathetū equalē priorib⁹ qui sit. l. m. eiusq; supiorē extremitatē que ē pū
 ctus. m. iūge cū singulis extremitatib⁹ priorz p quinq; coraustos eritq; ex sexta vn
 decimi hic centralis cathetus singulis cathetoz angulariū equidistans: iōq; ex. 33
 primi hi quinq; corausti erunt semidiametro circuli equales z ex coroll. 15. quartū
 quilibet eoz tāquā latus exagoni. centrali ergo catheto ex vtraq; pre adijciatur li
 nea vna equalis lateri decagoni: supra quidē adijciat ei. m. n. deorsum aut sub cir
 culo adijciat sibi a centro circuli. l. p. postea demittant a puncto. n. 5. ypothemise
 ad. 5. superiores angulos decē trianguloz qui sunt in circuitu. z a puncto. p. alie. 5
 ad alios quinq; inferiores eruntq; hec decē ypothemise equalis adinnicē laterib⁹
 inscripti pentagoni ex penult. primi z. 10. huius quēadmodū de alijs decē pri⁹ de
 monstratū est. habes ergo corpus. 20. basium triangularium atq; equilateraz cui⁹
 cuncta latera sunt equalia lateribus pentagoni. eius vero diameter est linea. n. p.
 hoz aut. 20. trianguloz decē consistunt in circuitu supra circuli. quinq; aut cōsur
 gunt sursum ad punctum. n. cōcurrentes. at quinq; reliqui deorsum emergunt sup
 punctū. p. coeuntes. Hoc autē ycednū corpus a data spha circūscriptibile eē sic
 erit manifestum: cū linea. l. m. sit equalis lateri exagoni z. m. n. lateri decagoni equi
 lateroz quos circulus. e. f. g. circūscribit tota l. n. erit ex nona presentis libri diuisa
 fm pportionem. b. m. z. d. extra in puncto. m. z maior portio eius erit linea. l. m.
 Diuidatur itaq; l. m. per eq̄lia in. q. eritq; ex cōmuni scia. p. q. eq̄lis. q. n. nā. p. l.
 posita ē equalis lateri decagoni quēadmodū. m. n. quare. q. n. ē medietas. n. p. quē
 admodū ē. q. m. medietas. m. l. cū ergo quadratū. n. q. sit ex. 3. hui⁹ quintuplūz ad
 quadratū. q. m. erit quoq; ex. 15. quinti quadratū. p. n. quintuplū ad quadratū
 l. m. est eni ex quarta scōi quadratū. p. m. quadruplū ad quadratū. q. n. quadra
 tū quoq; l. m. quadruplū ad quadratū. q. m. ex eadē quadruplū autē ad quadru
 plū ē vt simplū ad simplū teste. 15. quinti. at vero quadratū. a. b. quintuplū est
 ad q̄dratū. b. d. ex scōa pte coroll. 8. sexti: z ex coroll. 17. eiusdē: ē etiā. a. b. quinqu
 pla ad. b. c. eo qd. a. c. fuit ad eandē quadrupla: qz ergo. l. m. ē ex ypothefi equalis
 b. d. erit ex cōi scia. a. b. equalis. n. p. itaq; si sup lineam. n. p. semicirculus describa
 tur qui tandū qd locū primum repectat circūuoluat spha ipsi⁹ motu descripta erit
 a diffinitione sperarum equaliū equalis spere pposita. z qm linea. l. m. ē medio lo
 co pportionalis inter. l. n. z. n. m. ideoq; inter. l. n. z. p. l. erit quoq; quelibet semid
 iameter circuli medio loco pportionalis inter. l. n. z. l. p. z cū l. m. sit equalis se
 midiametro circuli. itaq; semicirculus sup. p. n. descriptus transibit p oia pūcta cir
 cūferentie circuli. e. f. g. ideoq; z per singulos angulos solidi fabricati in illa circū
 ferentia cōsistentes: z qz eadē rōne singuli corausti cōtinuantes extremitates an
 gularium cathetoz: cū extremitate centralis sunt medio loco pportionales inter
 p. m. z. m. n. eo qd quilibet eoz ē equalis. l. m. sequit ut idē semicirculus trāseat etiā
 per reliquos angulos figure ycedre statuite. ē igitur corpus hoc iscriptibile spere

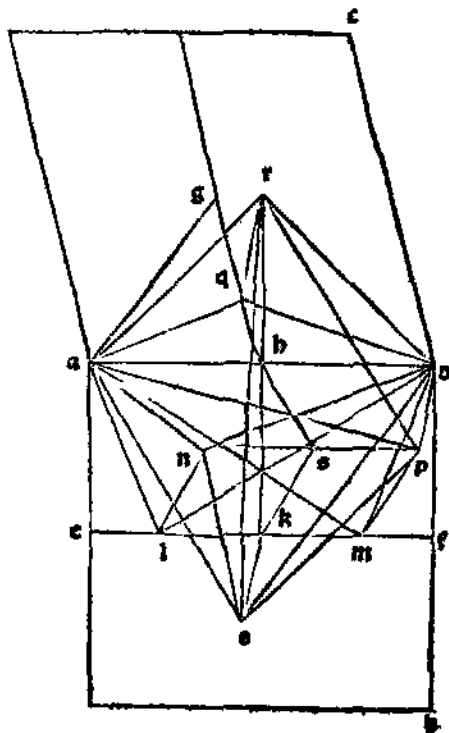
aius diameter. p. n. ideoq; e spere cuius diameter. a. b. Latus aut bñius solide fi-
gure dico esse lineā minoꝛē. cōstat enī q; lineā. b. d. ē rōnalis in potentia cū eius
quadrātū sit subquincuplū ad quadrātū lineę. a. b. que posita ē rōnalis siue in lon-
gitudine siue in potentia tri: itaq; semidiameter atq; semidiametri circuli. e. f. g. ē
etiā rōnalis in potentia. nam eius semidiameter ē equalis. b. d. igit ex. 12. hui⁹ lat⁹
pētagoni equilateri hui⁹ circulo iscripti ē lineā minoꝛ. at vero sicut i hui⁹ demon-
strationis processu patuit latus hui⁹ figure est quantū latus pentagoni: ergo la-
tus hui⁹ figure. 20. albaidaz ē lineā minoꝛ quēadmodum proponitur.

Propositio .17.



Corpus duodecim balium pentagonoꝝ equilateroꝝ atq;
equiangulariū ab assignata spere circūscriptibile cōstitue-
re. eritq; palā lat⁹ eiusdē corporis irrationale esse. id qd
reliuū dicī. ¶ Siat cubus fm q; docet. 14. hui⁹ circūscriptibile
ab assignata spere: sitq; hui⁹ cubi due superficies. a. b. z. a. c. ima-
ginemur aut nunc q; a. b. sit sup̄ficia superficies cubi z. a. c. sit vna ex laterib⁹. sit
q; lineā. a. d. cōmunis istis duabus superficiebus. diuidant itaq; in superficie. a. b.
duo opposita latera p equalia videlicet. d. b. z. latus ei oppositū: z puncta diuisio-
nis cōtinuent p lineā. c. f. latus quoq; a. d. z illud qd sibi opponit in sup̄ficie. a. c.
diuidant per equalia z puncta diuisionis p̄tinuent lineā recta cuius medietas sit
g. b. sitq; punctus. b. medius punct⁹ lineę. a. d. similiter lineā. c. f. diuidat p equa-
lia in .k. z p̄orabat. b. k. quālibet igit triū lineaz. e. k. k. f. z. g. b. diuide fm pro-
portionē. ba. me. z. du. ext. in trib⁹ pūctis. l. m. q. sintq; maiores portiones eaz. l.
k. k. m. z. g. q. quas manifestū ē eē eqles cū tore lineę diuise sint equalis videt; que
libet eaz medietati lateris cubi. deinde a duobus punctis. l. z. m. erige perpendicu-
lares vt docet. 12. vñdecimi ad sup̄ficiē. a. b. quaz vtrāq; ponas equalē lineę. k. l.
sintq; l. n. z. m. p. similiter a puncto. q. erige perpendiculariter. q. r. ad superficiez
a. c. quā ponas cōlē. g. q. p̄trabe itaq; lineas. a. l. a. n. a. m. a. p. d. m. d. p. d. l. d. n.
a. r. a. q. d. r. d. q. ¶ Manifestū est igitur ex quinta hui⁹ q; due lineę. k. e. z. e. l. po-
tentialiter sunt triplū ad lineā. k. l. ideoq; etiā ad lineā. l. n. cū. k. l. z. l. n. sint eqles
Et vero. k. e. ē equalis. e. a. igit due lineę. a. e. z. e. l. sunt potentia triplū ad lineā. l.
n. quare ex penul. primi. a. l. ē potentia tripla ad. l. n. ideoq; per eandē. a. n. ē po-
tentia quadrupla ad. l. n. Et q; ois lineā sit potentia quadrupla ad medietatē sui
sequit ex cōi scia q; a. n. sit dupla in longitudine ad. l. n. e q; l. m. dupla est ad. l. n.
Et. k. l. z. l. n. sunt equalis: erit. a. n. equalis. l. m. sunt enī eaz dimidia equalia. Et
q; ex. 33. primi. l. m. ē equalis. n. p. erit. a. n. equalis. n. p. eodē modo p̄babis tres
lineas. p. d. d. r. z. r. a. esse equalis sibi inuicē z oñibus predictis. habem⁹ itaq; ex
his quinq; lineis pentagonū equilaterū qui ē. a. n. p. d. r. sed fortasse dices ipsū nō
esse pentagonū q; nō nec forsan ē totus in sup̄ficie vna. qd esset necessariū ad hoc
vt esset pentagonus. Qd ergo sit tot⁹ in sup̄ficie vna sic habeto: prodeat equidez a
puncto. k. lineā. k. f. perpendicularis ad sup̄ficiē. a. b. que sit equalis. l. k. eritq; ob
hoc equalis vtriq; duaz. l. n. z. m. p. cūq; ipsa sit equidistās vtriq; eaz ex sexta vñ-
decimi: ideoq; cū ambab⁹ in eadē sup̄ficie ex diuisione lineaz equidistantiū necesse ē
vt punct⁹. f. sit in lineā. n. p. z q; diuidat eā p equalia: p̄trabant igit due lineę. r. b.
z. b. f. sunt itaq; duo trianguli. k. f. b. e. q. r. b. sup̄ vnū angulū videlicet. k. b. q. cō-
stituti z ē proportio. k. b. ad. q. r. sicut. k. f. ad. q. b. nā vt. g. b. ad. q. r. sic. k. b. ad. q.





r. ex. 7. quātiſq; vt. r. q. ad. q. b. ſic. k. f. ad. q. b. ex eadē ſed. g. b. ad. q. r. vt. q. r. ad q. b. eo q. q. r. eſt equalis. g. q. ergo p. 30. ſexti linea. r. b. ſ. ē linea vna. Quare ex ſe cūda vndecimi tot⁹ pentagonus de quo diſputam⁹ ē in ſupficie vna. Ipſū quoq; dico eſſe equiangulū. cū enī. e. k. ſit diuiſa ſm pporionē habentē mediū duoz ex trena. z. k. m. ſit equalis maiori portioni eius: erit quoq; ex. 4. pñtis tota. c. m. di uiſa ſm pporionē habentē mediū duoz extrema: maior quoq; portio eius linea e. k. idq; per. 5. due linee. e. m. z. m. k. idq; due. e. m. z. m. p. nā. m. p. ē equalis. m. k. ſūt potētia triplū ad lineā. e. k. idq; z ad lineā. a. e. nā. a. c. ē eqlis. e. k. itaq; tres linee. a. e. e. m. z. m. p. ſunt potentia quadruplū ad lineā. a. e. Conſtat autē per pe nultimā primi bis aſſumptā q. p. lineā. a. p. ē potentia equalis tribus lineis. a. e. z. e. m. z. m. p. itaq; a. p. ē potentia quadrupla ad lineā. a. e. latus vero cubi cū ſit du/ plū ad lineā. a. e. eſt potentia quoq; quadruplū ad ipſā ex. 4. ſcōi: igit ex cōi ſcien/ tis. a. p. eſt lateri cubi equalis. Eūq; a. d. ſit vnū ex lateribus cubi erit. a. p. equa/ lis. a. d. idcoq; ex. 8. primi angulus. a. r. d. ē equalis angulo. a. n. p. Eodē modo p/ babis angulū. d. n. p. eſſe equalē angulo. d. r. a. q. p. babis lineā. d. n. eſſe potentia liter quadruplū ad medietatē lateris cubi. cū igit ex his pentagonus ſit equilater⁹ z habeat tres angulos equales ipſe crit equiangulus ex ſeptima pñtis libri. Si ita q; hac via rōneq; cōſiſt z ſup vnūq; reliquoz latez cubi pentagonū equilaterū z equiangulū fabricemus pficiet ſolidū. 12. ſupficiebus pentagonis equilateralis et equiangulis contentū. cub⁹ enī habet. 12. latera. Reliquū autē ē demonſtrare ſolidū hoc eſſe a data ſpera circūſcriptibile: p. trahant igit a lineā. f. k. due ſupficies ſcan tes cubū quaz vna ſecet ipſū ſuper lineā. b. k. z alia ſup lineā. c. f. critq; ex. 40. vn/ decimi vt cōis ſectio hāz duaz ſupficiez ſecet diamet. cubi z ſecetur viceuerſa ab ipſa diametro per equalia. ſit ergo cōis ſectio eaz vſq; ad diamet. cubi lineā. k. o ita q. o. ſit centrū cubi z ducant linee. o. a. o. n. o. p. o. d. o. r. conſtat aut q. vtraz quaz lineaz. o. a. z. o. d. eſt ſemidiameter cubi. idcoq; equalis. d. e. lineā. autē. o. k. cōſtat ex. 40. vndecimi q. ipſa ē equalis. e. k. videlicet medietatē lateris cubi. Et q. k. f. eſt equalis. k. m. erit. o. f. diuiſa in puncto. k. ſm pporionē habentē mediū duoz extrema z maior portio ei⁹ erit lineā. o. k. q. ē eqlis. e. k. itaq; p. 5. b⁹ erūt due linee. o. f. z. f. k. idq; o. f. z. f. p. eo q. f. p. ad quos hoc demaſtratio nō extēdit. ē eqlis k. f. triplū i potētia ad lineā. o. k. z iō ad medietatē lateris cubi qre p penul. pñti. lineā. o. p. ē potētia tripla ad medietatē lateris cubi. Ex conſ. aut. 14. b⁹ cōſtat q. ſemidiameter ſpere tripla eſt in potentia ad medietatē lateris cubi quē circūſcri bit eadem ſpera. itaq; o. p. eſt quanta ſemidiameter ſpere circūſcribentis cubūz ppoſitum. Eadem ratione multe linee ducte a puncto. o. ad angulos ſingulos pentagonorum omnium ſuperlatera cubi deſcriptorum ad ſingulos angulos inq; qui proprii ſunt pentagonis nō aut cōes eis z ſupficiebus cubi ſc. proprii q/ les ſunt in pentagono ſtatuto tres anguli. n. p. r. de illis aut lineis que veniunt a puncto. o. ad angulos ſingulos pentagonoz qui ſunt cōes pentagonis z ſupficie/ bus cubi quales ſunt in pentagono pñti duo angulū. a. z. d. cōſtat q. ipſe ſūt equa/ les ſemidiametro ſpere circūſcribentis cubū: ipſe enī ſunt diametri cubi ex. 40. vn/ decimi. at vero ſemidiameter cubi ē tanq; ſemidiameter ſpere ipſū circūſcribentis quēadmodū ex rōinatione. 14. apparet igit. oēs linee ducte a puncto. o. ad ſingu/ los angulos duodecēdri ſunt equalis adinuicē z ſemidiametro ſpere ſemicirculus itaq; ſuper totā diamet. ſpere vel cubi lineatus: ſi circūducas trāſibit per omnes.

angulos ei⁹ quare p^o diffinitionē ipsū est ab assignata sphaera circūscriptibile. dico itē q^o latus huius figure ē linea irrationalis ista videlicet que residuū dicitur si diameter spere ipsū circūscribentis fuerit rationalis in longitudine vel in potentia. cū enī diameter spere sit ex. 14. huius tripla in potentia ad latus cubi erit latus cubi rationale in potentia si diameter spere fuerit rationalis in longitudine vel in potentia. Constat autem ex. 11. q^o linea. r. p. dividit lineam. a. d. que est latus cubi s^m proportionē habentē mediū duosq^o extrema et q^o portio ei⁹ maior equalis est lateri pentagoni et q^o maior portio ei⁹ ē residuū ex sexta huius manifestū est latus figure duodecedron esse residuū q^o demonstrare volumus. Fabricata sūt igitur p. 13. et quatuor eam sequentes quinq^o corpora equilatera atq^o equiangulara quoz^o vniūq^oq^o ē circūscriptibile ab assignata sphaera. Sunt aut^o hec solida: primum quidē q^utuor basium triangularium: et dicitur tetracedron. Secundū est sex basium quadratarū et dicitur cubus siue exacedron. Tertiū octo basium triangulariū: et dicit^o octochedron. Quartū autem ē solidū ycedron et est viginti basium triangulariū. Quintū vero ex. 12. basib⁹ pentagonis cōsistit: diciturq^o duodecedron. Hec autē quinq^o solida regularia dicuntur q^m ipsa equilatera sūt atq^o equilatera et a sphaera atq^o ab invicē circūscriptibilia. plura vero his quiq^o equilatera q^o sint et equilatera esse ē impossibile. Ad cōstitutionē cuiuslibet hec anguli solidi necesse est ad minus tres superficiales angulos cōcurrere. Ex duobus enī solis superficialibus nequit solidus angulus cōpleri: q^o ergo tres anguli cōiungunt^o exagoni equilateri et equiangulari sunt equales q^utuor angulis rectis. At vero eptagoni et cuiuslibet pluriū laterū figure equilatera atq^o equiangulara tres anguli sūt maiores quatuor angulis rectis quēadmodū ex. 32. primi evidenter elici^o: omnis autē angulus solidus quatuor rectis angulis minor ē teste. 21. vnde cum impossibile est tres angulos exagoni atq^o eptagoni: et simpliciter omnis plurilatera figure equilatera tamē atq^o equiangulara solidū angulum constituere. id nulla solida figura equilatera atq^o equiangulara pōt ex superficialibus exagonalibus aut pluriū laterū cōstitui. Si enī tres anguli exagoni equilateri atq^o equiangulari quemq^o solidū angulum excedūt quatuor et plures multo fortius eundē excedūt: tres autē angulos pentagoni equilateri atq^o equiangulari minores esse quatuor rectis angulis manifestū ē et quatuor eē maiores: quare ex tribus angulis pentagoni equilateri atq^o equiangulari possibile est solidū angulū constitui. ex quatuor autē aut ex pluribus impossibile. ideoq^o vniū duntaxat solidum ex pentagonis equilateralis atq^o equiangularis cōstitutū est illud videlicet q^o duodecedron dicit^o in quo anguli pentagonoz^o terni et terni solidos angulos pficiunt. Eadem quoq^o est rō in quadrilateralis figuris equilateralis et equiangularis que in pentagonis: ois enim quadrilatera figura si equilatera equiangularaq^o fuerit ipsa erit q^udrata a diffinitione. Nā omnes ei⁹ anguli erunt recti per. 32. primi. Ex tribus igit^o angulis talis superficialis figure possibile est solidū angulum cōstitui: ex quatuor autē aut ex pluribus impossibile est: ppter q^o ex talib⁹ figuris superficialib⁹ que cū drilatera ipse sūt equilatera atq^o equiangulara vntū solidū q^o cubū dicimus: fabricatū ē trianguloz^o aut equilateroz^o sex anguli sūt equales quatuor rectis ex. 32. primi: pauciores ergo minores et plures maiores: igit^o ex sex angulis talium trigonoz^o aut ex pluribus impossibile ē angulum solidum fieri: ex quinq^o et ex quatuor et ex tribus possibile. Cum itaq^o tres anguli trigoni equilateri efficiunt angulum solidū: perficitur ex triangulis equilateralis corpus quatuor basium triangularium atq^o equilaterum. Cum vero quatuor conflurgunt corpus octo

Quare nō / Alia s^o regu-
regularum

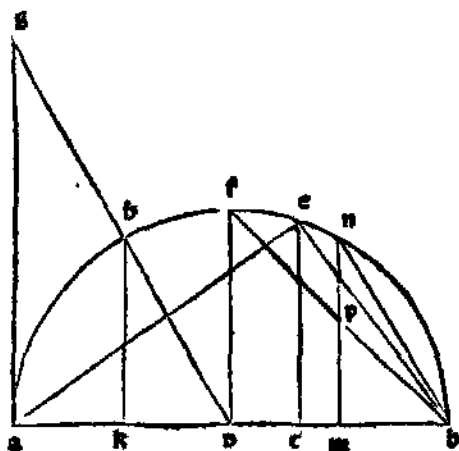
basium quod octocedron diximus. Et vero si quinq; triangulorum equilaterorum anguli solidum angulum contineant fiet corpus ycededron viginti basi. in triangu-
lariū & equilateraz. Quare ergo tot & talia sunt solida regularia & quare plura his
non sint dictum est. **Propositio** .18.

