



A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

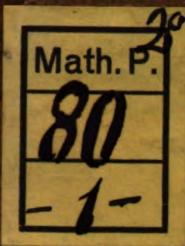
Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

- + *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.
- + *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.
- + *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.
- + *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>



MuSh. P.

80 / 1

1147/16

9^o
Math. P. 80(1).

Geometria speculativa

Thome brauardini recolgens omnes conclusiones
geometricas studentibus artium & philosoe-
phie aristotelisvalde necessariasimul
cum quadam tractatu de qua-
dratura circuli noui-
ter edito.



Venduntur in vico Dni Iacobi
Sub Leone argenteo

Breue cōpēdium artis géometrie

a Thoma brauardini ex libris Euclidis Boecij & campani peroptime cōpilatus. et
diuiditur in quattuor tractatus Prohemium



Géometria est arithmetice

consecutiua; nam posterioris ordinis est et passiones numerom magnitudinibus deseruit. Propter quod euclides geometrie arithmeticam interposuit. Nos autem in alio tractatu de Arithmeticā expediūmus ideo conclusiones in per mixtas. i. distinguis ab arithmeticā ponemus geometricas. ¶ Diuiditur autem geometrica in theoricam & praticam Theorica passiones magnitudinis inuestigat sillogismo & ratiōe quemadmodū cōcludimus q̄ omnis recta linea finita est apta nata esse basi trianguli equilateri per diffinitionē circuli & p hoc assumptū q̄ omnem rectam lineam contingit esse semidiametrum duorum circulorum. ¶ Pratica vero est que mensuras magnitudinū inuestigat arte & instrumento. Et subdiuiditur in altimetriam & planimetriam & solimetriā. quarū prima est de mē suratione altitudinū. secūda de mē suratione planorū. tercia de mē suratione solidorum. Instrumēta que huiusmodi mens. rationibus deserunt sunt quadrās chilindrum. astrolabium. armile & torquetuz nauicula. Et huiusmodi passiones quas de magnitudine demonstramus sunt pene omnes relativae. vt equalitas & inequalitas regularitas & irregularitas. cōmensurabilitas & incōmensurabilitas. Etiā vtrū tales passiones sint res distinte a subiectis solent fieri altercationes sed hoc ad aliā pertinet facultatem. ¶ Tractatus primus Capitulum prīmū de principijs incomplexis que sunt diffinitiones terminorum.

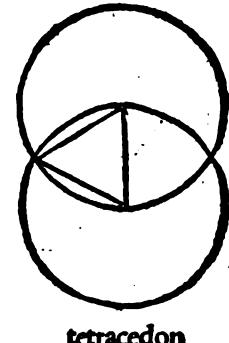
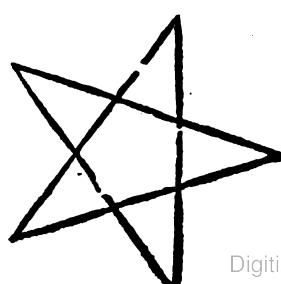
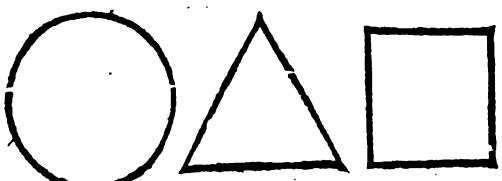
SVppono igitur principia demonstratio[n]is & vo[n]o principia demonstratio[n]is diffinitio[n]es & propositiones i[nter]mediate. qm̄ propositiones intermediate nō habent se priores ex quib[us] demonstrant. talia em̄ supponi habent i[nter] qualib[et] sciētia. Huiusmodi em̄ principiorū quodā est dignitas vel maxima propositio & ad hoc gen⁹ principiorū reducūtur propoſitiones inmediate i[nter] geometria q̄ dicūtur cōmunes animi cōceptiones: seu cōsciētia. Aliud est qđ vocatur ab aristotele positio. positiois quoddā est principiū cōplexū & vocat ab aristotele suppositio i[nter] geometria petitio. Aliud est tr̄n extremū propoſitionis & vocat diffinitio. ¶ A diffinitionib[us] igitur exordiū est sumēdū q̄ si gñificata terminorū exprimūt significata aut eorū terminorū in oibus sciētis p̄ supponi habet. ¶ Punctū vero vo[n]o qđ magnitudinē est principiū. Magnitudo aut q̄ vñā habet dimētionē: linea dicit: q̄ duas superficies q̄ vero. 3. corp⁹ appellatur. Est vero corp⁹ perfectius omni q̄titate quia post trinā nō est quarta dimēsiō. Figura vero vo[n]o magnitudinē terminatā aut lineis aut superficiebus. Erga figurā ois aut est plana aut est solidā planas quidē terminant linee solidās superficies. Omnis autem figura solidā aut est rotunda aut conica. i. angularis. ¶ Conicarum autem alie regulares & sunt solum. s. s. tetracedon/exacedron/octocedron/duodecedron/icocedron. quemadmodum declarabo. Alie vero sunt irregulares: vt sunt corpora/erratilia/& piramides laterate & huiusmodi. ¶ Rotundarum quedā sunt regulares vt spherica. quedam irregulares vt ouales & lenticulares. Planarum vero figurarum: alia circularis. i. sine angulo. Alia rectilinea & poligonia. i. multorū angularorū. ¶ Circulus est figura plana vñica linea contenta que circūferentia nominatur in cui⁹ medio est punctus a quo omnes linee ducte ad circūferentiā sunt e[st]e[nt]ales & hic punctus cenctrum circuli dicitur. Rectilinearum quedam sunt simplices. Alie egredientiū angularorū Simpliciumvero Alia trium angularū tātū et A. ij.

Circulus

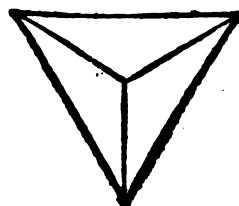
triāgul⁹

q̄dratū

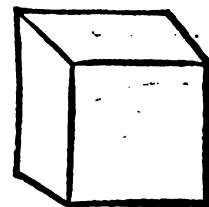
Figura egrediētū angulorū



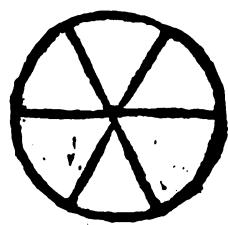
tetracedon



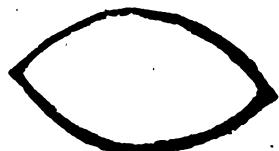
exacedron



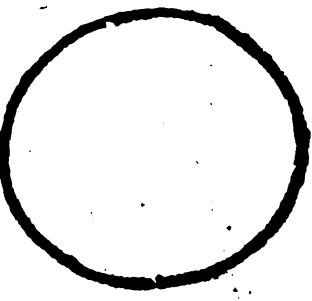
esphera



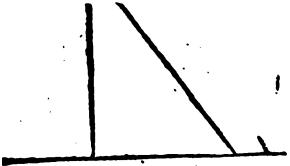
corpus ouale



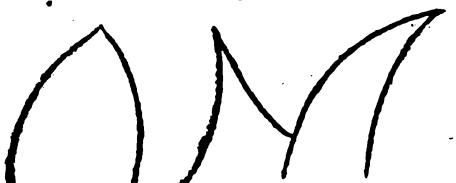
corpus lēticulare



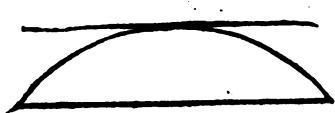
anguli recti linei



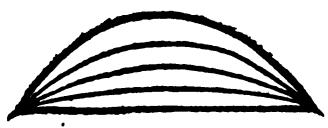
anguli curvi linei



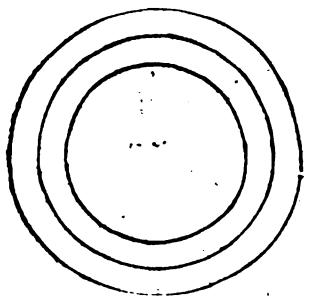
anguli mixti



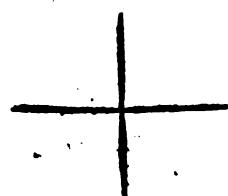
prima petitio



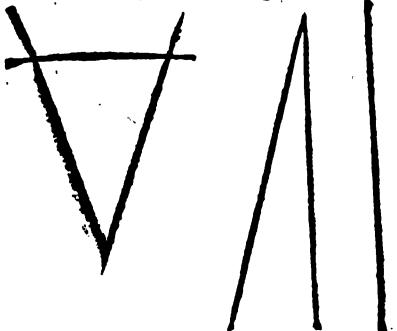
secunda petitio



tertia petitio



quarta quinta petitio



vocatur triangulus. Alia quatuor & vocatur quadratum. Alia vero quinq; & vocatur pentagonus & sic in infinitum. ¶ Et in qualibet specie istarum sunt figure regulares & irregulares quartū regulares sunt que habēt vni formitatem in angulis et lateribus. irregulares vero que nequaq; ¶ Angulorum aliis planus aliis eit solidus. Est autem angulus planus duarum linearū contactus alternus quarum spacio sup superficiē applicatio seu extēsio non est directa. ¶ Omnis talis angulus aut est rectus: acut⁹ obtusus: aut act⁹. Angulus rectus est quē constitut lineā rectā super lineam rectā cadens perpēdiculariter linea perpēdiculariter cad. ns est que super linēam in q̄ cadit duos angulos rectos constituit: vnde eam orthogonaliter secare dicitur quoniā ad angulos rectos eam dimidit. Angulus qui maior est recto obtusus dicitur. Angulus qui minor est acutus nominatur.

Capitulum secūdum de principijs cōplexis p̄prijs in geometria.

Petitiones ab euclide sic ponūtur quinq;. Prima directa linea talis (A quolibet puncto ad quēlibet punctū rectam lineam ducere) ¶ Et ponuntur omnes petitiones ab euclide sub infinituo tanq̄ dicta non ve propositiōes. Et addo ad predictam petitionem: & ipsam esse omniū conterminabilū breuissimā. ¶ Secunda est de linea curva siue arcuali (Super centrū quodlibet q̄tulibet occupādo spaciū circulū designare) ¶ Per circulū in proposito intelligitur linea curva: i. circūferentia siue terminus circuli sepe em̄ noia figurarū a: cōmodantur terminis figurarū. ¶ Tercia est de angulis rectis talis oēs angulos rectos sibi esse equalēs. Est em̄ forma recti posita in indiuisibili. et ideo variari nō potest. ¶ Quarta & quinta sunt de superficie quarta est affirmatiua talis. (Si recta linea super duas lineas rectas ceciderit. duob⁹ anguli interiores ex una parte duobus angulis rectis minores fuerint: illas duas lineas in eadem parte protractas cōiunctim se ire). Ex quo patet tales tres lineas superficiem claudere. ¶ Quīta est de superficie s̄; negatiua talis duas rectas lineas superficiē claudere nullā. ¶ Ex hac negatiua & precedēti affirmatiua concludit̄ triangulum esse primam recti linearū figurarū. Dicūtur enim huiusmodi propositiones petitiones vel suppositiones quoniā supponūtur et petuntur et non probantur. vidūtur enī evidētiā habere sufficiētem ex solo cōfuso terminorū conceptu.

Capitulū terciū de de principijs cōplexis cōmuniib⁹.

Ommunes sc̄iētie multe sunt: sed sufficiūt. 9. et hec sit (Prima. oē totū est equū omnibus suis partib⁹ siūlū sūptis et ecōrso. Scđa omne totū est maius sua parte) et vtrobīq; sumit̄ totū. Cathēgoreumatice & nō s̄incathēgoreumatice. (Tercia quecūque vni & eidē sunt equalia ipsa inter esse sunt equalia. Quarta quecūque vni & eidē sunt inequalia. et inequaliter ipa sibi inuicē sunt inequalia. Quinta si equalia equalibus addātur vel idē cēmune: ipsa tota siūt equalia. Sexta si ab equalibus equalia demau: vel idē cōmune semper manebūt equalia. Septima si unequalibus equalia addas vel idem cōmune tota fient inequalia. Octaua si unequalibus equalia detrahās vel idem cōmune relinquit̄ unequalia. Nona est si aliqua res supponatur alteri aplaceturq; ei vñiformiter: nec excidit altera alteram. ille sibi inuicem erunt equalēs). ¶ Iste igit̄ propositiones & cōsimiles dicūtur propositiones prime & immediate q̄fi statim ex confuso terminorū conceptu cognoscūtur sine discursu: & si cognoscantur cum discrusu: tamen non est h̄mōi discrusus preceptibilis. ideo tanq̄ prime admitantur. Et ideo dicir alacrem iu secūdo de aspectibus de hac propositione omne totum est maius sua parte q̄ non comprehendit̄ solo intellectu. sed apprehensio eius est per sillogismū cōpositum ex intētionibus terminorū quia tr̄s intellectus velocitatē argumentationis facit que est in tempore inpatibili ideo putatur q̄ comprehendit̄ solo intellectu. Et omne quod est istius generis ob oībus vocatur propositione prima. ¶ Passiones magnitudinū quas geometra cōsiderat sunt de lineis vel superficiebus

pria

tertia

cōtraia quarte

quinta & 6 & 7 & 8.

{cōe}

secunda

quarta

quinta, & 6 & 7 & 8.

nona}

vel corporibus quae solum tres dicuntur magnitudines secundum genus quantitatis sed nec de linea cocludit alias passiones nisi in ordine ad superficiem vel ad corpora solu enim superficies et corpus figure sunt. ¶ Incipiam igitur de lineis concurrentibus ad angulum proprium istud capitulum vocatur de lineis & sic venia ad superficies lineis terminatas & seruabo ordinem rectum de minimo ad maximum deueniendo.

Capitulum quartum de lineis. Prima conclusio.

Si recta linea super rectam lineam steterit duo anguli ut rorisque aut sunt recti aut duobus rectis equales Ex quo patet correlariu. Totum spaciū quod circūstat aliquā pūctū in plano quatuor angulis rectis esse eque. ¶ Nam si sup lineā ab incidat linea e d vī ē sup eā ppēdiculariter cadēs vī nō si sic habetur duo anguli recti in forma p diffinitionē anguli recti: si nō sit ppēdiculariter eadē erūt anguli eque duobus rectis: licet nō sint in formarecti: qđ ostēdo sic in linea e d ppēdiculariter sup ab lineā erūtqz duo anguli a d e & c d b recti p diffinitionē anguli recti ut prī. I. duo anguli a d c & c d e adegitur angulo a d e p. inā animi cōceptionē ergo idē duo anguli cū angulo e d b erūt eque duobus rectis per tertiam animi cōceptionem quare oēs illi tres anguli sūt equeales duobus rectis: sed angulus c d b obtusus est equalis illis duobus quia sunt omnes eius partes ergo per quintā animi cōceptionē angulus c d b obtul cū angulo a d c qui est rectus est equalis duobus rectis. & hoc est quod volumus. Correlariu p. q. ex quo medietas spaciū quē est sup punctū valet duos rectos. Alia medietas similiter inferior valet duos rectos: ergo totqz spaciū valet quatuor rectos & q̄rūcunqz illud spaciū diuidat in multos angulos cū oēs illi anguli sint ptes illi spaciū tocū oēs precise valēt quatuor rectos ut p. p. primā cōmuni sciētiā. ¶ Scđa conclusio

Omnia duarum linearū se inuicē sequētū oēs anguli contra se positi sunt equeales: ¶ Ista dī p. premissam: nā duo anguli a e c & c e b cotūctū sunt equeales duobus rectis. similiter duo anguli c e b & c d b simul iūcti sunt equeales duobus rectis: ergo duo anguli primi simul sunt equeales duobus postremis dēpto ergo angulo cōi putac e b residua erūt equealia s. a e c & d e b p. sextā cōmuni sciētiā: & isti sūt anguli cōtra se positi: ergo anguli cōtrase positi sunt equeales qđ erat demonstrādū. & similimō probatur de reliquis duobus angulis cōtra se positis. ¶ Tertia conclusio.

I duobus lineis eque distāctib⁹ tertia linea supē enetit quales quantoqz sup vnā illarū fecerit angulos tales tātosqz facit sup reliquā Ex quo minifestū est qđ omnis angulus extrinsecus angulo intrinseco sibi opposito est equalis. & quod quilibet anguli coalterni inuicē sunt equeales. & quilibet duo anguli intrinseci et ex eadē pte constituti duobus rectis sunt equeales. ¶ Sit due linee eque distātes a b & c d q̄b⁹ linea e f superueniat dico q̄ equeales et q̄tros angulos constituit linea e f super linea a b tales & tantos constituit iuper linea c d codē ordine ita q̄ anguli supēiores a b equātur angulis superioribus c d & inferiores in inferioribus ex eadē parte linee e f sumptis. Verbigratia angulus g adequitur angulo l et angulus h similiter angulo m et ita de alijs. ¶ Probatur nam si angulus l non sit equalis angulo alter illorum erit maior sit angulus l maior sed angulus g & angulus k sunt equeales quia sunt contra se positi ergo p. premissam angulus l est maior angulo k sed duo anguli l et m sunt equeales duobus rectis per primā conclusionē ergo duo anguli k & m sunt minores duobus rectis p. septimā cōmuni sciētiā ergo per quartam petitionem due linee a b & c d si protrahātur in partē b d concurrent & per consequens non sunt eque distantes q̄ est contra ipotēsum erūt igitur duo anguli g & l equeales quod erat probādum eodem modo arguitur de la m similiter de i et n k et o qui sunt inferiores sub lineis eque distantibus predictis. ¶ Patet igitur prima pars correlarij solum exponendo terminos nam quorūlibet duorum angulorum quos equivalere ostendimus alter vocatur intrinsecus qui.

Aiii

est inter eque distantes lineas & alter extrinsecus qui s. est exterius vel sub vel supra Secunda pars patet modicum transiendo & terminos exponendo dicuntur igitur anguli coalterni qui habent alternatum situm qd ad superius & inferius & dextrum & sinistrum linee cadentis cuiusmodi sunt k et l qd sunt equales probo quia anguli get l sunt equales per primam partem corre. ari. sed angulus k est equalis angulo g qui contra se ponit per premissam ergo angulus k est equalis angulo l per tertiam communem scientiam & eodem modo arguitur de i et m qui sibi sunt anguli coalterni Tercia pars statim patet scilicet qd duo anguli intrinseci ex eadem parte sunt equeales duobus rectis puta k et m nāl et m per primā sunt equeales duobus rectis s. k est equalis l per secundam partem correlarij ergo ēt. k et m valent duos rectos.

Quarta conclusio.

Vituslibet trianguli omnis angulus extrinsecus duob⁹ intrinsecis sibi oppositis est equalis ¶ Vocat aut̄ angulus extrinsecus qui constituit ex protractione alicuius lateris incontinuum & directum. vt si in triangulo a b c protrahatur latus a c visq ad d. tūc angulus d c b dici extrinsec⁹ & duob⁹ sibi oppositis intrinsecis equalis. s. a et b. Quod probo sic. a puncto c protrahatur linea in eque distante lateri a b eritq angulus f c b equalis b angulo intrinseco quia sunt coalterni propter lineā b c incidentē sup cisde duab⁹ lineis eque distantibus & angulus f c d est equalis a angulo intrinseco: qui. s. angulus f c d est extrinsecus ad eum & oppositus ei propter lineā a d incidentē sup eisdē duabus lineis eque distantibus: vt p3 per premissam quare totus angulus b c d est equalis duobus angulis intrinsecis. s. a et b per primam communem scientiam.

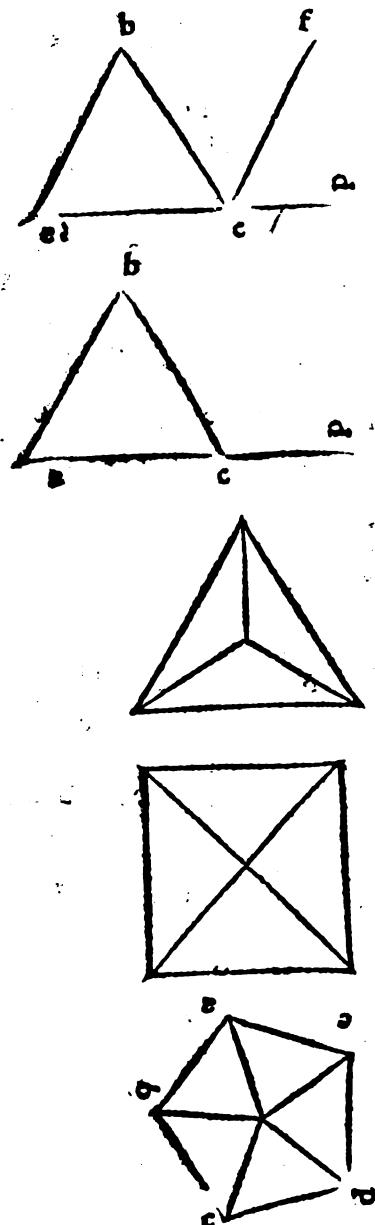
Quinta conclusio.

Mn̄is triangulus habet tres angulos equeales duob⁹ rectis. Nam totus angulus b c d extrinsecus est equalis duobus intrinsecis. s. a b sibi oppositis per premissam. sed si addas toti angulo illi extrinseco angulum c intrinsecum coniunctum sibi totum erit equeale duobus rectis per primā ergo duo anguli a et b cum angulo c intrinseco sunt equeales duobus rectis p primā cōmūnem scientiam.

Sexta conclusio.

Mn̄is figure poligonie oēs anguli pariter accepti tot rectis sūt equeles quot sunt iphi duplicati dēptis quatuor. ex quo p3 qd quelq seqns in ordine figurarū poligoniarū addit supra precedentē duod rectos in valore. ¶ Hec propositio p3 per precedentē cū resolueris qd libet tam figurā in tot triangulos quot sunt anguli eius. hoc aut̄ fit ducēdo a quolibet angulo eius ad punctū in medio signatū lineā rectam. qm̄ omnes illi anguli illorum triangulorum sunt partes angulorum talis figure poligonie exceptis hijs qui sunt circa punctum medium. & illi per correlarium prime sunt precise quatuor rectis equeales p3 igitur propositum. Verbigratia. sit pētagonus a b c d e dico qd eius anguli quinq̄ sunt equeales decē rectis exceptis quatuor hoc est sex rectis sunt equeales signādo igit signū aliquod in medio & sit f ducat a singulis angulis linea recta eruntq quinq̄ trianguli iuxta numerū angulorū pentagoni. s. qn qd quoq̄ anguli valent. io. rectos per premissam: demptis igitur hijs qui ad f sunt qui valent. 4. rectos residui valent. 6. rectos. P3 correlarium inductiue. P3 etiā de valore angulorum extrinsecorum talium figurarum quoniam omnis figure poligonie omnes anguli extrinseci. 4. rectis sunt equeales. sunt enim extrinseci et intrinseci simul bis tot rectis equeales qd fuerint anguli figure principalis per primā conclusionem. intrinseci autem tot rectis sunt equeales quod sunt anguli duplicati exceptis. 4. vt nunc ostendimus ergo extrinseci tantū. 4. super addunt huiusmodi exemplum habes si ducas lin am b'a in continuum et directum ex parte a ex linea c b in partem b et sic de alijs vt p3 in figura.

Septima conclusio.



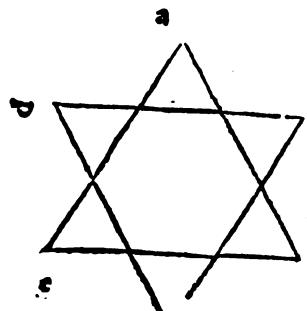
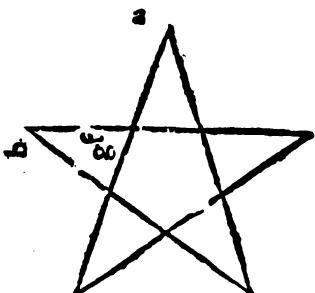
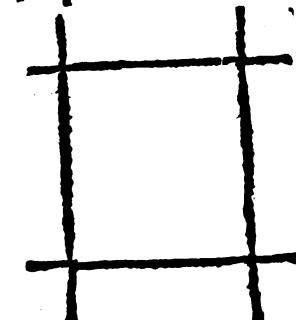
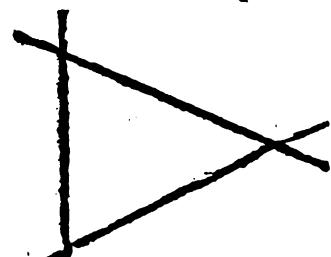
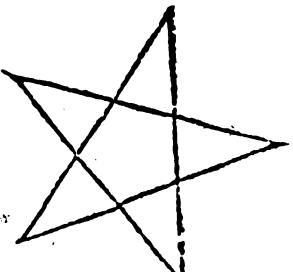
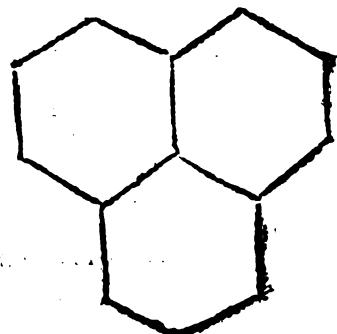
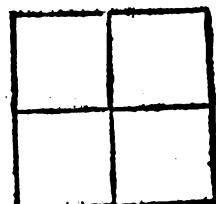
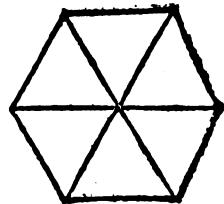
Res figure regulares. s. triangulus quadrangulus et exagonus replent locū ex nulle alie. ¶ Dicitur autē figura regularis que est equi angula & equi latera: repleat autē locū dicitur hic occupare totū spaciū q̄ circū stat aliquē pūctū in plano. ps affirmatiua probatur detriāgulo & exagono de quadrato autē planū est quia cū habeat om̄is angulos suos in forma rectos. igī si. 4. simul ponant totū spaciū occupabūt & p̄ cōsequēs totū locū replebūt. De exagono p̄bat q̄a cū. 6. āguli eiusdē sint eq̄les. 8. rectis p̄ p̄mis fā. 3. et̄ āguli valebūt. 4. rectos igī si tres exagoni ponāt simul cira apūctū i pla no replebūt locū. De triāgulo sūliter p̄z qm̄ āgul⁹ exagoni ē dupl⁹ ad āgulū tri- goni si fuerit r̄ar̄is qd̄ p̄z q̄a tres āguli exagonivalēt duplū et̄ q̄ sūt. 3. āguli trigo ni q̄a valēt. 4. rectos. ergo i duplo p̄les trigoni requirūt ad replectionē loci q̄ exa- goni: s̄z tres exagoni replet̄. ergo. 6. trigoni replebūt Cōfirmat q̄a tres āguli trigo ni valēt duos rectos ergo. 6. valebūt. 4. & sic replebūt locū. locū ergo replete di- cūt. 3. exagoni. 4. tetragon. 6. trigoni eq̄lateri Negatio ps probat. s. qd̄ nulla alia figura r̄ar̄is sit apta replete locū supposito q̄l̄ seq̄ns figura h̄z maiores āgulos q̄ prior p̄cedēs qd̄ p̄z ex correlario premise nā quelz posterior addit p̄ correlariū p̄cedētis supra p̄cedētē i valore duos rectos & vñū tñi i nūero. 3 null⁹ angul⁹ po- test vallere duos rectos p̄ diffinitionē āguli plani. ergo trāsmittit aliqd ad reliquos sed nō nisi ad oēs q̄a oēs āguli sūt eq̄les i figuris regularib⁹ de qb⁹ hic loquimur quare ois āgul⁹ figure posterioris maior est quelz angulo prioris figure ex quo p̄z q̄ nulla figura post exagonū nata est replete locū q̄a si accipiātur tres anguli regu- laris figure post exagonū illi suphabūdat. nulli etiā duo āguli replēt locū sicut nec due linee claudūt supficiē. q̄a em̄ null⁹ āgulus q̄tūcūq̄ magnus valet duos rectos ergo nec duo anguli valēt. 4. rectos p̄ diffinitionē āguli plani. Pētagon⁹ etiā nō replet q̄a. 3. āguli ei⁹ nō valēt. 4. rectos alioqui habet āgulos ita magnos sicut exagon⁹ &. 4. eius anguli plus. 4. rectis valēt q̄a sequit̄ terragonū in ordine figu- ratū. ¶ Hee. 7. cōclusiōes sint de isto cp̄lo quarū nulla est q̄ nō dēp̄deat a p̄cedē- ti & ad sequētē nō assumatur: excepta prima q̄ ex in mediatis propositionib⁹ isert̄ & ultima q̄ nō assumit̄ ad alā qm̄ postrema est. Et s̄z hūc modū augēt demōstra- tiōes i post assumēdo s̄z ph̄m i posteriorib⁹. Oēs quoq̄ in phia nobis deseruiūt.