Propositio .18.

Atera quinque corporum premissorum ab eadez spha cir-
cumscriptibilium cuius spere sola diametros nobis ppo-
ita fuerit per ipsam propositam diametrum inuenire.

Sit. a. b. diameter alicuius spere nobis propolita. ex qua iubeantur
latera quinqz promissoz corpoz dicere. Dividam⁹ igitur hanc diamet

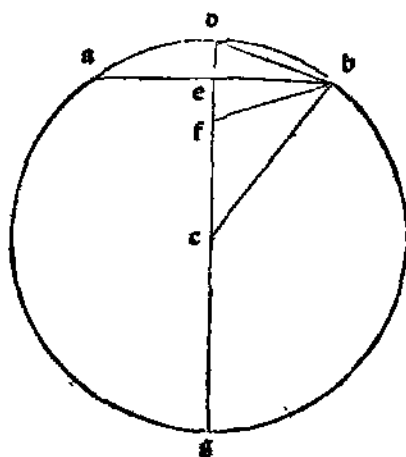
trum in .c. ita q. a. c. sit dupla ad .c. b. et per equalia in .d. et lineemus sup eam semicirculum. a. f. b. ad cuius circūferentiā protrahant tunc linee perpendiculares ad lineā. a. b. que sint .c. e. et .d. f. et ungam⁹. e. cū. a. et cū. b. et f. cū. b. Manifestū ergo ē ex demonstratione. 13. q. a. e. ē latius figure quatuor basium triangulariū et equilateray et ex demonstratione. 14. q. e. b. ē lat⁹ cubi: et ex demonstratione. 15. q. f. b. est latius figure octo basium triangulariū et equilateray: prodeat itaq; a puncto. a. li/nea. a. g. perpendicularis ad. a. b. et equalis eidē. a. b. et ungat. g. cum. d. sitq; .h. punctus in quo .g. d. secat circūferentiā semicirculi et ducat. b. k. perpendicularis ad. a. b. et quia. g. a. est dupla ad. a. d. erit ex quarta sexti. b. k. dupla ad. k. d. Sunt enim duo triaguli. g. a. d. et. b. k. d. cōanguli ex. 32. primi eo qd angul⁹. a. maioris ē equalis angulo. k. minoris: nāq; uterq; rectus et angulus. d. ē cōis utriq; igitur ex quarta scōi. b. k. est potentia quadrupla ad. k. d. ergo ex penul. primi. b. d. est po/ tentia quincupla ad. k. d. cūq; .d. b. sit equalis. b. d. est enī. d. centriū semicirculi erit quoq; .d. b. potentia quincupla ad. k. d. Et vero cū tota. a. b. sit dupla ad totā. b. d. quēadmodū. a. c. detracta ex prima. a. b. ē dupla ad. c. b. detractā ex secunda. b. d. eritq; ex. 19. quinti. b. c. residua prime: dupla ad. c. d. residuā secunde: ideoq; tota b. d. est tripla ad. d. c. igitur qdratū. b. d. est nonocuplū ad quadratū. d. c. et qz ipsū erat quincuplū tū ad quadratum. k. d. erit ex scōa pre decime quinti. quadratū. d. et minus qdrato. k. d. ideoq; .d. c. minor. k. d. sit g. d. m. equalis. k. d. et pdeat. m. n. utq; ad circūferentiā que sit perpendicularis ad. a. b. et ungat. n. cū. b. Lū igit. d. k. et d. m. sūt eqles erūt ex diffinitione ci⁹ qd ē aliq; lineas a centro eqdistare tunc lin ee. b. k. et. m. n. eqlicer distantes a centro. ideoq; eqles adinvice ex scōa parte. 13. tertij et ex scōa pre tertie eiusdem. itaq; .m. n. ē equalis. m. k. nam. b. k. erat equalis ei. Et qz. a. b. dupla est ad. b. d. et. k. m. dupla est ad. d. k. et quadratum. b. d. quincuplū ad quadratū. d. k. erit ex. 15. quinti quadratū. a. b. sūt quincuplū ad qdratū k. m. ē enī quadratū duplū ad quadratū dupli sicut quadratū simpli ad qdratum simpli. Ex demonstratione enī. 16. manifestū ē qd diameter sperę ē potēcialiter quicu pla tā ad lat⁹ exagoni circuli figure. 20. basium g. k. m. ē eqlis lateri exagoni circuli fi gure. 20. basium nā diameter sperę q̄ ē. a. b. c potēcialiter quicupla tā ad lat⁹ exagoni circuli isti⁹ figure q̄s. ad. k. m. Kur⁹ qz ex demonstratione eiusdē manifestū ē qd dia meter sperę cōstat ex latere exagoni et duplici lateri decagoni circuli figure. 20. ba sium cū ergo. k. m. sit tanq; lat⁹ exagoni. at vero. a. k. sit eqlis. m. b. nā ipsa sūt resi/ dus cōhū dēptis eqlib⁹ erit. m. b. tāq; lat⁹ decagoni: qz igit. m. n. ē tāq; lat⁹ exago ni. nā ipsa est equalis. k. m. erit ex penul. primi et. 10. hui⁹. n. b. tanq; lat⁹ pērago ni figure circuli. 20. basium et qz ex demonstratione. 16. apparet qd lat⁹ pentagoni circuli figure 20. basium ē lat⁹ eiusdē figure. 20. basium. constat lineā. n. b. ēē lat⁹ isti⁹ figure



Dimidat itaqz. e. b. que ē lat⁹ cubi ab assignata spera circūscriptibilis fm pportio
 nē habentē mediū duozqz extrema i puncto. p. sitqz maior portio eius. p. b. constat
 igit ex demōstratione pmissē q. p. b. ē lat⁹ figure. 12. basium. Inuenta ergo sūt la
 tera. 5. pmissioz corporoz ex diametro sperc nobis pposita. ē enī latus. a. e. ptra
 midis. 4. basū. e. b. latus cubi. f. b. latus octocedri. at vero. n. b. latus ycocedri. il
 nea aut. p. b. latus duodecedri. Que autē hoz latez sūt maiora alijs sic habentur.
 constat enī q. a. e. ē maior. f. b. nā arcus. a. e. est maior arcu. f. b. iteqz. f. b. ē maior
 e. b. z. c. b. maior qz. n. b. at vero. n. b. dico etiā esse maiore qz. p. b. cum enī sit. a. e.
 dupla ad. c. b. erit ex quarta scōi quadratū. a. c. quadruplū ad quadratū. c. b. pstat
 autē ex scōa pte corclarij. 8. sexti z ex corclario. 17. eiusdē q. quadratū. a. b. triplū
 ē ad quadratū. b. e. scd p. 21. sexti quadratū. a. b. ad quadratū. b. e. ē sicut quadra
 tum. b. e. ad quadratū. c. b. ex eo q. pportio. a. b. ad. b. e. ē sicut. b. e. ad. b. c. ex se
 cunda pte corclarij. 8. sexti. itaqz p. 11. quinti quadratū. b. e. triplū est ad quadra
 tum. c. b. z qz quadratū. a. c. quadruplū est ad idē quadratū vt ostensum ē: erit ex
 prima pte. 10. quinti quadratū. a. c. minus quadrato. b. e. ideoqz linea. a. c. maior
 ē linea. b. e. iōqz. a. m. multo maior. b. e. manifestū vero ex. 9. huius q. si linea. a. m.
 diuisa fuerit fm pportionē habentē mediū duozqz extrema erit maior portio eius
 linea. k. m. que ē equalis. m. n. At vero cū. b. e. diuidit fm eandē proportionem vt
 dicitur habentē medium duozqz extrema maior eius portio ē linea. p. b. cum itaqz
 tota. a. m. sit maior tota. b. e. erit. m. n. que est equalis maiori portioni. a. m. maior
 qz. p. b. q. est maior portio b. e. hoc autē manifestū est ex scōa. 14. libri que sine auxi
 lio alicuius eaz q. sequitur firma demōstratione solidat: ergo p. 1. 9. pmi a fortiori
 n. b. maior ē qz. p. b. Quare pz latera hoz. 5. corporoz pmissioz fere eo ordine quo
 corpora se inuicē sequunt se inuicē excedere. in cubo enī vntaxat z octocedro habet
 hic instantias. nā latus octocedri excedit latus cubi qzuis cubus antecedit octoce
 drū. Cubū aut pmituntur idcirco octocedro: quia eadē diuisione diametri assigna
 re sperc latus pyramidis. 4. bases triangulas habentis z latus cubi inuenit. est
 igit. a. c. latus pyramidis maius lateribus ceteroz corporoz: post ipsū aut ē. f. b. lat⁹
 octocedri maius sequentiū corporoz lateribus Tertio ordine sequit i magnitudie. e.
 b. latus cubi. Quarto vero loco est. n. b. latus ycocedron. Minimi autem est om
 nium. p. b. latus duodecedron vel duodecedri. **Explicit liber Terciusdecimus**
Incipit liber Decimusquartus. Propositio 11.



Omnis perpendicularis a centro circuli du
 cta ad latus pentagoni intra circulū ipsū de
 scripti dimidio lateris decagoni atqz dimi
 dio lateris exagoni intra circulū eundē de
 scriptoz ambobus dimidijs in longū dire
 ctūqz cōiunctis equalis ēē pbat. patet igit
 q. ppendicularis ducta a cētro circuli ad la
 tus pentagoni ē equalis ppēdiculari ducte
 a centro ad latus trianguli dimidioqz late
 ris decagoni intra eūdē circulū descripti di
 recte cōiunctis. **¶** Sit linea. a. b. latus pentagoni i
 equilateri inscripti cir culo cui⁹ centz. c. z ducat a centro. c. ppendicularis ad lineaz
 a. b. que p scōam ptem tertie tertij diuidet ipsā p equalia z arcū eius enā p equalia



ex quarta primi 2.27. tertijs fitq; hec perpendicularis linea. c.d. secans. a.b. in pñcto
e. et arcu ei⁹ in puncto. d. est igit⁹ vt dixim⁹ linea. a.e. eqlia linee. e.b. et arc⁹. a.d. ar
cu. d.b. pñctatq; linea. d.b. de qua cōstat q; ipsa est lat⁹ decagoni equilateri p/
posito circulo inscripti cū ipsa subtedat medietati quinti totius circūferentie: dico
itaq; q; linea. e.c. ē equalis medietati linee. c.d. et medietati linee. d.b. in longam
directumq; cōiunctis Lōpēatur quidem diameter. d.c. sitq; d.c.g. et sit. e.f. equa/
lis. e.d. et pñctat. b.f. critq; ex. 4. primi. b. f. eqlia. b. d. idq; per. 5. primi angul⁹
b. d. f. erit equalis angulo. b. f. d. cōstat aut⁹ ex vltima sexti q; angulus. g. c. b. qua/
druplus ē ad angulū. b. c. d. eo q; arcus. g. b. quadrupl⁹ ē ad arcū. b. d. at vero an/
gulus. g. c. b. p. 32. primi dupl⁹ ē ad angulū. b. d. c. nā ipse ē extrinsecus duob⁹ qbi
sunt. b. d. c. et d. b. c. at ipsi sunt eqli ex. 5. primi: igit⁹ angulus. b. d. c. duplus est
ad angulū. b. c. d. qre angulus quoq; b. f. d. duplus ē ad angulū. b. c. f. sed angul⁹. b. f.
d. ē equalis duob⁹ intrinsecis q sunt. b. c. f. et c. b. f. p. 32. pmi. itaq; duo anguli. b. c. f.
et c. b. f. sūt eqli: idq; p. 6. primi. c. f. ē eqlia. b. f. idq; etiā. c. f. ē eqlia. b. d. nā. b. d.
et b. f. sūt eqli adinuicē: qre dimidiū. c. d. cū dimidio. b. d. est quantū dimidiū. c. d.
cū dimidio. c. f. at vero dimidiū. c. d. cū dimidio. c. f. ē quātum dimidiū. c. f. bis cū
dimidio. f. d. dimidiū aut⁹. c. f. bis ē quātum. c. f. et dimidiū. f. d. ē qntū. c. f. itaq; c.
c. est quantū dimidiū. c. d. cū dimidio. c. b. et d. b. qd ē ppositū. Conel. aut⁹ sic con
stat manifestū ē enī ex. 8. tredecimi libri q; ppendicularis ducta a cētro circuli ad la/
tus trianguli sibi inscripti ē equalis dimidio linee ducte a cētro ad circūferentiā
hoc quidē ibi demōstratum ē et quasi conel. cōclusū. cum igit⁹ ex hac prima istī. 14
libri pateat q; ppendicularis ducta a cētro circuli ad latus pentagoni sit equalis
dimidio linee ducte a cētro ad circūferentiā et dimidio lateris decagoni: sequitur
q; perpendicularis ducta a cētro circuli ad latus pentagoni sit equalis ppendicu
lari ducte a cētro ad latus trianguli: dimidioq; lateris decagoni intra eundē cir/
culum descripti: et hoc est qd ex conel. pponit⁹. Nunc ergo explicandū est quod ait.
Ariste⁹. in libro ititulato Exposito scē. 5. corporū nec nō et Appolloni⁹ in dono secū
do: in pportionalitate figure. 12. basū ad figurā. 20. basū dices: q; pportio supfi
ciez figure habentis. 12. bases ad superficies figure habentis. 20. bases. ē itaq; p/
portio corporis. 12. basium ad corpus. 20. basū: linea et enī ducta a cētro circuli
pentagoni figure. 12. basium duodecetri ad circūferentiā eius ē quasi linea pñctēs
a cētro circuli trianguli figure. 20. basium yccedri ad circūferentiā eius. hec sunt
ipsi magni appollonij verba Intelligēda aut⁹ sūt de figura. 12. et figura. 20. basūq;
ab vna eadēq; spha circūscriptibilium. Est enī pportio corpis duodecetri ad cor
pus yccedron cum ambo vna eadēq; spha circūscribit sicut pportio omnium su
pficiez duodecetri piter acceptaz ad oēs superficies yccedri pariter acceptas quē/
admodū Appolloni⁹ pmissoz verborū pma pte cōmemorat: qd et decima huius. 14
libri solida demōstratione stabilitur. et ē circulus circūscribens pentagonū duodece
dri equalis circulo circūscribenti trigonum yccedri cum duodecedron et yccede
dron eadem spha circūscribit quēadmodum ipse appollonius secunda pte pre/
missorum verborum cōmemorat: quod etiam in quinta huius libri demōstratio
ne firmatur: premittenda sunt igit⁹ antecedentia ad tantorum virorum eloquia
inconcussa veritate corroboranda.



Quicquid accidit vni linee diuise secundū proportionē habētem medium ⁊ duo extrema omni linee similiter diuise probatur accidere ⁊c.

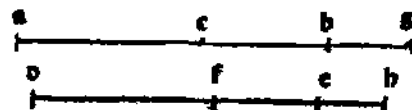
¶ Sit vtraq; duarū linearū .a. b. ⁊ .d. e. diuisa sūm proportionē habentē mediū duoq; extrema. hec quidem i. c. illa vero in .f. sintq; maiores portiones: huius quidē .a. c. illi⁹ aut. d. f. vico itaq; q̄ ambaz ad sui maiores portiones est vna proportio. itaq; ambaz ad sui minores portiones est proportio vna ad quoq; maiorū portionū ad minores vna. ⁊ e contrario ⁊ permutatim ⁊ cōiunctim ⁊ diuisim ⁊ euerſim. Nihil enī aliud est quicquid vni earū accidit. idē quoq; alijs accidere. cōstat enī ex diffinitione linee sūm proportionē habentē mediū duoq; extrema diuise ⁊ ex prima pte. 16. sexti: q̄ illud quod fit ex .a. b. in .b. c. est equale quadrato .a. c. eodēq; modo quod fit ex .d. e. in .e. f. est equale quadrato .d. f. idēq; pportio eius q̄ fit ex .a. b. in .b. c. ad quadratū .a. c. ē sicut eius q̄ fit ex .d. e. in .e. f. ad quadratū .d. f. vtraq; enī ē proportio equalitatis: igit quadruplū ei⁹ q̄ fit ex .a. b. in .b. c. ad quadratū .a. c. sicut quadruplū eius quod fit ex .d. e. in .e. f. ad quadratum .d. f. q̄ ex. 15. quinti: ⁊ permutata ⁊ equa proportionalitate manifestū est quare coniunctim quadruplū eius quod fit ex .a. b. in .b. c. cum quadrato .a. c. ad quadratum .a. c. sicut quadruplū eius q̄ fit ex .d. e. in .e. f. cū quadrato .d. f. ad quadratū .d. f. Adiungat autem sūm rectitudinē ad lineā .a. b. vna linea que sit equalis. b. c. q̄ dicatur. b. g. ⁊ ad .d. e. adiungatur equalis. e. f. que dicat. e. b. ¶ Manifestū est igitur ex octaua secundi libri q̄ quadruplum eius quod fit ex .a. b. in .b. g. cum quadrato .a. c. est equale quadrato linee .a. g. at vero similiter quadruplum eius quod fit ex .d. e. in .e. b. cum quadrato .d. f. est equale quadrato .d. b. At vero ex cōmuni scientia quadruplū eius quod fit ex .a. b. in .b. c. equum est quadruplo eius quod fit. ex .a. b. in .b. g. eo q̄ .b. c. ⁊ .b. g. sunt equales. similiter quoq; quadruplū eius quod fit ex .d. e. in .e. f. equum est quadruplo eius q̄ fit ex .d. e. i. e. b. eo q̄ .e. f. ⁊ .e. b. sūt etiā eq̄les: igitur ex prima parte septime quinti ⁊ ex vndecima quinti eiusdē quadratum .a. g. ad quadratum .a. c. sicut quadratum .d. b. ad quadratum .d. f. Quare ex scōa pte. 21. sexti proportio linee .a. g. ad lineā .a. c. ē sicut linee .d. b. ad lineā .d. f. ⁊ coniunctim .a. g. ⁊ .a. c. ad .a. c. sicut .d. b. ⁊ .d. f. ad .d. f. at vero .a. g. cum .a. c. sunt tanq̄ duplum .a. b. ⁊ .d. b. cum .d. f. tanquam duplum .d. e. quare dupla .a. b. ad .a. c. sicut duplum .d. e. ad .d. f. ⁊ permutatim duplum .a. b. ad duplum .d. e. sicut .a. c. ad .d. f. sed duplum .a. b. ad duplum .d. e. sicut .a. b. ad .d. e. ex. 15. quinti: igitur .a. b. ad .d. e. sicut .a. c. ad .d. f. itaq; permutatim ⁊ euerſim ⁊ conuersim ⁊ diuisim et coniunctim: q̄ oportebat ostendere.

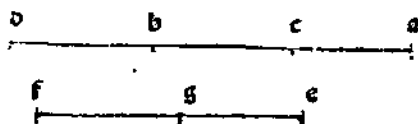
Propositio .3.



Quisq; latere exagoni sūm proportionē habentē medium duoq; extrema maior eius portio erit latus decagoni circumscripti a circulo ipsum exagonum circumscribente.

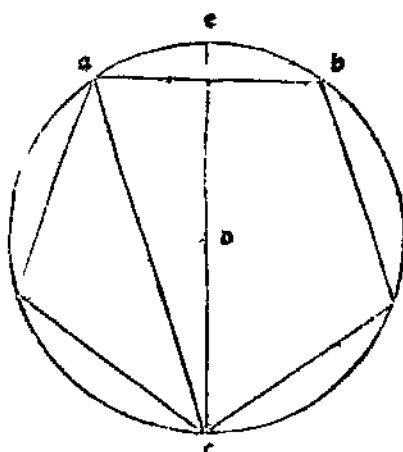
¶ Sit linea .a. b. latus exagoni alicui⁹ circuli ⁊ diuisa secundū proportionem habentem mediū duoq; extrema i puncto .c. sitq; maior portio eius .b. c. vico q̄ cuiusq; circuli .a. b. est latus exagoni eiusdem .b. c. erit latus decagoni. Adiungatur enim ad lineam .a. b. linea .b. d. que sit latus decagoni illius circuli cuius .a. b. est latus exagoni: eritq; ex nona. 13. linea .a. d. diuisa secundum proportionem habentem mediū duoq; extrema ⁊ maior portio eius erit





linea .a.b. cum igitur utraqz duarum linearum .a.b. et .a.d. sit diuisa fm pportionē habentem medium duosqz extrema: igit̃ erit per premiffā ambaz ipsaz ad sui mai / iores portiones una pportio. itaqz .d.a. ad .a.b. que est eius maior portio sicut .a. b. ad .b.c. que est etiā eius maior portio sed .d.a. ad .a.b. sicut .a.b. ad .b.d. ex diffi / nitione linee diuise fm pportionem habentem medium duosqz extrema et maior portio eius: igitur ex vndecima quinti .a. b. ad .b.d. sicut .a. b. ad .b.c. quare per secundā ptem .9. quinti .b.d. et .b.c. sunt equales. cum ergo .b.d. sit latus decagoni erit quoqz ex cōi scia .b.c. latus decagoni. Vel aliter ad lineā .a. b. adiungat̃ .b.d. equalis .b.c. eritqz ex .4. tredecimi tota .a.d. diuisa fm pportionē habentē mediū duosqz extrema et maior portio ei⁹ linea .a.b. itaqz per cōuersā .9. tredecimi quā cō / tinuē post ipsā demonstramus cuius circuli linea .a.b. est latus exagoni eiusdeꝝ li / nea .b.d. ideoqz linea .b.c. sibi equalis ē latus decagoni. Possumus itez idēz alia via si libet demonstrare. Sit enī .e.f. equalis .a.b. que etiā diuidat̃ i.g. fm pportio / nē habētē mediū duosqz extrema et sit maior portio ei⁹ linea .f.g. pstat igit̃ ex pmissa qd quēadmodū .a.b. ē eq̃lis .e.f. sic .a.c. ē eq̃lis .c.g. et .c.b. eq̃lis .f.g. cūqz fuerit .b. d. adiūcta ad .a.b. lat⁹ decagoni illi⁹ circuli cui⁹ .a. b. ē lat⁹ exagoni erit sicut prius dictū ē ex .9. tredecimi tota .a.d. diuisa fm pportionē habentē mediū duosqz exte / ma et maior ei⁹ portio erit linea .a.b. itaqz p pmissā .a.b. ad .b.d. sicut .f.g. ad g.e. q̃re p p̃mā partē .15. sexti qd sit ex .a.b. in .g.e. equū est ei quod sit ex .b.d. in .f.g. cū qz .a.b. sit equalis .e.f. et erit qd sit ex .e.f. in .g.e. equū ē ei qd sit ex .b.d. in .f.g. Sed quod sit ex .e.f. in .g.e. equū est quadrato .f.g. ex diffinitione linee diuise fm ppor / tionē habentem mediū duosqz extrema et ex prima pte .16. sexti: igit̃ qd sit ex .b.d. in .f.g. est equale quadrato .f.g. ideoqz ex prima sexti linea .b. d. ē equalis .f.g. et qz .f.g. ē equalis .c.b. erit quoqz .c.b. equalis .b.d. et latus decagoni qd oportebat ostē / dere.

Propositio .4.



Quadratū lateris pentagoni intra circulum descripti qua / dratum que linee que illius pentagoni angulo subtendit̃ / ambo hec quadrata pariter accepta quadrati medietatis / diametri eiusdem circuli quincuplum esse pronuncio.

Sit in circulo .a.b.c. cuius centrū .d. inscriptus vnus pentagonus / equilateralis cuius vnū latus sit .a.b. et protrahat̃ diameter .c.d.e. diuidens lineam / a.b. et eius arcū per equalia. Est igitur arcus .a.e. medietas quinte p̃tis circūferen / tie illius circuli quare arcus .a.c. ē due quinte totius circūferentie: protrahant̃ ita / qz due linee .a.e. et .a.c. eritqz .a.e. latus decagoni equilateri eo qd eius arcus est / medietas quinte p̃tis circumferentie. linea vero .a.c. erit que subtendit̃ vni ex an / gulis pentagoni predicti: eo qd arcus .a.c. est due quinte partis circumferentie cir / culi: dico itaqz qd quadrata duarum linearum .a.b. et .a.c. pariter accepta quincu / plum sunt ad quadratum linee .d.e. est enim ex quarta secundi quadratum linee .c. e. quadruplum ad quadratum linee .d.e. Cum autem angulus .c.a.c. sit rectus ex / prima parte .30. tertij. eruntqz ex penultima primi quadrata duarū linearum .c.a. et / a.e. quadruplum ad quadratum .d.e. igitur quadrata trium linearum .c.a. et .a.e. et / d.e. quincuplum sunt ad quadratum linee .d.e. et quia ex vdecima tredecimi libri q / dratum .a.b. est equale quadratis duarum linearum .a. e. et .d.e. sequitur vt quā

drata duarum linearum. a. b. z. c. a. sunt quincuplum ad quadratum. d. e. quod est propositum.

Manifestum est ergo qd quadratum lateris cubi atq; quadratum lateris figure duodecim basium cum cubum z figurā duodecim basium eadem sphaera circūscribit ambo quadrata pariter accepta quincuplum sunt quadrati medietatis diametri circuli qui circūscribit pentagonum eiusdem figure duodecim basium.

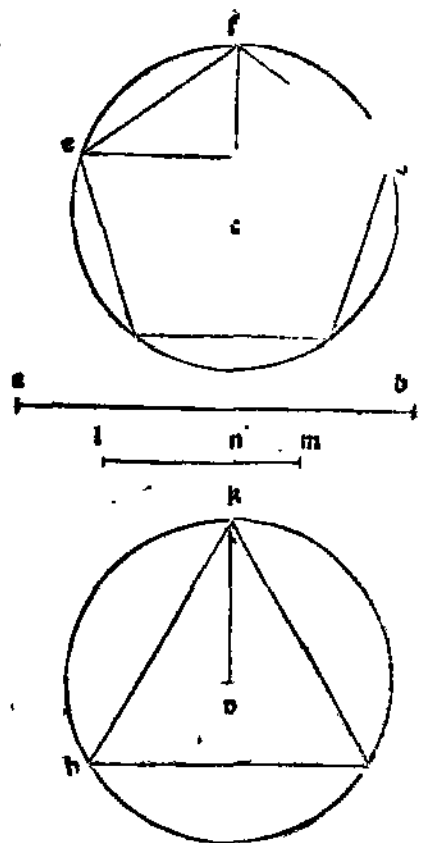
Istud conelariū vere manifestum est: constat enim ex demonstratione. 17. tredecimi libri qd latus cubi subtenditur angulo pentagoni duodeccidri cum cubū z dodecedron vna eademq; sphaera circūscribit: itaq; p hanc quartam sine obice constat conelarium. &c.

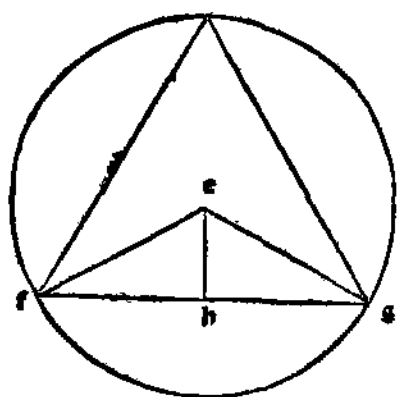
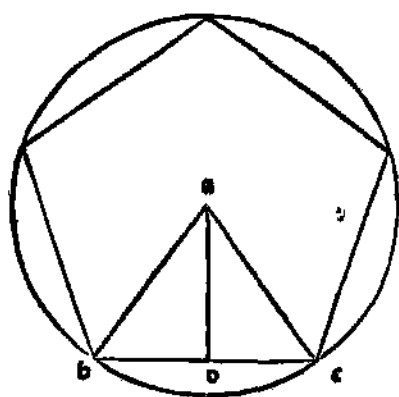
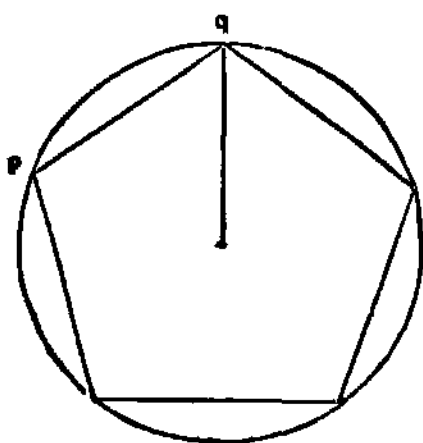
Propositio .5.



Entagonus figure duodecim basium triangulus qz figure viginti basium quos eadē sphaera circūscribit vno eodemq; circulo circūscribuntur.

Sit sphaera cuius diameter. a. b. circūscribens duas solidas figuras videlicet duodecedron cuius vnus ex duodecim pentagonis sit. c. et ycedron cuius vnus ex. 20. triangulis sit. d. pentagono autē. e. z trigono. d. super vno centra. d. z. c. circūscribantur duo circuli huic qdē. f. c. ex. 1. 4. qrti illi vero. f. d. ex. 5. eiusdē: dico itaq; qd bi duo circuli speraz ppositaz quorum alter circūscribit pentagonū. c. alter vero trigonum. d. sunt equales. Signentur enim vno latera pentagoni. c. vnū ex suis angulis cōtinentia litteris. e. f. z. f. g. z protrahantur lineae e. g. que subtendat angulum. f. z semidiameter circuli que sit. c. f. vnūq; ex lateribus trigoni. d. signet litteris. k. h. z protrahatur semidiameter sui circuli que sit. d. k. obinc sumat lineā. l. m. ad quā sit lineā. a. b. que ē diameter sperae assignate quā cupla i potentia: q̄ quidē. l. m. diuidat i. n. fm proportionē habentem mediū vnoꝝ qz extrema sitq; maior portio eius lineā. l. n. z scdm quātitatē totius. l. m. lineetur circūsp. p. q. itaq; semidiameter circuli. p. q. sit equalis lineē. l. m. eritq; ex conelario. 15. quarti lineā. l. m. tanq; latus exagoni equilateri circulo. p. q. inscripi. iōq; per tertiam huius lineā. l. n. erit tanq; latus octagoni equilateri eidē circulo inscripti: igitur ex. 11. quarti inscribat pentagonus equilaterus circulo. p. q. cuius vnus latus sit. p. q. eritq; ex. 10. tredecimi libri quadratū. p. q. equale quadratis duarum linearum. l. m. z. l. n. pariter acceptis. constat autem ex demonstratione. 16. tredecimi qd. b. k. est equalis. p. q. ergo quadratum. b. k. est equale quadratis duarum lineaz. l. m. z. l. n. piter acceptis. At vero ex demonstratiōe. 17. tredecimi. manifestū ē qd. c. g. ē latus cubi ab eadē sphaera circūscriptibilis: qre p conel. 14. tredecimi. a. b. q̄ ē diameter sperae potentialiter ē tripla ad. e. g. q̄ ē latus cubi. si autē. e. g. diuidatur fm pportionē hntem mediū vnoꝝ extrema pz ex demonstratiōe. 17. tredecimi qd. e. f. ē tanq; maior portio eius: igitur ex secunda hui⁹. e. g. ad. l. m. sicut. e. f. ad. l. n. nam vt tota ad totam sic maior portio ad maiorem. itaq; per. 21. sexti quadratum e. g. ad quadratum. l. m. sicut quadratum. c. f. ad quadratū. l. n. qre p. 13. quinti q̄ drata duarum linearum. e. g. z. e. f. pariter accepta ad quadrata duarum linearum. l. m. z. l. n. piter accepta sicut quadratū. e. g. ad quadratū. l. m. ergo p. 15. quinti: et





proportionalitatez et equā triplum duorum quadratorum duarum lineaz
e.g. z. e. f. piter acceptoz ad qdrata duarum linearum. l. m. z. l. n. pariter accepta
sicut triplū quadrati. e.g. ad quadratū. l. m. triplū autē. e.g. quadrati est itaqz qua/
dratū. a. b. ex conel. 14. tredecimi: at quadratū. a. b. ē per pporbēfū quincuplū ad
quadratū. l. m. ergo triplū quadrati. e.g. quincuplum quoqz ē quadrati. l. m. quare
etiā triplum quadratoz duaz lineaz. e.g. z. e. f. piter acceptoz ē quincuplū ad qua/
drata duaz lineaz. l. m. z. l. n. piter accepta: et qz pbatū ē qz quadratū. b. k. ē equa/
le quadratis duaz lineaz. l. m. z. l. n. piter acceptis. sequit ex cōi scia vt triplū qua/
dratoz. e.g. z. e. f. sit quincuplū ad quadratū. b. k. cōstat autē ex. s. tredecimi qz qui/
cuplum quadrati. b. k. est quincuplum ad quadratū. d. k. nam simplum est tri/
plum. Et ex quarta hui⁹ cōstat qz triplū quadratoz. e.g. z. e. f. est quincuplū qua/
drati. c. f. nam simplū est quincuplū. itaqz quincuplū quadrati. c. f. ē egle quindecu/
plo quadrati. d. k. ideoqz per. 15. quintū quadratū. c. f. est equale quadrato. d. k.
quare etiā linea. c. f. ē equalis linez. d. k. ergo ex diffinitione circuloz equaliū circu/
lus circūscribens pentagonum. c. ē equalis circulo circūscribenti trigonū. d. quod
erat ex principio demonstrādum. nam semidiametri horum circuloz sunt equa/
les videlicet. c. f. z. d. k.

Propositio .6.

Quadratū quoqz qd est triangulū al' trigincuplū tetrago/
ni qui sub perpendiculari ducta a centro circuli circūscri/
bentis pentagonū figure duodecim basium ad latus pen/
tagoni atqz sub latere ipsi⁹ pentagoni cōtinetur omnib⁹
superficiebus corporis duodecim basium pariter acceptis
esse equale ex necessitate conuincitur.

¶ Sit pentagonus. a. vna ex. 12. basibus figure duodecēdri z vnū ex eius laterib⁹
sit. b. c. sibi qz ex. 14. quarti circūscribat circulus sup⁹ centz. a. z ptabant linez. a.
b. z. a. c. z. a. d. ppendicularis ad. b. c. dico ergo qz trigincuplū eius qd sit ex a. d. in
b. c. est equale omnibus superficiebus duodecēdri piter acceptis. constat enī penta/
gonū. a. cē diuisibile in quinqz triangulos equales triangulo. a. b. c. ex. s. pmi. ita/
qz omnes. 12. pentagoni duodecēdri cum oēs sint equales z siles pentagono. a. di/
uisibiles sunt in. 60. triangulos quoz quisqz p. s. pmi ē equalis triangulo. a. b. c.
Qd autē sit ex a. d. in. b. c. est duplum p. 41. pmi: ad triangulū. a. b. c. ergo trigincu/
plum eius qd sit ex a. d. in. b. c. ē sexagincuplum ad triangulū. a. b. c. nā vt simplū
ad simplum sic duplum ad duplum. Cum itaqz omnes duodecēdri superficies pa/
riter accepte sint etiā sexagincuplū ad triangulū. a. b. c. sequit vt trigincuplū ei⁹ qd
sit ex a. d. in. b. c. sit equale omnibus superficiebus duodecēdri piter acceptis: qd ē
propositum.

Propositio .7.