Capitulū secūdū defiguris eḡdientiū angulorū.

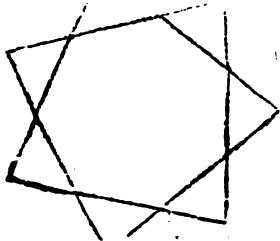
E quis de figuris eḡdientiū angulorū Et dicā i hoc capitulo s̄z cōsi- derationē v̄lej̄ & in cōi rar⁹ em̄ sermo de hijs nec vidi sermonē de eis nisi solū cāpanū q̄ de pētagono solo parū tetigit cāualiter. Dī figura e grediētū āgulorū figura poligonia cui⁹ simplicia latera in vrrāq̄ pte sūt protr̄cta donec exteri⁹ cōcurrāt bina ac bina. de qua pria cōclusio est ista. ¶ Pria cōclusio.

Igurārū eḡdientiū angulorū pētagonus est prima. ¶ Ista statim p̄z qm̄ iusta trigonū nō accipitur aliqua figurarū istius ordinis. qm̄ i trigono simplici vñū quodcp̄ la:us a duob⁹ religi laterib⁹ intersequatur quā propter impossibile est iterum vñū istorū cum reliquo cōcurrere quia tunc due li- nee recte supficiē clauderēt q̄ est cōtra peticionē vltimā. Si r̄ p̄z de tetragono nā latera quadrāguli si sūt eq̄distātia nō cōcurrēt exteri⁹. s̄z si nō sūt eq̄distātia cōcur- rēt i alterā pte q̄a vñūqdcp̄ lat⁹ hēbit āgulos obtusos & acutos & tūc latera ex una pte cōcurrēt ex altera vero nō: & nō erit hoc mō figura pfecta hui⁹ ordīs eḡdien- tiū āgulorū. Cū ergo oia latera petagoni (cui pio cōueit h̄re oēs āgulos obtusos) protracta vtric̄ cōcurrāt bina & bina. maifestū ē qd̄ pētagon⁹ eḡdientiū āgulorū est pria figura i ordī takū figurarū q̄a oia & singula bina & bina latera i cōtinuū & directū protracti possūt ad āgulos deuenire. ¶ Secūda cōclusio.

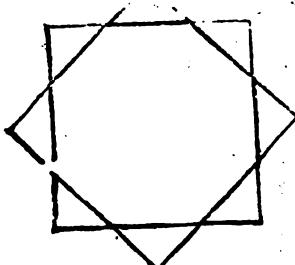
Entagon⁹ eḡdientiū āgulorū babet. s.. angulos equales duobus rectis p̄. ¶ Hoc probat s̄c seccet lat⁹ ac. a linea b & i pūcto f & a linea b d i pūcto g eritq̄agulus g fb equalis duobus āgulis & c cū sit extrinsec⁹ ad eos pētagonus primi ordinis exagonus primi ordinis A iiii



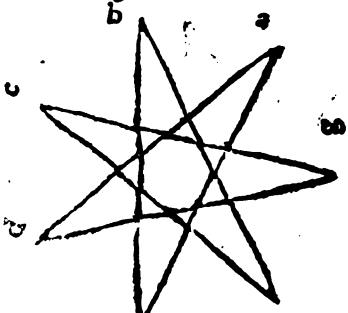
eptagonus primi ordinis



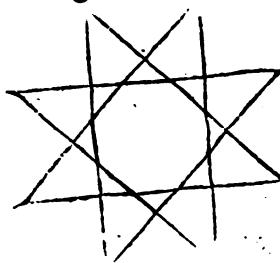
octagonus primi ordinis



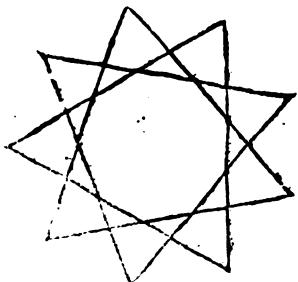
eptagonus secundi ordinis



octagonus secundi ordinis



nonagonus secundi ordinis



in triangulo f e c. Item angulus b g f est equalis pari ratione duobus angulis det a cum sit extrinsecus ad eos in triāgulo g d a: vt p3 per quartam precedentis capituli sed duo anguli b f g et f cum angulo b sunt equales duob⁹ rectis per quintam precedentis capituli ergo quattuor anguli. i. a c et d e cum angulo b sunt equales duobus rectis per quintā communē scientiā q̄ fuit propositum Et sicut ordo simplicium figuratum incipit a duobns rectis sic ordo egredientum angelorum incipit a duobus rectis in valore. Et sicut quelz simpliciū figurae sequens addit iupra precedentē duos rectos sic quelz egredientum angulos addit iupra pcedentē duos rectos in valore.

Tertia conclusio.

Iurarum egredientiū anguloꝝ quelibet sequēs in ordine addit supra precedentē duos rectos. Istud p3 statim de oibus figuris parē locū tenentibus quelibet eīi talis ex duabus figuris simplicib⁹ fibi mutuo in vixis cōponitur propter q̄ p3 propositum. P3 em̄ quod exagon⁹ qui secundū cōtinet locū v3 quattuor rectos nam ex duob⁹ triāgulis cōponitur qui sunt a b c et d e f quoꝝ quilz v3 duos rectos. Similiter octogonus qui cōponitur ex duobus quadrangulis et decagonus ex duobus pentagonis & sic vltius. Sed de figuris imparē locum tenentibus non est ita clarum, sed nec ita faciliter conclusio in eis probari potest sicut in aliis verisimile tamen est: quia eptagonus addit supra exagonum duos rectos vt sit. 6. rectorum in valore et nonagon⁹ super octogonum duos rectos et sic. 10. rectorum & sic de aliis.

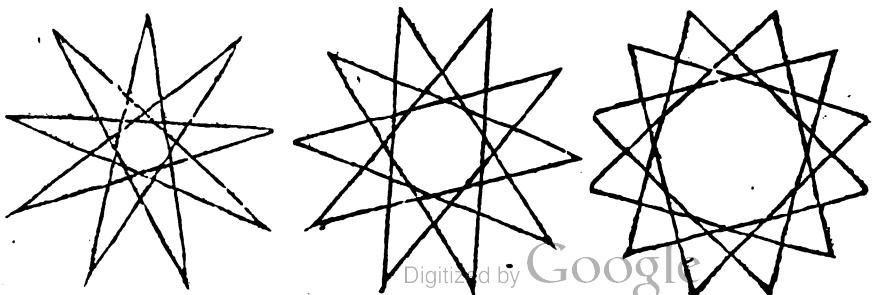
Quarta conclusio.

N secundo ordine figurarū egredientiū anguloꝝ eptagon⁹ est prima figura. Sicut em̄ prim⁹ ordo acceptus est iuxta ordinē figurae simpliciū ita ulterius iuxta illum secundū ordinē accipi potest alius ordo secundus figurarū egredientium anguloꝝ semper protrahēdo latera vñq ad concursū: m̄ eo: m̄dē ex quo p3 quod iuxta pentagonū nō potest accipi alius ordo nec alia figura: sicut nec iuxta trigonum potest quia in pentagono quelz latus atingit omnia alia latera aut secando aut concurrendo & ideo impossibile est aliquid illoꝝ iterum cum alio cōcurrere propter ultimā petitionē. De exagōno si regulariter disponat in vnaquaꝝ parte. p3 qđ quelz duo latera opposita sunt eque distanciā & ideo nunq̄ cōcurrunt iteꝝ: si autē irregulariter disponatur in vñā qđem partem concurrent & in alia non. & ideo iam nō erit figura dispositio completa. Latera autem eptagoni concurrere p̄t sicut p3 in figura eptagona a b c d e f g igitur ipsa erit prima in hoc genere figurarum egredientiū anguloꝝ & octogonus secunda & sic de aliis sequitur. & sic semper ultra vñq in infinitum potest procedi.

Quinta conclusio.

N finitū in renouatiōe ordinū figurarū egredientiū anguloꝝ p̄t p̄cēdi & p̄ter protractionem latū modo p̄dicto & semp prima figura sequentis ordinis s̄lmitur ex tercia figura ordinis p̄cedētis. Hoc p̄lam est in antedictis ordinibus. qm̄ eptagon⁹ qui est primus huius ordinis ultimi oritur ex eptagono qui est tertius alterius ordinis egredie ntii manguloꝝ & pentagonus qui est primus primi ordinis oritur ex p̄tagono qui est tertius in ordine figurarū simpliciū respectu trianguli ymo etiā triāgulus q̄ est primus in ordine figurarū simpliciū cōsurgit ex ternario numero linearū. De valore autem anguloꝝ talium discutere esset maius labor q̄ utilitas ideo nō fñ sifto: videbatur michi aliquando quod omnes ordines figurarum loco primo conuenirent q̄tū ad hoc quod prima semp̄ valet duos rectos & queiz semp̄ sequēs ad deret tantūdem supra p̄cedentem scilicet duos rectos sed quis propinquum sit ei secundum rem non aero tñ hoc. & hec sufficiant de figuris conicis. Et sic cōpleta est prima pars tractatus que est de considerationibus huius operis communibus.

nonugonus terciij ordinis decagon⁹ terciij ordinis duodecagonus terciij ordi-



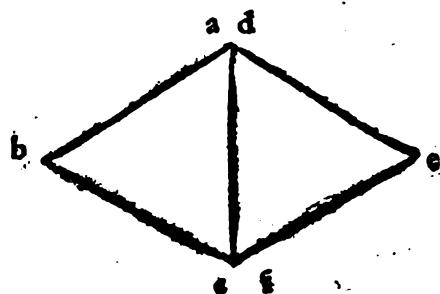
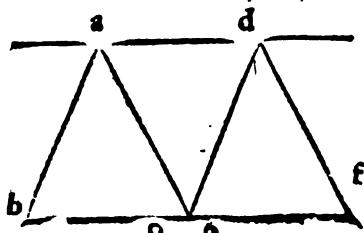
C Tractatus secundus de figuris planis.
Capitulū primū de diffinitionib^z terminorū.

R Edeo in secūda parte sup figurās planās sedm considerationē specialē dicendo de triangulis quadrāgulis & circulis sequendo ordinē euclīdis et hic tangā etiā de figuris isoperimetris quas pretermisit euclides et faciam compēdiosum sermonē incipiēdo a diffinitionib^z. Triāgul^z est figura plana trib^z rectis lineis cōtenta. Triangulorū Alius oīm triū laterū equaliū: & vocatur ysoplerus Alius aut̄ duorū equaliū laterū & vocatur ysocheles Alius trium laterū inqualiū et vocatur ansysocheles vel scale nō grece. latine vero gradatus & ista diuisio lūmitur ex parte laterū. Ex parte aut̄ angulorū diuiditur in orthogoniū qui habet vnu angulum rectū et in ampligoniū qui habet vnu angulū obtusum & duos accutos. & in exigoniū qui habet omes angulos accutos Dicitur etiam quadrangulus ortogonius cū omnes eius anguli sunt recti. & quadrangulus dicitur ysoplerus cū omnia eius latera sint equalia et omnis figura equilatera inuenitur ab actoribus ysoplerus dīcta. Quadrangulus est figura plana quatuor rectis lineis cōtenta. Quadrangulorū aliis parallelogramus. i. eque distantiū laterum Alius disparallelogramus. i. inequedistantiū laterū. **C** Paralelogramiorum Alius est habens omnia latera equalia & vocatur quadratus vel quadratum. Alius tñm oppositorū laterum equalium evocatur altera parte longior. **C** Quadratorum aliis ortogonius & vocatur proprie quadratus Alius inequalium angulorū & vocatur helimalim quia habet semper oppositos angulos equales sicut demōstrabitur Altera parte longiorū aliis orthogonius qui ab aliquibus terragonis mus appellat Alius inequaliū angulorū evocatur similis helimalim & dicit similis helimalim quia habet opposita latera & oppositos angulos equales. Omnes vero quadrāguli non eque distantiū laterum sunt helimalim. i. irregulares figure & iste irregulares nominātur non q̄ alie om̄s sint regulares: qm̄ solus quadratus est regularis in genere quadrāgulorū. sed qm̄ iste figure plus irregularitatis habet q̄ alij quadrāguli eque distantiū laterum. De triangulis sit hec Prima conclusio.

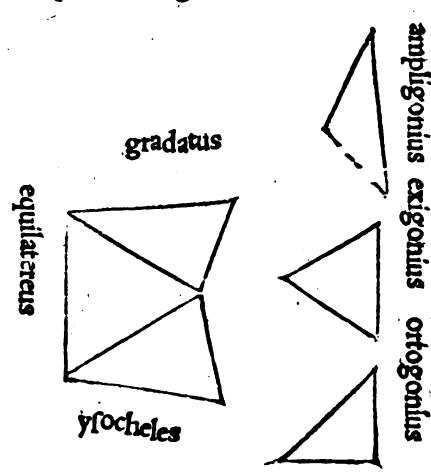
Ivnus angulus vnius trianguli equalis fuerit vni angulo alterius trianguli. fuenitq̄ duo latera dictum angulū continēta equalia duobus lateribus alterius similem angulum continētibus residui anguli equales erūt. totusq̄ triangulus toti triangulo equalis. **C** Istant conclusionē pri mā pono quia non dependet nisi ex vltimā cōmuni scientia supponā em vnu triangulū super alterū quorūvnu fit. a. b. c. aliis. d. e. f. et applicabo angulū. d. angulo. a. qui p ipotesim sunt equalis i diversis triangulis ergo latus. d. f. erit sup latus. a. c. & latus. d. e. sup latus. a. b. si autē nō: erit angulus. d. maior aut minor angulo. a. vel ecōverso q̄ est contra ipotesim cū ergo latera lateribus sint equalia: erit necessario basi. e. f. sup basim. b. c. et per cōsequens totus vnu triangulus erit super totū alium triangulū nec excedens nec excessus alioquin due recte linee superficiem clauderent quod est incōueniens & ita erunt equalies sibi inuicem sectūdum totum & secūdum partes per vltimā cōmuniem scientiā. Ex ista procedā vltierius ad ostendendū equalitatēm inter angulos eiusdem trianguli per equalitatem laterum & sit hec secunda conclusio.



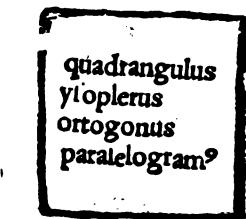
Mnis trianguli duū equaliū laterū angulos qui sup basim sunt equales esse necesse est & similiter angulos qui sub basi cōstituūtūr si ei^z prima latera directe p̄trahātur. **C** Hec ē quita tōclusio euclīdis & vocat ab admirab^z eleufuga. i. fuga miserorū qm̄ miserī ingenio cū ad eadē pueni



Species triangulorum

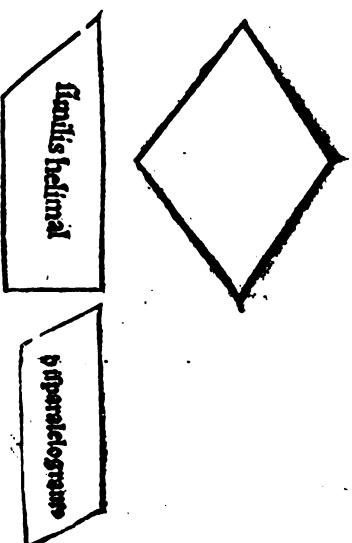


species quadangulorum



quadrāgulus altera
parte longior

helimalim



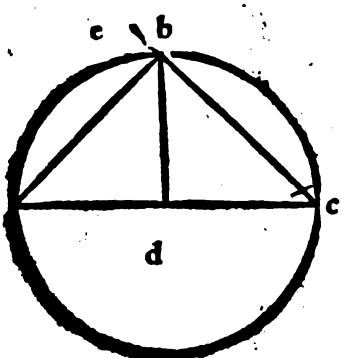
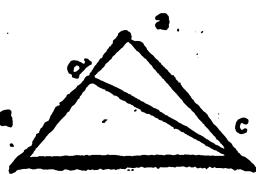
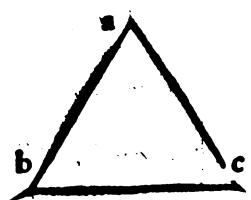
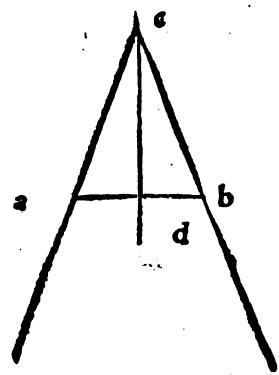
untfugā capiūt. s3 ne def fuge occasio oñdā eā breuiter & oñsiōe leui q̄ sufficit ad istēti & erit medium demōstratiōis q̄ talis triangulus diuiditur vel diuidi p̄t in duos triangulos equales. Sit ergo linea. a. b. basis cui insit linea. c. d. secans eam orthogonaliter id est ad angulos rectos & per equalia in puncto. d. & ducantur latera. c. b. &. c. a. que sunt equalia eritq; triangulus diuum equalium laterum. a. b. c. et anguli sup basim sunt angulus. b. & angul^o. a. quos dico esse equales. Triangulum enim totalem diuidam p̄ equalia per lineam. c. d. perpendiculariter in duos triangulos parciales qui sunt triangulus. d. c. b. &. c. d. a. eritq; angulus. c. d. b. in primo triangulo equalis angulo. c. d. a. in secundo triangulo quia vterq; eorum est rectus et latera istos angulos cōtinentia sunt equalia ex ipotefi & latus. b. d. est equale. d. a. & latus. c. d. est cōmune quare per premissam conclusionem residui angulivni? residuis angulis alterius erunt equales:puta angul^o. a. c. d. &. b. c. d. et iteru anguli a. b. q̄ fuit propositum. Patet etiam qđ anguli sub basi similiter sint equales quoniam duo anguli qui sunt apud. a. sunt equales duobus rectis per primaz de lineis rectis: similiter duo anguli qui sunt apud. b. sunt equales duob^o rectis: ergo dēp̄tis superioribus qui sunt equales vt probatum est r linquitur equalitas esse qui sunt inferius per sextam communem scientiam. Ex ista demonstratione patet quod triangulus equilaterus est equi angulus & econuerso quia equalitas quorumlibet duorum laterum concludit equalitatem angulorū sibi correspondentium & ex ista sequitur conclusio tercias clīcet quod ex habitudine angulorum accipitur habitudo laterum inter se.

Tercia conclusio.

Mnis triāguli longius latus maiori āgulo oppositum est: & ecōuerso.
C Verbigratia: sicut si in triāgulo. a. b. c. angul^o. a. sit maior āgulo. c. et āgulo. b. erit lat^o. c. b. mai^o latere. a. b. Qđ si nō: aut igi erit min^o aut equalis. si equale ergo p̄ precedētē angul^o. a. erit equalis āgulo. c. q̄ est contraria potestim: si aut. b. c. est minus &. a. b. mai^o relectetur ad equalitatē eius scz. b. in pūcto. d. sitq; latus. d. b. equale. c. b. ergo p̄ premissā erit āgulus. b. c. d. equalis angulo. b. d. c. led angul^o. b. d. c. est maior angulo. b. a. c. q̄a est extrinsecus ad tum in triāgulo. d. a. c. ergo angulo. d. c. b. qui ē equalis ei erit maior eod b. c. sed. a. ponebatur maior toto. c. ergo angul^o. b. c. d. est maior toto. c. quare maior est pars suo toto quod est. c. q̄ est impossibile. Et sequitur econuerso hoc latus est maius: ergo angulus ei oppositus est maior quod facile ostenditur ex priori conuerso. Iste tres cōclūsiones iunt de triāgulo secūdum se considerato: nūc ponā aliquas cōclūsiones de triāgulo pro vt est pars aliarum figurarum & primo prout describitur i circulo & est ps circuli & sit hec prima cōclusio.

Quarta conclusio.

Mnis triāguli in semi circulo sup diametrū collocati angulus apd cīcūferentiam existens rectus est. **C** probo sic: sit triangulus. a. b. c. super diametrū. a. c. cōstitutus dico q̄ angulus. b. est rectus in quaēque parte circūferencie ponatur. protraham ab ipso angulo in centrū lineā b. d. & erunt duo triāguli quilibet duū equaliū laterum p̄ diffinitionē circuli eruntq; in yno illorum duo anguli equalēs interse: s. a. &. b. per secūdam hūsus capituli. si iter i altero triāgulo. b. &. c. erūt equalēs p̄ eandē. sed angul^o. b. d. c. est equalis duob^o primis. s. a. &. b. quia est extrinsecus ad eos i triāgulo. a. d. b. et angul^o. a. d. b. est equalis duobus secūdis. s. b. &. c. q̄a extrinsecus est ad eos in triāgulo. c. d. b. quate duo anguli qui sunt apd. d. sunt dupli ad duos angulos qui sunt apud. b. quia valēt eos & angulos. a. &. c. qui sunt eis equalēs sed duo anguli apd. d. sunt equalēs duob^o rectis per primā capituli de lineis ergo angulus. b. totalis est rectus quoniam est medietas illorum quattuor qui valēt duos rectos. Aliter ostenditur idez & breuius habita eadem dispositione figure protrahatur. c. b. vſq; ad. c.



exterioris erit q̄ angul⁹. a b e equalis duobus angulis a & c. sed duo anguli int̄ r̄fici apud b sunt equalis duobus angulis a & c. vt deducit⁹ est ergo angul⁹. a b e. extrinsecus est equalis duob⁹ angulis intrinsecis apud b hoc est totali angulo b ergo uter q̄ eorū est rectus per diffinitionē anguli recti. Etiam e q̄ b.

Quinta conclusio.

Omnis trianguli in portione circuli super eordam locati si sit portio circuli semicirculo maior erit angulus apud circuferentia ex his recto minor & si sit portio semicirculo minor erit angulus apud circuferentiam recto maior & vñq̄to porcio maior tāto angul⁹ minor & eōverso.

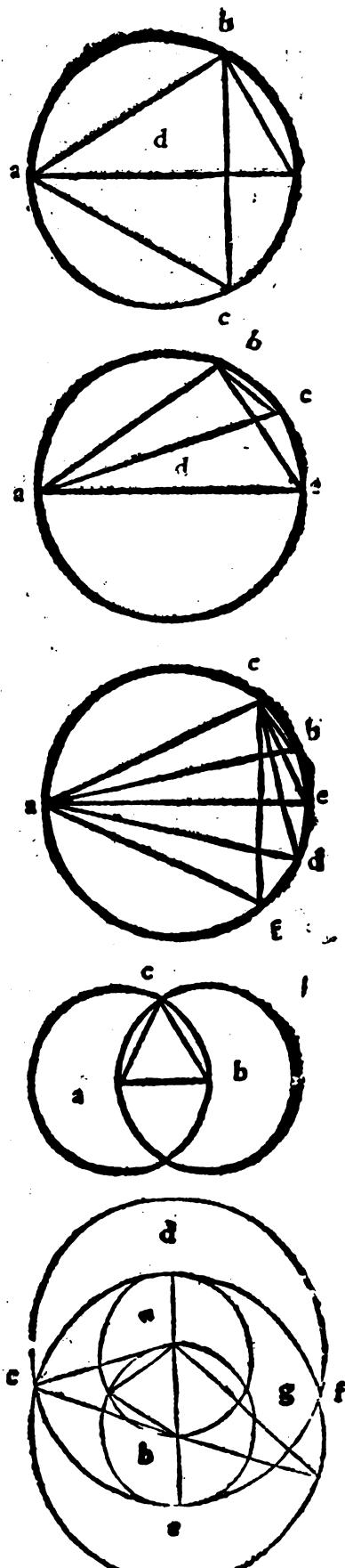
¶ Q̄ prob o sic: sit porcio semicirculo maior. a b c. coida a c. dico qd̄ angul⁹ b triaguli. a b c. colocati sup̄ cordā q̄ est apud circuferentia: ē recto minor. Ducat. n. diameter. a de. s̄f̄ cētrū. d & linea e b ducat & q̄a p̄missa angul⁹ b totalis est rectus quare angulus. a b c. ē minor p̄ secundā cōm̄ sc̄tiā cū sit ei⁹ ps̄ sicut p̄z s̄e u. Secundā partem ostēdo sic sit porcio semicirculo minor a b c. corda. a c. dico qd̄ angul⁹ b triaguli locati sup̄ hanc cordā est recto maior. Ducatur enim p̄ centrū d diameter. a d c. ducatur q̄ linea. b e. erit q̄ p̄ premissam angulus. a b e. rectus quare angulus. a b c. erit maior recto cum angul⁹. a b e. rectus sit eius pars p̄ secundā cōm̄ scientiam. Tertia pars p̄z accipiendo portiones maiores & minores semicirculo & sit portio. a c d. maior portio. a c b. dico quod angulus. a c d. minor est angulo. a c b. quia est p̄ ei⁹. s̄f̄iter se h̄z de alijs porciōibus minorib⁹ Si vñlis aduertere in hijs duob⁹ propostitiōib⁹ habes dr̄as triagulorū. f. orthogonij. ampligo niij. & exigonijs sed de alijs differētijs triagulorū nūc dicem⁹. s̄. y seplerly socheles & ansochelis.