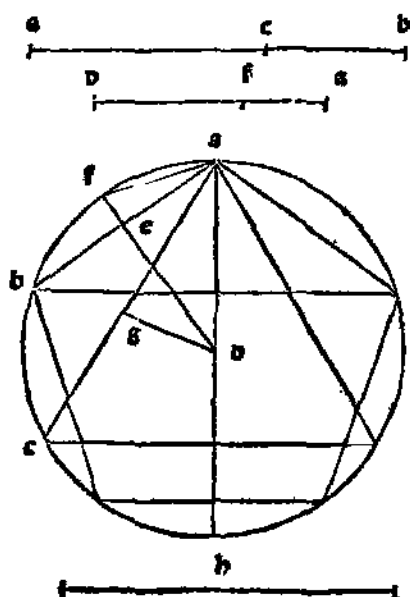
Quadratū quoqz qd est triangulū al' trigincuplum tetra/
goni qui sub ppendiculari ducta a centro circuli ad lat⁹ si/
bi inscripti trianguli figure viginti basium atqz sub ipso la/
tere trianguli continetur equale est omnibus superficie/
bus figure viginti basium piter acceptis. ¶ Esto enī hic trigo/
nus. e. vna ex. 20. basibus figure ycoedri z vnū ex eis laterib⁹ sit. f. g. sibi qz ex. 5.
quarti circūscribat circulus super centz. e. z ptabant linez. e. f. e. g. z. e. h. ppen/
dicularis ad. f. g. dico igit qz trigincuplū ei⁹ qd sit ex. e. b. i. f. g. ē egle oib⁹ superficie/
bus ycoedri piter acceptis. pstat enī trigonū. c. cē diuisibile i tres trigonos quoz quisqz

per octanā pmi ē equalis trigono. e. f. g. itaqz oēs. 20. trigoni ꝓcedri pter accepti
cum cuncti sint equales similes trigono. e. sūt tanqz sexagincuplū trigoni. e. f. g.
et qz per. 14. pmi qd sit ex. e. b. in. f. g. est duplū trigoni. e. f. g. iōqz trigincuplū hui⁹
est equale sexagincuplo illi⁹: sequit̃ ut trigincuplū. e. b. in. f. g. sit equale oibus sup
ficiēbus ꝓcedri pter acceptis qd erat demonstrādū. ¶ Manifestū igitur ē qz
porportio superficiēū figure duodecim basiū in aliqua spha ꝓtente
ad superficies figure viginti basiū in eadē spha cōcluse: ē tanqz ꝓpor
tio tetragonū contenti sub latere pentagoni ipsius figure duodeci ba
siū et sub perpendiculari ducta a centro sui circuli ad ipsū latus penta
goni: ad tetragonū contentū sub latere trianguli ipsius figure viginti
basiū et perpendiculari ducta a centro sui circuli ad ipsū latus triangu
li corporis viginti alchaidaz. ¶ Qd per illud coroll. pcludit̃ vez esse siue si
gura. 12. basiū et figura. 20. basiū sint ab eadē spha circūscriptibiles v. pponit̃: siue
etiā fuerint circūscriptibiles a diuersis spha: pponit̃ autē ꝓt bee figure sint cir
cūscriptibiles ab eadē spha qm hoc modo valet et sufficit ad ꝓpositū. Ei⁹ ergo cō
munis veritas sic p. constat enī ex. 6. hui⁹ qz trigincuplū. a. d. in. b. c. equū ē oibus
superficiebus duodecetri pter acceptis cuius pentagonus. a. est vna ex. 12. supfici
ebus et ex hac. 7. constat silt qz trigincuplū. e. b. in. f. g. equū ē oibus superficiebus ꝓce
dri pter acceptis cuius trigonus. e. est vna ex. 20. basiūbus siue illud duodecedron
et istud ꝓcedron eadē spha circūscribat siue diuerse. itaqz ꝓportio trigincupli. a. d.
in. b. c. ad omnes superficies illius duodecetri pter acceptas ē sicut trigincupli. e. b.
in. f. g. ad omnes superficies ꝓcedri pter acceptas: vtrōqz enī est ꝓportio equali
tatis: quare permutarim trigincuplū. a. d. in. b. c. ad trigincuplū: e. b. in. f. g. sicut
omnes superficies illi⁹ duodecetri ad omnes superficies huius ꝓcedri et per. 15.
quinti trigincupli ad trigincuplū ē sicut simpli ad simplū. Constat igit̃ p. 11. quinti
qz ꝓportio omniū superficieꝝ illius duodecetri ad oēs superficies huius ꝓcedri ē ei⁹
quod sit ex. a. d. in. b. c. ad id qd sit ex. e. b. in. f. g. et hoc ē qd ex corollario pponit̃.

Propositio .8.

Porportio cunctarū superficieꝝ corporis duodecim ba
siū pter acceptaz ad cūctas superficies corporis viginti ba
siū pter acceptas que ab vna spha abo circūscribunt̃
est tanqz ꝓportio lateris cubi quē circūscribit eadē spha
ad latus trianguli ipsius corporis viginti basiū.

¶ Ut ab huius. 8. demonstratiōis libri 14. ꝓcessu ambiguitas oīs abscedat: istud
ꝓscire oportet. Qd si aliq̃ linea fm ꝓportionē habentē mediū duoz extrema fm
erit diuisa et ex medietate eius tanqz dimidiū sue maioris portionis retrahat̃: ipsa
quoqz medietas fm ꝓportionē habentē mediū duoz extrema diuisa erit et ei⁹ ma
ior portio ē tanqz dimidiū maioris sue duple. verbi grā sit. a. b. diuisa fm ꝓportio
nē habentē mediū duoz extrema in. c. et maior eius portio sit. a. c. et sit. d. e. tanqz
dimidiū. a. b. et. d. f. tanqz dimidiū. a. c. dico ergo qz. d. e. diuisa ē i. f. fm ꝓportio
nē habentē mediū duoz extrema et maior portio ei⁹ ē. d. f. constat enī ex. 15. qnti qz ꝓ
portio. a. b. ad. a. c. ē sicut. d. e. ad. d. f. v. duplū ad duplū tanqz simplū ad simplū
qre ꝓmutari. a. b. ad. d. e. sicut. a. c. ad. d. f. igit̃ p. 19. qnti. c. b. ad. f. e. sicut. a. b. ad
d. e. ē itaqz. c. b. duple ad. f. e. sic enī ē. a. b. ad. d. e. cū igit̃ tota. e. b. sit duple ad to
tā. d. e. et sigle ꝓtes. a. b. ad siglas ꝓtes. d. e. qre ex. 15. qnti. 2. 11. ei⁹ dē et diuione linee



diuisa fm pportionem bñtem mediũ ouoqꝫ extrema erit linea. d. e. diuisa i. f. quẽad
 modũ pponit. Hũc igitẽ demõstrationi ei⁹ qđ ppositũ ē iñstam⁹. Ad cui⁹ exẽplũ sit
 a. b. c. circuli cui⁹ centz. d. circũscribẽs pentagonũ duodecedri ⁊ trigonũ ꝓcedri q̃
 ambo piter eadẽ spera circũscribit ⁊ pcludit. nã ex. 5. hui⁹ manifestũ ē qđ idẽ circuli⁹
 huius pentagonũ ⁊ illi⁹ trigonũ circũscribit. sit autẽ linea. a. b. latus pentagoni ⁊ li
 nea. a. c. trigoni. sitqꝫ linea. b. tanqꝫ latus cubi ab eadẽ spera circũscripti: dico ita/
 qꝫ qđ pportio omniũ supficiẽz duodecedri piter acceptaz ad oẽs supficies ꝓcedri
 piter acceptas ē sicut linea. b. ad lineã. a. c. pducat quidẽ a centro. d. ppendicularis
 ad. a. b. que transeat vsqꝫ ad circũferentiã secans. a. b. in puncto. c. ⁊ arcũ ei⁹ i puncto.
 f. hanc autẽ ppendicularẽ pstat diuidere p equalia tã lineã. a. b. qꝫ eius arcum
 chordã quidẽ. a. b. p scõam ptẽ tertiẽ terti⁹ arcũ vero ei⁹ p quartã pmi ⁊. 27. terti⁹. ē
 igitẽ arcus. f. a decima ps circũferentiẽ. subtendat itaqꝫ sibi chordã. a. f. q̃ erit latus
 decagoni equilateri eiusdẽ circuli. erit igitẽ ex. 9. tredecimi linea constans ex. d. f. f. a
 diuisa fm pportionẽ habentẽ mediũ ouoqꝫ extrema. ⁊ maior portio eius erit linea
 d. f. At vero ex prima huius. d. e. ē equalis dimidiõ. d. f. dimidiõqꝫ. f. a. i. longũ di/
 rectũqꝫ cõiunctis. Sit igitẽ. d. g. ppendicularis ad. a. c. eritqꝫ ex correlario. 8. trede/
 cimi. g. d. tanqꝫ dimidiũ. d. f. itaqꝫ si a linea. d. e. q̃ est tanqꝫ dimidiũ. d. f. a. cũ. d. f.
 ⁊. f. a. sit linea vna: detractaqꝫ eq̃lis. d. g. q̃ ē tanqꝫ dimidiũ. d. f. erit p illud qđ an
 te hoc pbatũ ē linea. d. e. diuisa fm pportionẽ habentẽ mediũ ouoqꝫ extrema ex
 maior portio erit tanqꝫ. g. d. ex demõstratione autẽ. 17. tredecimi cõstat qđ si linea.
 b. q̃ ē latus cubi diuidatqꝫ fm pportionẽ habetẽ mediũ ouoqꝫ extrema maior por
 tio eius erit tanqꝫ. a. b. q̃ ē latus pentagoni figure. 12. basiũ. itaqꝫ per scõam hui⁹
 pportio. b. ad. a. b. est sicut. d. e. ad. g. d. quare p primã ptẽ. 15. sexti: qđ puenit ex
 b. in. g. d. cquũ ē ei qđ sit ex. a. b. in. d. e. Ex correlario autẽ premisse manifestum est
 qđ pportio omniũ supficiẽz duodecedri cuius latus. a. b. piter acceptaz ad oẽs su
 perficies ꝓcedri cuius latus. a. c. pariter acceptas ē sicut eius qđ sit ex. a. b. in. d. e
 ad illud qđ sit ex. a. c. in. g. d. igitẽ ex prima pte. 7. quinti ⁊. 11. eiusdẽ pportio ei⁹ qđ
 puenit ex. b. in. g. d. ad illud qđ puenit ex. a. c. in. g. d. ē sicut omniũ superficieruz
 illi⁹ duodecedri ad oẽs huius ꝓcedri. At vero eius qđ puenit ex. b. in. g. d. ad illũ
 qđ puenit ex. a. c. in. g. d. ē per primam sexti sicut. b. ad. a. c. itaqꝫ p. 11. quinti pro/
 portio omniũ supficiẽz illius duodecedri ad oẽs huius ꝓcedri ē sicut. b. ad. a. c.
 quod ē ppositũ. Hoc ipsũ aliter probare poterim⁹. si ad ipsũ huius anteccedens ne
 cessarium pmisserim⁹ quod est. ¶ Si circulo cuilibet pentagonus equilate
 rus inscribatur rectangulũ qđ sub dodrante diametri ipsius circuli et
 sub dextante ipsius lineẽ angulũ ipsius pentagoni subtendentis con/
 tinetur eidẽ pentagono equũ eẽ ex necessitate oportet. ¶ Maiorẽ. noi
 stri vnũqꝫqꝫ integz in. 12. ptes eq̃les intellectu ⁊ rõne diuiserũt oẽsqꝫ cas sil. hoc ē
 ipm totũ assem: vocauerunt vñdecim vero eaz dixerũt deuncẽ. decẽ autẽ dextaniez.
 nonẽ dodrantẽ. octo vero bisse. at septũcẽ septatẽ vel quicũcẽ. sex autẽ scmis: quiqꝫ
 quiquincẽ. q̃tuor trientẽ. tres autẽ qdratẽ. duas vero sextatẽ. vnã autẽ appellauerũt
 vñciã ealqꝫ p ordinẽ talib⁹ designauere figuris q̃ sepissime iucniũt i antiqꝫ libris

7	fff	fff	ff	ff	f
As	Denny	Dextans	Dodrana	Bisse	Septum
S	ff	ff	f	f	f
Senie	Quantum	Inene	Quadrans	Sextans	Zinda

¶ Hinc quoque quā duodecimā pte assis fore vixim⁹ i alias ruri⁹. 12. fractiōes. Sz alia via diuiserūt. nā medietatē vncie vixerūt semivnciā. tertiā vero duellā. quartā sicilicū. sextā sexculā. octauā dragmā. duodecimā semissī. lam. decimā octauā tremis sem. vigesimā quartā scrupulū. quadragessimā octauā obulū. septuagesimā secundā bisiliquā. nonagesimā sextā ceracē. Ultima vero q̄ ē centesima quadragesima q̄rta p̄ ipius vncie siliquā nominauerūt. his aut. 12. fractionibus vncie posteriores adiungere cal.ū. Est aut calculus centesima nonagesima scōa p̄ vncie: cui additio/nis cā fuit vt vsqz ad minimū extremū diatesseron z diapente simphoniaz tonoz semitonozqz interuallis distinctaz baz fractionū denotatio cōscēderet vī cōtenderet z ipsas omnes fm ordinē talibus annotare figuris.

Σ 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 H 13
Semivnciā Duella Sicilic⁹ Sextula Dragma Emiffeda Tremissis

ss 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200 201 202 203 204 205 206 207 208 209 210 211 212 213 214 215 216 217 218 219 220 221 222 223 224 225 226 227 228 229 230 231 232 233 234 235 236 237 238 239 240 241 242 243 244 245 246 247 248 249 250 251 252 253 254 255 256 257 258 259 260 261 262 263 264 265 266 267 268 269 270 271 272 273 274 275 276 277 278 279 280 281 282 283 284 285 286 287 288 289 290 291 292 293 294 295 296 297 298 299 300 301 302 303 304 305 306 307 308 309 310 311 312 313 314 315 316 317 318 319 320 321 322 323 324 325 326 327 328 329 330 331 332 333 334 335 336 337 338 339 340 341 342 343 344 345 346 347 348 349 350 351 352 353 354 355 356 357 358 359 360 361 362 363 364 365 366 367 368 369 370 371 372 373 374 375 376 377 378 379 380 381 382 383 384 385 386 387 388 389 390 391 392 393 394 395 396 397 398 399 400 401 402 403 404 405 406 407 408 409 410 411 412 413 414 415 416 417 418 419 420 421 422 423 424 425 426 427 428 429 430 431 432 433 434 435 436 437 438 439 440 441 442 443 444 445 446 447 448 449 450 451 452 453 454 455 456 457 458 459 460 461 462 463 464 465 466 467 468 469 470 471 472 473 474 475 476 477 478 479 480 481 482 483 484 485 486 487 488 489 490 491 492 493 494 495 496 497 498 499 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 537 538 539 540 541 542 543 544 545 546 547 548 549 550 551 552 553 554 555 556 557 558 559 560 561 562 563 564 565 566 567 568 569 570 571 572 573 574 575 576 577 578 579 580 581 582 583 584 585 586 587 588 589 590 591 592 593 594 595 596 597 598 599 600 601 602 603 604 605 606 607 608 609 610 611 612 613 614 615 616 617 618 619 620 621 622 623 624 625 626 627 628 629 630 631 632 633 634 635 636 637 638 639 640 641 642 643 644 645 646 647 648 649 650 651 652 653 654 655 656 657 658 659 660 661 662 663 664 665 666 667 668 669 670 671 672 673 674 675 676 677 678 679 680 681 682 683 684 685 686 687 688 689 690 691 692 693 694 695 696 697 698 699 700 701 702 703 704 705 706 707 708 709 710 711 712 713 714 715 716 717 718 719 720 721 722 723 724 725 726 727 728 729 730 731 732 733 734 735 736 737 738 739 740 741 742 743 744 745 746 747 748 749 750 751 752 753 754 755 756 757 758 759 760 761 762 763 764 765 766 767 768 769 770 771 772 773 774 775 776 777 778 779 780 781 782 783 784 785 786 787 788 789 790 791 792 793 794 795 796 797 798 799 800 801 802 803 804 805 806 807 808 809 810 811 812 813 814 815 816 817 818 819 820 821 822 823 824 825 826 827 828 829 830 831 832 833 834 835 836 837 838 839 840 841 842 843 844 845 846 847 848 849 850 851 852 853 854 855 856 857 858 859 860 861 862 863 864 865 866 867 868 869 870 871 872 873 874 875 876 877 878 879 880 881 882 883 884 885 886 887 888 889 890 891 892 893 894 895 896 897 898 899 900 901 902 903 904 905 906 907 908 909 910 911 912 913 914 915 916 917 918 919 920 921 922 923 924 925 926 927 928 929 930 931 932 933 934 935 936 937 938 939 940 941 942 943 944 945 946 947 948 949 950 951 952 953 954 955 956 957 958 959 960 961 962 963 964 965 966 967 968 969 970 971 972 973 974 975 976 977 978 979 980 981 982 983 984 985 986 987 988 989 990 991 992 993 994 995 996 997 998 999 1000 1001 1002 1003 1004 1005 1006 1007 1008 1009 1010 1011 1012 1013 1014 1015 1016 1017 1018 1019 1020 1021 1022 1023 1024 1025 1026 1027 1028 1029 1030 1031 1032 1033 1034 1035 1036 1037 1038 1039 1040 1041 1042 1043 1044 1045 1046 1047 1048 1049 1050 1051 1052 1053 1054 1055 1056 1057 1058 1059 1060 1061 1062 1063 1064 1065 1066 1067 1068 1069 1070 1071 1072 1073 1074 1075 1076 1077 1078 1079 1080 1081 1082 1083 1084 1085 1086 1087 1088 1089 1090 1091 1092 1093 1094 1095 1096 1097 1098 1099 1100 1101 1102 1103 1104 1105 1106 1107 1108 1109 1110 1111 1112 1113 1114 1115 1116 1117 1118 1119 1120 1121 1122 1123 1124 1125 1126 1127 1128 1129 1130 1131 1132 1133 1134 1135 1136 1137 1138 1139 1140 1141 1142 1143 1144 1145 1146 1147 1148 1149 1150 1151 1152 1153 1154 1155 1156 1157 1158 1159 1160 1161 1162 1163 1164 1165 1166 1167 1168 1169 1170 1171 1172 1173 1174 1175 1176 1177 1178 1179 1180 1181 1182 1183 1184 1185 1186 1187 1188 1189 1190 1191 1192 1193 1194 1195 1196 1197 1198 1199 1200 1201 1202 1203 1204 1205 1206 1207 1208 1209 1210 1211 1212 1213 1214 1215 1216 1217 1218 1219 1220 1221 1222 1223 1224 1225 1226 1227 1228 1229 1230 1231 1232 1233 1234 1235 1236 1237 1238 1239 1240 1241 1242 1243 1244 1245 1246 1247 1248 1249 1250 1251 1252 1253 1254 1255 1256 1257 1258 1259 1260 1261 1262 1263 1264 1265 1266 1267 1268 1269 1270 1271 1272 1273 1274 1275 1276 1277 1278 1279 1280 1281 1282 1283 1284 1285 1286 1287 1288 1289 1290 1291 1292 1293 1294 1295 1296 1297 1298 1299 1300 1301 1302 1303 1304 1305 1306 1307 1308 1309 1310 1311 1312 1313 1314 1315 1316 1317 1318 1319 1320 1321 1322 1323 1324 1325 1326 1327 1328 1329 1330 1331 1332 1333 1334 1335 1336 1337 1338 1339 1340 1341 1342 1343 1344 1345 1346 1347 1348 1349 1350 1351 1352 1353 1354 1355 1356 1357 1358 1359 1360 1361 1362 1363 1364 1365 1366 1367 1368 1369 1370 1371 1372 1373 1374 1375 1376 1377 1378 1379 1380 1381 1382 1383 1384 1385 1386 1387 1388 1389 1390 1391 1392 1393 1394 1395 1396 1397 1398 1399 1400 1401 1402 1403 1404 1405 1406 1407 1408 1409 1410 1411 1412 1413 1414 1415 1416 1417 1418 1419 1420 1421 1422 1423 1424 1425 1426 1427 1428 1429 1430 1431 1432 1433 1434 1435 1436 1437 1438 1439 1440 1441 1442 1443 1444 1445 1446 1447 1448 1449 1450 1451 1452 1453 1454 1455 1456 1457 1458 1459 1460 1461 1462 1463 1464 1465 1466 1467 1468 1469 1470 1471 1472 1473 1474 1475 1476 1477 1478 1479 1480 1481 1482 1483 1484 1485 1486 1487 1488 1489 1490 1491 1492 1493 1494 1495 1496 1497 1498 1499 1500 1501 1502 1503 1504 1505 1506 1507 1508 1509 1510 1511 1512 1513 1514 1515 1516 1517 1518 1519 1520 1521 1522 1523 1524 1525 1526 1527 1528 1529 1530 1531 1532 1533 1534 1535 1536 1537 1538 1539 1540 1541 1542 1543 1544 1545 1546 1547 1548 1549 1550 1551 1552 1553 1554 1555 1556 1557 1558 1559 1560 1561 1562 1563 1564 1565 1566 1567 1568 1569 1570 1571 1572 1573 1574 1575 1576 1577 1578 1579 1580 1581 1582 1583 1584 1585 1586 1587 1588 1589 1590 1591 1592 1593 1594 1595 1596 1597 1598 1599 1600 1601 1602 1603 1604 1605 1606 1607 1608 1609 1610 1611 1612 1613 1614 1615 1616 1617 1618 1619 1620 1621 1622 1623 1624 1625 1626 1627 1628 1629 1630 1631 1632 1633 1634 1635 1636 1637 1638 1639 1640 1641 1642 1643 1644 1645 1646 1647 1648 1649 1650 1651 1652 1653 1654 1655 1656 1657 1658 1659 1660 1661 1662 1663 1664 1665 1666 1667 1668 1669 1670 1671 1672 1673 1674 1675 1676 1677 1678 1679 1680 1681 1682 1683 1684 1685 1686 1687 1688 1689 1690 1691 1692 1693 1694 1695 1696 1697 1698 1699 1700 1701 1702 1703 1704 1705 1706 1707 1708 1709 1710 1711 1712 1713 1714 1715 1716 1717 1718 1719 1720 1721 1722 1723 1724 1725 1726 1727 1728 1729 1730 1731 1732 1733 1734 1735 1736 1737 1738 1739 1740 1741 1742 1743 1744 1745 1746 1747 1748 1749 1750 1751 1752 1753 1754 1755 1756 1757 1758 1759 1760 1761 1762 1763 1764 1765 1766 1767 1768 1769 1770 1771 1772 1773 1774 1775 1776 1777 1778 1779 1780 1781 1782 1783 1784 1785 1786 1787 1788 1789 1790 1791 1792 1793 1794 1795 1796 1797 1798 1799 1800 1801 1802 1803 1804 1805 1806 1807 1808 1809 1810 1811 1812 1813 1814 1815 1816 1817 1818 1819 1820 1821 1822 1823 1824 1825 1826 1827 1828 1829 1830 1831 1832 1833 1834 1835 1836 1837 1838 1839 1840 1841 1842 1843 1844 1845 1846 1847 1848 1849 1850 1851 1852 1853 1854 1855 1856 1857 1858 1859 1860 1861 1862 1863 1864 1865 1866 1867 1868 1869 1870 1871 1872 1873 1874 1875 1876 1877 1878 1879 1880 1881 1882 1883 1884 1885 1886 1887 1888 1889 1890 1891 1892 1893 1894 1895 1896 1897 1898 1899 1900 1901 1902 1903 1904 1905 1906 1907 1908 1909 1910 1911 1912 1913 1914 1915 1916 1917 1918 1919 1920 1921 1922 1923 1924 1925 1926 1927 1928 1929 1930 1931 1932 1933 1934 1935 1936 1937 1938 1939 1940 1941 1942 1943 1944 1945 1946 1947 1948 1949 1950 1951 1952 1953 1954 1955 1956 1957 1958 1959 1960 1961 1962 1963 1964 1965 1966 1967 1968 1969 1970 1971 1972 1973 1974 1975 1976 1977 1978 1979 1980 1981 1982 1983 1984 1985 1986 1987 1988 1989 1990 1991 1992 1993 1994 1995 1996 1997 1998 1999 2000 2001 2002 2003 2004 2005 2006 2007 2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018 2019 2020 2021 2022 2023 2024 2025 2026 2027 2028 2029 2030 2031 2032 2033 2034 2035 2036 2037 2038 2039 2040 2041 2042 2043 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 2051 2052 2053 2054 2055 2056 2057 2058 2059 2060 2061 2062 2063 2064 2065 2066 2067 2068 2069 2070 2071 2072 2073 2074 2075 2076 2077 2078 2079 2080 2081 2082 2083 2084 2085 2086 2087 2088 2089 2090 2091 2092 2093 2094 2095 2096 2097 2098 2099 2100 2101 2102 2103 2104 2105 2106 2107 2108 2109 2110 2111 2112 2113 2114 2115 2116 2117 2118 2119 2120 2121 2122 2123 2124 2125 2126 2127 2128 2129 2130 2131 2132 2133 2134 2135 2136 2137 2138 2139 2140 2141 2142 2143 2144 2145 2146 2147 2148 2149 2150 2151 2152 2153 2154 2155 2156 2157 2158 2159 2160 2161 2162 2163 2164 2165 2166 2167 2168 2169 2170 2171 2172 2173 2174 2175 2176 2177 2178 2179 2180 2181 2182 2183 2184 2185 2186 2187 2188 2189 2190 2191 2192 2193 2194 2195 2196 2197 2198 2199 2200 2201 2202 2203 2204 2205 2206 2207 2208 2209 2210 2211 2212 2213 2214 2215 2216 2217 2218 2219 2220 2221 2222 2223 2224 2225 2226 2227 2228 2229 2230 2231 2232 2233 2234 2235 2236 2237 2238 2239 2240 2241 2242 2243 2244 2245 2246 2247 2248 2249 2250 2251 2252 2253 2254 2255 2256 2257 2258 2259 2260 2261 2262 2263 2264 2265 2266 2267 2268 2269 2270 2271 2272 2273 2274 2275 2276 2277 2278 2279 2280 2281 2282 2283 2284 2285 2286 2287 2288 2289 2290 2291 2292 2293 2294 2295 2296 2297 2298 2299 2300 2301 2302 2303 2304 2305 2306 2307 2308 2309 2310 2311 2312 2313 2314 2315 2316 2317 2318 2319 2320 2321 2322 2323 2324 2325 2326 2327 2328 2329 2330 2331 2332 2333 2334 2335 2336 2337 2338 2339 2340 2341 2342 2343 2344 2345 2346 2347 2348 2349 2350 2351 2352 2353 2354 2355 2356 2357 2358 2359 2360 2361 2362 2363 2364 2365 2366 2367 2368 2369 2370 2371 2372 2373 2374 2375 2376 2377 2378 2379 2380 2381 2382 2383 2384 2385 2386 2387 2388 2389 2390 2391 2392 2393 2394 2395 2396 2397 2398 2399 2400 2401 2402 2403 2404 2405 2406 2407 2408 2409 2410 2411 2412 2413 2414 2415 2416 2417 2418 2419 2420 2421 2422 2423 2424 2425 2426 2427 2428 2429 2430 2431 2432 2433 2434 2435 2436 2437 2438 2439 2440 2441 2442 2443 2444 2445 2446 2447 2448 2449 2450 2451 2452 2453 2454 2455 2456 2457 2458 2459 2460 2461 2462 2463 2464 2465 2466 2467 2468 2469 2470 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 2480 2481 2482 2483 2484 2485 2486 2487 2488 2489 2490 2491 2492 2493 2494 2495 2496 2497 2498 2499 2500 2501 2502 2503 2504 2505 2506 2507 2508 2509 2510 2511 2512 2513 2514 2515 2516 2517 2518 2519 2520 2521 2522 2523 2524 2525 2526 2527 2528 2529 2530 2531 2532 2533 2534 2535 2536 2537 2538 2539 2540 2541 2542 2543 2544 2545 2546 2547 2548 2549 2550 2551 2552 2553 2554 2555 2556 2557 2558 2559 2560 2561 2562 2563 2564 2565 2566 2567 2568 2569 2570 2571 2572 2573 2574 2575 2576 2577 2578 2579 2580 2581 2582 2583 2584 2585 2586 2587 2588 2589 2590 2591 2592 2593 2594 2595 2596 2597 2598 2599 2600 2601 2602 2603 2604 260

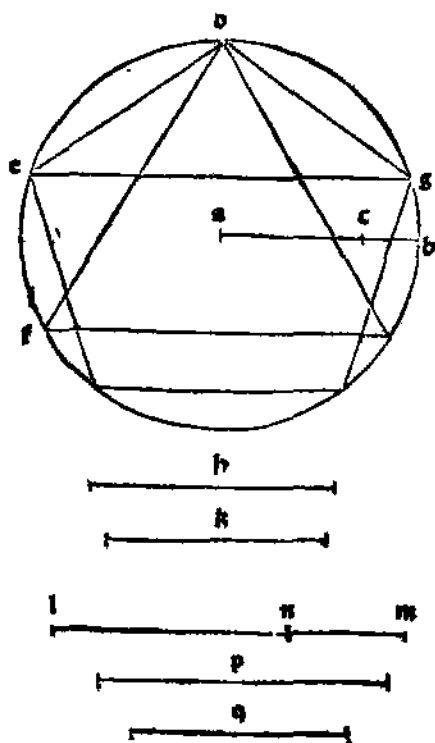
dectates coequat. x. asses hoc est. x. tota: vigincuplū vero. m. f. ē tanq̃ decuplū. f. g. nam. f. g. est dupla ad. m. f. igit̃ duo decupli istius pentagoni ad vigincuplū istius trigoni est sicut decupli. b. e. ad decuplū. f. g. et q̃ duodecuplū illi⁹ pentagoni ē oēs superficies duodecedri: vigincuplū autē huius trigoni est omnes superficies ycedri et quia per. 15. quinti decupli. b. e. ad decuplū. f. g. sicut. b. e. simple ad. f. g. simplam erit per. 11. quinti p̃portio omniū superficier̃ duodecedri pariter acceptaz ad oēs superficies ycedri pariter acceptas sicut. b. e. ad. f. g. Et hoc ē quod oportuit nos demonstrare.

Propositio .9.



Divisa quilibet linea scdm p̃portionē habētē mediū duoq̃ extrema erit p̃portio linee potētis supra totā lineā ei⁹q̃ maiorē portionē ad lineā potētē supra totā eiūsdēq̃ minorē portionē tāq̃ p̃portio lateris cubi ad lat⁹ triaguli corpis viginti basiū vna cū cubo ipso i eadē spera p̃tenti.

Sit linea. a. b. diuisa scdm p̃portionē habentē mediū duoq̃ extrema et maior portio eius sit linea. a. c. et super centz. a. fm quantitatē linee. a. b. describat̃ circū⁹ d. b. e. ei⁹q̃ inscribat̃ ex. 11. quarti pentagonus equilaterus cuius vnū latus sit. d. c. et ex secunda eiusdem triangulus equilaterus cuius vnū latus sit. d. f. et vni ex angulis pentagoni qui sit. d. subtrandatur linea. e. g. Constat igit̃ ex. 5. hui⁹ q̃ spe/ra circūscribens duodecedron cuius pentagoni latus est. d. e. circūscribit̃ sit yce/cedron cuius trianguli latus ē. d. f. et ex demonstratione. 17. tredecimi manifestum ē q̃ eadem spera circūscribit̃ cubum cuius latus est. e. g. sumat̃ ergo linea. b. potēs super totam. a. b. et eius maiorem portionem. a. c. et sumat̃. k. potens super totam a. b. et minorē eius portionem. b. c. dico itaq̃ q̃ p̃portio. e. g. ad. d. f. hoc ē lateris cubi ad latus trianguli ycedri vna cū ipso cubo ab ipsa spera contenti ē sicut. b. ad. k. constat q̃dē q̃d ex correlario. 15. q̃rti q̃. a. b. ē tanq̃ lat⁹ exagoni equilateri circulo. b. d. e. inscripti: igit̃ ex tertia huius. a. c. est tāq̃ latus decagoni eiūsdē circuli itaq̃ per. 10. 13. d. e. potens ē super totā. a. b. et eius maiorē portionē. a. c. quare. d. c. est equalis. b. nā quadratum vtriusq̃ earum tantū est quantū quadrata duaz̃ li neaz̃. a. b. et. a. c. p̃ter accepta: p̃z autē ex octaua. 13. q̃. d. f. est tripla potentialiter ad. a. b. Et vero ex. 5. eiūsdē patet q̃. k. quoq̃ tripla est potentialiter ad. a. c. ergo ex secunda parte. 21. sexti p̃portio. d. f. ad. a. b. ē sicut. k. ad. a. c. quare p̃mutati. d. f. ad. k. sicut. a. b. ad. a. c. et quia ex demonstratione. 17. tredecimi manifestū ē q̃ si e. g. diuidat̃ fm p̃portionē habētē mediū duoq̃ extrema maior portio eius erit tā q̃z. d. c. erit p̃ scdm huius p̃portio. e. g. ad. d. e. sicut. a. b. ad. a. c. q̃re p. 11. quinti erit quoq̃. e. g. ad. d. e. sicut. d. f. ad. k. et p̃mutati. e. g. ad. d. f. sicut. d. c. ad. k. Et q̃ per primā p̃tē. 7. quinti. d. e. ad. k. sicut. b. ad. k. eo q̃. d. e. et. b. sunt euales erit per. 11. quinti. e. g. ad. d. f. sicut. b. ad. k. q̃d est propositū. Nō solū aut̃ est p̃portio e. g. lateris cubi ad. d. f. latus trianguli ycedri sicut. b. ad. k. imo simpliciter sicut quarumlibet duarum linearum vnus ad alterā: quarum altera potest sup totā quā libet lineam diuisam fm p̃portionem habentem medium duoq̃ extrema et sup eius maiorem portionē: altera vero super totam et eius minorē portionē. nā sin/ gular̃ linearum taliū ē p̃portio vna: verbi gratia. maneāt priores p̃p̃theses cir/ ca lineas. a. b. b. et. k. et sumatur quoq̃ quilibet alia linea q̃ sit. l. m. diuisa fm p̃or/ portionē habētē medium duoq̃ extrema in. n. et portio maior sit. l. n. sitq̃ linea. p. potens super totam. l. m. et eius maiorem portionem. l. n. et linea. q. sit potens



super totam. l. m. et eius minores portiones. m. n. dico ergo quod proportio. p. ad. q. est sicut. b. ad. k. constat enim ex scda huius quod b. a. ad. a. c. est sicut. l. m. ad. l. n. ergo per primam partem. 21. sexti quadrati. b. a. ad quadratum. a. c. est sicut quadrati. m. l. ad quadratum. n. l. quare coniunctim quadrati. b. ad quadratum. a. c. sicut quadrati. p. ad quadratum. l. n. et permutatim quadrati. b. ad quadratum. p. sicut quadrati. a. c. ad quadratum. l. n. Eodem argumentationis genere sequitur quod proportio quadrati. k. ad quadratum. q. est sicut quadrati. c. b. ad quadratum. n. m. et quod ex scda huius ex prima parte. 21. sexti quadrati. a. c. ad quadratum. l. n. sicut quadrati. c. b. ad quadratum. m. n. erit ex. 11. quinti quadrati. b. ad quadratum. p. sicut quadrati. k. ad quadratum. q. quare per secundam partem 21. sexti. b. ad. p. sicut. k. ad. q. Et permutatim. b. ad. k. sicut. p. ad. q. quod erat demonstrandum. et ne quisque dubitationis locus ea que demonstranda restant obfuscet: premitteunda adhuc arbitramur quedam quibus sequentia firmo demonstrationis robore incossa permaneant.

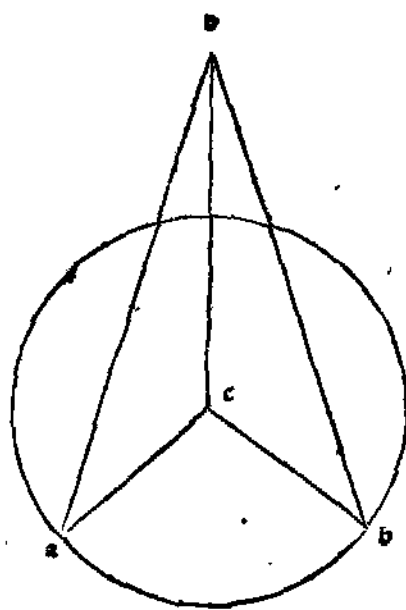
¶ Si aliqua plana superficies speram quolibet secet cōis differentia plane superficiei secantis et curve superficiei spere erit circumferentia continens circulum.

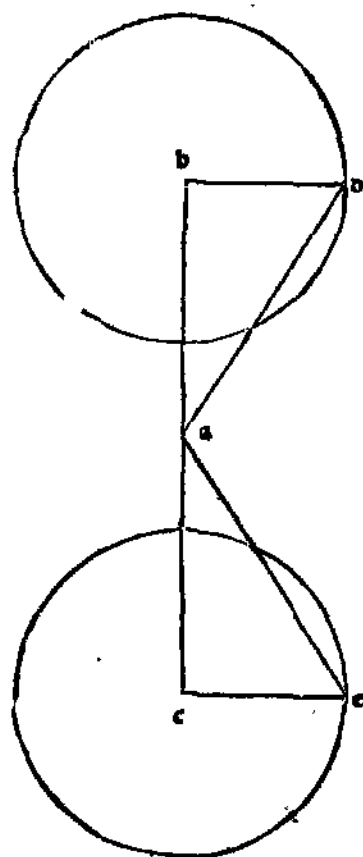
¶ Sit igitur aliqua plana superficies secans speram et sit linea. a. b. cōis sectio superficiei secantis et superficiei spere. dico quod linea. a. b. est circumferentia circuli: aut enim centrum spere est in plana superficie secante. aut extra. Quod si fuerit in ea ponatur ubiqueque pergerit et sit. c. Quia ergo tota linea. a. b. est in superficie spere et quod omnes linee ducte a centro spere ad ipsius circumferentiam sunt equales quemadmodum constat ex diffinitione spere. sequitur ut omnes linee ducte a puncto. c. ad lineam. a. b. sint equales. est igitur ex diffinitione circuli superficies quam continet linea. a. b. circulus et eius centrum est. c. videlicet idem quod centrum spere. si autem centrum spere fuerit extra superficiem secantem: ponatur ergo ubiqueque quod sit. d. a quo secundum doctrinam. 11. undecimi ducatur linea. d. c. perpendicularis ad superficiem secantem et pertranseat ab eodem centro. d. due linee recte quocumque contingat ad lineam. a. b. que sint. d. a. et d. b. et iungatur. c. cum. a. et cum. b. eruntque due linee. d. a. et d. b. equales eo quod ipse sunt a centro spere ad superficiem eius: ex diffinitione autem linee perpendicularis ad superficiem manifestum est quod anguli. d. c. a. et d. c. b. sunt recti: ideoque ex penult. primi et ista cōis scia: que equalibus sunt equalia inter se sunt equalia: erunt quadrata duarum linearum. d. c. et c. a. pariter accepta equalia quod dratis duarum linearum. d. c. et c. b. pariter acceptis: dempto itaque utriusque quadrato. d. c. erit quadratum. c. a. equale quadrato. c. b. quare et linea. c. a. linea. c. b. Eodem argumentationis genere necesse est omnes lineas ductas a puncto. c. ad lineam. a. b. esse equales ergo ex diffinitione circuli superficies quam continet linea. a. b. est circulus et eius centrum est. c. quod est propositum.

¶ Ex hoc itaque manifestum est quod cum superficies secat speram super centrum eius sector pueniens in superficie spere est linea continens circulum cuius centrum est centrum spere. Cum autem superficies secat speram non super centrum eius sector quoque proneniens in superficie spere est linea continens circulum cuius centrum est punctus ille in quo incidit perpendicularis ducta a centro spere ad superficiem secantem.

¶ Amplius autem dico quod

¶ Si in spera aliqua fuerint circuli equales perpendiculares ducte a centro spere ad superficies illorum circulorum erunt adinvicem equales.