Sexta conclusio.

M̄nis triagulus cuius vnum latus est semidiameter duorum circulorū o. et angul⁹ oppositus est apud seccōne eorūdem est equilater⁹. ¶ Accipiamus. a b. linea & super a punctum describamus circulum occupando totam lineā. a b. Item super punctum b describatur alter circulus equalis ita qd̄ linea. a b. sit semidiameter duorum circulorū & a cōm̄ seccōne illorū circulorū que sit c ducantur due lineē. s̄. c b. & c a. dico tunc quod triagulus iste. a b c. est triagulus equilaterus. Nā per diffinitionē circuli lineē a b & c a. sunt equalis quia ve niunt a cōm̄ni centro ad circuferentiam. Item. c b. & b a. sunt equalis pari ratiōne ergo eamnes erunt inter se equalis per tertiam cōm̄ scientiam.

Septima conclusio.

M̄nis triagulus cuius vnum latus est minus semidiametro duorum est circulorum terminatum ad eorum centra & cuiusoppositus angulus est in seccōne eorūdem est triagulus duorum tantum equalium latere. ¶ Ut sit linea. d a b e. & describatur super a p̄ctū circulus equalis secundum q̄tatem lineē. a b e. Item super. b. p̄ctū describatur alter circulus equalis secundum q̄tatem lineē. a b d. & inter seccent se in punto. c. dico q̄ linea. a e & b c. sunt equalis quoniam sunt semidiametri circulorū equaliū & quod. a b. linea sit minor eis patet quia cum veniat a centro non attingit circuferentiam. sicut. a c & b c. ergo est minor eis patet ergo quod triagulus. a b c. est duorum tantum equalium latere & sic erit si socheles. ¶ Rū. sus sit alius triagulus. a b f. & sit punctus. f. extra seccōnem dico q̄ omnia latera sunt in equalia: nam latus. b f. cum sit equale. b d. quia semidiameter eiusdem circuli erit maius latere a b. & latus. a f. cum sit plus q̄ semidiameter equalis circuli est maius latere. b f. nā a g. est. b f. equale. quia semidiametri duorum circulorū equalium quare oīa latera sunt in equalia. ¶ Nūc ponamus conclusiones de triagulo pro ut est pars quadranguli.



Octava conclusio.

Vitib⁹ duo triāguli in superficie eque distatiū laterū iuxta linea diagonalē acceperit sunt equales. ¶ Est em̄ linea diagonalis que ducit ab angulo ad angulū & si est in quadrato vocatur diameter. istud ostendā in quadrāgu lis qui sunt altera pte lōgiōres inequaliū laterū in quib⁹ min⁹ vī sit ergo hīmōi figura a b c d ducat ab angulo ad angulū linea. c b. dico quod triāguli a b c et c d b sunt equales: itā angulus b superior & angulus c inferior sunt equales quia coalterni inter eque distantes lineas a b et c d & latera continentia istos duos angulos sunt e qualia quia linea c d equalis est b a & linea b c est cōis quare residui anguli sunt e quales & totus triangulus toti triāgulo equalis est p' primā cōclusionē hīus capi tuli.

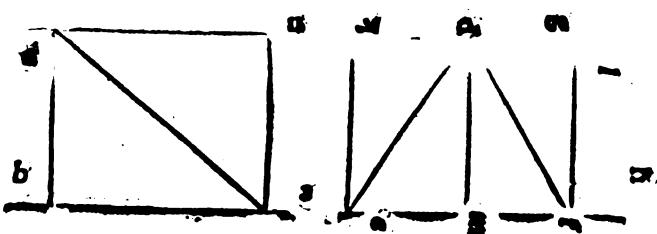
Nona conclusio

I duo triāguli sup̄ bases equales atq; iter duas lineas eq̄ distātes cecidit eq̄ales erūt nccio. ¶ Sint duo trianguli. a b c et d e f. iter lineas eq̄ distātes. dico eos esse equales & siqdē similiter cadat linea. d e iter eq̄ distātes sicut cadit linea a b nō est difficile arguere ex p̄ia hīus capituli q̄m anguli equalis erūt ab c & d e f. et latera tales angulos cōtinētiā sunt aqualia q̄m bases sunt equales ex ipotesi & similiter linee q̄ iter lineas eque di stantes ventūt sunt equales & tūc sequit p̄positū ex prima hīus capituli. Sed si in triangulo. a b c angulus b sit rectus & in triangulo alio d e f nō sit rectus dico qd̄ tunc similiter sequitur quod trianguli sunt equales si sunt inter eque distantes li neas. & supra bases equales: dividā em̄ superficiē. d e f in duo media p̄ linea d m et ducam eque distantes lineas equaliter. e k & f l. & ducā c n eque distante ab habebo itaq; duas superficies paralelogramas a b c n et k e l f. quas suppono esse equales. quia oia latera sunt aqualia erit igit̄ superficies. k e l f dividit in quatuor triangulos e quales p̄ p̄missam et. a b c. n. tm̄ in duos equales ergo duo de illis valent vnū de istis sed triangulus. d e f. cōtinet duos de illis igit̄ est equalis triangulo. a b c. qui est medietas alterius superficie paralelogramme & hoc est quod volui ostendere. ¶ Iste .9. conclusiones ad presens de triangulo sufficient quaq; noticia nccia est i metaphysica & logica & naturali scientia.

¶ Capitulum tertium de quadrangulis habet. 5. conclusiones.
primo ponitur vna propositio.

Vnc dicendū est de quadrangulis de quib⁹ paucas ponā cōclusiōes q̄ b⁹ p̄mitto vnā descriptionē q̄ & p̄mitat euclides libro secundo degno mone & de suplemētu vt preciat qd̄ significat p̄ terminos & est talis. ¶ Omnis paralelogrami spacijs ea quidē que diameter seccat p̄ mediū paralelogramma circa eandē diametrū cōsistere dicitur. Eoru vero pa alelogramorū que circa eandē diametrū cōsunt quodlibet vnū cū duobus iup plenis gnomō nominatur. ¶ Dividatur ergo. a b c d paralegramū p̄ dia metrum. a d er in punc̄to. k. in diametro: secent se ortogonaliter due linee. e f. & g h. eque distantes a duobus lateribus paralelogrami. f. b d c. eritq; totū paralelogramū chiusum in. 4. paralelograma quoq; duo dicitur cōsistere circa eandem diametrū a d que diameter dividit in triangulos. reliqua dicitur supplemēta. f. g. k & f. et. e k b h. tria aut̄ paralelograma. f. duo nō dicta supplemēta cū alterutro eoq; q̄ seccant p̄ diametrū gnc̄ monē p̄ficiūt igit̄ hoc supposito cū diffinitionib⁹ & di tissimib⁹ primi capituli hīus p̄tis accedo ad cōclusiōes in hoc capitulo demō strandas & sit hec prima conclusio.

Mne paralegramū vna queq; diameter dividit p̄ meedium & per equalis o. ¶ Hīa p̄ statū ex penultima precedēta capituli. nec oī plus int̄stere. si tū nō placet reducere eandē ad reliq; tūc posse reduci in vitam cōexsciā sic sit deducitur prima capituli de triangulis & similiōr grāma de circulis red̄cetur.



Secunda conclusio.

Mis parallelogramū angulos ex aduerso collocatos h̄z ēqles. ¶ Si sit
ortogonū p̄ q̄ tūc oēs à ḡli sunt ēquales si aut̄ sit inēqualū à ḡloz
et s̄int ab & c d. latera equidistāta ducat linea diagonaliter. a d. & erūt

anguli d. superior & a inferior ēquales q̄a coalterni. itē d. inferior & a superior ēquales
erunt similiter q̄ia coalterni p̄ coparationē tñ. ad lineas eq̄ distātes ergo à totaū
est equalis d. totali & s̄int ex aduerso collocati iḡf &c. ¶ Ex quo viteri sequit qd̄
b & c s̄unt ēquales. nā q̄ia duo à ḡli superioris. triāguli s̄unt ēquales duobus angu-
lis triāguli inferioris sequitur. reliquus sit equalis residuo p̄ textā cōsciā.

Tertia conclusio.

Mis parallelogrami spaciū q̄ circa diametrū s̄ut parallelogramo
suplemēta ēglia sibi inuicē ncē ē ee. ¶ Disponat parallelogramū a b cd
diuisum in. 4. parallelograma. & p̄ oia retumatur sicut prius. dico qd̄
duo parallelograma q̄ dñr suplemēta per oia s̄unt equalia inter se. s̄unt. n. duo triā-
guli. a d b & a d c. equalis p̄ primā capituli hui⁹. ex istis auferā ēglia. s̄. triāgulos
k d h & k d f. qui s̄unt equalis p̄ primā huius capituli. similiter auferā ab eilde puta
a ke & a kg. qui similiter s̄unt aquales p̄ eādē ergo p̄ sextā cōceptionē q̄ remahet
s̄unt equalia. l. duo suplemēta. ¶ Iste. 3. cōclusiones cōcludūt de oibis lūp̄ ficiō
eq̄distatiū laterū siue s̄int recti anguli siue nō &c. sed sequētes specialiter erunt de
quadratis & de rectis angulis.

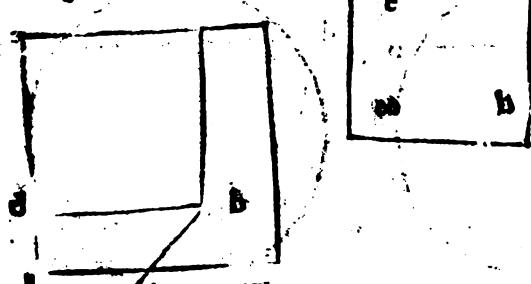
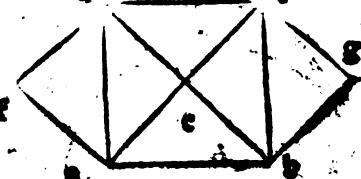
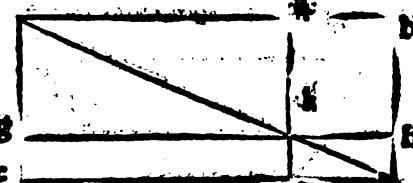
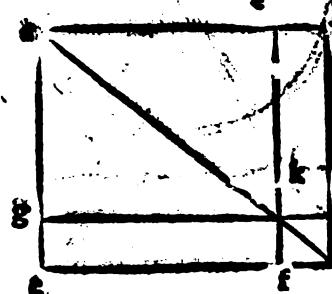
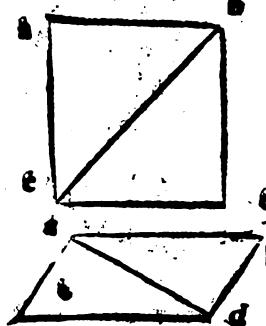
Quarta conclusio.

Vadratū qd̄ alatere triāguli recti anguli ei⁹ recto angulo oppositode
scribit in le ducto equiū et duobus reliquis quadratis qui ex duob⁹ re-
liquis laterib⁹ conicribūtur. Ex quo sequitur q̄ quadratu diametri ad
quadratū coste est duplū. Istā cōclusionē ostendō de laterib⁹ quadrati
et diametri q̄ faciūt ylochelē q̄ia ad hoc tē dī specialiter p̄po vt p̄ p̄ p̄
applicationē correlarij facta sit. iḡf hm̄oi ylocheles a b c & s̄int a c & b c latera equa-
lia & a b sit latus maximū quiam p̄iori à ḡulo oppositū dico ergo qd̄ quadratum
hui⁹ maximī lateris sc̄z a b. ē equale duob⁹ quadratis reliquo lateru. s̄. quadrato a
c d f. q̄ est quadratū lateris a c & quadrato b g c & qd̄ ē quadratū lateris b c. l. s̄. n.
quadratū a b d e diuisū in. 4. triāgulos equalis p̄ duas diagonales a e & b d quorū
2. s̄ut medietates alioz duoz quadratorū. s̄. triāgulus a c d & triāgulus b c e sicut
vides. sed triāgulus principalis a c b & triāgulus ei oppositus puta c d e s̄ut equa-
les alijs duabus medietatib⁹ quadratorū minore q̄ iū extra quadratū mai⁹. q̄ia
dēs isti i. 6. triāgulos diuisi s̄ut equalis vt p̄ p̄. ergo quadratū magnitudinis a b equa-
le ē duob⁹ quadratis reliquo lateru vt dicit prima ys theorematis. & p̄ cōseqna
idē quadratū ē duplū ad quadratū alter⁹ lateris ad qd̄ le h̄z sicut diameter ad cos-
tām & ita quadratū diametri ē duplū ad quadratū coste vt dicit correlatum.

Quinta cōclusio.

Ropositis duobus quadratis siue equalibus siue inēqualibus aleze illorū
reliquo gnomonica circūscribere contingit. ¶ Accipiat duo quadrata e
qualia & in illis ostendā intētūm. sit primum quadratum. a b c d. secundū
sit. e f g h. & s̄int equalia volo circūscribere locūdum primo gnomonice; protraha
tur ergo c d vltra d vlḡ ad k secundū ycitam g h sitq̄ linea protracta dk equa-
lis g h. cū igitur angulus d exterior sit rectus sicut & interior d. ergo p̄ premillata
quadratū ex b k erit equale duobus quadratis sc̄z h d & d k. ergo facto hōc recidā
de linea c d k ad q̄itatē b k si q̄z c ad equalitatē b k deinde a p̄ucto. i. erigā perpe-
ndiculariter equalēm lineā. c i. vlḡ ad m & erit secundū latū quadrati quod que-
rimus & tunc ducam tertīū latū in l & post conjugārū l cum a c & habebō qua-
dratum c i l m & hoc ēt quadratū lineā b k. & ēt equalē quadrato lineā b d & qua-
drato lineā d k p̄ premillatam. Tūc arguā sic hōc p̄gnatū quadratū ēt duplū ad suo

Bj



predicta sed prius remanet iſ ſua propria forma ergo illud qđ eſt additū eſt equalis
geſtitatis quadrati ſecūdi ſi nō eſt additū niſi gnomonice ergo quadratū ſecūdū qđra-
to primo eſt gnomonice circuſcriptū. Et hec. 5. cōcluſiōes de qđrāgulis iuſſicāt

Capitulum quartum de circulis Propoſitio.

Vnc eſt dicendū de circulis & iſcipiā a diſſinſiōib⁹. Circuli vero diſſi-
nicio data eſt pri⁹ reſumendo tū breuiter diſſinſionem circuli dico qđ
Circul⁹ eſt figura plana ex medio eq̄is ſicut ſpa eſt figura ſolida ex
medio equalis vt dicit ariftoteles ſeptio methaphiſice quia habet oēs
lineas a medio ductas equalis: & quinto methaphiſice dicit qđ circulus eſt figura
agona. i. ſine angulo qui circulus quia figura eſt uniformiſima & ſpecialiſima diui-
ſionem non recipit in ſpecies ſicut neq; aliqua regularis figura ſed diuiditur ſoluz
geſtitina diuifione in portiōes Ois aut portio circuli aut eſt ſemicirculus aut por-
tio maior ſemicirculo aut eo minor. Semicirculus eſt figura plana diametro & me-
diate circuſerentie cōtentia. porcio vero circuli vt diſtinguitur contra ſemicircu-
lum eſt figura plana vna linea recta extra centrum cadente & ex pte circuſerentie
contenta & hec quidem linea recta corda dicitur pars vero circuſerentie arcus no-
minatur. cū igi⁹ circulus ſic diuifus fuerit pcordā in porciones duas porcio i qua
cadit centru dicitur maior ſemicirculo. porcio autem in qua non eſt centrum mi-
nor ſemicirculo appellatur. Eſt etiam alia dio circuli in ſectiones: ſectio circuli eſt fi-
gura qđ ſub duabus a centro ductis lineis rectis & ſub arcu qui ab eis comprehendit
tur continetur. Angulus. n. qui ab eis lineis ambitur ſupra centrum conſiſtere di-
citur. **A**ngulus ſemicirculi dicitur quē diameter cū circuſerentie conſtituit. Angu-
lus portiōis dicit quē corda cū arcu conſtituit. Angulus cōtingēcie dicitur quē li-
nea circulū cōtingēt cōſtituit. Circulū aut linea cōtingere dicit qđ circulū tāgit &
in verā qđ pte protracta non ſeccaſt circulū. hec ſunt qđ nois de pte circuli modo
de iſpīſiſ circulis dicendū eſt. Circuli ſe contingere dicunt qđ ſe contigētes ſe inuicē
noiſ ſeccaſt. Concētrici circuli dicunt qđ ſup idē centru delſribunt. eccentrici vero di-
cuntur quoꝝ centra diſtāt cū ſic ſit qđ ſit circulus itra circulum. & hec diſſinſio-
nes nobis ſufficiant. Tangā in hoc capitulo pauca de circulis. nam profequi natu-
ram illius qđtum ad oēs ei⁹ conditions magnū requiri trahatum. ſed propter for-
mam ſaltē nunc numerāde ſunt laudabiles proprietates & paſſiōes circuli. Ipa autē
figura pria eſt & pfectiſiſma ſimpliciſima & regulariſiſma capaciſiſma & pulcer-
niſma ſi viſ addere qđ proprie ad phīm ptiuet ipa eſt ad motū aptiſiſma propter qđ
videbat michi qđ pri⁹ de circulo qđ de figuris rectilineis eſſet agēdū. ſi inueni qđ
de eo multa oñci non pnt niſi ex conclusionib⁹ figuraz rectilineaz ideo nccm
fuit pmutare ordīnē quēadmodū feciſſe inueniſ euclides.

Prima cōcluſio.

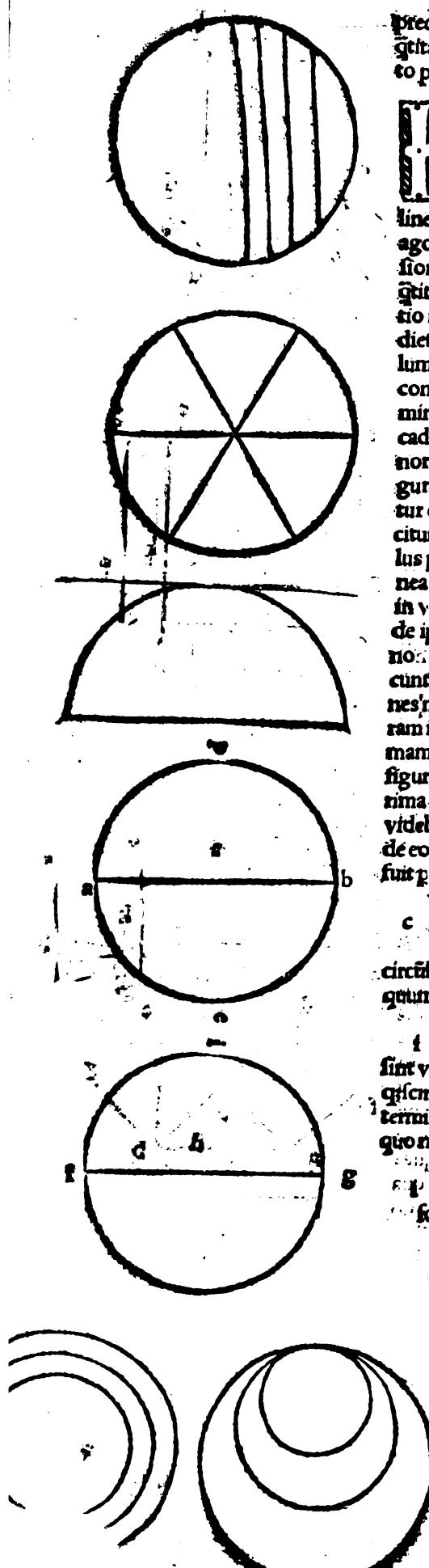
Irculi quoꝝ diametri ſunt egleſ ipi quoꝝ egleſ erūt. **I**ſta non depēdet ni
ſi ex. **O**i ſcia nona ut pria de triāgulis & pria de qđrāgulis apliſet. n. circu-
lus circulo diametri ſunt egleſ p ipotesiſ & qđ centru eſt ſupra centru. & erit
circuſerentia ſupra circuſerentia & totū ſupra totū & ita nullus circulus excedit relē
qđtum qđtē itē ſe erūt egleſ p yltimā cōem ſciām.

Scda conſluſio.

N circulis equalib⁹ portiones ſunt egleſ quoꝝ corde egleſ ſunt. **P**3 cit
iſuſiſconſcripto circulo vno ſup aliꝝ modo pdicto apliſet vna corda alteri &
ſint vna corda vel ſimul ab ebe manifestū eſt qđ eadē & egle portionē devtro
qđſcindunt. nā porciones iſte non ſe excedunt ex pte corde quia ad eandē cordā
termināt nec ex pte circuſerentie quia ille ſint ſimul p ipotesiſ. ergo nō aliꝝ
qđ modo ſe excedunt.

Tercia conſluſio.

N circulis iequalib⁹ egleſ corda vel eadē pl⁹ accipit de miori qđ de maiori
ſup. **S**it maior circul⁹ ab circulo. a d c. ſitq; a c corda dico qđ corda a c ab
ſecit maiore portiōez de circulo a d c qđ a circulo a b c pbat apliſet. ei circul⁹



manor ad maiorem & seccet eum in duobus partis a & c. corda ergo a c absindit a maiori circulo arcu a b c. a minori vero tm & amplius superficie. a d c. q est maior q est superficies a b c. igitur et porcio minoris maior est portio maioris p scdaz cōm sciam. Ista propoicio sumit in naturalib ad probaduz q idem vas in numero plus capit incelario q in solario & generaliter plus inter q superius. Sunt aut iste cōclusiones de portionibus circulorum nunc accedā ad angulos eorū & primū ad angulū cōtingētie premittendo circuli duas cōclusiones vel delinea cōtingētie & sit prima ista.

Quarta conclusio.

I circulū linea recta contingat in punto tm cōtingere necē est. ¶ Quia si eū in linea cōtingat ducā ad terminos linee q cōtingit scz. a. & acetro circuli q sit d lineas. a d & c d. & ducā b d in mediū & erūt duo triāguli a d b & d b c. tūc arguitur aut linea b d incidit sup a c lineā ortogonaliter aut nō si sic ergo in vtroq triāgulo agulus apud b rectus est et p ḡns in illis triāgulis latera a d et c d sūt maiorab d qua majori angulo opponitur p tertia capiāti de tri angulis Si nō incidat orthogonaliter vnuus angul⁹ quē fecit. b d. obtusus est et ei obtuso in isto triāgulo maius latus opponitur p eadē tertia de triangulis ex quo sequitur quod d. linee venientes a centro d. vīq ad puncta. b c a. non sunt equeales etiamen illa puncta sunt puncta circūferentie. igitur linee venientes a centro ad circūferentiam non sunt equeales quod est inconveniens et cōtra diffinitionē circuli ergo cōcludit q cōtingit in punto et nō in linea.

Quinta conclusio.

Iamet circuli ppndiculariter cadit super lineā contigentem circulum

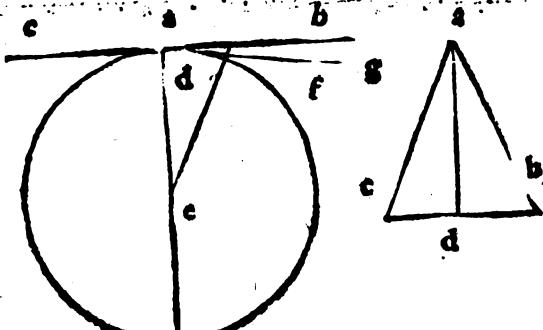
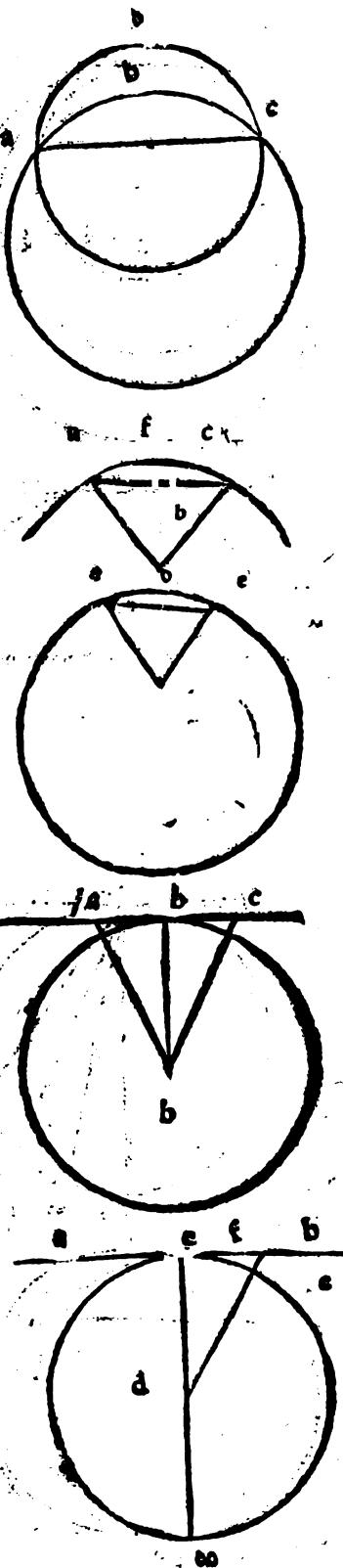
d. si sup punctū cōtractus trāfierit. ¶ Sit linea a b cōtingens circulū c e g cuius centrū sit. d. et contingat in punto c qui est terminus diametri. c d g dico hāc diametrū cē ppndiculariter sup lineā cōtingēte. a b. nā sūt nō est ppndiculariter ad ipsā sit. d f. ppndiculariter sup eā q seccet circūferētiā in pūcto e. erit vterq angulorū qui sūt apud f rectus per diffinitionē anguli recti quare per tertia de triangulis linea c d est maior linea d f cū sit opposita maiori angulo in triāgulo c d f. ergo quelz linea equalis linea d c erit maior. d f. sed d e linea est equalis d c per diffinitionē circuli ergo d e maior d f square & p s toto maior est q ē impossibile

Sexta conclusio.