¶ Si in i sphaera cuius centz .a. signati duo circuli .b. z. c. equales ad quoz superficies ptabant a centro spere videlicet a puncto .a. perpendiculares fm qz docet. .ii. in decimi: ad hunc quide .a. b. ad illu autē .a. c. dico qz due linee .a. b. z. a. c. sūt equales: ptabant eni a punctis .b. z. c. singule linee recte ad circūferentias illoz circumloz put libuerit: in hoc quidem .b. d. in illo aut .c. e. z iungat .a. cū .d. z cum .e. erit qz ex diffinitione linee supra superficiē ppendiculariter stantis vtriqz duoz anguloz .a. b. d. a. c. e. rectus. At vero ex scda pte pmissi conelarij. Manifestū ē qz duo puncta .b. z. c. sunt centra circumloz .b. c. ideoqz due linee .b. d. z. c. e. sunt semidia metri eoz: qui circuli cū ponant equales sequit ex diffinitione equaliu circumloz bas semidiametros esse equales: z quia due linee .a. d. z. a. e. sunt equales qz sunt ducte a centro spere ad eius superficiē: erunt ex penul. primi due ppendiculares .a. b. z. a. c. equales qd oportebat demonstrare. Plurc igitur ad propositum redeamus.

Propositio .10.

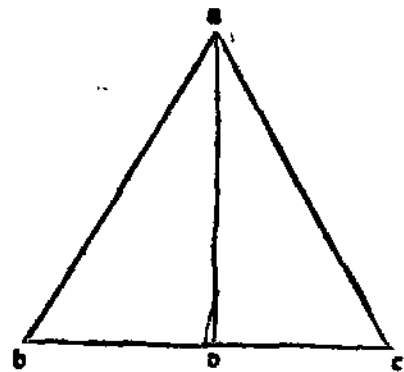
Proportio corporis duodecedri ad corp⁹ ycedri q^{am} bo vna eadēq³ spera icludit: est sicut omniū superficierū eius piter acceptaz ad oēs supficies illius piter acceptas. Hoc est qđ superius post demonstrationē prime huius auctoritate Aristei & apollonij cōmemorauimus cui⁹ demonstratio ex his q³ pmissa sunt euidenter dicit^r. Ex quinta quidē huius manifestū ē qđ circuli quorū alter circūscribit pentagonū duodecedri: reliqu⁹ vero trigonū ycedri que ambo corpora spera vna cohercet sunt adinuicem equales: itaq³ erunt perpendiculares a centro sperę ad superficies omnium circuloz circūscribentium pentagonos huius duodecedri & trigonos illi⁹ ycedri i eoz centra cadentes adinuicem equales sicut ex pmissis manifestū ē nam omnes hi circuli teste .5. huius sicut dictū ē eq³ les sunt sibi adinuicē piramides: igitur quaz sunt bases pentagoni duodecedri conī autē eaz sunt centz sperę atq³ piramides quaz bases sūt trigoni ycedri: & conī eaz similiter centz sperę sunt eque alte cunctaz quidē pyramidū altitudinē mēsurant vel determinant a conis ad bases ppendiculares cadentes: piramides autē eque altas suis basibus pportionales esse oportet quēadmodum in .6. duodecimi probatū est: itaq³ proportio pyramidis cuius basis pentagonus duodecedri ad piramidē cuius basis trigoni ycedri ē sicut istius pentagoni ad hunc trigonū. idēq³ per .24. quinti pportio duodecupli illius pyramidis cuius basis pentagonus duodecedri ad piramidē cuius basis trigonus ycedri sicut duodecupli illius pentagoni ad hunc trigonū. hec autē .12. piramides quaz sunt bases .12. pentagoni duodecedri sunt tanq³ totū corpus ipsius duodecedri. Et .12. pentagoni tanq³ oēs superficies eius: itaq³ pportio corporis duodecedri ad piramidē cuius basis est trigonus ycedri ē sicut pportio omniū supficies duodecedri ad trigonū ycedri. quare rursus ex .24. quinti pportio corporis duodecedri ad vigincuplū illius pyramidis cuius basis est trigonus ycedri ē sicut omniū supficies duodecedri ad vigincuplū trigoni ycedri. cū igit^r vigincuplū huius pyramidis sit tanq³ totū corp⁹ ycedri ad vigincuplū istius trigoni tanq³ omnes superficies ipsi⁹ ycedri erit pportio corporis duodecedri ad corpus ycedri que ambo vna eadēq³ spera icludit sicut pportio omniū supficies corpis duodecedri piter acceptaz ad omnes superficies corporis ycedri piter acceptas. Hoc autē est predictoz philosophorum de proportionibz quoz corp⁹ sententia fixa solidaq³ demonstratiōe roborata.

cui quoque adijciendum est hoc. nam cum proportio lateris cubi ad latus trianguli corporis yccedri una cum ipso cubo ab eadem sphaera conclusi sit sicut proportio omnium superficierum corporis duodecetri piter acceptarum ad omnes superficies ipsius yccedri in eadem sphaera conclusi sicut ex. 8. huius demonstratum est: erit ex. 11. quinti proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo sphaera una circūvoluit itaque proportio lateris cubi eidem sphaere inscriptibilis ad latus ipsius trigoni yccedri. Amplius autem quia diuisa qualibet linea secundum proportionem habentem medium duosque extrema est proportio linee potentis super totam et eius maiorem portionem ad lineam potentem super totam et eius minorem portionem sicut lateris cubi alicui sphaere inscripti ad latus trigoni corporis yccedri ab eadem sphaera circūducti sicut ex. 9. huius demonstratum est erit etiam ex. 11. quinti ut diuisa qualibet linea secundum proportionem habentem medium duosque extrema sit proportio linee potentis super totam et eius maiorem portionem ad lineam potentem super totam et eius minorem portionem veluti proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo una atque eadem sphaera circūscribit. Ex dictis igitur manifestum est quod proportio lateris cubi alicui sphaere inscripti ad latus trigoni yccedri ab eadem sphaera circūscripti. Itemque proportio cunctarum superficierum duodecetri ad cunctas superficies yccedri que ambo super eadem sphaera circūscribit. Et rursus proportio linee potentis super quolibet lineam diuisam secundum proportionem habentem medium duosque extrema et super eius maiorem portionem ad lineam potentem super eandem et super eius minorem portionem atque itaque proportio corporis duodecetri ad corpus yccedri que ambo una eademque sphaera cohercet est proportio una. Mirabilis itaque est potentia linee secundum proportionem habentem medium duosque extrema diuise: cui cum plurima philosopharum admiratione digna cōueniāt hoc principium vel precipuum ex superiorum principiorum inuariabilitate pcedit natura ut tam diuersa solida tam magnitudine tum basium numero tum etiam figura irrationali quadam symphonia rōnabiliter conciliet. Quippe demonstratum est quod proportio duodecetri corporis ad yccedron corpus quod ambo sphaera una cohercet est quasi proportio linee potentis super quolibet lineam secundum prefatam proportionem diuisam et super eius maiorem partem ad quolibet lineam potentem super eandem et eius minorem partem. quoniam vero de tribus ceteris corporibus regularibus non habemus aliquid dictum studeamus de ipsis aliquid dicere. **Propositio .11.**

In omni triangulo equilatero si ab uno angulorum eius perpendicularis ad basim ducatur latus eiusdem trianguli ad ipsam perpendicularē potentialiter sexquitercium eē pueniet. **C** Sit enim triangulus equilateralis. a. b. c. ducaturque ab angulo. a. linea a. d. perpendicularis ad basim: dico quod a. b. ē potentialiter sexquitercium ad a. d. sunt quidem ex. 5. primi duo anguli. b. et c. equales et quia anguli ad. d. sunt recti erit p. 26. primi linea. b. c. diuisa per equalis in puncto. d. itaque ex quarta secundi quadratum b. c. quadruplum ad quadratum. b. d. idque etiam quadratum. a. b. quadruplum ē ad quadratum. b. d. Est enim triangulus equilateralis quare per penult. primi quadrata duarum linearum. a. d. et b. d. pariter accepta quadrupla sunt ad quadratum. b. d. itaque quadratum. a. d. tripulum ē ad quadratum. b. d.

cōstat ergo propositum.

Propositio .12.
Omnis trigonus equilateralis cuius ē latus rōnale superficies medialis eē probatur. **C** Sit ut prius triangulus. a. b. c. equilateralis et sit latus eius. a. b. rōnale siue in longitudine siue in potentia tamen dico itaque quod ipse triangulus ē superficies medialis: duxit enim perpendicularis



laris. a. d. ab angulo. a. ad basim: eritq; ex premissa et ex. a. decimi et bione super/
ficii ronalis quadratū linee. a. d. ronale et linea. a. d. ronalis in potentia: ipsa autē
ex vltima parte. decimi mediante premissa erit incōmensurabilis linee. a. b. ideo/
q; et linea. b. d. que est tanq; eius dimidiū. sunt itaq; due linee. a. d. et b. d. rōnales
potentialiter tantū cōcantes. igit ex. 19. decimi superficies vnius eaz in alteram est
medialis. cunq; superficies vnius earum in alterā sit equalis trigon o. a. b. c. pstat
verū esse quod diximus. **Propositio .13.**



Ante superficies vtriuslibet duoz solidoz quozq; alterū
est piramis quatuor basium triangularium et equilateraz
reliquum vero est corpus octo basium triangularium et
equilateraz pariter accepte: si diameter spere ea circum
scribentis ronalis fuerit componūt superficiē medialem.

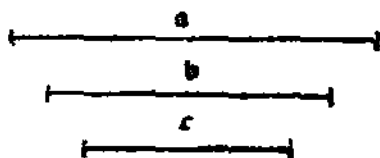
¶ Nam si diameter spere alterz duoz propositoz corporum circūscribentis fuerit
ronalis siue in longitudine siue in potentia tñ: erit ex correlario. 13. tredecimi libi
latus piramidis ronale in potentia et ex correlario. 15. eiusdem latus quoq; corpo/
ris octo basium ronale in potentia. quare per premissam trianguli qui sunt bases
vtriuslibz corpis erūt superficies mediales. et q; trianguli vtriuslibz eoz sibi adiungitē
sunt equales: erunt ex. 21. decimi omnes superficies vtriuslibz eoz pariter accepte cō/
ponentes superficiē medialem quēadmodū pponitur. 22.

Propositio .14.



I tetracedron et octocedron vna eademq; spere circum/
scribat erit vna ex basibus tetracedri sexquitertia ad vnā
ex basibus octocedri: oēs autē bases octocedri piter acce/
ptas ad omēs bases tetracedri pariter acceptas sexquial/
terā pportionē habere necesse est.

¶ Sit aliqua spere cuius diameter. a. circūscribens piramidem cui⁹ lat⁹. b. et octo/
cedron cuius latus. c. dico itaq; q; triangulus equilater⁹ cuius latus. b. sexquiter/
tius ē ad triangulū equilaterz cuius latus. c. et q; superficies quā pponūt octo trian/
guli equilateri cuiusq; quoz ē latus. c. sexquialtera ē ad supfic em quā componunt
quatuor trianguli equilateri cuiusq; quoz est latus. b. cōstat enī ex coroll. 13. trede/
cimi q; quadratū. a. ad quadratū. b. sicut. 6. ad. 4. igit ecōuerso quadratū. b. ad q/
dratū. a. sicut. 4. ad. 6. Ex correlario vero. 15. eiusdē manifestū est q; quadratū. a.
ad quadratū. c. sicut. 6. ad. 3. itaq; per equā pportionalitatē quadratū. b. ad qua/
dratū. c. sicut. 4. ad. 3. quadratū autē. b. ad quadratū. c. ē sicut trigonus equilaterus
cuius latus. b. ad trigonū equilaterū cuius latus. c. 23. trobiq; enī est sicut. b. ad. c.
pportio duplicata ex secunda pte. 18. sexti: igitur trigonus equilaterus cuius latus
b. ad trigonū equilaterz cui⁹ lat⁹. c. sicut. 4. ad. 3. quare cōstat prima pō ppositi. Ex
quo euidenter elicī scōa: erit enī p puerā pportionalitatē trigon⁹ equilaterus cui⁹
latus. c. ad trigonū equilaterz cuius latus. b. sicut tria ad quatuor. idq; octuplum
trigoni eqilateri cui⁹ lat⁹. c. ad qdruplū trigoni eqilateri cui⁹ lat⁹. b. est. sicut octuplū
ternarij ad qdruplū qternarij. hoc autē sicut. 24. ad. 16. et q; octuplum trigoni eqila/
teri cui⁹ lat⁹. c. ē omēs bases octocedri cui⁹ lat⁹. c. et qdruplū trigoni eqilateri cui⁹
lat⁹. b. ē omēs bases piramidis cui⁹ lat⁹. b. et q; pportio. 24. ad. 16. ē sexquialtera seq/
tur vt superficies quā cōponunt oēs bases octocedri cui⁹ lat⁹. c. ad superficiē quā cōpo/
nūt oēs bases piramides cui⁹ lat⁹. b. sexquialtera sicut dixim⁹ i pportione respiciat.



Propositio .15.



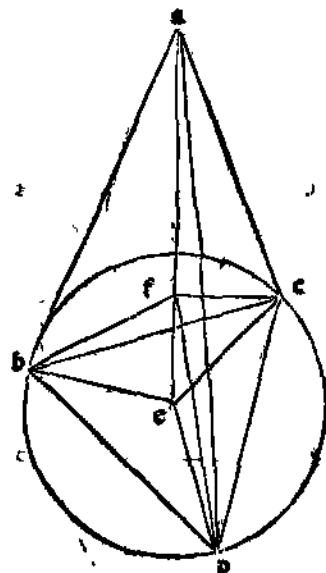
Piramide quatuor basium triangularium atq3 equilateralium intra spheram quolibet collocata si a quolibet angulorum eius per centrum sphere recta linea ad basium ducatur in centrum circuli basium circumscribentis eam cadere atq3 eidem basi perpendiculariter insistere necessario comprobatur.

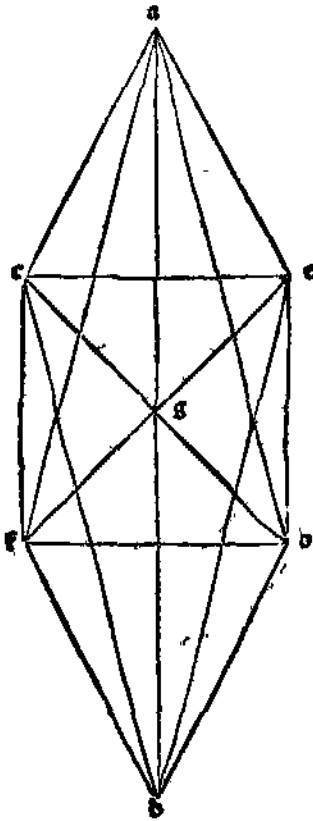
Sit piramis .a.b.c.d. 4. basium triangularium atq3 equilateralium intra spheram aliquam cuius centrum sit f. collocata et cum quolibet quatuor angulorum istius pyramidis possit esse conus eius at quolibet quatuor triangulorum basis. Imaginemur nunc eius solidum aequali .a. esse conum et triangulum .b.c.d. imaginemur esse basium atq3 huic basi intelligamus circumscriptum esse circulum .b.c.d. debinc a puncto .a. que imaginati sumus conum pyramidis vocamus ad basium .b.c.d. lineam rectam transeuntem per punctum .f. que est centrum sphere circumscribentis pyramidem de qua disputamus et occurrat hec linea superficiem .b.c.d. quam imaginati sumus basem pyramidis super punctum .c. dico igitur quod punctum .e. est centrum circuli .b.c.d. et quod linea .a.f.e. est perpendicularis ad superficiem .b.c.d. producam enim lineas .f.b.f.c.f.d. et quod quatuor puncta .a.b.c.d. sunt in superficie sphere cuius centrum .f. propter hoc quod illam spheram posuimus esse circumscribere hanc pyramidem erunt omnes quatuor linee .f.a.f.b.f.c.f.d. adinvicem equales sunt enim ducte a centro sphere ad eius superficiem: ergo quod duo latera .a.f. et .f.b. trianguli .a.f.b. sunt equalia duobus lateribus .a.f. et .f.c. trianguli .a.f.c. et basis .a.b. basi .a.c. nam piramis posita est equilatera: erit ex octava primi angulus .a.f.b. equalis angulo .a.f.c. ideoque per .13. primi angulus quoque .b.f.e. erit equalis angulo .c.f.e. Eodem modo probabis angulum .d.f.e. esse equalis angulo .c.f.e. necesse est enim ex octava primi ut angulus .a.f.c. sit equalis angulo .a.f.d. quare per .13. primi angulus quoque .c.f.e. erit equalis angulo .d.f.e. sunt igitur tres anguli .b.f.e. .c.f.e. .d.f.e. adinvicem equaliter. protrahe igitur lineas .c.b.e.c. et .e.d. sequitur ex quarta primi bis assumpta eas esse adinvicem equaliter. ideoque per .9. tertii punctus .e. est centrum circuli .b.c.d. et quod perpendicularis ducta a centro sphere ad superficiem cuiuslibet circuli eam secantis cadit super centrum eiusdem circuli sicut ex his que premissa sunt videlicet ex his que decima huius immediate precedunt videlicet convincit lineam .a.f.e. esse perpendicularem ad superficiem circuli .a.b.c. quemadmodum proponitur. Sin autem erit eiusdem circuli duo centra quod natura tanquam impossibile exhorruit.

Propositio .16.



Solidum octo basium triangularium atq3 equilateralium quod ad aliquam spheram circumscribitur divisibile est in duas pyramides eque altas quarum altitudo equalis est semidiametro sphere: basis autem utriusque quadratum quod est sub duplo quadrato diametri sphere. **E**st corpus octo basium triangularium atq3 equilateralium cuius sex anguli sunt .a.b.c.d.e.f. circumscripta a sphaera cuius centrum .g. constat itaque quod sex puncta .a.b.c.d.e.f. sunt in superficie sphere cuius centrum .g. si igitur centrum .g. iungatur cum quolibet horum sex punctorum erunt due linee iungentes ipsam eis adinvicem equaliter cum ipse sint a centro sphere ad superficiem: cum autem ex coroll. 15. tredecimi sit diameter sphere potentialiter dupla ad latitudinem huius corporis erit ex quarta scilicet latus huius corporis potentialiter duplum ad semidiametrum sphere. quadratum ergo .e.f. duplum est ad quadratum .c.g. ideoque equaliter duobus quadratis duarum linearum .c.g. et .g.f. itaque per penult. primi angulus .c.g.f. est rectus. eadem ratione quilibet triangulorum .f.g.d.



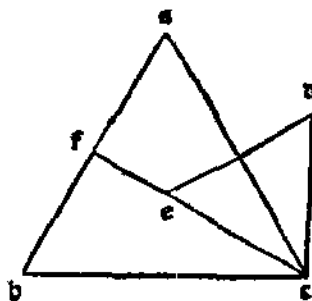
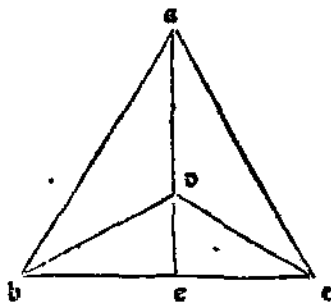


d.g.e.z.e.g.c. est rect⁹ quare p. 14. pmi z.c.g.d.z.f.g.c. ē linea vna: igit^r ex scōa. 11. quinqz puncta .c.f.d.e.g. sunt in supficie vna. 23. Manifestū ē aut^m ex quinta pmi: z 32. eiusdē qz quilibet quatuor anguloz .c.c.d.f. ē rectus: igit^r ex diffinitione quadra-
ri supficies .c.c.d.f. ē quadrata. z qz latus eius ē latus ppositi corporis. constat ex
conelario . 15. tredecimi istud quadratū esse subduplū qdrato diametri spere. cō/
fili quoqz rōcinationē pstat vtrāqz duaz lineaz .a.g. z.g.b. cū qlibet qtuor lineaz
c.g.f.g.d.g.e.g. continere angulū rectū: iōqz ex. 4. vndecimi vtrāqz eaz ēe perpen-
dicularē ad superficiē .c.c.d.f. z ambas scz .a.g. z.g.b. p. 14. pmi componere lineaz
vna: diuisum ē igit^r ppositū corpus in piramidē .a.c.f.d.e. cuius basis quadratū .c.
c.d.f. quod est subduplū quadrato diametri spere z etiā altitudo linez .a .g. que est
semidiameter spere z in piramidē .b.c.f.d.e. cuius basis est predictū quadratū z
eius altitudo linez .g.b. quod est semidiameter spere: z hoc ē qd oportebat oñdere.