Ngulus cōtingētie est omni angulo rectilineo minor tm est diuisibilis in infinitū. Ex quo manifestū est q tanto angulus contingētie est maior qto circul⁹ minor & tanto minor qto circulus maior. ¶ H̄ia p s ostendit

sic: sit linea b c cōtingens circulū a d in punto a qui est terminus diametri a e dico q ille angulus quē facit illa linea contigens circulū q dicit̄ angulus cōtingētie est minor omni angulo recti lineo: hoc ē omni agulo a duabus rectis lineis cōcēto. Probatur hec per hunc modū quia iter lineas cōtinētes angulū accutū recti lineū q tūcū parū pōt capi linea recta diuidēs talē angulum p medium & inter lineā contingētem & circūferētiā impossibile est capi rectā lineā: Primum p̄fposituz probatur ex prima peticione & ultima nā sūt due linee agulū continentē. a b. & a c deinde duco linea a d diuidentē angulū a per primā peticione. dico quod a d. diuidens a aut est tertia linea distincta a lineis ab & a c aut est alteri earū eadē. si sit linea tercia distincta ab illis & cum sit applicata vtriq earū super superficiē non directe cōstituat cum eis duos angulos per diffinitionē anguli plani quod est propositū. Si alteri illarū ponatur eadem scz. a c. ergo tunc due linee recte scz. d a. & d c. superficiem clauderēt quod est oppositum peticioneis ultime. Secundum p̄z qm si inter lineam contingēte & circūferētiā possit capi linea recta sit. a g. ad q ducatur perpendiculariter e f faciens cum a g duos rectos non enim potest e perpendiculariter esse super a g quia super ab cadit e a perpendiculariter et per consequē singul⁹ g a est accutus sit igit e fppndiculariter sup a g erit angulus. e f a

Bif



rectus per diffinitionē anguli recti quare per cōclusionē terciā capituli de triangulis in triangulo. a e f erit a.c. latus maximū. ergo e f erit minor a e & per pñs erit maiore d que est equalis a e sicut argutū est in premissa qđ est impossibile cōstat igit quod linea a g seccat circulum & perpendiculariter linea e f cadit super paem linee a g directe. Pars secunda p3 scz quod angulus contingēcie est diuisibilis in infinitū licet nō posset diuidi per lineā rectā pōt tñ diuidi p lineā curvā qualis ē linea cīcūferēcie & hoc p3 protrahēdo a e diametrū in continuū & directū & sup diversa centra in eo sita delibrando diuersos circulos oēs se contingentes in puncto a Nā angulū contingēcie a g b diuidit cīcūferēcia a h sup centru f descripta & angulū contingēcie a h b diuidit cīcūferēcia a i sup centru d & sic in infinitū descendēdo in diametro a d & describendo circulos se contingentes in puncto a Et ppter hoc dicit campanus l. 3. co. 15. quod quilibet angulus rectilineo in infinitū quolz angulo contingēcie est maior. Correlariū p3 qua linea contingens ab cū mōti cīcūferēcia cōstituit angulū a g b maximum & cū maiori a i b minimum.

Septima conclusio.

H **P** Angulus semicirculi est omni angulo rectilineo acuto maior & oī angulo recto vel obtuso minor & tñ est augmentabilis in infinitū. Ex quo manifestū est qđ angulus semicirculi est angulo recto rectilineo minor & acuto rectilineo maior sed eōs nūq poterit esse. ¶ Pria pars p3 p̄ primā pte pmissa figura. n. hic disposita sit sicut pri⁹ ex dēmodo dico qđ angul⁹ ea d qui est angul⁹ itinsec⁹ ex diametro & cīcūferēcia cōtent⁹ voca⁹ angul⁹ fīm⁹ circuli & est oīm̄ accutor⁹ maxim⁹ qm̄ angulus b a e est rect⁹ p̄ quīta hui⁹ & p̄ pñs angulus semicirculi nō differt a recto nisi in angulo contingēcie qui est maior oī angulo ac uto rectilineo p̄ primā pte pmissa sed oīs rectilineis acutis differt a recto in plurq sit angulus contingēcie. igit angulus semicirculi est maior omni angulo rectilineo acuto & est minor rectoyt constat & p̄ pñs minor est obtuso & sic p3 p̄ prima pars. Scda pars p3 p̄ scdā pte pmissa eōde modo disposita figura sicut pri⁹ p3 qđ extendēdo centrū semp̄ est angulus contingētie minor & ita p̄ pñs erit angulus semicirculi semp̄ maior. nā maior est. d si qđ a h. & hic maior. d a g tñ si crescit in infinitū nūq pueniet ad equalitatē anguli recti. ¶ Correlariū p3 sit circulus. a b. sup. centru c qui⁹ diameter. ab c sit sup a d orthogonaliter contingēces circulū dico tunc qđ quis angulus maior angulo semicirculi detur qui est rectilineus puta angulus d a b & angulus minor puta g a b non tamē est dare equale. si enim sit ei ea qualis sit angulus e a b & cum angulus semicirculi sit amplissimus omnium acutorum sed angulus f a b est amplior e a b sicut totum sua parte. ergo aliquid est amplius amplissimo qđ est impossibile. similiter sequeretur quod angulus contingēcie esset equalis & maior rectilineo quia si angulus e a b est equalis angulo semicirculi & angulus semicirculi cum angulo contingēcie est equalis vni recto angulo. tunc sequeret qđ e a b sit equalis angulo contingēcie & per consequens angulus contingēcie est maior angulo rectilineo quia angulus e a d est maior angulo f a d. Ex isto inducit campanus tales argumentationes non valere. contingit reperire maius & minus hoc eōde demonstrato ergo contingit reperire equale. Itcm hoc transit de minori ad maius & secundum omnia media. ergo per equale tales enim consequentie nō valent. prima non valet per huiusmodi correlarium secunda etiam non valet qđ sic patet imaginemur lineam a g moueri super puncto a per cīcūferētiā archus b ea ita quod punctus g mutet omnia puncta archus b e a quousq̄ veniar ad lineas a d & cooperiat ipsam & quia angulus b a d est rectus sequitur qđ transcurtendo p̄ minores angulos ventat ad maiorem in puncto d nullo angulo equali accepto angulo semicirculi.

Oc̄lava conclusio.

Mñs portionis angulus semicirculo maioris recto est maior minoris ve-
ro minor recto. ¶ Istap3 per quartam capituli de triangulis diuidendo
enim circulum a b c per cordā b a in duas portiones circuli quae minor

fit a b superius maior sit. a b c. inferioris cum igitur eadē corda cōstituat angulos portionis majoris & minoris. dico quod angul⁹ a b e. superior est minor recto & angulus. a b c. inferior maior recto. ducā em̄ diametrū. a d c. & linea. c b. ad f erit⁹ per quartā de triāgulis angulus. b c. rectus quare per primā de lineis angulus a b f. est rectus sed. agulus portionis minoris. l. agul⁹. e. b a. est ps huius recti ergo est minor recto Itē angulus. a b c. rectus est pars anguli portionis semicirculo maioris que est. a b c. ergo angulus portionis sc̄. a b c est recto maior Ex hoc p̄z instācia cōtra argumētationes prius factas. vnde non valet trasit⁹ de minori ad maius. s. de angulo portionis semicirculo minoris qui est minor recto ad agulū portionis semicirculomaioris qui est maior recto non transcurrēdo tñ per equale. hoc p̄z si in circulo. a b c. cuius sit diameter. a c. & a b. moueatur abscidēs portionē semicirculo maiore p̄ oia pūcta arch⁹. bc. in oī pūcta circa c faciet cū archu inferiori angulū maiore recto & cū archu superiore minorem recto & in omni puncto vtrac. faciet cū archu inferiori angulū minorem recto & cū superiore maiore recto vt p̄z per hāc. sed in ipso c in parte superiori & inferiori faciet angulos minores recto trasit⁹ em̄ a minori ad maius p̄ oia media: sed nō p̄ equale & sic in recti lineis est repert⁹ maiore angulum angulo semicirculi & minorem: nō tñ equale vt ex ista p̄z; nunc ergo post passiones angulorū descēdam super consideratiōnem centrorū tangendo breviter de figuris circularibus cōcētricis & sit hec prima conclusio de ista sed nona de materia circulorum.

Nona conclusio.

Icūlōrū se inūicem secācūm centra diuersā erunt nēcō. ¶ Sit. n. duo circūlū. a b c. & a b d. seccantes se super duo puncta. a & b. dico quod eōrum centra sunt diuersa: si enim habuerint idem centrū nēcim erit diuisiōnē portionē cōmē vtriq̄ circūlo. sitq̄ illud d c & ducantur linee a e & d e. erūt q̄ per diffinītionēm circūli due linee. a e & e d. equalēs & p̄ eandē diffinītionēm li- nee. a c & e c. erunt equalēs: quare. e d. equalis erit. e c. & sic pars suo toti cum vtrā q̄ earū sit equalis linee. e a. per tertiam eōeth sciām quod est impossibile.

Decima conclusio.

Icūlōs se contingētes ex centricos esse nēcē est. ¶ De circūlis conti- gētib⁹ quorū vñus est extra aliū nō est dubium cum nihil cōmūne habeant nisi punctū contrāctus. De circūlis contingētis us quorū vñus est intra alium probatur: sūt duō circūli. a b & a d. contingētes se in puncto a qui si habuerint idem centrū nō poterit esse nisi intraminorem eorum per diffinītionēm circūli sitq̄ ipsū centrū minoris. c & ducantur linee. a a & c d & c b eritq̄ p̄ diffinītionē circūli vtrac. linearū ductaz. b c & c d. eūlis linee ac & p̄ pñs e b & b c d. eūt eūles & pars toti quod est impossibile. Postreīno addat̄ tres coēclūtōnes atestātes perfectionēm circūli & prima quidem est de centro inueniendo.

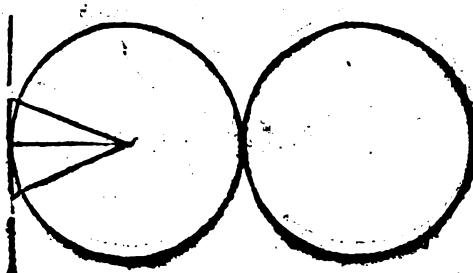
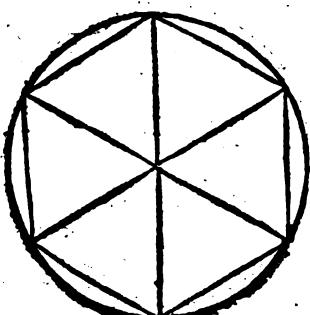
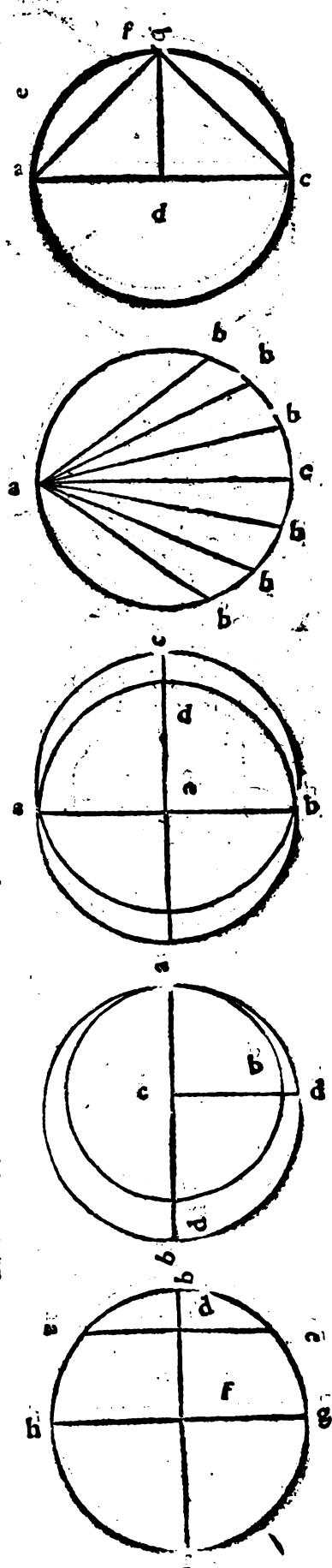
Vñdecimā conclusio.

Entrum circūli per duas secciones differentes inuenitur sed est apud cō- clidē prima. ¶ Exēpligā sit circūlus propositus. a b c. cuius volumes cētrū invenire in ipso circūlo duco linea. a c. qualiter cētrū diuidat q̄ diuido per equalia in puncto d et a puncto b extrahā ppēdiculariter linea sup. a c. q̄ appli- co circūferētē ex alia pte. sitq̄ linea. b d e. q̄ diuido p̄ eūlia i pūcta f p̄ lineam g h. hāc i ḡ pūcta: putaf. dicā cētrū circūli ab eo. n. oēs linee ducte ad circūferētā sūt eūles fa cōclūsio ē de seidiāmetro et circūferētis q̄ ē mēsura distātē ad circūferētā.

Duodecimā conclusio.

Ex semidiametri abscindētes totā circūferētā exagōnū regularē ita circūlū cōstītanū. ¶ Ista p̄z ex vltia capituli de lineis. nā p̄ illās. trigoni replēt locū circa pūctū et cōstat qđ tales. 6. linee faciūt exagōnū regularē.

Bij



cuius anguli equaliter recedunt ab illo puncto igitur si describatur circulus super illum & absens per angulos ex agoni erunt utique 6. abcisiones in circuferentia p. 6. cordas equalis semidiametro & c. it exagonus inscriptus circulo. Ex hoc pr quod. 6. trianguli regulares contingunt circulum intrinsece. Tertia conclusio est de numero circulorum contingentium circulum extra.

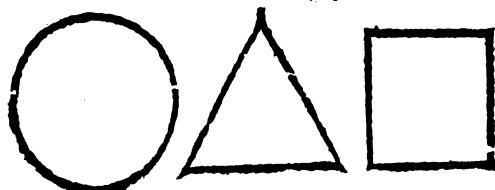
Decimatercia conclusio.

SEx circuli equalis contingunt circulum exteri. Ista p. qm si a centro secundum quantitatem duci circuli excedant. 6. lineas secundum quantitatem tocius diametri sunt latera triangulorum. Repletum locum circumferentie centrū facientium extra circulum exagonum continentem ipsum. S. circulum: tunc circu posito super extremitatem cuiuslibet illarum 6. lineas de scriptis circulis equalibus priori circulo. collat qd oes tagut ipsum primum quod peripherie obtinet medietatem illarum lineas. accedentia & similiter unusquisque tagit duos proxios circu positos nullus est aliud seccat nec ab alio seccat. P. et qd. 6. circuli tagut unum circulum peripherie vltia. Ex istis tribus conclusionibus senarius attestat punctionem circuli. nam in priori habemus senariu punctorum quae sunt extremitates lineas. In secunda senariu lineas. In tercya senariu circulum. Nec yso perimetro & euclides ptemisit consideratio post triangulos & quadrangulos recte locum habet. nam yso perimetros passiones in ipsis sunt & alijs figuris speciebus inter se mutuo comparates. unde & hec consideratio comparativa de figuris inter se nam nulla una figura yso perimeta dicitur non existente alia cuius yso perimeta dici possit est enim ad aliud & non ad se.

Capitulum quintum de figuris yso perimetricis. Prima conclusio.

Sopunetrum sunt figure una alteri quae yso perimetri sunt equalis. Ista statim p. terminos exponendo perimetr. n. figure est terminus ultimus vel termini sub uno vel quibus figura continet quemadmodum peripheria. i. circumferentia in circulo una & 3. lineas in trigono. Et superficies quod in termino vel terminis continet. dicitur area latine vel embodi vel embipodi in greco & perimetrus est dictio composta sicut diameter & dicitur per. q. est circu. & metros mensura quod mensuram figuram circulum circa componeat aut perimetrus cum yso verbo greco per sonat idem q. equale & dicitur yso perimetrus. adiunctio qd iteratur equeles mensuratio. nam yso equeles perimetrus circuli mensuratio dicitur. Et ex hoc p. ppositio sine discursu quod yso perimetre sunt figure quae perimetris sunt equalis. unum triangulum est yso perimetrus quadrangulo quod equele ambi perimetris et circulus trigono & tetragono & sic de alijs. Secunda conclusio.

Mnus poligoniorum yso perimetro qd plurius est angulorum maius est. Et est poligonum plurium angulorum figura sicut ortogonum figura rectorum. vel recti anguli. Hac conclusione ostendam in primis poligonis. s. trigono & tetragono. accipiendo ergo trigonum yso perimetrum vel ysochelem a b c ita q. si sit ysocheles latera quae sunt a b & a c sint equalia. ergo apud dicitur q. est in medio basis ducatur linea e a equele & equalitate d c linea & ducatur linea e c equalitate ad erit q. altera pte longior figura a d c e hijs dispositionis dico prior qd tetragonum a d c e hz area equele areae trigoni a b c scd dico qd tetragonum hz perimetru minorum trigono. tertio ex hoc cocluditur qd addat aliqd perimetro tetragoni & fiat equalis perimetro trigoni maior erit area tetragoni quod sit trigoni sibi yso perimetri. Quod areae sint equales quod est primus p. quia in linea dividitur tetragonum in duos trigonos equalis p. primam capituli de quadrangulis & ad linea dividitur a b c trigonum in duos trigonos equalis p. secundam capitulo de triangulis sicut sunt ibi tres trianguli parciales equalis inter se quod prius & ultimus sunt equalis ergo si ipsis equalibus idem communis addideris perigonum medium erit equalis qd utrobius resultat per quartam conceptionem. ex hoc ergo constat qd areae sunt equalis qd erat primus ppositus. Secundum p. quod duo tetragoni latera scd d c & a c sunt equalis toti lineis. b c. sed linea b a. est maior



linea a d. qm̄ in trigono. maiori opponitur angulo & eadē ratione linea a c maior est ec quare tria latera trigoni sunt maiora quatuor lateribus tetragoni. igī tetragonus habet pimetru minus q̄ trigonu. Ex istis duobus sequitur tertiu qd si ad dā t aliqd pometro tetragoni vt fiat ecqle pometro trigoni maior erit area tetragoni q̄ area trigoni p illud principiu verū si minus cōtinet equale maius cōtinet apli addatū ergo ptiōes qb̄ suphabudāt linee a b & a c sup a e lineā & d c sit e f & c g & ducat g fequi e c eriqz tetragonu af d g yisopime ter trigono a b c eriqz eius area maior area trigoni scdm̄ q̄titatē supficiei e f c g. p̄ ergo ppositio q̄tu ad trigonu & quadrāgulu & veritatē bz̄ in oib̄ vniuersaliter. Quia pluralitas angulorum fert dilationē in figura q̄ in pluribus anguloru magis recedit a cetro & ideo maior pluralitas anguloru maiore extēsionē fert in figura ceteris paribus. s. pimetrī.

Tertia conclusio.

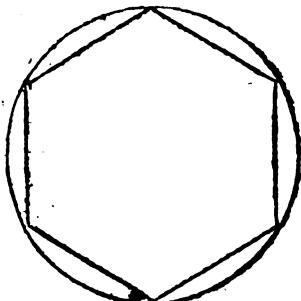
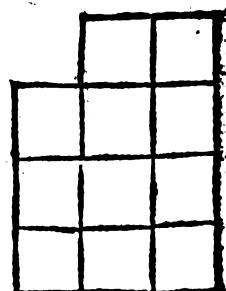
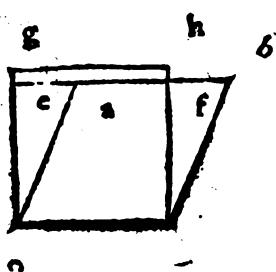
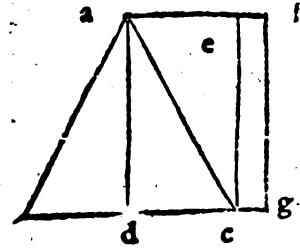
Maius poligoniorū ysoperimetro & equalis multitudinē angulorum
maius est equi angulū. Cū ira sit qđ poligoniū qđ ē plurū angulo-
rū mai⁹ sit: nūc speculādū est de poligonis totidē angulorū sed in e-
qualiū cuiusmodi sit duo tetragoni quoꝝ vñus ē equi angulus ali⁹
nō: dico ergo de oib⁹ talib⁹ poligoniis ysoperimetricis qđ mai⁹ est qđ
est equi angulū. qđ ostendam in tetragonis memoratis describatur enim. a b c d.
parallelogramū in equaliū angulorum. deinde a puncto d erigatur d linea perp̄e-
diculariter ad a b & a pūcto c erigatur c e perpendiculariter & ducatur linea e a. in
continuū & directum cum a b. dico tunc quod duo trianguli d f b. & c e a. sunt e-
quales vt p̄ ex nona proportionē caplī detrigulis. Est aut̄ angulus f rectus & p
consequens maximus in suo triangulo ergo b d. est maximus latus in illo triangu-
lo. similiter in alio triangulo e angulus est rectus & per cōsequens latus. c a. est ma-
xiū in illo. vt p̄ per tertiam capituli de triangulis protrahā. igitur d f vſq; ad h
ad equalitatē d b. Itē ex alia parte protrahā c e v̄tq; ad g ad equalitatem c a & du-
cā lineam g h & habeo. c d g h equiangulum ysoperimetrum: primo est enim d
h equale d b & c g. equale c a. Item g h est equale a b cum sit equale e f que est equa-
lis a b si uict patet quia eq̄icē sunt partes. e a & f b. igitur si eiſdem addatur idē com-
mune puta a f adhuc erunt equales per quintam conceptionem: iunt igitur sibi ysoperimeta
tetragonū g h c d & tetragonū. b c d. sed planū est rectāgulum gh c d
mai⁹ esse secundū aream qđ sit super ficies. ab c d. qđ continet ipsam totam ſeq; a
b c d. preter triangulum. f d b. loco cuius habet triangulū. e c a. equalē ſumptū
exterior ergo continet equale & vltra hoc cōtinet quadrāgulū rectāgulū. g h e f.
ergo poligoniū equiangulum maius ē nō equiangulo sibi ysoperimetro qđ erat
ostendendum.

Quarta conclusio.

Mnium poligoniorū ysoperimetrorum eque multititudinis laterum & equaliū anguloꝝ marus est equilaterum. ¶ Hec propositio proponitur cōsequēter ad p̄cedētē & hz evidentiā statim p multiplicationē & p operationē algoristicā. sit. n. sup̄ficies altera p̄e longior cōtēta sub. 4. lineis quaz due sūt bipedales & alie due. 4. pedū constat quod eius. 4. latera sit. 12. pedum. Igitur si vnu duorum laterum sub quibus cōtinctur ducatur in aliud habes q̄titatē octo pedū quadratorū sed si facis de pimetro. 12. pedū q̄dratū egle cōstat q̄ ipsi i quo i latere habet. 3. pedes & tūc area ent. 9. pedū quadratorū. Cū ergo illud equilaterū sit ysopermetrū illi altera p̄e lōgiori sequit̄ qđ equilaterū nō equilatero sibi ysoperimetro sit maius & in qualib⁹ specie figurarū regularis figura ent̄ capacissima equitatem pimetrorū supposita Et q̄ia deuētū est ad figurā regulares procedēdō ab irregularibus etiā scđm cādē sp̄em in poligonis: nūc apponam⁹ vnā cōclusionē circuli qui est oīm figurarū regularissima & vniormissima oīm figurarū ysoperimetrarum.

Quinta conclusio.

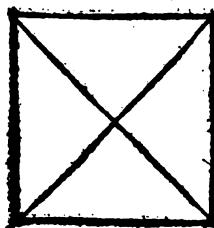
o Minum figurarū yloperimetrarū cinculus est maximus. Ex quo sequit
eqlū superficie & a minima linea vel perimetro cōtinget circulum. Ita cō
clusio p3 ex trib⁹ precedētib⁹ sū, n. quod pluriū angulorū matus est: ut
B. 111.



dicit pria ista: circulus autem per totum est angulus: ut secundum celi & mundi dicitur. non perimeter circuli curuatus in oibus punctis & vicibus expanditur secundum applicationem per totum non directam nec est aliquid in eo rectum. ut per primam quartam partem decimam sequitur quod per totum ad hoc circulus sit capacissimus. non. non. quod plurius est angulos est maius nisi eo per perimeter eius in pluribus locis recedit a medio nunc autem perimeter circuli vicibus recedit a medio quantum possibile est in oibus septem suis siue locis. Item si quod est equi anguli maior est ut dicit secunda circulus autem est equalissimum curuatur suis per totum quia uniformiter curuatur eius perimeter equi quod quantum ad hoc circulus est maxime. Preterea si quod est equilaterus est maius ut dicit tercium circulus autem est equalissimum in suis lateribus quod per primam si describat polygonum equilaterum ita circulum tunc. non. quod latius polygonum abscondit equam portionem de perimetro circuli quod quidem portiones sunt quasi latera circuli sequitur quod quantum ad hoc circulus est capacissimus. quantum igitur ad omnes conditiones capacitatis circulus maior est in planis figuris: & consimiliter spera in solidis. Correlarium patet de se: & sic est finis huius secunde partis.



Tractatus tertius de proportionibus & proportionalitatibus habet sex capitula. Capitulum primum de proportionib[us] in communione. Erat consideratio est de proportionibus. Inter enim geometre tota liter tractare de proportionibus. nam arithmeticus non iuvenerit in numeris omnibus proportionum modos quam infinites sunt proportiones quas numeros naturae non patitur quemadmodum testat campanus. ¶ Quoniam autem intentio proportionis est diffusa & lata & applicata oibus adiunxit fere comparabilibus secundum magis & minus ideo secundum hunc conceptum coem sic potest diffiniri. Proporatio est aliquotus ad invenientem comparabilem unius ad alterum certa habitudo. Verbigra: ut numeri ad numerum magnitudinis ad magnitudinem soni ad sonum. siue temporis ad tempus. motus ad motum. humoris ad humorē saporis ad sapore coloris ad colorē. Geometra autem trahit intentionem proportionis ad magnitudinem & habet eam sic diffinire. Proporatio est duarum quantitatum eiusdem generis unius ad alteram certa habitudo. Dico autem eiusdem generis quia sola talia comparabilia sunt adiuncta. ¶ Dividitur autem proporatio in duas species que accipiuntur in comparatione ad quantitates proportionaliter diversas. Namque quedam sunt comunicantes siue commensurabiles quedam dicuntur incommunicantes siue incomensurabiles. Quantitates communicantes dicitur ille quibus est una quantitas communis numerans eas. dicitur autem una quantitas aliam numerare que secundum aliquem numerum accepta producit ipsum ut linea pedalis mensurat bipedalem vel trepidalem lineam: sunt ergo communicantes linea bipedalis vel tripedalis quas pedalis linea secundum binarium vel ternarium numerat. quantitates vero quibus non est una communis quantitas eas numerans dicuntur incommunicantes siue incomensurabiles cuiusmodi sunt diameter et latera quadrati sunt igitur secundum hec due proportionis species scilicet rationalis & irrationalis. Proporatio rationalis debetur quantitatibus communicantibus ipsa quoque sola est que debetur numeris irrationalis vero nequaquam competit numeris sed quantitatibus incomensurabilibus: unde manifestum est quod ad geometram pertinet totalis proportionis consideratio quia omnis proporatio est magnitudinis. sed non omnis proporatio est numeralis proporatio igitur rationalis denominatur inmediate ab aliquo numero cum non sit quantitatum communicantium nisi ut secundum aliquem numerum minor vel aliquipars minoris maiorem numeret propter quod dicit Euclides quod omnium duarum quantitatum communiantium est proporatio viuis ad alteram tanquam proporatio numeri ad numerum & hoc magis patet inferius. Dividitur autem hec species proportionis secundum eum modum fuit que divisa est proporatio in arithmeticā nam in arithmeticā: alia est qualitatis: alia inqualitatis. Et proporatio inqualitatis subdividitur Alia enim est majoris inqualitatis: alia minoris. & utrumque accipitur inter eosdem terminos variato ordine prima enim est habitudo majoris termini ad minorem secundam minoris ad maiorem & utrumque fuit. s. species sub dividitur. quoniam species majoris in qualitatis sunt. s. vixi proporatio multiplex: proporatio supparticularis. & proporatio



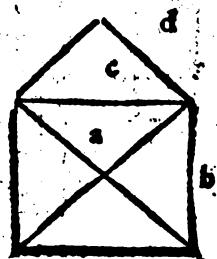
sappartiens. Item proportio multiplex supparticularis & proportio multiplex superparticularis. Et totidem habet species proportionis minoris inequivalatis que eisdem designantur nominibus addita iste prepositione sub & hec omnia sunt dicta in arithmeticā. Et de multiplicibus divisionib⁹ istarū species dictuz ē ibi quare nō oī hic amplius insisteremus. Proportio autē irrationalis non denominatur sic inmediate ab aliquo numero vel ab aliqua proportione numerali: quia non est possibile ut fīm aliquę numerum aliquę pars minoris numeret maiorem. cōtingit tñ medietate denominari proportionem irrationalē a proportione numerali ut proportio diametri ad costā et medietas proportionis dupla & ita capiunt aliae species huius proportionis denominatio nē a numero. Dividitur autē hec proportio iu duas species, que accipiuntur per comparisonē ad quantitates in cōmensurabiles & ad modos diversitatēs in eisdem ut exēpligra descendat ad lineas. linearū quedā sunt incomensurabiles in longitudine tñ, qdā tñ i cōmensurabiles i lōgitudines iūmūl & i potētia i cōmensurabiles i lōgitudine tñ sunt qz lōgitudines nō coicāt actu. si autē superficies qdātate i qz possunt coicāt tñ sunt i cōmensurabiles i lōgitudine tñ i z coicātes i potētia. Et hec ē species prior exēplū ut diameter & lat⁹ quadrati eiusdem gā nō coicāt actu. quadrata autē eoz coicāt tñ in proportionē dupla. Si vero superficies quadratae in quas possunt duæ lineæ qz sunt in coicantes & incomensurabiles in longitudine sunt etiā incoicātes; tunc uile lineæ dñr incomensurabiles in lōgitudine & in potētia & hec ē species secunda. exēplū accipit̄ linea medio loco proportionalis inter diametrū & costā fīm arte infraponēdā ibi. n. lat⁹ primi qdātate & illa linea media inuēta sunt incomensurabiles i lōgitudine cōstat qz cū extrema fuerint incomensurabilia iter se erūt & incomensurabilia cū medio qz fīm proportionē cōtinuā geometricā mediat inter ipsa ut ostendā in sequētibus & eadē lineæ incomensurabiles erūt in potētia qmū quadrata easq; nō coicāt. Nā ex decimaseptiā sexti libri euclidis oīm triū linearū cōtinue, proportionabilit̄ qz est prima ad tertiam tñ erūt quadratū prime ad qdātū sedē lōgī prima qz est costa et incomensurabilis tertie qz est diametrū i grā quadrata prime & sc̄dā que est in medio loco proportionalis erūt incomensurabiles qz qdātate dicūtir potentie earū & p̄p̄n̄ non coicāt quo ad lineas solū. lōgī et quo ad potētias. Pot̄ autē ut trāsp̄ sp̄es diuina iterē in tot sp̄es qdā modis accidit lineas sicvel sic esse incomensurabiles nam nō solū lineæ possunt esse incomensurabiles in lōgitudine tñ dūse hñt sicut diameter & costa. lōgī etiam alijs modis forte infinitis. si taliter dico de lineis incomensurabilib⁹ in longitudine & potētia quia nō sunt solum ille lineæ que accipiuntur medie inter diametrum & costā: sed etiam medie inter illā medianam & istas iterē medie inter alias medianas & sic infinitū.

Capitulū secundū de proportionalitate & speciebus simili. Proportionabitas autē in sicut dictū est in arithmeticā est similitudo proportionum. Vnde ad minus requirit duas similes proportiones.

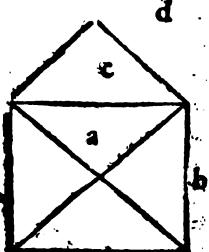
8

b	4
c	2
a	6
b	3
c	4
d	2

Dicuntur autē proportiones similes quarti est eadem denominatio ut dupla & dupla/tripla & tripla/sex galera & sex qualitera & sic de alijs & medietates dupla et medietates dupla de genere proportionū irrationaliū. Tales autē proportiones autē cōmunicant i uno termino aut nō. Et primo quidē modo sit proportionalitas continua que ad minus in tribus terminis est cōstituta vbi cōseqūns p̄p̄t̄ potētis est aīs secundē vt sicut a ad b ita b ad c & hec ē cōmunicatio i termino b/c dō modo sit proportionalitas dīcōtinua vel disiecta ad minus in 4 terminis constituta vbi media sunt diuersa vt sicut a ad b ita c ad d. Cōtigit tñ i eisdē terminis una proportionalitē inferni ex alia multis modis: cum fuerint proportionalitas dīcontinua & euclides ponit 6 modos & sunt quasi qdām modi arguēdi & sc̄dā hoc sunt. 6 species proportionalitatis dīcontinuae. L. conversa per mutata cōsūcta dis-



Similia eueria & equa & ille modus arguendi requirit ad minores duas proporcionalitatis sicut & proporcionalitas ad minus requiri duas proportiones & cetera annis alia vero pars q̄ infertur vocant ut camen quandoque & ipsi termini antecedentia & p̄ntia & qui prior est in proporcionalitate qualis vocatur anns posterior vero pars & sic accipies hec nomina in descriptionib⁹ sequentibus. ¶ Conuersa igitur proporcionalitas est cum ex annibus sint p̄ntia & ex p̄ntibus antecedentia ordine contra ratio sicut arguendo sic sicut a ad b ita c ad d ergo sicut d ad c ita b ad a hic enim a & c sunt prior annis & postea p̄ntia & eodemmodo est de d & b istud idem p̄ntia in numeris accipiendo. §. 4. 3. 2. & idem in magnitudinib⁹ siue commensurabilis sunt siue non commensurabilis enim hanc secundum numeros p̄ntia est de incommensurabilib⁹ si enim intelligas per d latus quadrati parvi per c eius diametrum per b latus magni quadrati per a diametrum eius dē verile est quod sicut a ad b ita c ad d ex hoc sequitur quod sicut d ad c ita b ad a. ¶ Permutata proporcionalitas dē cū ex annis scilicet proporcionalis sit pars prima & ex p̄nti prima sit anns secunda vt sic arguendo sicut a ad b ita c ad d igitur permutatam sicut a annis ad canis itab p̄ntis ad d. p̄ntis & tenet p̄ntia similiter siue per has litteras intelligas numeros siue magnitudines siue commensurabilis siue incommensurabilis in oībus enim istis quantitatibus tenet illa p̄ntia. Assumitur iste modus arguendi in alijs scientijs & ad diuersas materias trahitur sed quoniam in alijs senet & quoniam non difficultate habet & aliibi videri dicitur in secundo modo arguendi proporcionalitas composita ex proportionibus irrationalibus p̄t inferri ex proporcionalitate composta ex rationabilibus & econverso quia sequitur sicut costā maior ad suam diametrū ita costā minor ad suā diametrū igitur sicut costā ad costā ita diameter ad diametrū sed possibile est quod costā sit dupla ad costā & tunc sequitur quod diameter sit dupla diametro hoc autem non accidit in primo modo & causa est quia in primo si antecedens est ex proportione majoris inegalitatis consequens erit ex proportione minoris inegalitatis & econverso semper autem in eisdē terminis cū proporcio majoris inegalitatis est rationalis est & rationalis minoris inegalitatis proporcio & eodemmodo. nomina enim non differunt nisi p̄ hac propositionē sub & per consequens rationalis non infert irrationalem nec econverso. ¶ Coniuncta proporcionalitas est quotiens a disiunctis terminis arguitur ad coniunctos vt discendo sic sicut a ad b ita c ad d. igitur coniungendo terminos tenet sic sicut a b ad b ita c ad d eodem ordine seruato. ¶ Disiuncta proporcionalitas dē cū econverso a coniunctis terminis ad eosdem dividendis arguitur vt sicut a b ad b ita c ad d igitur sicut a ad b ita c ad d. Et iōbris seruat idem ordo in terminis in quibus fit illatio. ¶ Energa proporcionalitas est a diuisis & simplicibus terminis ad coniunctos vel compositos non eodem ordine sed eodemmodo proporcionalis illatio vt sicut a. ad b ita c ad d igitur sicut d c ad c ita b ad a. Et differt a coniuncta quia in illa argubatur ad consequentia hic autem ad antecedentia & ideo vocatur eueria. Et potest esse duplex vel eueria coniuncta vel eueria disiuncta per miscendo eam cū duabus species p̄ dictis. Etiam possunt alij modi arguendi fieri ex permixtione horum modorum. ¶ E qua proporcionalitas est duabus multitudinibus quantitatē propositis & sibi in similitudine proportionum corrispondentib⁹ subtractis medijs primarum & ultimarum in habitu dñe proporcionalis illatio. sic arguendo sicut a & b & c inter se ita d & f. in serice igitur sicut a ad c ita d ad f. Et isti sunt modi arguendi utiles in omni quantitate tam continua quam deserta. Et in oībus quatuor quantitatibus proporcionalibus potest facere quis oīs has p̄ntias p̄ter ultimam que ad minus sex terminos requirunt. Vnde si fuerint quatuor termini vel quantitates proportionales conuersim: erunt proportionales & permutatim et coniunctim & eueria & nūius diuisim quod dico quia diuisam oportet coniunctā precedere sicut in descriptione proporcionalitatis disiuncte dictum est. ¶ Generalis autem forma arguendi in omnibus istis potest esse talis sicut primū ad secundū ita tertium ad quartū sicut tertii ad tertium ita secundū ad primū & in eodemmodo vel sic ergo sicut primū ad tertium sic secundū ad quartum. vt in permutata

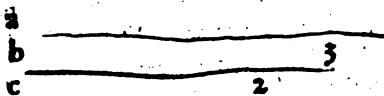


et sic de alijs & tunc sub inferatur sed primi ad tertii est proportio talis vel talis ergo secundi ad quartum est proportio cōsimilis & sic suo modo est in alijs arguēti. ¶ Aristoteles autē in tertio topicorū vtitur tali mō arguēti in porporcionalitatē permutata sicut primum ad secundū ita tertii ad quartū igitur permutatim sicut primū ad tertii ita secundum ad quartum sed primum superat tertium plusq; tertii superat quartū ergo secundū plus superat quartū q; idem tertium superat quartū exemplum sumātur illi numeri. 6. 4. 3. 2. & arguatur sic. sicut se habet. 6. ad. 4. ita 3. ad. 2. quia utrobiq; est proportio sex qualtera igitur sicut. 6. ad. 3. ita. 4. ad. 2. quia utrobiq; est dupla proportio sed sic se habent. 6. ad. 3. q. 6. superant. 3. plu. q. 3. ita perant. 2. quia supatio. 6. ad. 3. est secundū proportionem duplam sed. 3. ad. 2. iecū dū proportionē lex qualterā proportio aut̄ dupla maior est proportio sex qualterā igitur sic se habet. 4. ad. 2. quia superat. 4. 2. plusq. 3. 2. q; a superatio. 4. ad. 2. est fm proportionē dupla sed. 3. ad. 2. fm proportionē lex qualterā vt prius tenet aut̄ ista forma per hoc qd̄ proportio primi ad tertii & secundi ad quartū sūt equales sicut cōcludit p gñalē formā arguēti ergo q; vna pportio ē maior & altera.

¶ Capitulum 3. de regulis pporcionū in cōi. Prima regula.

Vbiūgām nūc quas dā r̄as & cōclusiones pportioñū i cōi prima est hēc.

¶ Quanta est aliqua q̄itas ad alia tanta est denoatio eius proportionis ad ipsā. ¶ Ista p̄z inducit ut q̄n si fuerit vna linea equalis alteri. eglis pportio erit iter illas & si dupla fuerit linea etiā & proportio dupla erit & si fuerit incomēsurabilis & excrescēs in longitudine & potēcia & pporcio irrōalis sūtiter erit eritq; pporcioñis denoatioñis cōformis habitudini termiñorū. Et hic manifestū est q̄ nulla q̄itas excedit alterā i proportionabilitate q̄s vna excedit aliā incomēsurabiliter. ¶ Scđā r̄a sit ista. ¶ Pportio extremitu ex proportionē mediiorū pportioñabilis cōstat. Ista p̄z ex pria. accipio. n. duas lineas a & c dupla & sub dupla. dico tūc q̄ proporcio a ad c cōponit ex proportionē mediij vt mediorū sūptorū iter a & c sit. n. b iter a & c siue f̄z proporcioñabilitatē cōtinua & proportiones siues f̄z proporcioñes dissimilis & ieqles seu discōtinuas cōllat q̄ q̄tū ē b ad c tūn ē a ad c & adhuc apli⁹ q̄ q̄tū a excedit b ergo a excedit c f̄z proporcioñes duoz excessū ptoz. iḡ excesiū ille cōtinet excesiū illos q̄ re hituō cōtinet hitudines & proporcio proporcioñes & hoc yoco proportionē cōponi ex proporcioñib⁹. cōsūtiter quoq; si fuerit p̄la media ex oib⁹ p̄pportioñib⁹ oib⁹ medios illoz iterisse & ad extreia cōponit p̄pportio extreioz q̄ propter videt q̄ oib⁹ p̄pportio p̄t resolui multipli i proportiones. ¶ Exemplū de proportionē dupla p̄t. n. telolui i duas proportiones siues & ille sūt irrōiales p̄t etiā resolui i proportiones rōiales f̄z nō siues. verbiq; in sex qualterā & sex terciā sicut q̄ternari⁹ excedit binariū puta f̄z proportionē sex qualterā q̄ est ternarij ad binariū & fm sex terciā q̄ est quaternarij ad ternariū si aut̄ accipias dupla proportionē fm senariū & ternariū inuenies plura media & plures proportiones & sic semp alcēdendo ad maiores numeros.



Propotiones sunt equeales quartū denominationes sunt equeales. ¶ Hec sequitur ex prima accipio. n. duas lineas a & b siue sunt equeales siue non & arguo sic q̄ta est linea a ad suā medietatē tāta ē proportio eius ad suā medietatē per primā regulā. sed q̄ta est a ad suā medietatē tanta est b ad suā ergo q̄ta ē proportio a ad suā medietatē. tāta ē proportio b ad suā medietatē. Iste proportiones h̄nt equalē denoatioñē q̄a sūt duple. iḡ proportiones habentes easdā denominationes sūt equeales & eodē modo arguitur in oib⁹. Et ex hoc p̄t accipit argumēti ad probādū relationē esse distinctam rē a rebus absolutis q̄m si linea a sit maior linea b q̄titates erūt inequales & tñt sunt equeales proportiones earum ad suas medietates sicut nūc ostensum est.

Quarta regula.

Propotiones sunt inequales quartū denominationes sunt inequales & i male tiplicibus quidē scđm eūdē ordinē se habet denominatio & proporcio in supparticularibus vero ordine ecōverso. ¶ Prima pars huius p̄z p̄ premissā q̄a si equalitas proportionis & denominationis cōtūgūtūr nccio vt p̄pacio dicit p̄missa. ergo cōtūgēt p̄ oppositū iequalitas proportionis & iequalitas

multiplicibus qm̄ tripla proportio maiorem denominationem habet q̄ dupla & tripla etiam est maior proporcio q̄ dupla proporcio est. n. dupla pars proporcionis triple vt p3 per secundam huius p3 hoc in sup particularibus vbi est ordo conuerit nam ibi proporcio maior minorem haber denominationē et minor maiorem quia sex qui altera major est q̄ sex qui tercia quia sex quitercia p3 sex q̄ altere est l3 a minori numeri denotionem h3 le qualtera.

Quinta regula.

Vantitates sunt equales q̄ ad vna q̄titate coparare proportiones hnt ea quales. Qm̄ si hnt equale p̄portionē ad terciā equalis est excellus eas sup illā tertia ex p̄missis. & si est equalis excessus eas sup idē cōē ipse q̄titates erūt equales inter se p̄ quintā cōē sciaz. Ex ista p̄t sumi argumentū ad probandū qd̄ vnū infinitū nō sit maius alio i finito qm̄ om̄ infinitos ad vnam magnitudinē vel multitudinez finitā est equalis excellus qm̄ infinito & p̄ cōsequēs equalis proporcio. igit̄ oīa infinita erunt iter te equalis igit̄ unum non erit maius alio. ergo supposita extenuitate mundi a parte ante nō suffient plures revolutioēs tunc q̄ solis p̄terite.

Sexta regula.

Vantitates quaz eq̄ multiplices sunt eq̄les ipse inter se sunt equales. P3 qm̄ sub multipliciū & eq̄ multipliciū eadē est proporcio & hoc p3 ex arithmetica sequit̄ igit̄ fm̄ proportionalitatē p̄mutatā q̄ sicut multiplex est ad multiplex ita sub multiplex ad sub multiplex: sed multiplicia sunt equalia ex ipote si ergo sub enultiplicia erūt equalia. Ex istis p̄t sumi argumentū ad cōclusionem oppositam cōclusioni inducē in p̄missa. I. qd̄ vnū infinitū possit esse maius alio. nam si detur oppositū accipio tunc vnitatē & dualitatē et infinitas vnitates & infinitas dualitates & arguo sic infinite vnitates sunt eq̄ multiplices ad vnitatem sicut infinite dualitates ad dualitatem: sed infinite dualitates sunt equalis infinitis vnitatibus per te igit̄ vnitatis equalis est dualitati quod est impossibile.

Capitulū 4. de proportionib⁹ irrationib⁹ in speciali. Prima regula. Ccedam nūc in ipali magis ad proporcionalitates irrationales ponēdo regulas & cōclusioēs sitq̄ hec cōclusio p̄ria. Oīs q̄titas oī q̄titaci est proporcionalib⁹ sed nō oīs oī cōmensurabilis. L. r̄ma p3 ex difinitione proporcionalis & ex prima precedentis capituli qm̄ om̄nis q̄titas ad omnem q̄titatem aliam eiusdem generis est aliquata quia vel minor vel maior vel equalis & q̄ta est vna q̄titas ad aliam tanta est proporcio eius ad illam per primam precedentis capituli ergo om̄nis q̄titatis ad aliam q̄titatē eiusdā ḡnūs est aliquata proporcio. Secundā p3 p3 ex diffinitione q̄titatis cōmensurabilis

	6	8	
b	5	b	2
c	4	c	2
d	3		

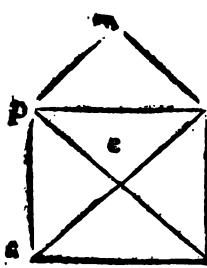
& incomensurabilis. p̄nt. n. elle due q̄titates quaz vnaest maior alia & finite quib⁹ nulla est q̄titas cōis eas numerās sicut sūt diameter & costa quadrati igit̄ nō oīs oī est cōmensurabilis.

Secunda conclusio.

Mnū duaz q̄titatū cōicantiū est proporcio alteri⁹ ad alterā tanq̄ nūeri ad nūeri. si aut̄ eas nō sūt proporcio tāq̄ nūeri ad nūeri in cōicātes erūt. So posita p̄missa stat l3 p3 ista ex diffinitione cōicatiū q̄titatū & in cōicatiū si ei sunt cōicātes ergo hnt q̄titatē aliquā se cōiter nūeraptē vt i sup particularib⁹ vel māior ipsa māiorē nūerat vt i multiplicitib⁹ illa aut̄ q̄titas cōiter nūeras erit fm̄ aliquē nūer⁹ & aliquoties i māiori & ēt aliquoties & fm̄ aliquē nūer⁹ i māiori. large acet p̄gido nūer⁹ aliter illa q̄titas nō nūerabit māiore & māiore cōiter. accipio ergo istos duos nūertos b3 quoq; alter⁹ est i māiori & b3 alter⁹ i māiori manifestū ē q̄ proporcio q̄ est illo⁹ nūer⁹ adiuicē est i p̄paz duaz q̄titatū. Ex quo seq̄ p̄ria ps hnt p̄posītioēs ex q̄ est p3 sc̄da nā si nulla talis mēlura cōis eas mēluraret q̄tūcūq; resoluerent̄ ip̄tes iā nō cōicātes b3 icōicātes dicerent̄.

Tertia conclusio.

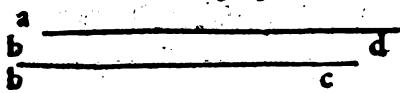
Iametri q̄drati ad lat⁹ eiusdē est proporcio irroalis. est q̄oīs diameter coste sui quadrati assūmeter. i.e. cōmensurabilis. Ista p3 ex p̄missis qm̄ proporcio



lateris quadrati ad diametrum non est tamen numeri ad numerum: hoc probo quoniam diameter est
 mediū proportionale iter extrema duple proportionis ut ostendit. In numeris ipossum
 hinc est invenire numerus proportionale modium inter numerum duplū & sub. duplū seu in
 iter extrema duple proportionis ergo diametri ad costam non est proportio. Propter
 numeri ad numerum, assumptum probo sic, sit .n. e c lat⁹ quadrati prius & diameter eiusdem. d.
 sup linea d c. constitute quadratum aliud sicut a b c d & ducat a c diameter ei⁹ collat q.
 a c est dupla ad e c h⁹ sicut se h⁹ e c ad d c ita se h⁹ d c ad a c quod triplex cōparatio late
 ris quadrati ad suam diametrum ergo ille. 3. lineae h⁹ a c & d c & e c h⁹ le h⁹ pportuna
 litate cōtinua īgr⁹ d c ē medio loco proportionabilis iter a c & e c q. sicut extrea pro
 portio is duple p. ergo ppositio iducta Qd aut adiungit i theoremate q. ois dia
 meter est asimilis coste citeratio sine pmissione i verbis apud aristotelē visitatis ē. n. si me
 trū illud q. ē cōmēsurabile a finem at illud q. ē īcōmēsurabile. Ali⁹ mod⁹ probādi
 dictū pri⁹ assumptū ē ex propotione quadratorū diametri & coste & iste tāget i sequenti
 capitulo. Ex predictis p. q. lis debet dici propotione diametri ad costam quoniam est medie
 tas duple proportionis: nā propotione dupla a c ad e c cōponit ex propotione mai
 oris ad mediū h⁹ a c. a c ad d c. & mediū ad minorē h⁹ d c ad e c q. sicut proportiones eq̹
 uales & similes & q. l. eaz ē medietas illoꝝ extremitate h⁹ a c & e c i. q. b. ē dupla pro
 portio ergo ē medietas duple proportionis q. propter altera eas & q. l. simul dicidit
 medietas proportionis duple sicut alius toti p. aliq dī medietas. P. 3 ē quasi cō
 tinuari potest ista proportionalitas siue accipiendo maiores quantitates siue minores quoniam
 hoc fit mutando costam quadrati majoris i diametrum minoris quadrati v. et cōuersio dia
 metri minoris in costam majoris. Illud exemplū ē famosū in phia. i. declarationi eius
 magis infuso quarta cōclusio erit de medio proportionali inueniendo geometrico
 inter duas lineas datas qualcumque siue eas fuerit nota propotione siue nō et ē talis.

Quarta cōclusio.

d Atis duab⁹ lineis illisq. directe coit. etis & ligatis si sup totā linea sic ex
 duab⁹ aggregata describat semicircul⁹ et a coī medio dī linea sic co
 fidatq. linea ortogonalis ad circūferentia venerit iter datas lineas f. proportionali
 tate cōtinua mediabit. Hac declaro i terminis accipiat diameter & collat quadratio
 lo invenire mediā lineā f. proportionalitatē cōtinua in mediā iter ipsas sitq. diameter
 a b costa b c totaq. linea ex his cōposita sit a c sup hāc īgr⁹ linea describat semicircu
 lum a d c & a pūcto b erigā ppredictarē linea ysc⁹ ad d & hāc dico ēē mediā linea inē
 tā & dico. 3. lineas istas cōtinue ēē proportionales. ita q. sicut se habet a b ad b d.

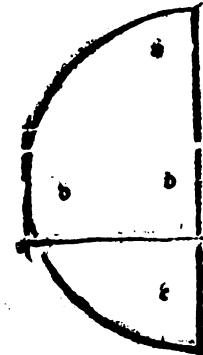
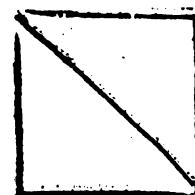
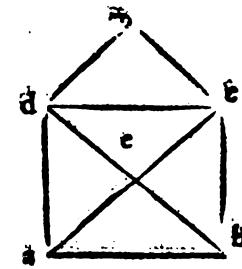


Ita se habet. b d ad. b c. Ista nūmis diffusa postulat demonstratiō & ideo hic suffi
 ciat nobis euclidis auctoritas cuiusmodi ē ista propotione sexti libri geometrice cō
 clusione nona & est sensus in breui q. ois linea in circulo a circūferentia sup dia
 metrum venientes ortogonaltera q. diametro i. s. seccat ipsa dia. in duas ptes iter
 quas est ipsa medio loco proportionalis. Quinta conclusio.

c I fuerit due quantitates vni q. cōtati coicātes ipse quoq. īnuicē cōicāt q. si nō
 cōicāt inter se nulli vnicōicātes erūt. Prima pars p. p. definitionem
 q. cōtati coicāti & p. scđām capitulo precedētis. Verbigra sint due quantitates. a & b
 vni q. cōtati coicātes & a sit ad c tripla b vero ad c sit dupla dico ergo qd a & b col
 cat nā p. scđāz hui⁹ cpli a & c sicut duo numeri & b et c sicut si. 2. numeri ergo a & b
 & c sicut si. 3. numeri īgr⁹ a se h⁹ ad b sicut numer⁹ ad numer⁹ & p. p̹ns a et b sicut coicātes
 Scđa p. seq̹ ex pria ex opposito. 2. p̹ntis īferendo oppositū antīs pro ut clare etiā
 p̹tēdit ipa formula theorematis sub qua ponit. Ex quo p. illud quod in primo p̹tis
 hui⁹ capitulo dictū est de media linea proportionabili inter costam & diametrum ipa
 sūt erit necio in coicās tā coste q. diametro ex quo ipa inter se nō coicant. p. etiā
 quod in quadrato nō solū diameter est assimiliter coste ymō toti p̹metro quadrati
 est diameter assimiliter nā coste coicat cū p̹metro iti proportionē sub quadrupla &
 si diameter coicaret cū p̹metro sā diameter & coste coicaret inter se p̹ presentem.

Sexta conclusio.

C.





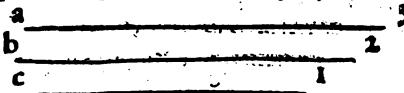
I fuerint due cōicātes q̄tates inter se totū qđ ex eis est cōf extū vtricq; eaꝝ erit cōicās. Illa p3 similitate, ex secunda hui⁹ capituli qđ iste due q̄tates erūt sicut duo nūeri & p ꝑns totū ex eis cōpositū erit sicut ali quis numerus & p ꝑns cōicabit vtricq; parciū. Septia cōclusio. Mniū quatuor q̄tatu geōmetrice proporcionabilū si fuerit pria cōicās secude tercia quoq; cōicās erit quarte si vero pria fuerit incōicās secude & tercia erit incōicās q̄rte. Illa p3 in modo arguēdi in proportionalitatibus nā si a b c & d q̄tates, sint proportionabiles ergo sicut a ad ita c ad d s3 hoc quod sequitur est impossibile si a et b sint cōicātes & c & d incōicātes vel econuē so aliqui proportionalitas posset esse ex cōicantib⁹ & incōicatib⁹ & p ꝑns oēs q̄tates eēnt proporcionales quia minus drñt alij modi proporcionatū q̄cōicātes & incōicātes, qđ cū sit impossibile p3 q̄ non sit ypotesis ex qua sequit̄ possibilis.

Capitulum quintum de potentia linearum.

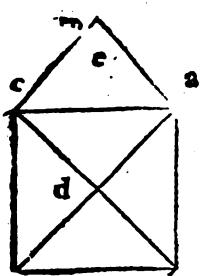
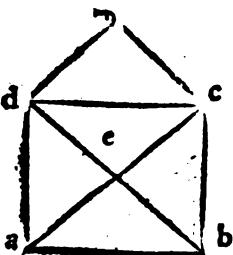
dictū est de p̄portionib⁹ magnitudinū & incōicatione eaꝝ & potēs. Sime delcēdēdo ad lōgitudines linearū nūc dicā aliquid breuiter de lineaꝝ potēs respectu superficieꝝ in quas pñt, prio qđ noīs ponēdo. Superficies aut̄ in quā pōt aliqua linea: et q̄dratū eius & dī linea possē in ipsam superficiem quia ex dictū sui in seipm cā producit: pria ergo cōclusio sit ista. Equales linee in superficies pñt equales. dupla aut̄ in quadruplā trinla vero in nonocplā & universalirer quodl̄ multiplex linee date pōt i multiplicē superficie date linee denoītam a nūero denōiante multiplex linee in se ducto. Illa p3 inductiue linea. n. bipedalis p̄t i q̄druplū respectu linee pedalis & linea tripedalis p̄t i nonocplū & q̄dratū pedalis. in se decuplū qm̄ q̄dratū pedalis linee est tm̄ vni⁹ pedis q̄dratū q̄dratū vero linee bipedalis. 4. pedū q̄dratos & q̄dratū linee q̄dripedalis. 16. & sic vltēris. vt appetet in arithmeticā quia bis duo sunt. 4. ter tria sunt. 9. q̄ter. q̄tuor sunt. 16. &c.

Secunda conclusio

Inne quā vna pōt in duplū respectu alterius sit sicut diameter & costa. Illa p3 ex scda pte ep̄ia de q̄drāgulis p̄positiōē q̄ita Lx ista p3 qđ diameter est assūmeter coste & est alia oñsio ab illa q̄ dixi in cplō p̄cedēte sī. n. diameter et costa cēnt simetra habēt se vtricq; sicut nūer⁹ ad nūer⁹ ex scda cpli p̄cedētis ergo & quadrata eos, hērēt se sicut q̄drata nūeros, sc̄ hoc est impossibile qm̄ p̄ porcio dupla q̄ est istos ip̄ossibile est q̄ sit quoq; cōcūpduoꝝ q̄dratos nūeros. Ad



cōfirmationē aut̄ hui⁹ sīne aponā septimā cōclusionē decimi libri ipsius euclidis calē. Qm̄ duae superficieꝝ quadrataꝝ quāz latera i lōgitudine cōicāt est p̄porcio alter⁹ ad alterā tāq; prop̄tio nūeri quadrati ad nūer⁹ quadratū: si vero fuerit p̄ porcio superficieꝝ q̄dratū ad lōgitudine q̄dratā tāq; prop̄tio nūeri q̄dratū ad nūer⁹ q̄dratū erūt latera eaꝝ in lōgitudine cōicātia q̄ si nō erit oppositū. Ex isto p3 intētū nā prop̄tio superficieꝝ q̄dratū diametri ad lōgitudine quadratā coste nō est sicut prop̄tio nūeri q̄dratū ad nūer⁹ q̄dratū. iḡif latera talū quadratoꝝ, s. costa & diameter erūt in lōgitudine in cōmensurabilitā. Ad cōfirmādū aut̄ hāc sīnāz de diametro & costa inducit cāpanus decio geometrie p̄mēto septio pñaz q̄ facit aristoteles p̄rio prios. L. qđ si diameter esset simeter. i. cōmensurabil̄ coste erit nūerus ipar equalis nūero pari q̄ sīc p3. sī. n. diameter est p̄mēsurabilis coste erit iḡif prop̄tio diametri. a b ad a c. costa sicut prop̄tio aliorū. nūeri ad aliquē nūerē vt p3 ex secunda p̄cedentis cpli & ex diffinitione cōicantū q̄tatu & sint dat. nūeri d & e & sint illi nūeri fīmūā prop̄otionē minimi ergo nō erit vtricq; eos p̄s vñus par & alter in par alioq; nūeraret eos binari⁹ & p ꝑns nō eēnt fīm prop̄tionē minimi q̄a non cōtra se primi sit iḡif ipar d & maior ergo q̄dratū ei⁹ erit ipar nūerio quia q̄dratū mōis nūeri iparis est ipar vt doçet aristotēlica quia si ipares nūeri ipariter accequerēt vt sit in quolz q̄drato nūeri iparis cōpositus nūerio erit ipar. s3 p̄missam imēdiate q̄ est septima decimi euclidis quadratū a b ad quadratū: ac est tanq; prop̄tio q̄dratū d ad quadratū & ecōuerso iḡif cū quadratū a b sit duplū ad quadratū m ac. vt prehitū est ergo q̄dratū d erit duplū ad quadratū e sed cōstat q̄ ad q̄dratū e est



equalis nūeris p dupl^o qd p³ duplicādō ip³ iḡr cū quadratū d ex ypoteſſ sit nūeſ ſi ipar ſeq̄t q̄ nūer^o p & nūer^o ipar erūt eq̄ multiplices respectu ciuſdē numeri & ſta erūt equales p quītā terciū cpli pcedētis: ſi vero e ē miior & ipar diuidatur a b in duas medietates ducta g c linea pñiciaſq̄ quadratū ductis lineis a f & c f ſi iigitur pportio a b ad a c eft tāq̄ propoſio'd ad e iḡr cōuersa propoſio'e a c ad a b eft tāq̄ propoſio e ad d. iḡr iſt propoſio a c ad medietatē a b puta ad a g eft ſicut propoſio e ad medietatē d iſt propoſio quadrati a c ad quadratū a g eft ſicut propoſio q̄ drati e ad medietatē quadrati d iſt prius quadratū e erūt duplū ad q̄dratū medi etatis d ſi cōſtat qd ad quadratū medietatis d fit aliq̄ nūerus par dupl^o ergo cū q̄dratū e fit min^o & ipar: erūt nūer^o par & ipar eadē habētes proportionē ad eūdem nūer^o & p cōſeq̄ns erūt equales ſicut p³ ergo nūer^o ipar erit p te equalis nūero p.

Tertia conclusio.

I fuerit. 3. linee cōtinue propoſioales ſcda tāto potētior eft pria q̄ta e p portio tertie ad primā. Ex quo manifeſtū ē q̄ linea proportionaliter me dia inter diametru & costā ē icōmēſurabilis vtric̄ in lōgitudine ſiml & in potētia. Iſta cōclusio capit vna pte euidētia a pria hui^o cpli & alia ſcda. a pria. n. capit euidētia pro q̄titatib^o cōicātib^o: accipiant efn. 3. linee. ſ. pedalis/bipedalis/quadrupedalis q̄ ſint cōtinue propoſioales fm proportionē duplā cōſtat em q̄teria ē q̄ duplā ad primā: ſcda aut̄ q̄ ē dupla ad ipaz pōt i q̄druplū respectu ei^o q̄ pōt illa pma vt dicit pria propoſio cpli hui^o q̄re tāto potētior ē ſcda ſup pria: q̄ta ē propoſio tertie ad primā. Ex ſcda aut̄ accipit euidētia pro icōmēſurabilib^o; accipia em. 3. lineas qua^o ſcda ſe hz ad primā ſicut diameter ad costā & ſiſiter tertia ad ſcda ſicut diameter ad costā cōſtat qd tertia ē dupla ad primā ex tertia pcedētis cpli cōſtat et q̄ q̄dratū ſcde ē duplū ad q̄dratū prie: ex ſcda pñtis cpli q̄re et iſtis tāto potētior ſcda ſup primā q̄ta ē propoſio tertie ad primā. Correlat p³ ex diffinitio ne linee icōmēſurabilis i lōgitudine & potētia.

Quarta cōculſio

I fuerint. 3. linee cōtinue propoſioales qd fit ex ductu prie itertia equū e q̄drato medie. Iſta exarithmetica ſufficiētē hz euidētia i q̄titatib^o cōicā

d			
3		pedalis. 1.	1
e		bipedalis. 2.	4
2		qdripedalis. 4.	16

tib^o mā ſic eft vniuerſaliter verum in numeris cōtinue propoſioalibus quod illud q̄ provenit ex ductu minoris nūeri in maximū equū eft quantrato medijs nūeri. Verbigra. 2. 4. 8. ſūt propoſionalia cōtinue fm proportionē duplā conſtat q̄bi s. 8. & q̄ter. 4. idē faciūt ſed q̄titates cōicātes hnt ſe ſic nūeri iḡr ſiſiter erit in illis q̄re i q̄titatib^o i cōicātib^o eft idē mod^o q̄ ea dē e potētia iſtis & in illis.

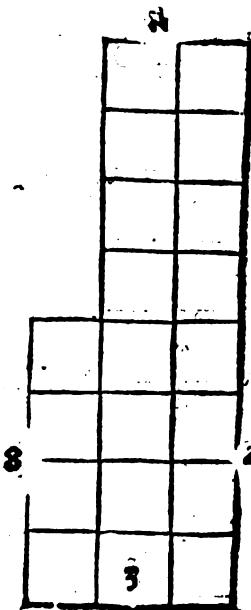
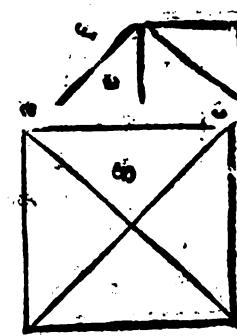
Quinta conclusio.

I fuerit nr. 4. q̄titates propoſionalib^o cōtinue q̄ fit ex ductu primi i q̄tū equū ē ei rectāgulō qd fit ex ductu ſecūdi i tertiu. Et voco rectāgulū figurā altera pte lo giore q̄ cōtinetur ſub diuab^o lineis medijs in ſeductis. Iſta p³ ſi liet in numeris vt. 2. 4. 8. 16. nam quater. 8. & bis. 16. idem faciūt ergo vera eft in q̄titatibus cōicātibus ergo & in aliis nā eandē ratio eft.

Capitulū ſextū de quadraturis.

Oſt predicta decēſt tāgere aliqua de quadraturis. Eſt em aliquā figure ram quadrare areā quadrati inuenire equalē. Cauſa aut̄ in quadraturis eft iſta q̄ figura quſdrata eft certioris mēſure q̄ quecūq̄ alia figura: cum. n. habes quod ſuperficies data eft duorum pedū quadratorū vel. 4. aut ſcdm alium numerū iam certificatus es de mēſura q̄titatis eius certitudine ultima propter q̄ geometre inter eft tractare de reductione aliarum figuratum ad hāc quia geometri antiqui oēs alias propter ſui varietatē i eam reducere cōſueverunt & non iſtam in aliis: ponā ergo aliquas cōclusions paucas de quadraturis & incipiam a ſuperficiebus ſimilioribus quadratis & deducā cōſiderationē viq̄ ad circulos & ſit pria conclusio de figura altera pte longiore que eft quadrato ſimilior.

Prima conclusio.



Si fuerint dñe cōcātes q̄tates inter se totū qđ ex eis est cōfēctū vtricq; easq; erit cōicās. **I**sta p3 similitate ex secūda hui⁹ capituli qđ iste due q̄tates erūt sicut duō nūeri & p. pñs totū ex eis cōpositū erit sicut ali quis numerus & p. pñs cōicabit vtricq; parciū. **S**eptia cōclusio.

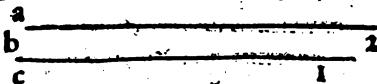
Mnuī quattuor q̄tatu geōmetriē proporcionalib⁹ si fuerit pria cōincās secūde tercia quoq; cōicās erit quarte si vero pria fuerit incōicās secūde & tercia erit incōicās q̄tē. **I**sta stati p3 in modo arguedi in proportionalitatibus nā si a b c. & d q̄tates sint proportionabiles ergo sicut a ad i t a c ad d. s3 hoc quod sequitur est impossibile si a et b sint cōicātes & c & d incōicātes vel econuerso aliqui proporcionalitas posset esse excōicantib⁹ & incōicatib⁹ & p. pñs q̄tates eēnt proporcionales quia minus drñt alij modi proporcionatū q̄ cōicātes & incōicātes qđ cū sit impossibile p3 q̄ non sit ypotesis ex qua sequit poibilis.

Capitulum quintum de potentia lineatum.

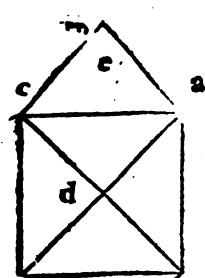
Istū est de proporciónib⁹ magnitudinū & incōicatione easq; & possibilitate descedēdo ad lōgitudines lineaē nūc dicā aliquid breuiter de lineaē potētia respectu superficieō in quas pñt, prio qđ nois ponēdo: superficies aut in quā pōt aliqua linea: est q̄dratū eius & dī linea possē in pñam superficiem quia ex dictu lui in seipam cā producit: pria ergo cōclusio sit ista. **E**quales linee in superficies pñt eequales. dupla aut in quadruplicā trinla vero in nonociplā & viii. uersaliter quodlī multiplex linee date pōt i multiplice superficie date linee denoītam a nūero denōiante multiplex linee in se ducto. **I**sta p3 inductiue linea. n. bipedalis p̄t i q̄druplū respectu linee pedalīs & linea tripedalis p̄t i nonocplū & q̄drupedalis. in iē decuplū qm̄ q̄dratū pedalīs linee est tm̄ vni⁹ pedis q̄drati q̄dratū vero linee bipedalis. 4. pedū q̄dratoē & q̄dratū linee q̄dripedalis. 16. & sic vltēris. vt apparet in arithmeticā quia bis duo sunt. 4. ter tria sūt. 9. q̄ter quatuor sūt. 16. &c.

Secunda conclusio

Inne quas vna pōt in duplū respectu alterius sūt sicut diameter & costa. **I**sta p3 ex scda pte ep̄ia de q̄drāgulis p̄positiōe q̄ta. **E**x ista p3 qđ dia meter est assūmeter coste & est alia oñsio ab illa q̄ dixi in cplō p̄cedēte si. n. diameter et costa eēnt simetra haberēt se vtricq; sicut nūer⁹ ad nūer⁹ ex scda cpli p̄cedētis ergo & quadrata eosq; hērēt se sicut q̄drata nūer⁹ sc̄ hoc est impossibile qm̄ p̄porcio dupla q̄ est istosq; impossibile est q̄ sit quoq; cōcātus duosq; q̄dratos nūeros. Ad



cōfirmationē aut̄ hui⁹ s̄nie aponā septima cōclusionē decimi libri ipsius euclidis talē. **O**qm̄ duas superficieō quadrataē quas latera i lōgitudine cōicat est p̄porcio alteri⁹ ad alterā tāq; proporcio nūeri quadrati ad nūer⁹ quadrati: si vero fuerit p̄porcio superficieō q̄dratē ad superficieō q̄dratē tāq; proporcio nūeri q̄drati ad nūer⁹ q̄dratū erūt latera easq; in lōgitudine cōicatia q̄ si nō erit oppositū. Ex isto p3 intētū nā proporcio superficieō q̄dratē diametri ad iupficē quadratā coste nō est sicut p̄porcio nūeri q̄dratū ad nūer⁹ q̄dratū. iḡif latera talū quadrator⁹. s. costa & diameter erūt in lōgitudine in cōmensurabilitate. Ad cōfirmādū aut̄ hāc s̄nīaz de diametro & costa inducit cāpanus decio geometrie p̄mēto septio pñia q̄ facit aristoteles p̄rio p̄tios. L. cđ si diameter esset simeter. i. cōmensurabilis coste erit nūerus ipar equalis nūero pari q̄ sic p3. s. n. diameter est p̄mērabilis coste erit iḡif proporcio diametri. a b ad a c. costa sicut proporcio alicui⁹ nūeri ad aliquē nūer⁹ vt p3 ex secūda p̄cedentis cpli & ex diffinitione cōicantū q̄titatū & sint dat. nūeri d & e & sint isti nūeri fm̄ suā proporcione minimi ergo nō erit vtricq; eos p̄s3 vñus par & alter in par aliqui nūeraret eos binari⁹ & p. pñs nō eēnt fm̄ propotionē minimi q̄a non cōtra se primi sit iḡif ipar d & maior ergo q̄dratū ei⁹ erit ipar nūer⁹ quia q̄dratū m̄ois nūeri iparis est ipar vt docet aristotēlica quia si ipares nūerti ipariter acceperēt vt sit in quolī q̄drato nūeri iparis cōpositus nūer⁹ erit ipar. s3 p̄ p̄missam imēdiatē q̄ est septima decimi euclidis quadratū a b ad quadratū: a c est tanq; proporcio q̄drati d ad quadratū e & ecōuerso iḡif cū quadratū a b sit duplū ad quadratū m ac. vt p̄tētū est ergo q̄dratū d erit duplū ad quadratū e sed cōstat q̄ ad q̄dratū e est



equalis nūerū p̄ dupl⁹ qd p̄ duplicādō ip̄z i gr̄ cū quadratū d ex ypotesi sit nūerū ip̄r seq̄t q̄ nūer⁹ p̄ & nūer⁹ ip̄r erūt eq̄ multiplices respectu ciudē numeri & ita erūt equales p̄ quītā terciū cpl̄i p̄cedētis: si vero e ē mior & ip̄r diuidatur a b in duas medietates ducta ḡ c linea p̄ficiatq̄ quadratū duc̄tis lineis a f & c f si i gitur p̄portio a b ad a c est tāq̄ prop̄tio d ad e i gr̄ cōversa prop̄tioē a c ad a b est tāq̄ prop̄tio e ad d. iḡ it p̄portio a c ad medietatē a b puta ad a ḡ est sicut prop̄tio e ad medietatē d i gr̄ p̄portio quadrati a c ad quadratū a ḡ est sicut prop̄tio q̄ dratū e ad medietatē quadrati d i gr̄ vt prius quadratū e erit duplū ad q̄dratū medi etatis d s̄z cōstat qd ad quadratū medietatis d fit aliq̄s nūerū par dupl⁹ ergo cū q̄dratū e sit min⁹ & ip̄r: erūt nūer⁹ par & ip̄r eadē habētes proportionē ad eūdem nūer⁹ & p̄ cōseq̄ns erūt equales sicut p̄n⁹ ergo nūer⁹ ip̄r erit p̄ te equalis nūero p.

Tertia conclusio.

I fuerit. 3. linee cōtinue prop̄tioales sc̄da tāto potētior est p̄ia q̄ta ē p̄ portio tertie ad primā. Ex quo manifestū ē q̄ linea proportionaliter me dia inter diametru & costā ē icōmēsurabilis vtric̄ in lōgitudine siml⁹ & in potētia. Ista cōclusio capit vnā p̄cē euidētia a p̄ia hui⁹ cpl̄i & alia a sc̄da. apria. n. capit euidētiā pro q̄titatib⁹ cōicātib⁹: accipiant er̄h. 3. linee. 1. pedalis/bipedalis/quadruplā ad primā: sc̄da aut̄ q̄ ē dupla ad ip̄z p̄t i q̄druplā respectu ei⁹ q̄ p̄t illa prima vt dicit p̄ia prop̄o cpl̄i hui⁹ q̄re tāto potētior ē sc̄da sup̄ p̄ia q̄ta ē prop̄tio tertie ad primā. Ex sc̄da aut̄ accipit euidētiā pro icōmēsurabilib⁹: accipia ēm. 3. lineas quāz sc̄da se h̄z ad primā sicut diameter ad costā & si filiter tertia ad sc̄da si cut diameter ad costā cōstat qd tertia ē dupla ad primā ex tertia p̄cedētis cpl̄i cō stat et q̄ q̄dratū sc̄de ē duplū ad q̄dratū prie: ex sc̄da p̄n̄tis cpl̄i q̄re et istis tāto potētior ē sc̄da sup̄ primā q̄ta ēt prop̄tio tertie ad primā. Correlū p̄z ex diffinītione linee icōmēsurabilis i lōgitudine & potētia. Quata cōculſio

I fuerint. 3. linee cōtinue prop̄tioales qd fit ex ductu p̄ie tertia equū ē q̄drato medie. Ista exarithmetica sufficiētē h̄z euidētiā i q̄titatib⁹ cōicā

d	pedalis. 1.	1
3	bipedalis. 2.	
c	q̄drupedalis. 4.	4
2		16

tib⁹: nā sic est vniuersaliter verum in numeris cōtinue prop̄tiodalibus quod illud q̄ prouenit ex ductu minoris nūeri in maximū equū est quanrato medi⁹ nūeri. Verbiḡa. 2. 4. 8. sūt proportionalia cōtinue fm proportionē duplā constat q̄ bi s. 8. & q̄ter. 4. idē faciūt sed q̄titates cōicātes h̄nt se sic nūeri igit si filiter erit in illis q̄re i q̄titatib⁹ i cōicātib⁹ erit idē mod⁹ qa eadē ē potētia istis & in illis.

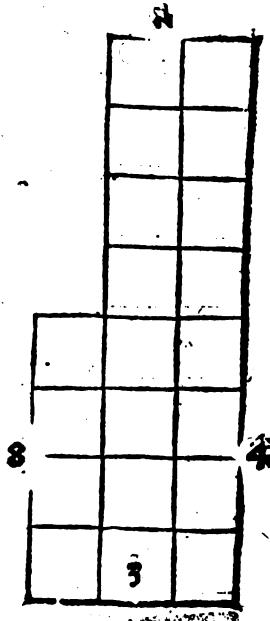
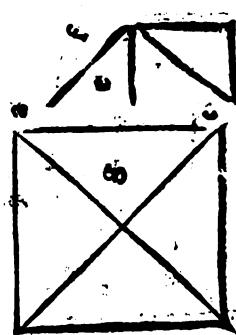
Quinta conclusio.

I fuerint. 4. q̄titates prop̄tionabiles cōtinue q̄ fit ex ductu primi i q̄tū equū ē ei rectāgulo qd fit ex ductu secūdi i tertiu Et voco rectāgulū figurā altera pte logiore q̄ cōtinetur sub duab⁹ lineis medijs in seductis. Ista p̄z si litet in numeris vt. 2. 4. 8. 16. nam quater. 8. & bis. 16. idem faciūt ergo vera et in q̄titaribus cōicātibus ergo & in aliis nā eandē ratio est.

Capitulū sextū de quadraturis.

Ost predicta decēsest tāgere aliqua de quadraturis. Est em̄ aliquā figura ram quadrare areā quadrati inuenire equalē. Causā aut̄ in quadraturis est ista q̄ figura quādrata est certioris mēsure q̄ quecūz alia figurā: cum. n. habes quod lūperficies data est duorum pedū quadratorū vel. 4. aut sc̄dm alium numerū iam certificatus es de mensura q̄titatis eius certitudine ultima propter q̄ geometre inter est tractare de reductione aliarum figuratum ad hāc quia geometre antiqui oēs alias propter sui varietatē i eam reducere cōsueuerunt & non istam in alis: ponā ergo aliquas cōclusiones paucas de quadraturis & incipiam a super ficebus similioribus quadratis & deducā cōsiderationē vsc̄ ad circulos & sit p̄ma conclusio de figura altera pte longiore que ēt q̄drato similiōt.

Prima conclusio.