Propositio .17.



Piramidē quatuor basium triangulariū atqz equilateraz
spera aliqua circūscribente erit proportio tetragoni quī
sub linea potentialiter sub sexquitercia ad dodrantē late-
ris ipsius piramidis z sub linea super quinqzptiente vice
sumasseptimas eiusdē dodrantis cōtinetur ad quadratū
diametri spere sicut corporis ipsius piramidis ad corpus octo basium
triangulariū atqz equilateraz que ambo eadem spera circūducantur
¶ Sit spera cuius diameter .a.b. z centrū .b. circūscribens piramidē quatuor ba-
sium triangulariū atqz equilateraz .a.c.d. z corpus octo basium triangularium atqz
equilateraz qd sit .e. sitqz linea .l.m. potētiā sub sexquitercia ad dodrantē li-
nec .a.c. que ē latus piramidis z linea .n.m. cōtineat dodrantē predictū z ei⁹ quinqz
vicesimasseptimas sitqz .p. quadratū diametri .a.b. dico itaqz qz pportio pira-
midis .a.c.d. ad octocedron .e. ē sicut supficies .l.m. in .m.n. ad quadratū .p. imagi-
nemur enī solidū angulū .a. esse conū piramidis z basiz piramidis cuius vnū lat⁹
est .d.c. secare diametriū spere in puncto .f. eritqz quēadmodū ex rōcinationē. 13. tre-
decimi manifestū ē .a.f. dupla ad .f.b. cumqz etiā .a.b. sit dupla ad .b.b. erit ex. 19.
quinti .b.f. dupla ad .b.f. iōqz .a.f. quadrupla ad .f.b. imaginemur igit^r superficiē
sexantem piramidē .a.c.d. super centrū spere equidistantē basi ipsius. sitqz linea
g.k. cōis sectio huius supficies z triāguli .a.c.d. eritqz ex. 17. vndecimi pportio .c.a.
ad .a.g. sicut .f.a. ad .a.b. igit^r .c.a. ad .a.g. sicut .4.ad.3. sic enī est ex euerfa propor-
tionalitate .f.a. ad .a.b. constat etiā ex scōa pte. 29. pmi z. 16. vndecimi z. 10. eius-
dem z prima pte scōe sexti z diffinitione similiū supficies z similiū corpoz qz pira-
midis .a.g.k. ē filis piramidi .a.c.d. ideoqz ex. 8. duodecimi pportio piramidis .a.
c.d. ad piramidē .a.g.k. est sicut .c.a. ad .a.g. triplicata quare sicut .4.ad.3. triplica-
ta. constat autem ex secunda octauī qz pportio quatuor ad tres triplicata est sicut
64.ad.27. itaqz pportio piramidis .a.c.d. ad piramidē .a.g.k. est sicut .64.ad.27
fiat ergo triangulus equilaterus .q.r.f. ex linea equali .a.g. quā cōstat ēē dodrantē
linee .a.c. z producat^r linea .q.r. perpendicularis ad .r.f. eritqz ex. 11. huius linea
q.r. potentialiter sub sexquitercia ad lineam .q.r. ideoqz equalis .l.m. adijciat^r quo-
qz linez .r.f. linea .f.x. ita qz pportio .r.x. ad .r.s. sit sicut .64.ad.27. diuidaturqz.



angulus. b. d. e. ē equalis angulo. c. d. e. quare per quartā primi. b. e. ē equalis. e. c. et anguli qui sunt ad. c. recti: itaq; d. e. perpendicularis ē ad. b. c. veniens a centro circuli circūscribentis trigonum. a. b. c. et a. e. perpendicularis est etiā ad. b. c. veniens ab vno anguloꝝ predicti trigoni: dico ergo q; a. e. tripla est ad. e. d. cōstat enī q; tetragonus qui fit ex. d. e. in. e. b. equalis est trigono. b. d. c. tetragon⁹ quoq; qui fit ex. a. e. in. c. b. equalis ē trigono. a. b. c. at quia trigonus. a. b. c. triplus ē ad tri/ gonū. d. b. c. eritq; tetragonus qui fit ex. a. e. in. e. b. triplus ad eum qui fit ex. d. c. in. e. b. cum igit ex prima sexti sit pportio tetragoni. a. e. in. e. b. ad tetragonū. d. e. in. e. b. sicut. a. e. ad. e. d. erit: a. e. tripla ad. e. d. quēadmodū proponitur.

Necessē est ergo vt perpendicularis cadens ab aliquo angulo ali/ cuius trigoni equilateri super latus oppositum transeat per centrum circuli trigonum ipsum circūscribentis.

Nunc itaq; qđ promissimus absoluiamus ad hoc autē imāgi nemur piramidē qua/ tuor basium triangulariū atq; equilateraz cuius vna ex quatuor basibus eius sit trigonus. a. b. c. circūscriptā esse a sphaera cuius centrum. d. et protrahatur linea. d. e. perpendicularis ad superficiē trianguli. a. b. c. quā constat cadere in centrū circuli dictū trigonū circūscribentis. dico igitur lineā. d. e. esse sextā pte diametri spere p/ positā piramidē circūscribentis: producā enī lineā. d. c. et lineam. c. f. perpendicu/ lam ad lineā. a. b. quā. c. f. ex proximo conelario cōstat transire per punctū. e. et ex/ premissis antecedente triplā esse ad. e. f. Constat autem ex quarta secundi q; scdm. q; quadratū diametri spere cuius centrū. d. est. 36. ē quadratū semidiametri. d. c. 9. ex conel. aut. 13. tredecimi est quadratum. b. c. 24. 2p. 11. huius quadratū. c. f. 8. et per premissum antecedens quadratum. c. e. 8. q; igitur ex penul. primi quadratū d. c. ē equale quadratis duaz lineaz. d. e. et. e. c. ē aut quadratū. d. c. 9. et quadratū c. e. 8. put quadratū diametri spere est. 36. relinquuntur quadratū. d. e. vnum prout quadratū diametri spere ē. 36. itaq; lineā. e. d. est vnū put diameter spere est. 6. qđ oportebat probare. Eodem demonstrationis genere demonstrabit nobis q; semē/ diameter spere circūscribentis corp⁹. 9. basium triangulariū atq; equilaterarum tripla ē in potentia ad perpendicularē a centro spere circūscribentis ipsū ad quālibet suarum basium descendente: cōstat quidē quēadmodū dictum ē pri⁹ q; cū oēs bases huius corporis sint equales et siles erunt circuli ipsas circūscribentes equales ideoq; perpendiculares a centro spere i ipsoꝝ circuloꝝ centra cadentes erunt ad/ inuicē equales. cumq; perpendiculares ad circulos basium sint quoq; perpendicu/ lares ad bases sequitur vt perpendiculares a centro spere ad singulas bases adin/ uicē sunt equales. Si ergo qđ dicimus de perpendiculari ad vnā si aꝝ basiū probe/ betur: relinquetur verū eē qđ proponit. Sit itaq; ut prius triangulus. a. b. c. vna ex/ basibus octocedri circūscripti a sphaera cuius centrū. d. et cetera quoq; fiant vt prius: cū igitur ex conel. 15. tredecimi diameter spere sit potentialiter dupla ad lat⁹ octo/ cedri. sequitur vt latus octocedri sit potentialiter duplū ad semidiametꝝ spere. iō/ q; cum quadratū lineē. b. c. est. 12. erit quadratū lineē. d. c. quē ē semidiameter spe/ re. 6. ex. 11. autē huius cum quadratū. b. c. ē. 12. quadratū. c. f. ē. 9. Et ex premissis an/ tecedente quadratum. c. e. est. 4. itaq; cū qdratū. d. c. quē est semidiameter spere est. 6. quadratum. c. e. est. 4. et quia ex penultima primi quadratum. d. c. est equale. quadratis duaz linearū. c. e. et. e. d. sequitur ut quadratū. c. d. sit duo put quadra/ tum. d. e. est. 6. constat ergo qđ diximus.

Propositio .18.

Duplum quadrati quod ex diametro spere cubum circū /
scribentis describitur equū ē omnib⁹ superficiebus ipsi /
us cubi pariter acceptis: perpendicularis quoque que a
centro spere ad quālibet ex superficieb⁹ cubi pducit me /
dierati lateris cubi eiusdē eqlis eē ex necessitate cōvincit

¶ Manifestū ē enī ex conelario .14. tredectimi q⁹ diameter spere cubum includens
tripla est in potentia ad latus cubi. cum igitur quadratum diametri spere triplū
sit ad quadratum lateris cubi et ita triplum: duplū quadrati diametri spere equum
sit sexcuplo quadrato lateris cubi. Sunt autē oēs superficies cubi sex quadrata que
ex latere cubi in se producuntur. itaq⁹ duplum quadrati diametri spere equum est
omnibus superficiebus cubi. Constat igitur prima p⁹: scōam autem partem ex .18.
et .19. et .40. vndecimi libri facile probabis.

¶ Ex his ergo enenire necesse est vt ex medietate lateris cubi i bisse
quadrati producti ex diametro spere ipsū cubū ābientis cubi solidi /
tas pducatur. ¶ Explicit liber decimusquartus Incipit liber Decimusquintus.

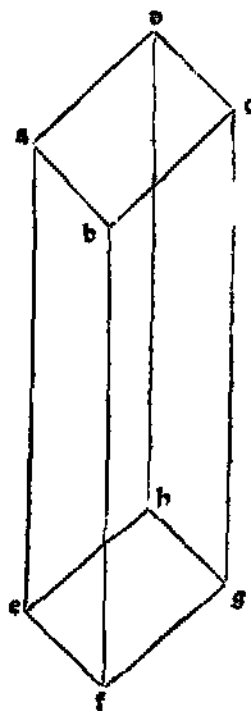
Propositio .1.

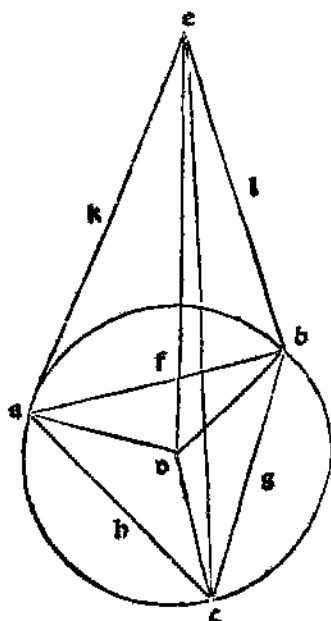


Intra propositum cubum corpus habens
quatuor bases triangulas equalium laterū
designare. ¶ Sit cubus cuius basis est quadratū
a. b. c. d. suprema vero eius supficies quadratū .e. f.
g. h. Ipsam autē hac arte fabricare conueniet q⁹dra /
to basis fm quālib⁹ lineā ex .45. primi descripto sup
singulos angulos eius ex .12. vndecimi cathecus fm
mensurā lateris ipsius quadrati erigatur quos ex .6.
vndecimi constat esse equidistantes. Quīq⁹ ergo eo
rum bini et bini corausta eis imposito equidistanter
lateri quadrati continuemur. Constat igitur esse cōpo

situm cubū: nā quatuor ei⁹ laterales supficies sunt quadrate ex .33. primi et ex .34.
eiusdem et diffinitione quadrati: de suprema autē superficie. manifestum est quoq⁹
q⁹ ipsa ē quadrata ex .10. imo .24. vndecimi et hac cōi scia que equalib⁹ sunt equa /
lia sibi quoq⁹ sūt equalia: et ex diffinitione quadrati. Si itaq⁹ huic cubo libeat cor /
pus quatuor basium triangulariū et equilateraz inscribere: in basi et in ei⁹ supfide
suprema protrabantur due diametri quaz vna cōtinet duas extremitates infi /
mas duoz cathecoz et alia cōtinuet supremas alioz duoz quaz aio intelliges esse
a. c. et b. f. debinc a duobus punctis. b. et f. terminantibus diametrum supfidei su /
preme demitte ypothemisaliter binas et binas diametros q⁹ quos laterales super /
ficies diuidant quas imaginaberis esse ab. b. quidem .a. b. et b. c. at vero. ab. f. f. a
et f. c. has autē diametros in hac plana figura ptrabere cōtempni ne multitudo li /
neaz cōfunderet intellectū. si igit figurā hāc ut oportet actu vel aio cōpleueris vi /
debis ex sex diagonalibus lineis sex superficies ipsius cubi diuidentibus pirami /
dem quatuor basium triangularium esse perfectam q⁹ cubo proposito ex diffinitio
ne constat esse inscriptam: huius autem piramidis bases equilateras esse constat
eo q⁹ ex quarta primi omnes iste sex diagonales sunt adinuicem equales.

Propositio .2.





Intra datum corpus habens quatuor bases triangulas atq; equilateras corpus octo basium triangularium equalium laterum distinguere.

Si intra pyramidē quatuor basium triangularium & equilaterarū octocedron libeat inscribere prius cōuenit pyramidē ipsā fabricare q̄ rōne certa hoc modo cōponitur. Statuas scōm cuiuslibet linee quātitatē trigonus equilateralis qui sit. a. b. c. cui circūscribas circulus supra centz. d. & exeat. d. e. ppendicularis ad superficiem ipsius trigoni ex. 12. vndecimū. que ponat̄ dupla esse in potencia ad semidiamet̄z circuli circūscribentis trigonū. a. b. c. & a puncto. e. cadāt tres ypothemise super tria puncta. a. b. c. Est itaq; cōpleta pyramis quatuor basium trilatēraz & equilateraz p̄trahant̄ enī. d. a. d. b. d. c. cū igit̄ anguli quos cōtinet linea. e. d. cum singulis lineis. d. a. d. b. d. c. sint recti ex diffinitione perpendicularis ad superficiē. cumq; quadratū linee. e. d. sit ex ypothesi duplū ad quadratū semidiametri circuli. a. b. c. erit ex p̄uultima primi quadratū vniuersūq; triū ypothemisarium lineaz. e. a. e. b. e. c. triplum ad quadratū semidiametri circuli. a. b. c. sed ex octaua tredecimi quadratū quoq; cuiusq; triū latez trianguli. a. b. c. triplum ē ad quadratū semidiametri eiusdē circuli: igit̄ oīa latera statute pyramidis sunt adinuicem equalia quare ipsa est equilateraz basium. Cum itaq; sibi octocedron in: ludere voluerim⁹ diuidemus vnūq; sex latez eius in duo media equalia & cōtinuabimus mediū punctū cuiusq; lateris cū medijs punctis cunctoz reliq; latez cū quibus ipsū cōtinet & angulū superficialē. verbī gratia diuidā latera. basis in punctis. f. g. b. & ypothemisas cadentes ab. e. i punctis. k. l. m. & prinuabo punctū. f. cū puncto. g. & cū. b. & cū. k. & cū. l. punctūq; m. cū eiusdē. g. b. k. l. & g. cū. b. & cū. l. & k. cū eiusdē. & l. Ecce itaq; perfectū est corpus octo basium triangulariū his duodecim lineis media puncta laterum fabricate pyramidis iungentibus cōtinuabim⁹ aut octo bases ex quarta primi quotiens oportet repetita equilatera esse manifestū est: ipsum quoq; corpus statute pyramidis ex diffinitione inscriptum quemadmodum insi cramus efficere.

Propositio .3.

Intra cubum assignatum figuram octo basium triangularium equalium laterum constituere cubo intendimus inscribere octocedron.

Qualiter aut cubū cōponere oporteat i prima hui⁹ sufficienter dictū est. igitur fabricato cubo pyramis quatuor basium triangularium & equalium latez in eo ex prima huius designet̄. ac intra ipsam pyramidem expr̄missa octocedron distinguatur. quo facto simul etiā factū erit quod volumus. Constat enim ex ratiocinatione prime latera cuncta ipsius inscripte pyramidis esse diagonos basium cubi & ex rōinatione p̄missae liquet cunctos angulos octocedri in hac pyramide distincti esse in lateribus ipsi⁹ pyramidis: quare manifestū ē omnia angularia puncta hui⁹ octocedri esse i basib⁹ assignati cubi. igit̄ ex dione habem⁹ p̄positum. Aliter idem centris cunctarū basium cubi quēadmodū i nona quarti sit reptis a cētro supreme superficiē ei⁹ ad cētra quatuor lateraliū superficiēz quatuor ypothemisas demitte & a cētro infime & ad earūdem lateraliū superficiērum cētra quatuor alias ypothemisas elica centra quoq; quatuor lateraliū quatuor rectis lineis cōtinua ita videlicet q̄ centra eorum tantū que seinuicem secant continuos

Verbi grā. iungas centz anteriorz cū centro dextre z cū cetro sinistre: centz quo /
qz vltime iungas cū eisdē. hoc enī cū centro dextre z cū centro sinistre. habes itaqz
corpus octo basū triangulariū bis. 12. lineis que centra supficiey cubi cōplexū con
tinuant. Si igitur has bases equilateras esse pbarc volueris: a cetrīs basium cubi
ad cuncta ipsius latera ppendiculares ptrahe quas necessariū ē oia latera ipsius
cubi p equalia diuidere ex scōa pte tertie tertij: quod planū ē si vnicuiqz basū cu /
bi circulū circūscriperis atqz iō binas z binas super idem punctū in lateribus ba /
siū cubi cōstat cōcurrere easqz ex scōa pte. 13. tertij patet adinuicē ēē equales z equi
distantes lateribus cubi ex scōa pte. 28. primi. iōqz etiā singulas esse equales dimi /
dio lateris cubi. igit ex. 10. vndecimi manifestū est binas z binas capz sup idē latos
cubi in medio eius puncto cōcurrentes rectū angulū continere: eo qz omnes super
ficies cubi sunt quadrate. Quare igitur ille. 12. linee centra supficiey cubi cōtinuan /
tes z anguli quos hee linee super media puncta laterū cubi cōcurrentes bine z bine
cōtinent subtendūt ipse erunt ex quarta primi vlt etiā si maius ex penultima pri
mi adinuicē equales: ergo est in pposito cubo designatū corpus octo basū trian /
gulariū z equilateraz. qd oportebat facere. zc.

Propositio .4.



Intra datum corpus octo basium triangulariū atqz equi
laterarum cubum figurare.