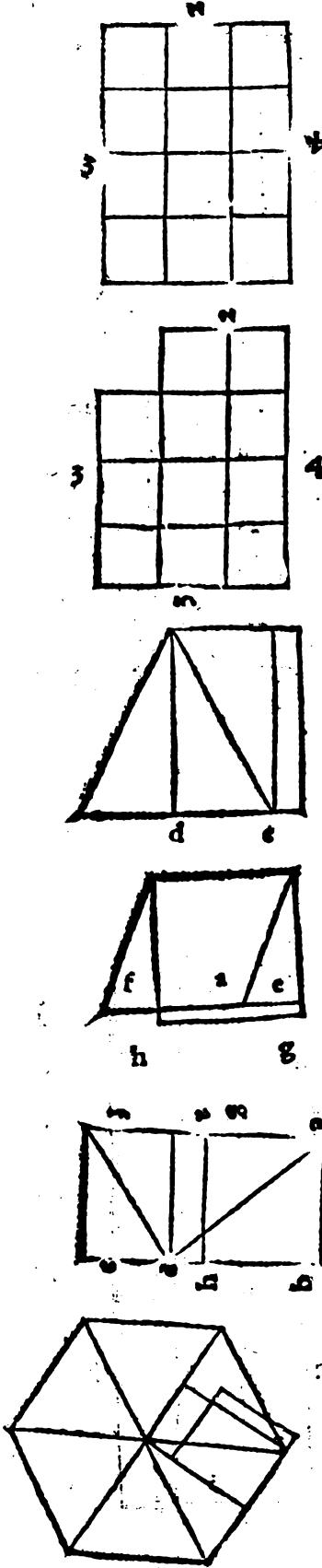


Figura altera pte lögior p medie rei inuentione & ei⁹ ductū in seipz i Qua
dratū reducī. ¶ Medie rei inuentione accipies in q̄to capitulo hui⁹ p̄s p-
politioē quarta. S̄ ex quarta capituli p̄cedētis habes q̄ quadratū in quod
pōt aliqua linea media eit altera pte longiori date equale. Hec ostēsio est vniuersa
lis & geom̄trica cui atestat̄ arithmeticā qm̄ si fuerit vnu latus altera pte lögioris
duoꝝ pedū & aliud. 8. erit tota area. 16. pedū q̄dratoꝝ: quā si quadrare vellis acci
pias vnu latus. 4. pedū & ipm in se ducas & habebis sup̄ficiē q̄dratā cuius area est
6. pedū & huius demonstrationis mencionē habes secūdo de anima & tercio me
thaphysice vbi ph̄s hanc quadraturā medie rei inuentionē vocat̄: qm̄ medic linee
inuentione habetur quesitum.

Secunda conclusio.

Rea triāguli equilateri vel ysochelis equa est tetragono. cōtentō sub dua-
bus lineis quā vna est medietas basis altera vero linea diuidēs basim an-
gulūꝝ basi oppositū & totū triāgulū p̄ mediū in se ductis. ¶ Ista manife-
sta est statum ex p̄ia cōclusione cpli de triāgulis sit. n. triāgulus equilater⁹ v̄l yso-
chelis a b c & nō est d̄rānisi quod in triāgulo equilatero q̄l³ latus i distīcte pōt
esse basis in ysochelē vero latus iequalitatis erit basis & ducatur linea d a diuidēs
p̄ mediū basim b c & angulū a & totū triāgulū a b c oia. n. h̄c diuidit; dico tūc qd̄
area triāguli eq̄lis est tetragonismō cōtentō sub lineis a d & d c in se ductis ducat̄
enī vna linea in aliā & erit tetragonismus a e d c qui diuisus est in duos triangulos
equales per lineam diagonalem. a c & erunt in tota figura tres trianguli partiales
& inter te equales sicut deductū est evidenter in capitulo yſperimentoꝝ cōclusio
ne secunda quare cū duo istoꝝ sint omnes partes triāguli p̄fati & duo illoꝝ sunt
omnes partes tetragoni memorati manifestū est q̄ trigonus iste & tetragonus ea-
quales habeat areas q̄. etat ostēdendū & hoc modo triāgulus in forma tetragonis
mi altera parte longioris reductus est: quem sylterius quadrare libuerit artificio p̄
cedentis propositionis de medie rei inuentione vtendum est.

Tertia conclusio.

Rea triāguli oīm laterꝝ inequalium equalis est medietati tetragoni cōte-
ti sub duabus lineis quā vna est latus maximū euīdē triāguli. altera vero
est a maximo angulo eius sup̄ maximū latus euīdē triāguli p̄pēdiculariter veniēs
in se ductis. ¶ Verbigfa: sit triangulus gradatus a b c in quo maxim⁹ angulus sit
a & maximū latus p̄ ḡns sit linea b c & opposite angulo maiori: tunc ab angulo. a
ducatur linea a d ppēdiculariter sup̄ latus o c. dico tunc q̄ medietas tetragoni sub
duabus hijs lineis contenti est equalis aree triāguli & ecouerso. Dūcā enī b e equa-
lem & eque distantē a d siūlter ducā f c & pficiam parallelogramū eb c f qd̄ cōtinet̄
sub duab⁹ lineis sc̄z e b que est equalis a d & b c q̄ est maximū latus triāguli p̄dicti
ergo erit hoc parallelogramū diuisum in duo parallelograma per lineas a d & qd̄l³
parallelogramū diuisum in duos triāgulos equales p̄ lineas diagonales quā vna
est ab & alia a c sed ex penultima cpli de triāgulis est manifestū duos triangulos
iuxta lineā diagonalē a b acceptos eq̄les esse inter se siūlter & alios duos iuxta lineā
diagonalē a c sed duo illoꝝ triāguli: hoc modo eq̄liū sūt oēs p̄tes triāguli pri-
cipalis a b c & sunt medietates tocius tetragoni e b c f quare totus triāgulus a b c.
erit medietas euīdē tetragoni. diuidā ergo hūc tetragonū i duos tetragones eq̄-
les per lineā g h & erit trigonus tetragonizatus & tunc habita medie rei inuentionē
p̄ primā hui⁹ cpli erit trigon⁹ p̄dict⁹ q̄drat⁹ q̄ doceri debuit & sic appetat propo-
sitio.

Quarta conclusio generalis.

Mne poligonū p̄ resolutioē factas in triāgulos & p̄ quadraturas factas
ipsoꝝ triāgulorꝝ & demū p̄ circūscriptioēs gnomonicas in formā qua-
drati reduci possibile est. ¶ De q̄dratura cui: s̄z poligonij i speciali tracta-
re nimis longū foret & difficile: & ideo eligēda est via in pauciorib⁹. De modo au-
tem resoluēdi poligonia oia in triāgulos habes propositionē sextā cpli de lineis.
De modo aut̄ quadrādi triāgulū fm̄ suas sp̄es hēs in hoc cpli. De modo aut̄ cir-
cunscribendi quadrata sibimet gnomonice hēs propositionē ultimā cpli de q̄drā
gulū manifestū est ergo p̄ ista media om̄e poligonū posse q̄drati quare p̄ intētū.

Quinta cōclusio dē quadratura circuli.

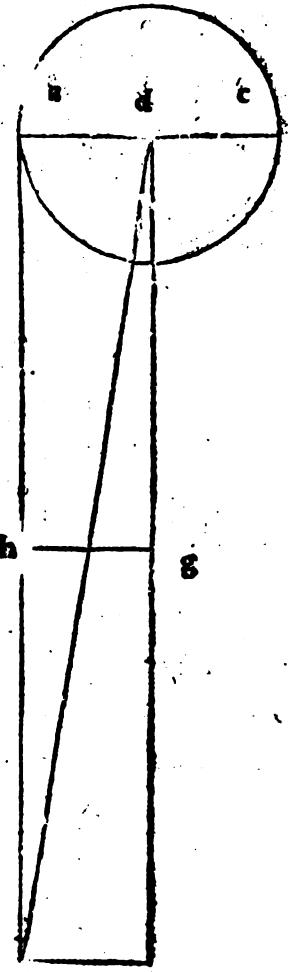
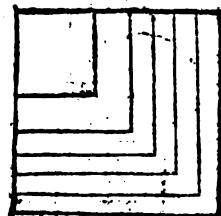
Rea cuiuslibz circuli equalis est tetragonismo sib medietate circūferētio & medietate diametri cōtēto. [Suppono vñā ppositionē archimēnidis de mēlita circuli & erit mihi peticio qm̄ eā demōstrare req̄ret maiore tractatū q̄ sit istud capitulū & ē ista p: oportio Q̄ Ois circul⁹ triāgulo orthogonio est ēq̄lis cuius vñū duoz̄ rectū latex̄. Angulū cōtinētiū est semidiamet̄ circuli & latus altere equat̄ linee cōtinēti circulū. Et̄ at̄ pportio linee cōtinitis cēl⁹ ad diametrū tripla sex q̄ se p̄marita q̄ ita circūferētia cotinet̄ ter diametrū & septimā p̄t̄ ei⁹ v̄tra hoc vt̄ habet̄ ab eode archimēnide in p̄dicto libello, verbigrā. in circulo. n̄ b c. sit a c. diameter cui⁹ semidiameter sit a d & a puncto d ducatur orthogonaliter linea d ē v̄sq̄ ad equalitatē circūferētie circuli & ducat̄ linea a ē p̄ficiēs triāgulū a d ē ergo & tūc intētio archimēnidis q̄ triāgul⁹ a d ē est equalis circulo & hoc demōstrat̄ eētissime ex quo p̄t̄ intētū & ducat̄ linea a f ē q̄ distātē d ē & ducat̄ linea f ē eq̄distātē a d. tetragonismū p̄ficiēs hēs iḡ paleogramū sc̄z f a d ē diuisū ī duos triāgulos p̄ linea diagonalē a ē illi duo triāgulos sūt ēq̄les p̄ ultimā detriāgulisi& circul⁹ est uni eos: ēq̄lis p̄ p̄ez archimēnidi ergo circul⁹ est ēq̄lis medietati illi⁹ tetragoni dianīda iḡr̄ illud tetragonū ī duos tetragones ēq̄les p̄ linea g h & erit circul⁹ al- se utrū eo p̄ ēq̄lis s̄z gl̄z eorū tetragonismoz̄ cōtinēt sub medietate circūferētie & medietate dianītri ergo circul⁹ est ēq̄lis tetragono sub semicircūferētia & semidia-metro cōtēto si ergo q̄dret̄ tetragon⁹ ille erit circul⁹ quadrat⁹. Et̄ hec de q̄dratis sufficiat̄. Aales vero. 2. p̄t̄o: cpl̄o de iductiōe sumit̄ tale argumētū q̄d circul⁹ q̄drari possit sic: oē ēq̄le figure recti linee q̄drari p̄t̄ s̄z ois circul⁹ est ēq̄lis aliqui fi-gure recti linee iḡr̄ &c. maiorp̄z q̄ ois figura recti linea quadrari p̄t̄: vt̄ doceat̄ in primis. 4. demonstrationib⁹ hui⁹ cpl̄i minor hēt̄ p̄ finiaz archimēnidis. & sic vi-dēt̄ hoc totū cpl̄i tēdere ad hāc cōclusionē q̄d circulus quadrari possit. Aliā pro-bationē minoris tangit aristoteles per portiones lunulares q̄ tñi reputat̄ in alijs lo-cis phie in sufficiētē & iō de ea nō curo ad presens.

Tractatus quartus de figuris solidis seu de corporibus

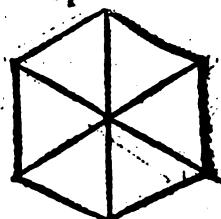
Capitulū primū de diffinitionib⁹ & divisionib⁹ corporū

Varta hui⁹ opis p̄t̄cula est circa dispositiōes solidorū corporū & hic ēt̄ a diffinitionib⁹ ē inchoā dū. Dico ergo corp⁹ illud om̄e q̄d h̄z lōgitū dinē latitudinē & profūditatē: mēlura q̄ trib⁹ diametris interfecantib⁹ se orthogonaliter in eodē p̄t̄co Om̄e aut̄ corpus aut̄ vna superficie aut̄ pluribus su-perficieb⁹ terminari nēcc est. Corpora aut̄ vna superficie terminata sūt q̄ dicūt̄ ro-tunda Om̄e aut̄ rotūdū aut̄ h̄z oēs lineas a cōi p̄t̄co ductas ad circūferētia ēq̄les aut̄ nō si p̄t̄o mō est corpus q̄d vocat̄ sp̄era vnde est sp̄era corpus rotūdū cuius oēs diametris sūt ēq̄les. Si aut̄ nō h̄z oēs lineas a cōi p̄t̄co ductas ēqualsitūc dia-metri nō sūt ēquals: aut̄ ergo axis est lōgior ceteris diametris aut̄ nō. si p̄t̄o mō est corpus ouale quo t̄z figura ouī. si lēt̄co mō sic est corp⁹ lēticulare. s. corp⁹ q̄d lēticula dī. & axē h̄z breuiorē. Itē alia diuisiō corporū multis superficieb⁹ cōtēto. Alia rotūdis. Alia angularibus superficiebus cōtēta sūt. Rotūdas aut̄ superficies corpora. Alia quidē p̄ totā lōgitudinē corporūlētiā h̄nt̄ ēq̄le. Alia nō p̄t̄o mō colūpne rotūde siue chilindri vocat̄: q̄ aut̄ regulariter minorata terminat̄ ad conū p̄t̄ ramides rotūde siue coni appellat̄ur. Ex istis p̄t̄ enōmō p̄dictis corporib⁹ apli- tur diffinitiones quas euclides ponit vndecimo libro geometrie. s. q̄d sp̄era est trā-situs archus circūferētie dimidij circuli. Et̄ piramis ē trāitus triāguli rectāguli & colūpna est trāsit̄ paraleogrami recti anguli & codēmō p̄t̄ diffiniri lēticulare & ouale q̄ corpus ouale est trāitus portionis semicirculo minoris corda exfite fit a lēticulare ē trāsit̄ portiōis semicirculo maioris sup̄ cordā fixā minorē diametro circuli. Corporū aut̄ h̄nt̄ mōltitudinē superficieb⁹ & angulo: q̄dā dicūt̄ conica p̄pter angulos & conos quos h̄nt̄. Et̄ hoq̄ q̄dā h̄nt̄ ēqualsit̄ fū totā lōgitudi-nē & dicūt̄ colūpne laterate. q̄dā aut̄ vniō mitet̄ minorata ad. conū terminant̄ & dicūt̄ piramides laterate. Preter colūpnas aut̄ & piramides est tertiu ḡcn⁹ coni cor-p⁹ corporū in quo reponat̄ corpora. s. regularia enumerata in principio libri

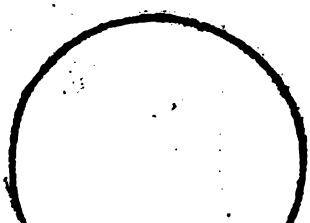
corpus lēticulare



espera



corpus ouale



huius & de quib^o infra. si tetracedron/exacedron/octocedron/duodecedron/yco
 cedron. q̄q̄ tetracedrō ad piramides & exacedrō ad colūpnas reducātur. Denoiaē
 aut̄ tā colupna laterata q̄ piramis a multitudine superficieꝝ siue lateroꝝ i ūrsū eret̄
 rum circū circa basi circul̄cripta vt dicātur piramides trilateroꝝ q̄ h̄nt tres superficies
 laterales & quadrilateroꝝ q̄ h̄nt 4. & s̄iliter colupna dici p̄t trilatera q̄drlatera &
 multilatera fūr̄ nūꝝ superficieꝝ lateralium nō cōnūmerando basim in piramide nec
 duas superficies tenninales in colupna. Colupna aut̄ p̄t sub dīridi in corpus serrati
 le & solidū paralelogramū & alia multilatera corporav̄t dicāt corpus serratile co
 lumpna trilatera solidū aut̄ paralelogramū columpna quadrilatera. Alia aut̄ sunt si
 cut colupna p̄tilatera & eptilatera. &c s̄ut aut̄ corp̄ serratile & solidū paralelogra
 mū in geometriam agis vſitata quapropter prio de eis insistēdū est. Corp̄ serrati
 le dī qd. s. superficieꝝ quare 3. sunt paralelogramē & due trianguli cōtineat & siqdē
 fuerit basis eius vna superficieꝝ triāgulariū colupnie h̄z s̄itudinē si aut̄ statuat sup
 vna superficieꝝ paralelogramꝝ tūc cōuenit ei figura dom^o siue teſti iuxta adaptati
 onē cāpani. Solidū paralelogramū dī quod continent. 6. superficiebus paralelogra
 mis eque distantibus & i multas sp̄es diuidit ut in columpnā cubum uferē latet
 culum & corpus cūcum que nomina in arithmeticā ad numeros transumuntur
 Omnia autem corpora conica habent angulos corporeos siue solidos sicut sup
 ficies plane poligonie habent angulos planos Angulus corporeus siue solid^o est
 quē cōtinent anguli plani plures q̄ duo qui non in vna superficie siti ad punctūm
 angularē conueniunt & dico plures q̄ duo quia pauciores esse non possunt tribus
 anguli plani qui angulum solidum continere debeant. si autem queras multitudi
 neu maiore angulos planos dico q̄ in minus statut ad. 3. in maius nō est status
 quia nō tot p̄nt esse quin plures possint angulum solidū cōtinere & ideo in talib^o
 est processus in infinitum. quod postea aī dicitur non in vna superficie siti per hoc
 secipiendum est. quod mutua applicatio talium angulos planorum sit non directa
 conformiter ad illud quod supra dictum est in capitulo de lineis in diffinitione an
 guli plani. Terminantur aut̄ solida ad superficies. superficierum autem illa super q̄ eri
 gitur figura solida basis vocatur que autem in sublimi eriguntur latera appellantur
 In piramide aut̄ punctus oppositus basi in quem terminatur figure grossicies ver
 tex vel conus appellatur. Accidit autem in pluribus & maxime in corporib^o regu
 laribus. q̄ quelibet superficies sit equaliter apta nata esse basis propter quod talia
 corpora figure multaz basiū vocātur & ideo iam inoleuit modus vt ycoedrō
 dicatur figura. 20. basim & conformiter de alijs corporibus regularibus cum tñ
 quodlibet tale corpus de facto tantum vnam superficiem super q̄ statuitur habet so
 lidum probasi. Et quemadmodum solida terminātur ad superficies. sic superficies
 terminantur ad lineas que linee similiiter terminant ad p̄fecta. Et diuidit ut linearē
 enim quedam tota iacet in plano & vocat̄ basiſ. Alia vero in sublimi erecta & sub
 diuidit harum enim quedam est que erigitur perpendiculariter & vocatur cathe
 cus. alia vero ad angulos consurgit inequailes & vocatur ypotemissa & hoc ymagi
 nari potest in trigono ortogonio habente in plāno basim & duō latera alia in aere
 relevata. vnde versus. Línea protracta basis est erecta cathecus Extendit ad me
 tas ypotemissa duas.

Capitulum secundum de lineis in comparatione ad corpora Prima conclusio.

Iis notatisponende sunt conclusiones & incipit̄ a lineis secundum q̄
 linearum consideratio ad hanc partem pertinet sit ergo hic cōclusio
 prima iuxta divisionem de lineis. ¶ Lineam rectam partim esse in plā
 no & partim in sublimi est impossibile. ¶ Qd si possibile est ponat qd linea sit re
 cta ab cui^o pars iaceat i plāno & sit a c. pars vero ypotemissaliter surgat sc̄ b c qd
 sit perpendiculariter surgat nūmis. effet alienū a ratiōe si ergo ei parciali linee que
 porcio maior semicirculus.



in piano iacet puta a & alia linea in eodē piano directe addicīat ex eadem parte ex qua alia partialis confurgit puta b d erunt vni & e. dem lineas cilz a c. due alie linee diuerse penitus ex eadē parte adiecte quod est impossibile. Itē ex hoc sequitur oppositū petitionis quinte quoniam costat q̄ ex b in a potest duci linea recta que nō transēat per punctum c si ergo b c a sit linea recta ergo due linee recte superficiem clauderent. Isto modo sumi potest argumentum pro indivisibilibus. nā sit a i. plānum cui insista linea c d siue perpendiculariter siue ypotemissaliter. tunc arguo sic impossibile est. c d. lineā habere partē in piano cū sit in sublimi erecta per p̄s theorema sed aliqui ipsius c d' sit in piano quia tangit planum & nō nisi secundū aliquid sui igitur est dare aliquid lineas d q̄ non est pars eius hoc autē non est nisi in dividibile ergo indivisibile est dandum.

Secunda conclusio.

Minimū duarū linearū se inuicē secantū cōmuniſ seccio est punctus

Ista p̄z ex premissa per 2nam ecōtrario quoniam ex opposito isti sequitur oppositū illius sit em̄ linea. c d intersecans aliam lineam oblique a b que est diameter in quadrato si tagit eā in plus q̄ in p̄cto sicut dicūt qdā ponētes cōti nuū cōponi x indivisibilib⁹ & cū hoc saluare volētes quod plura sunt puncta in diametro q̄ i costa cū lōgior sit diameter costa qd̄ alter lōgior nō p̄nt nisi ponēdo quod linea q̄ tagit vnu p̄ctū in costa tangit plura puncta in diametro si inq̄ cōis seccio istarū linearū sit plus q̄ punctus tunc c d sit planū & a f sit linea erecta in sublimi & g sit seccio cōis ergo cū fg sit portio linee erecte sequitur neccio istius recte linea q̄ est recta esse p̄tē in piano puta g f partim i sublimi puta g a q̄ ē oppositum conclusionis premissae.

Tertia conclusio.

Nnēs due linee recte se intercātes in eadē sup ficie si te sūt. **I**sta proboscis: aut. n. tales due linee q̄ se intercāt iacēt sup planū & sic habet propriū qm̄ in eadē extensa sup ficie si te sūt: aut vna iacet in piano & relīca in sublimi erecta est vel vtrāq̄ in sublimi erecta est & siue sic siue copulabo terminos carū ad inuicē p. 4. lineas . etas vt si sit vna earū a b altera c d copulabo a c p linea a c & sic de alijs eritq̄ sup ficies qd̄ rāgularis a b c d in qua si te sūt linee a b & c d quod fuit probandum.

Quarta conclusio.

Nam & eadē linea numero in diversis sup ficiebus si tā esse possibile est **I**sta p̄z p̄ premissā iaceat. n. due linee a b & c d si te in piano & a c i e a seccione ducat cathec⁹ surū & deorsū seccā vtrāq̄ linea in sup ficie planā & sit e f. costat qd̄ e f linea est in eadē sup ficie cū a b & est in eadē sup ficie cū c d ex eo qd̄ seccat vtrāq̄ linea p̄ p̄missā quare vna & eadē linea est in diversis sup ficiebus.

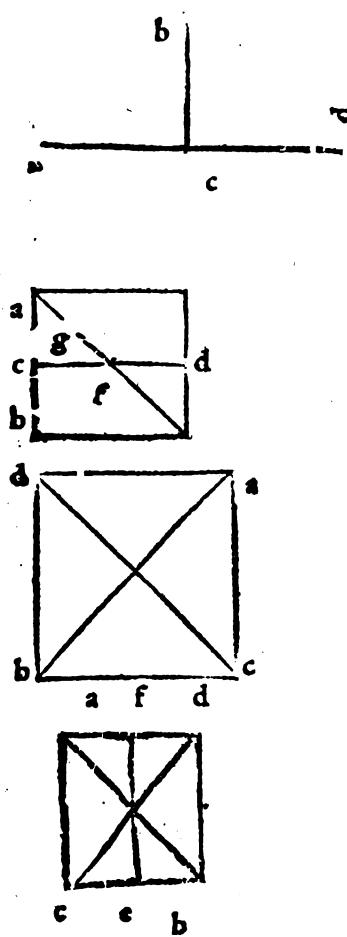
Quinta cōclusio.

Isup ficies sup ficiē seccet cōis seccio erit linea. **I**sta p̄z p̄ premissā q. n. vna & eadē linea sit in diversis sup ficiebus hoc specialiter nō cōtigit nī si in tali casu. qn̄ sup ficies seccat sup ficiē ex eo. n. vna linea est in diversis sup ficiebus. quia iste sup ficies seccat se sup illā linea. Et iste cōclusiones sufficiāt per quas deuentū est a p̄ctis ad lineas & p̄ lineas ad sup ficies & per sup ficies ad solidā de solidis igitur cōsequēter dicamus.

Caditū tertiu de mngulis solidis. **P**rima cōclusio.

Rincipia autē solidorū videntur esse anguli solidi. accepta autē eos p̄ius

Pdefinitione sit prima cōclusio. **S**i tres anguli superficiales angulū solidū cōtineat illos quib⁹ duo pariter accepti reliquo sūt maiores. Ex quo manifestū ē qd̄ in piramide laterata anguli laterales q̄ basi cōtingūt angulis ipsi basi sunt maiores. **I**sta p̄z ex clausula peticiōi prie ad iūcta qd̄ i c̄tū mē breuissimū sic vt inter eosdē terminos linea recta sit breuior q̄ linea curuavel fracta si inter eadē lineas sup ficies recte cxtēta est breuior curua sup ficie vel fracta & vco fracturā su p̄ficiē vel linee qn̄ due linee vel sup ficies sibi iuicē apligate sūt nō directe: hoc supposito accipio angulū solidū tribus angulis sup ficialib⁹ cōtētū q̄ sit a & accipio āgulū sup ficialē q̄ sit maxim⁹ illos triū iste terminat ad duas lineas co currētes in p̄cto a religēt duo anguli sup ficiales terminat ad eadē duas lineas q̄re manifestū ē q̄ iste due sup ficies simul sūpte sūt q̄si vna sup ficies curua v̄l fr



¶ta nō. n. rectā h̄ p̄tēsionē illa vero vna recte protendit ad eoldē terminos vñz ad easdē lineas q̄re si rectū est breui⁹ obliquo vel curuoyel fracto sibi p̄temiabili lēq̄ qđ angulus quē iter eas accepim⁹ est minor duob⁹ alijs angulis & ita quicūq;. 2. paniter accepti reliquo maiores erūt. Correlatiū p̄ stati qm̄ aguli laterales atigen-
tes basim cu āgulis basis p̄stituit āgulos solidos duob⁹ āgulis lateralib⁹ ip̄ atigē-
tib⁹ vñ āgulu ex āgulis basis. Ex quo manifestū ē qđ oēs isti sup̄ficiales līm̄ iūc
maiores oib⁹ illis qui sunt basis. Secunda conclusiō.

Secunda conclusio.

Mines anguli laterales cuiuscumque piramidis latera te valent tamen quoniam ceteris angulis lateraliis & ultra hoc quatuor rectos perficiuntur. Ex sexta propositione capituli de lineis in prima parte huius libri habemus quod omnes anguli basis tot rectis sunt aequales quoniam sunt ipsis duplicati demptis. 4. Constat autem quod omnes anguli laterales piramidis tot rectis sunt aequales quoniam sunt anguli basis duplicati pro quoque triangulo basis habet triangulum unum laterale nam quoniam sunt anguli basis tot sunt trianguli laterales & quoniam triangulus valeat duos rectos angulos ergo sequitur quoniam anguli laterales valent plus quam anguli basis & excedunt eos in. 4. rectus quod est proposita mei theorematum.

Tertia conclusio.

Minis angulus solidus. 4. rectis minor est nccio. **D**icit aut̄ angulus solidus tantus esse q̄t sunt oēs anguli plani ip̄m cōtinētes qd̄ aut̄ oēs illi aguti plani minus valēt. 4. rectis et si essent mille lequivit cōndēter ex quibus propositionib⁹ pmissis statuat nāq̄ piramis multilatera & sit a sup̄emus angulus eius in quo oñdā propositū: accipiā. n. ex secūda cōclusione qd̄ oēs aguti laterales. i. oēs anguli p̄ter angulos basis excedūt oēs angulos basis p̄cise in. 4. rectis. cū igit̄ anguli laterales diuidātur in angulos qui attingūt basim & in angulos qui cōstituūt angulū solidū sup̄mū a accipio ex prima qd̄ anguli qui attingunt basim sūt maiores angulis basis relinquīt ergo nccio qd̄ anguli qui lūt apd̄ a lunc minores. 4. rectis q̄ si possent valere. 4. rectos p̄cise ponat q̄ accipiātur cū angulis qui attingūt basim sed anguli attingētes basim valēt tñ q̄tū valēt anguli basis & aliquid plus p̄ primā igit̄ oēs anguli laterales addūt sup̄ oēs angulos basis. 4. rectos & aliquid plus qd̄ est impossibile p̄ secundā cū igit̄ ex opposito conclusio nis cū altera pmissa puta pria lequivat oppositū alterius premissæ cōclusiōis secunde p̄z quod illa prima illatio erat bona. Nō aut̄ solū concludit hec demonstratio de angulis pyramidē sed de quibus cūq̄ agulis solidis qm̄ si accipias angulum solidum ycoedronis. I. 20. sup̄ficiēs triangulariū vel alterius corporis solidi regu latis & subtendas ei sup̄ficiē abscidentē ip̄m angulū p̄stat q̄ habes pyramidē & eā sit demonstratio sicut prius. Et ita p̄z quod ista demonstratio vñis est ad oēm angulum solidum. Ex istis ergo apparet via ad demonstrandum dispositiones et natu ras corporum regularium.

Capitulum quartum de constitutione corporum regularium

Prima conclusio.

X superficieb⁹ triāgularib⁹ tria tñ corpora regularia p̄stituere possibile est. ¶ Tetracedrō. n. octo cedron & icocedron ex superficieb⁹ triāgularib⁹ cōsistūt nec plura possibile est p̄stitui corpora regularia i basib⁹ triāgularib⁹. dicūtur aut̄ corpora regularia q̄ equiangula sunt & equilatera & a pa- atq; a se inuicē circūscriptibilia vt cāpanus dicit q̄ propter oz qd̄ sint ex superficieb⁹ regularib⁹ q̄ sūt eqangule & eglatera hoc igī supposito patebit intētū. Impossibilis. le. n. est ex. 6. angulis triāgulorū: taliū cōponi angulū solidū aut ex plurib⁹ p̄ p̄mis- sam ga. 6. anguli tales. 4. rectōs valēt & plures valēt ap̄l⁹ nec ex duob⁹ tñ possidi- le est cōponi angulū solidū p̄ diffinitionē anguli solidi igī ex trib⁹ solū & ex. 4. &. 5. talibus pōt esse angulus solidus. cū tā. 3. q. 4. q. 5. deficitāt a. 4. rectis & ideo figura corporalis ex superficieb⁹ triāgularib⁹ regularib⁹ solū tūc fieri pōt qñ aut. 3. aut. 4. aut. 5. anguli superficiales ad coponendū angulū corporalē cōcurrūt. Si igī ex trib⁹ angulis triangulorū regulariū fiat angulus solidus tūc oz quod. 4. sint lu- p̄ficies triāgulares in corpore illo propter q̄ tetracedron nūcupatur a tetra qd̄ si. 4. vocat ēt piramis. 4. basiū & cōstat qd̄ erit. 4. anguli solidi i illo corpore. 4.

enim triāguli hñt āgulos. 12. cū igitur ex illis fiant anguli solidi secūdum ternari
os & in. 12. sint. 4. ternarij: manifestū est quod. 4. erunt ibi anguli solidi. Si autem
ex. 4. angulis triāgulorū fiant angulus solidus tunc oportet quod sint. 8. trianguli
in illo corpore & ob hoc dicitur octocedron: in quo constatq; sunt sex anguli so-
lidi in illo corpore. 8. enim trianguli habent angulos. 24. cum enim semper. 4.
de illis concurrent ad cōponēdū angulū solidū &. 24. sint sexies. 4. clarū est
quod sex erūt anguli solidi in illo corpore. Si aut ex. 5. angulis triāgulorū fiant an-
gulus solidus tunc o3 quod in illo corpore sint. 20. superficies triangulares vndiq;
ut p3 ad sensū i corporibus taliter fabricatis vnde & vocat ycoedrō. I 20. basū & co-
stat qd erūt. 12. anguli solidi in tali corpore. 20. em̄ triāguli hñt. 60. angulos. cu3
igitur de illis cōponātur āguli solidi fm̄ quinarios & in. 60. sunt. 12. quinarij mani-
festū est q. 12. erunt anguli solidi in eo & p hoc habetur via clara ad fabricādū talia
corpora.

Secunda cōclusio.

X superficieb⁹ quadrāgularib⁹ vnū tm̄ regulare corp⁹ cōpo nif. ¶ Ista p3
stat: 3. o3. n. quod sit ex. oib⁹ quadratis superficieb⁹: angulus: aut quadrati
rect⁹ est igit tm̄. 3. anguli tales cōiuchi possūt angulū corporalē facere: nā si addat
4. fam̄ nō erit angul⁹ solidus ex eis. ut p3 ex conclusione tertia. Si ergo. 3. anguli
quadratorū cōcurrat ad āgulū solidū cauāndū tūc in tali corpore erūt. 6. superficies
quadratae. sicut est in taxillo. & hec figura cub⁹ vocatur & ex. acedron ab exa grece
q. ē. 6. latine & cōstat qd in tali corpore. 8. sūt āguli solidi. Tertia cōclusio

X superficiebus pētagoni vnū tm̄ corp. regulare cōponitur. Ista statim p3
nā cū angulus pētagoni regularis sit maior āgulo quadrati sicut p3 ex.
pria pte hui⁹ ppoitōe. 6. cpli de lineis cumq; min⁹ possit āgul⁹ solidus cōstare ex
4. angulis pētagoni regularis q ex. 4. angulis quadrati. cū ergo nō pōt cōstare ex
utis. ergo nec illis. 4. cū sint maiores: o3 igit ut solū tres āguli pētagoni cōcurrat
ad angulū solidū cōstituēdū: & tūc in illo corpore erūt. 12. superficies pētagone sicut
p3 i fabricatiōe talis corporis & propter hoc vocat duodecedrō & qa. 12. pentagoni
hñt. 60. āgulos: cū igit̄ tres āguli cōcurrat ad cōstituēdū āgulū solidū & cū i. 60.
sint. 20. ternarij iō ncce ē vt sint. 20. āguli solidi in corpore tali & sic p3 probatio.

Quarta cōclusio.

P Reter quīnq; corpora regularia predicta impossibile ē vt sit corp⁹ regula-
re multilaterū. dico aut multilaterū. propter spā q regularissima capaci-
tia & vniiformissima ē qlis nata ē in corpib⁹ ee. ¶ Cōclusio p3 qm̄ post pētagonū
sequit̄ exgon⁹ in ordine figurae: ex superficieb⁹ aut exagonis nō est possibile qd sit
aliqua figura regularis: qd nullus angul⁹ corporalis pōt fieri ex angulis talii exagono
nos: propter hoc qd. 3. āguli tales valēt. 4. rectos. qd oēs. 6. āguli exagoni valēt.
8. sic ex pria pte notū ē: cū igit̄ null⁹ āgul⁹ corporalis valeat. 4. rectos ex tertia cpli
pcedētis: & āgulus corporalis nō pōt ee ex pauciorib⁹ q ex trib⁹ angulis superficialib⁹
per diffinitionē anguli solidi: manifestū est qd ex superficieb⁹ exagonis non sit regu-
larē corpus vllomo. Vlter⁹ cū qlz figura exagonū leqns hēat maiores angulos q
sunt āguli exagoni. impossible ē qd fiat aliqua figura regularis ex eis. ergo i pnti cpli
invenitq; breuiter numerū & dispositionē corporū regularū per euidentiam
de monstratiōe per quam etiam patet fabricatio talii corporum.

Capitulum quintum de loci repletione.

Onseuerter ad ista videre o3 de loci. repletiōe & q de corpib⁹ regulari-
bus locū replere nata sūt. ¶ Circa hoc aut negociātur tā metaphysici q
naturales. quēadmodū notū cū p arēz tertio celi & mudi & p cōmētae
tore ei⁹: & ppter hoc arguit vtilior hui⁹ rei pitia. o3 aut recipere repletionē loci in so-
lidis proportionabiliter ad repletionē loci i planis de q dictū ē: supra pte pria cpli
de lineis: sicut. n. ibi replere locū ē occupare totū spatiū qd circūstat pūctū atque pūctū
in piano qd sit p. 4. rectos āgulos in forma vel i valore sicut ibi dictū ē. ita & hic
replere locū. est replere totū spatiū corporale qd circūstat pūctū sup quē iteſequāt
se. 3. linee ad āgulos rectos Et dicit auerois. qd paucitas superficieb⁹ replētū sua loca
causa est paucitatis corporū replētū sua loca. scimus autē ex prima parte huius
libri quod tantum tres figure superficiales regulares scilicet triangulus quadra-
nugulus & exagonus replent locum propter qd videtur auerois ponere qd tantum cu-
bus & piramis insolidis replent locum: cubus enim in corporali replētū cor- ee

Ipondet q̄drato in ſup̄ficiali repletionē quia cubus fit ex q̄dratis ſup̄ficialibus re-
gularibus & pyramis correspōdet triangulo regulari quia fit ex triangulis. sed fi-
gure exagone nō correspōdet figura tertia corporalis replēs locum qm̄ ex exago-
nīs non est possibile aliquod corpus regularē constitui ut patet ex precedenti ca-
pitulo demonstratione vltima. Sed tec̄ non est niſi persuasio. dico ergo quod ſe-
cundū veritatem cubus replet locum ſed ſecundū opinionē aueruys pyramis etiā
replet locum. Ad h̄ndam aut̄ certitudinē de cubo plus valet experientia vid̄ m̄
enim ad ſenſum & ad expientiā q̄ octo cubi cōgregati circa vnū punctū totū ſpa-
tiū circa ipm̄ replent ad oēm̄ drām positionis. fī. n. intelligamus. 3. lineas in aere
interſecantes ſe orthogonaliter ſicut apparet in tribus palcis ibi mutuo applicatis q̄
faciūt. 12. angulos rectos ſicut p̄ inter illas lineas ſup̄ius intercipiuntur. 4. cubi ſi-
ze inter ualio & alij. 4. in ſerius cōſimiliter ita quod ſupra ſectionē. 4. & in ſra etiā
4. & ita. 8. cubi totū ſpatiū occupabunt. Eſt tñetiam ad hoc ratio ſatis cogens nā
vt declaratū eſt in arithmetica ſi tubus ducatur in cubū producetur cub⁹. accipia-
tur ergo corpus cubicū & multiplicabo talia corpora cubica ſecundum cubicum
numeros. Verbigra ſecundū. 8. qui eſt primus numerus cubus ex illa ergo propo-
ſitione arithmetice ſi cōponat illa. 8. faciunt cubū. ſed non facerēt cubū niſi reple-
rent locū circa vnū punctū quē oēs attingunt maniſtū eſt qm̄ aliter magna eēt
eoꝝ ſeparatio adiutice extrinſicus. oꝝ ergo vt locū repleant. ſed ſi obiceret quod
ſi iſta ratio concluderet ſequeretur quod. 27. cubi repletent locum quia. 27. eſt nu-
merus cubicus & ita de oib⁹ alijs cubicis qnōd eft maniſte falsum. nam ſt. 8. re-
plent locum imposſibile eſt plura vel pauciora corpora concurtere ad replendū lo-
cum: ſicut in ſup̄ficialibus. quia. 6. trigoṇi. 3. exagoṇi. 4. tetragoni replent locū im-
posſibile eſt vt ex eis plures vel pauciores repleteant locum & dico ad illud quod in
proposito locus dicitur repleri quando corpora repletua concurrunt & cōtingunt
vnū punctum ita qnōd non ſuffieit ad repletionem loci in proposito quod nō
interecipiatur vacuū ſive ſeparatio inter partes. ſed cū hoc requiritur quod iſta cor-
pora cōtingant vnū punctum in medio: nūc autem cubi. 8. ſic excludunt vacuū
ſive ſeparationem partī q̄ quīz eoꝝ transmittit angulum vnum ad cōm̄ pūctū
in medio ſituatum q̄ non facit quīq̄ alius numerus cubicop̄. ex quo p̄ quod ra-
tio predicta ſolum habet locum in octonario cubo & in nullo alio nūero ſive cubi
co ſive non cubicō. Eſt adhuc alia instantia ſive ambiguitas ſoluenda: ſi em̄. 8. cu-
bi replēt locum. 12. angulis solidis concurrentibus ad vnum punctū; cū quīz
talis angulus solidus ſit ex tribus tribus ſup̄ficialibus angulis rectis v̄ quod ad re-
pletionē loci requirantur. 24. recti: nam ter. 8. ſunt. 24. nūc aut̄ tribus lineis
ſe interſecantibus ſolum. 12. apparent anguli recti vt ſupra dicitū eſt. Ad hoc dicen-
dum eſt quod in corporibus congregatis circa vnum punctum ſemper duo angu-
li ſup̄ficiales duploꝝ anguloꝝ corporalium coniuncti ſunt ſecundū profundū &
ſdeco nō plus faciunt duo q̄ ſi eſſet vnuſ ſokus. De piramide magna eſt alteratio
qm̄ aueruys ponit q̄. 12. piramides replent locum: propter hoc q̄. 12. anguli pira-
midis valent. 8. angulos cuborum igitur ita replet locum vna figura ſicut & alia
aſſumptum probatur qm̄ quilibet angulus solidus piramidis eſt ex tribus angulis
ſup̄ficialibus qui valent. 2. rectos qui libet enim eſt tertia pars duoꝝ rectoꝝ ergo
12. tales valent. 24. rectos ſicut octo anguli cubicop̄. Alij reprehendunt aueruys
in hoc dicentes quod non minus q̄. 20. replent locum & allegāt experientiam p-
ſe & hoc v̄ ſatis rationabile quia ex eis reſultaret corpus. 20. baſium quod voca-
t̄ icocedron. & ſi intelligamus ſubt̄: l̄yimaginatioē icocedron diuidi in piramides
duciſ lineis a ſingulis angulis cuiuſlibet baſiſ de. 20. baſibus eius in mediūm ip-
ſius corporis videtur reſultare viginti pyramides. Et ita videtur eſſe veriſimilior
ſententia eorum qui dicunt viginti pyramides poſſe replete locum. & omnino cer-
tam eſt q̄ ratio aueruys non procedit. non. n. valet p̄na anguli ſup̄ficiales. 12. pira-
midum valent angulos ſup̄ficiales. 8. cuboꝝ igitur tanta corpulentia eſt ſub illis
ſicut ſub illis. poſſibile. n. eſt qd̄ angulus ſolid⁹ maioris corpulentie cōtineatur ſub tā
tis vel maioriſbus angulis planis ſicut minor. ſup̄ficies cōtineri potest ſub equali-
bus vel maioriſbus lineis vt in ſecunda pte demonstrationē eſt. propterea ſi valeret ra-
tio aueruys de pyramide cōcluderet neceſſario de octocedron quia replete locuz
quod tñ nulla opinio nec ipſe aristoteles dicit: angulus. n. ſolidus octocedro cō-

sinetur a. 4. angulis triagulos regularii. propter cu tres de illis valeat duos rectos & unus vna tertiam duorum rectorum. sequitur quod. 9. eius anguli valent. 8. ati gulos cuborum. valebunt enim tales. 9. primo. 18. rectos & remanent de quolz unius angulus. & ita. 9. sunt anguli plani remanentes qui valent. 6. rectos. igitur omnes valent. 24. rectos quantus est valor. 8. angulorum cubico. Item si. 12. piramides repleteret. locum sequeretur quod ex eis resultaret corpus. 12. basium triangularium cōgregatis ipsis circa unum punctum. quia de qualibz piramide esset unus triangulus in superficie illius corporis. & cum isti trianguli essent equeales & regulares oportet tale corpus esse regulare. & ita preter. 5. corpora regularia essent extum corpus regulare. cuius oppositum demonstratum est. De. 20. pyramidibus si repleant locum quod detur probabile non est tam usquequam certum. quia qui diceret. 8. piramides replete locum diceret similiter ex ipsis resultaret corpus. 8. basium quod vocatur octocedro & item ipsum octocedro similiter resolueret subtiliter ymaginans in. 8. piramides. Si tamen constaret quod piramides in quas predicto modo resoluerentur ycoedron essent regulares. iam non videretur res esse dubia. sed quia pervia disputatio nis non possumus pro nunc ad plenam certitudinem deuenire. ideo reliquitur ad prefens illud indiscutibilem.

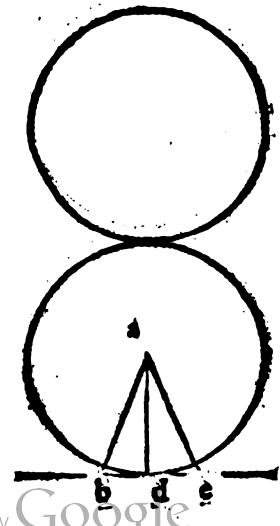
Capitulum sextum determinat de spera.

Vnde post tractatu de corporibus poligonis regularibus tangendum est aliquid de spera. que est figura regularis simpliciter uniformis maxima nobilis & perfecta incipiēdo a diffinitionibus. & subiungā cōclusiones de circulis in spera significabilibus sequendo dicta theodosij p̄t̄. Secundum ergo theodosij. Spera est figura solida una tantum superficie cōtentā. in cuius superficie in medio est punctus a quo omnes linee recte ducte ad superficiem eiusdem spere sunt equeales & hic quidem punctus dicitur spere centrum. Hac quidem diffinitionem comprehendit aristotelē breuiter quarto & septimo metaphysice ubi dicit. Spera est figura solida ex medio equalis. Secundū theodosij diameter spere est linea transiens per centrū spere applicata extremitates suas superficie spere ex utraq pte. Axis spere est diameter eiusdem spere. que cum spera circa ipsam diametrū volvitur fixa manet. Axis autē extremitates polis spere nominantur. Polus circuli in spera signati est punctus ex his in superficie spere. a quo omnes linee recte ducte ad ipsius circuli cōferentiam sunt equeales. Circulus in spera per centrum trāsire dicitur in cuius superficie centrum spere constituit. circuli in spera a centro equaliter distare dicuntur quae perpendicularē linee a cōtro spere ad ipsorum circulorum superficies ducte fuerint ad inuicem equeales sicut duo tropici. Plus autē circulus cōtro distare dicitur super cuius superficiem cadens linea perpendicularis est longior. & nota. quod circulus in hiis diffinitionibus non accipitur pro cōrūferētia tantum in superficie conuexa ipsius spere delcripta. sed pro circulari superficie plana transeunte imaginabiliter p spere corpulentia & ad cōrūferētiam in spera superficie descriptam terminata. Angulus speralis dicitur angulus ex duobus arcibus in superficie spere proueniens. Angulus rectus speralis dicitur angulus inter duos arcus interceptus cu omnes interceptiones arcuum equeales fuerint. Angulus qui recto maior est obtusus dicitur qui vero recto minor acutus appellatur. Circulus in superficie spere delcriptus super circulum inclinatus dicitur cu cornū intersectiones fuerint secundi angulos inequa les. inclinatio autē eoz dicitur differētia recti anguli & circuli in spera super alios. circulos equaliter inclinari dicuntur quoꝝ inclinations sunt equeales. Magis autē inclinati sunt quoꝝ inclinatio fuerit maior. minoris inclinati dicuntur quoꝝ inclinatio minor fuerit. Spera superficies cōtingere dicitur q̄ cu spera tangit in quicunq pte. fuit protracta eandem speram non seccat. sit ergo p̄t̄a cōclusio de spera tangente planum que est apud theodosium tertia & est talis.

Prima conclusio.

Spera planā superficies contingat in uno puncto tantum cōtingere necesse est. Ex quo manifestū est. multo magis spēra a spera cōtigere in punto. Si enim in plurim contingat q̄ in punto. aut igitur in linea aut in superficie. & siquidē in superficie necesse est vt et in linea contingat. quia superficies non est sine linea. si autē in linea contingat. iā redit demonstratio quarti cap̄li de circulis q̄ probat circulū contingere lineam in punto solo. Si autē spera cōtingat planū super lunatum a certa

Dij



tro spere quæ sit a ad terminos linee fm quæ spera cōtingit planū q̄ sunt b. e. p̄m.
ham linea a d in mediū linee b c & erūt duo triāguli. a c. b. & a d. Tunc arguo si
aut. a d. linea incidit. c. b. linea orthogonaliter aut nō. si sūc erit in vtrōq; triāgulo
angu⁹ apd d rectus & p cōsequēs in illis triāgulis erūt latera. a b. & a c. lōgora la
tere. a d. per tertiam capituli de triangulis cū māio ribus angulis in illis triangu
lis opponātur. Si vero. a d. linea non incidat linea. b c. orthogonaliter. tunc augu
luz obtulit facit cūm linea. b c. & ei in suo triāgulo maius latus opponit per cā
d em tertiaz. ex qua sequitur quod. 3. linee venientes a centro. a. vīq; ad pūcta. a. b.
d c. non sint equales. sed illa tria pūcta sunt pūcta cīcūferentia: igitur in spē linee
venientes a centro ad cīcūferentia nō sūt equales quod est oppositaz spe & circu
li diffinitionis. Correlarium de spē speram tangentē p̄z manifeste ex declaratio
ne diffinitionis.

Secunda conclusio.

Nam spē. 12. spē equales cīcūposite contingunt. ¶ Ista p̄z est ma
nifesta p̄ ultimā cpti de cīculis. q̄ em. 6. spē orbiculariter applicetur
spe principali. p̄z pīllā. q̄ si signetur cīculus maior in spē qualz tūc erit demon
stratio vt prius sed qm̄ spatiū est vtrōq; iuxta latera illaz. 6. sperāt ordinataraz
in circuitu spē principalis. faciliter cōvīncit q̄ non nisi. 3. spē in uno spacio.
¶ 3. in alio cap̄ possint & sensus hoc inducat. nā cūm ferimus. 13. spēs decērā
equales videoimus quod. 12. sic possint applicari circa tredecimā ita. qd quelz illa
nuz cōtingat eam in serius & cū hoc quattuor de spēs lateralib⁹ vt sit contractus
cūslibet sperāt lateralium fin. 5. puncta que sunt termini diametrorum seccan
tium se lateraliter siue orthogonaliter. in uno quoq; nisi quia apud terminum vni
us diametri qui est sextus pūctus non est cōtractus quia superius alias spēs non
contingunt. Post hoc ponam cōclusiones de cīculis in spē significabilibus &
prima erit ista que est tercia in ordine.

Tertia conclusio.

In spē plurimi cīculi signētūr is qui per centrum spēre transierit om
nisb⁹ erit maior. Reliquoꝝ quidem. hiꝝ quoꝝ lōgitudo a cētro eq̄lis fue
rit erūt eq̄les. at cuius lōgitudo a cētro maior fuerit; minor erit & cuius lōgitudo
minor fuerit ē maior. ¶ Hāc cōclusionē & sequentes volo exēplificādo deducere &
qa ordinat ad astronominā iō cōuenienter in spē celesti vel materiali celestē spe
rā repētētē exēplificari possit. sūt. n̄ in spē celesti plurimi cīculi signati. sicut
p̄z in spē materiali. eoz aut q̄ quid p̄ cētrū trāseūt. alijs sūt maiores sicut egnocia
lis & zodiac⁹ & colori & horo: q̄ p̄ cētrū transiēt & sunt maiores tropicis & circu
articis qui p̄ cētrū spēre non trāseūt. Et istoꝝ hūi quid sunt eq̄les quoꝝ lōgitudo
a centro equalis est duo tropici & duo artici. Ineq̄ales aut sunt quoꝝ lōgitudo
a cētro est ineq̄ualis & maior cuius longitudo a centro minor est minor vero cui
longitudo a cētro maior. sicut p̄z accipiendo tropicū cancri & circulum articum
Accipitur aut hic cīculus non p̄ cīcūferentia tm̄ sed p̄ superficie circulari sicut in
precedēti capitulo expositiū est. Ex ista propositione accipiuntur ille diffinitiones
maiorū & minorū cīculoꝝ i spē materiali. i. qd maior cīculū in spē dī. q̄ descript⁹
in superficie spē sup̄ eius cētro spērā diuidit in duo equalia. mior vero qui diuidit
eā in portiones ineq̄les. Ex ista etiā accipitur numerus vtrōq; cīculoꝝ in spē
materiali quia maiores sunt. 6. qui sc̄z trāseūt per centrum spēre. minores aut: 4. qui
extra centrum trāseūt. Theodosi⁹ aut nō limitat hos aut illos ad aliquem determi
natū nūc. q̄ta cōclusio sit de eq̄ distātib⁹. Quarta conclusio.

Cīculi equales & eque distantes in spē nō sunt nisi duo tm̄ ineq̄les ve
ro & ineq̄e distantes infiniti. Om̄nū aut eque distantiū eosdē esse polos
necesse est. ¶ Prima p̄s sequit̄ ex premissa. Equales n̄ sūt cīculi quoꝝ lōgitudo ē
equalis a cētro vt dicit premissa. hec aut lōgitudo mensurat̄ per pēdicularates lineas
a centro spēre ad ipsoꝝ cīculoꝝ superficies duitas p̄ diffinitionē eq̄liser distantiū
a centro tales aut p̄ pēdicularates respectu eque distantiū cīculorū a cētro nō possit
esse nisi due q̄ cōfigurant̄ in centro & una rectā linea faciūt ergo. &c. Istud etiā
p̄z in cīculis spēre materialis nā tropico cancri nullū eque distantiū cīculū possibile
est esse equalē nisi tropicū capricorni & si līter de duobus cīculis. 1. articō & 2. arti
co q̄a cīculo articō nullus in spē est equalis. nisi cīculus antarticus. Quod autē
in equalē & in eque distantes possunt esse infiniti manifestū est q