Non orbites quin corp⁹ octo basū triangulariū atqz equilateraz
certo dogmate fabrikabis hoc modo qualibet recta linea super aliquō
planū sursum orthogonaliter erecta eā p equalia diuide z a puncto ei⁹
medio duas lineas hincinde ppendiculares extrahere que cōponant lineā vniā erunt
qz hee due linee seinuicē secantes videlicet prima que super positū planū ē ortho /
gonaliter erecta z alia que ipsā sup eius mediū punctū orthogonaliter secat i cadē
supficie sūt sunt p primā pte scōe vndecimi. Ad superficiem igitur in qua ipse sūt
sunt super cōm punctū sectionis earum quēadmodū. 12. docet vndecimi perpen /
dicularem erigere quā facias candē supficie in vtrāqz ptem penetrare: z pone cū
cta. sex portiones harz trium linearum a puncto in quo seinuicē secant equales.
sic enī quelibet quālibet p equalia z orthogonaliter diuidet. ita qz cum sint tres qz
due eaz saluifere crucis venerandū signū ad angulos rectos cōtinebūt a supmo
igitur erecte linee sup positū planū puncto quatuor ypothemisas ad extremitates
duaz lineaz ipsā secantium demitte: deinde ab infimo eiusdē erecte pūcto: qtuor al
as ypothemisas ad easdē duaz secantiū lineaz extremitates eleua: postremo quo /
qz harū ypothemisaz extremitates quatuor rectis lineis quadratum cōmentibus
cōtinua. Erūt enim hec duodecim linee videlicet qtuor ypothemise a supmo pun
cto erecte ppendiculares descēdētes: quatuor que postremo ab eius infimo puncto
sursum eleuate z relique quatuor linee harz ypothemisaz extremitates continuantes
ex penul. primi sūt iunctionis puncto pluries repetita adinuicem eqles: qre con
stat corpus ab eisdē terminatū octo basibus triangularib⁹ equilaterisqz contineri
Si igitur huic corpori cubum inscribere delectat centra octo triangulorum ipsam
ambientium inuenire ex quinta quarti labora. easqz reperta. 12. lineis rectis hac le
ge cōtinua vt centz cuiusqz hoz triangulorū cū cetro cuiusqz triū ad ipsi⁹ latera ter
minatoz p rectā lineā copulet. nō ē aut b⁹ rei idoneū figuram i plano depingere.
ideoqz restat vt quod dicitur mente cōcipias ipsūqz si placet actu z ope compleas

LIBER

videbis enī. 12. lineis horū triangulorū centra posita lege cōtinuantes cubū conti-
nere quē restat ut equilateralis rectangulisq; superficibus demonstrēs esse con-
sum. nō enī erit cubus nisi omnes eius supficies sint quadrate. oucto ergo a quo/
libet angulo trigonorū superficiez octocedri perpendicularē ad latus i li angulo
oppositū. has autē ppēdicularēs ex. 11. q̄rtedecime cōstat ēē adinuicē eq̄les et vni-
dere latera quibus ppēdiculariter insistant per equalia. ideoq; binas et binas sup
idem punctū lateris cui superstant conuenire: easdēq; cōstat ex his quē i. 17. quar-
tadecimi demonstrata sunt transire per centra triangulorū. ideoq; p̄ extremitates
laterū inclusi corporis transire ac eaz portiones quē intra centra trigonorū et late-
ra ipsoz interceptiunt ex his etiā in eadē demonstrata sunt constare esse equales an-
gulos quoq; ab his ppēdicularib⁹ binis et binis cōiunctib⁹ cōtētos ex. 8. primi patet
esse equales. Et quia hec perpendicularēs suēq; portiones inter centra et latera in-
tercepte eosdem angulos ambiunt: erunt quoq; anguli quos lineę a centris trigo-
norū ad latera perpendiculariter cadentes binę et binę cōtinēt adinuicē equales. cū/
q; latera illius corporis de quo disputamus hos angulos subtendunt. sequitur ex
quarta primi frequenter sumpta corpus inclusi esse equilaterū at quoq; rectangulū
protrahant enī diagoni in singulis superficib⁹ hos diagonos ex quarta p̄mi oēs
adinuicem equales ēē conuincēs mediantibus angulis a duabus perpendiculari-
bus per ipsaz diagonorū extremitates transeuntibus contentis si prius hos angu-
los ex. 8. primi equales sibi inuicē esse probaueris. cū igitur diameter tetragonarū
basium corporis huius sint adinuicem equales: latera quoq; earundē basium equa-
lia esse necesse est ex. 8. primi multotiens repetita ipsas tetragonas bases ēē equi-
angulas. atq; ex. 32. primi oēs anguli cuiusq; eaz sunt equales quatuor rectis. se-
quitur eas esse rectangulas: itaq; ex diffinitione quadrati ipse sunt quadrate: igit
inscriptum corpus manifestum est esse cubum sicut intendimus.

Propositio .5.



Piramidem quatuor basium triangularium atq; equilate-
rarum assignato corpori octo basium triangularium quo-
q; atq; equilaterarum inscribere.

Assignato corpori octo basium inscribere s̄m precepta premisse cubū
cuboq; inscripto inscribere. ut docet prima piramidē hui⁹ q̄lis p̄ponit
cū igitur huius piramidis anguli sint etiā anguli cubi quēadmodū ex demōstra-
tione prime manifestum ē. cuncti autem anguli cubi sunt ex premisse in superficib⁹
assignati octocedri: erunt quoq; cuncti anguli piramidis huius in superficib⁹ cor-
poris octo basium cū eam iubemur inscribere: quare ex diffinitione manifestum ē
nos fecisse quod queritur.

Propositio .6.



Intra datū corpus viginti basium et equalium laterū corpus
duodecim basium pētagonaliū eq̄liū laterū atq; equalium
angulorū figurāl⁹ cōponere. Corp⁹. 20. basium nō docem⁹ hīc
fabricare quoniam ex. 16. tredecimi qua cōuenit arte hoc fieri satis enī
dens est eo igitur ut tibi docet cōposito. si sibi corp⁹. 12. basium pētago-
narū atq; equilaterarū includere delectat hac via procedendum ē. Manifestum enī
est. 20. triangulos. 60. superficiales angulos hīc. et q; ad p̄stitutionē vniuersosq;
solidi anguli corporis p̄cedri quiq; superficiales conueniūt sicut ex demōstratione. 16. tre-
decimi colligitur. constat illud corp⁹ duodecim solidis angulis cōpleri. inuentis igit ut

In ante præmissa centris cunctorū triangulorū totū yccedron terminantiū ea. 30. rectis lineis cōtinua ita q̄ cuiusq; centz centris omniū circūiacentiū cū quibus cōmunicat in latere per rectas lineas iungas. cū ergo hoc feceris videbis ex illis. 30. lineis duodecim pentagonis constitui. 12. angulis solidis dati yccedri: oppositos hos itaq; pentagonos quēadmodū in antepremissa fecisti de basibus cubi equilateros esse probabis. Necesse est enī vt cū uolūber trianguloz duoz idem latus habentium centra eodem spatio distant. restat ergo vt eos etiā equiangulos esse silogises. Manifestū est autē ex rōcinatione. 16. tredecimi datum corpus viginti basium ab eadē sphaera cuius diameter est tanq; diameter hui⁹ corpis uidelicet lineas que duos eius angulos oppositos cōtinuat esse circūscriptibile. Si igit̄ hec diameter per mediū secet punctus sectionis erit centrū spere ipsum circūscribentis ab eo. itaq; ad superficies cunctorū pentagonoz perpendiculares ex. 11. vndecimi ducto & a puncto in quo singulis pentagonis obuiauerint ad singulos eoz angulos rectas lineas dirigit. deinde centrū spere cum singulis angulis ipsoz pentagonoz continuato: age ergo eos p̄ba eē equi angulos hoc modo. Cum enī omnes circuli circūscribentes trigonos yccedri sunt equales erunt omnes perpendiculares a centro spere ad ipsos venientes & in eoz cētra cadentes equales: omnes ergo lineæ a centro spere ad angulos cuiuslibet pentagoni venientes sunt equales. nam anguli pentagonoz sunt cētra circulorum trigonos ipsos yccedri circūscribentibz ex ypothēsi igitur ex penultima primi eodem argumentationis genere quo sup̄ius in. 14. silogisauimus sectorē prouenire in superficie spere cum aliqua plana superficies sperā secat nō super centrū eius esse circūferentiā cōtinentē circulū: necesse ē quinq; lineas venientes a concursu perpendiculariter ducte a centro spere ad superficies omnium pentagonoz ad quinq; angulos cuiusq; pentagoni esse adinuicem equales. itaq; omnib⁹ his duodecim pentagonis ē circulus circūscriptibilis. cū igit̄ ipsi sint equilateri cōiuncti eos esse etiā equiangulos qd̄ oportebat ostendere.

Propositio 7.



Intra datū corpus duodecim basium pentagonaz equilaterarum atq; equiangularū corpus viginti basium trian-
gularium atq; equilaterarum fabricare:

Qualiter corpus duodecim basium pentagonaz equilateraz atq; equiangularaz cōponere oporteat ex. 17. tredecimi require. Sed qualiter corpus viginti basium triangularium & equilaterarum sibi conueniat inscribi hic addisce suorum pentagonoz centris vt in. 14. quarti sit repertis ea adinuicem 30. lineis hac lege continua vt vniuscuiusq; pentagoni centrum centro cuiusq; pentagoni secum in latere cōcantis iungatur ita uidelicet q̄ vniuscuiusq; pentagoni centrum centris quinq; pentagonorum terminantiū vel circūiacentium contineat. cum igitur hoc feceris obuient tibi viginti trianguli ab his. 30. lineis centra pentagonorum continuantibus contenti. eruntq; hi viginti trianguli viginti solidis golangulis ipsius duodecedri oppositi amplectentes corpus viginti basium triangularium quas equilateras eē demonstrabimus & erūt. 12. solidi anguli huius corpis 20. basium in cētris. 12. pentagonorum corpus dati duodecedri terminantium: hos itaq; 20. triangulos equilateros eē sic proba. a cētris pentagonoz ducto ppēdicularē ad latera erūtq; oēs ppēdicularēs equales binas ergo & binas probabis ex

octaua primi equos angulos continere: & quia linee continuantes centra pentagonorum bis angulis a binis & binis perpendicularibus contentis subtrahuntur: cum omnes perpendiculares sint equales: erunt ex quarta primi omnes linee continuantes centra pentagonorum equales: quod est propositum. Perpendiculares autem binas & binas equales angulos continere & omnes eas adinuicem esse equales sic collige. Ex quinta primi & 26. eiusdem constat singulas earum diuidere latera pentagonorum super que cadunt per equalia: easque esse adinuicem equales ductis lineis a centris pentagonorum ad singulos angulos eorum: quare bine & bine super idem latus cadentes in eodem ipsius lateris puncto coeunt eo quod utraque diuidit illud latus duobus pentagonis a quorum centris veniunt commune per equalia: has igitur perpendiculares binas & binas usque ad angulos quibus commune latus in quo coeunt oppositum per centra pentagonorum productio & eisdem angulis duas lineas subtrahito quas ex demonstratione. 17. tredecimi manifestum est esse tanquam latus cubi ab eadem sphaera cum proposito duodecedro circumscribibili. ideoque patet eas esse equales eo quod omnia latera cubi sint equalia. easdemque liquet ex nona vnderimi esse equidistantes propter hoc quod ambe equidistant comuni latere in quo bine & bine perpendiculares conueniunt. At vero ipsas easdem constat ex his perpendicularibus per equalia diuidi. itaque per. 33. primi cuncte linee continuantes puncta in quibus bine & bine perpendiculares super has lineas quas tanquam cubi latera fore diximus concurrunt sunt adinuicem equales. Nam omnes sunt tanquam latus cubi. igitur ex octaua primi anguli contenti a binis & binis perpendicularibus sunt equales: quare per quartam eiusdem linee quoque continuantes centra pentagonorum sunt sibi inuicem equales: inscriptum ergo est proposito duodecedro corpus viginti basium triangularium & equalium laterum sicut iussi eramus

Propositio .8.



Solido duodecim basium pentagonarum atque equilaterarum proposito intra ipsum cubum distinguere.
Cum duodecedron super cubi latera fabricetur ut constat ex. 17. tredecimi minimum eo fabricato sibi conuenit cubum inscribi. nam cum duodecim sunt pentagoni si unus cuiusque eorum unum angulo prout cubi figuram videbis erigere chordam unam subtenderis ex eis duodecim chordis sex equilateras rectangulasque superficies cubi & corpus amplectentes perficies Equilateras quidem eas esse constat ex quarta primi: rectangulas autem eodem argumentationis genere quo id sexta huius bases duodecedri dato procedo inscripti demonstrauimus esse equiangulas: constat quidem ex decima septima tredecimi propositum duodecedron sphaere esse inscribibile: quia a centro: illius sphaere ad omnes has quadrilateras superficies perpendiculares: ut docet vnderima vnderimi protrahere & a puncto concursus ad singulos angulos illarum quadrilaterarum superficierum rectas lineas dirige. Ac eosdem angulos quadrilaterarum superficierum cum centro sphaere iunge: eruntque hee linee centum sphaere cum angulis quadrilaterarum superficierum continuantes semidiametri sphaere de quibus quadratis quia dempro quadrato perpendicularis remanet ex penultima primi quadrata linearum continuanti punctum concursus perpendicularium cum angulis quadrilaterarum superficierum necesse est omnibus his quadrilateris superficiebus circulos esse circumscribibles

idq; necesse e eas esse equiangulas cum sint equilaterae. Et q; ex. 32. primi anguli cu
iusq; eaz pariter accepti sunt equalcs quatuor rectis angulis. sequitur eas ec recta
gulas nihil ergo deest inscripto corpori de ratione cubi.

Propositio .9.

Pro duodecedro sibi demum octocedron includere.



Composito duodecedro ut in. 17. 2 scilicet decimifex latera suarum
superficieru ea videlicet que cathetos sup sex lineas opposita latera su
perficerum cubi per equalia secantes erectis tanq; eorum corausti
iungunt per equalia divide: eaq; bina 2 bina adinuicē composita co
nina per tres lineas qui seinuicem super medium punctum diametri cubi ex. 48.
vndecimi per equalia secabunt: eruntq; ut quoq; due eaz trium seinuicem quoq;
ad angulos rectos dividant. Si igitur harum trium linearum extremitates per. 12
lineas rectas continuaueris perueniet tibi corpus octo basium triangulariu 2 equi
laterarum 2 quarta pmi vel si mai⁹ ex penultima pmi: qd oportebat ostendere.

Propositio .10.



Intra assignatum duodecedron piramidem quatuor basi
um triangularium atq; equilaterarum adhuc restat distin
guere.

Assignato duodecedro inscribe cubum ex octava huius cuboq; pi
ramidem ex prima. cum igitur anguli pyramidis sint in angulis cubi
ut patet ex rōinatione prime 2 anguli cubi in angulis duodecedri ex rōinatione
octava; erunt quoq; anguli pyramidis in angulis duodecedri. itaq; constat quod vo
lumus.

Propositio .11.



Proposito yocedro in eo cubum figurare.

Yocedro inscribi duodecedron ex sexta ac duodecedro cubum ex
octava: constat autē ex demonstratione sexte q; omnes anguli duo
decetri cadunt super centrum basium yocedri 2 anguli cubi sunt in
angulis duodecedri: itaq; anguli cubi sunt i centris basium yocedri
habemus ergo propositum.

Propositio .12.



Cocedron datum piramidem quatuor basium triangular
rium atq; equilateraz sibi postulat inscribi

Si in dato yocedro ex premissa cubum inscripseris cuboq; ex p
ma piramidem includeris quin postulationi yocedri satisfeceris
hesitandum non erit. Scire autem oportet quod cum sint quinque
regularia corpora de quorum mutua abinuicem inscriptōe in hoc. 13. libro veter
minei si vnūq; eaz quilibz cetroz cēt inscripibile. 20. eorūde inscriptōes acci
derēt Quippe quibz eaz quinq; cēt cetera q;tuor inscripibilia. idq; qter quibz in
scriptōes qd ē. 20. necessario puenirēt. at vero pyramidi solū octocedron pueniēs
est inscribi. Non enim sūt in pyramide bases aut anguli aut latera in quib⁹ angu
li cubi aut yocedri aut etiam duodecedri possint extrema ipsi⁹ pyramidis attingere

Handwritten notes:
Cubus in yocedro
Cubus in yocedro
Cubus in yocedro

Lubum quoq; soli⁹ pyramidis et octocedri ut octocedron solius pyramidis et cubi receptioni sunt apta qualiter enim in eorum alterutro. 12. angulos yoccedri. Aut. 20. angulos duodecedri. ita ut singuli in eor; singulis cadant collocabis: yoccedron autē cū cetera cōuenienti ambitione possit cōplicari soli⁹ yoccedri nequit esse recepta / culum. nam octocedri sex anguli semidiametrali seinuicē bini et bini oppositione respiciunt lineaq; eos continuantes sese per equalia orthogonaliter diuidunt. itaq; illud glōsiū signū ad cuius intuitū cōsternant demones sub rectis āgulis triplicatū reddant. hos itaq; triangulos neq; bases neq; anguli neq; latera yoccedri possunt sub suo situ recipere neq; enī in eo reperies sex bases aut sex angulos aut sex late / ra hac diametrali orthogonalit; oppōne se cōtinentes: duodecedron autē nulli ce / teror; sue ambitionis denegant hospitium imo cunctor; receptator existit. unde nō in cōuenienter duodecedri figurā antiqui platonis discipuli ascribere vel ascribere celo quēadmodū pyramidis formā igni eo q; sursum sub pyramidalī figura euoler. ac octocedri aeri. Quippe sicut aer ignem motus puitate sequitur sic octocedri for / ma pyramidis. formā ad motū habilitate comittat. Viginti vero basium signam atq; dictauerunt. nā cum ipsa basium pluralitate plus ceteris circule in sperā flu / entis rei motui magis q; scandentis conuenire uisa est. Lubon uere figurā quidē pedere terre. quid enī in figuris maiori ad motū uolentia indiget quam thessera. At in elementis quid fixius constantiusq; reperit terra. si igitur ex. 20. inscriptioni / bus. 3. quas pyramis nō sustinet binasq; a quibus naturā cubi et octocedri alie / na est. Rursusq; vnā cui repugnat yoccedri figura reieceris erūt relique tū. 12. in / scriptiones pyramidis quidem sola cubi uero octocedrique bine: yoccedri autem tres duodecedri autem quatuor de quibus omnibus ut arbitror sufficienter alias disputatum est.

Propositio .13.



Abicatio quouis quinq; regulariūz corporū sibi speram inscribere.

Ex terodecimo libro itaq; manifestū est vnūq; q; quinq; horū cor / porum esse sperē inscribibile. nūc itaq; cōstabit uiceuersa sperā vni cuiq; ipsoz esse inscribibile. a circūscribentis enī sperē centro ad ba / ses vniuersas cuiuslibet eorum perpendiculares exeant quas intra centra circuloz bases ipsas circūscribentium cadere necesse est. cumq; omnes circuli eas circū / scribentes sint equales eruntq; hec perpendiculares equales. itaq; si fm quantita / tem vnus eorum circulum super centrum circūscribentis sperē descriperis eius / q; semicirculum quousq; ad locum unde moueri ceperit redeat circūduxeris quia ipsum per extremitates cunctar; perpendiculārium necesse est transire conuincēs ex correlario. 15. tertij speram istius semicirculi motu describam vniuersas bases assignati corporis in concursibus perpendiculārium contingere. Non enim plus potest spera de basibus corporis cōtingere quā circūductus semicirculus vū mo / uebatur cōtingit: quare assignato corpori constat nos speram quēadmodū p / positum erat inscripsisse.

Opus elementorū euclidis megarensis in geometriā artē In id quoq; Lamp / ni pspicacissimū Cōmentationes finiūt. Erhardus ratdolt Augustensis impressor solertissimus. uenetijs impressit. Anno salutis M. ccc. lxxxij. Octauis. Kalē. Iulij.

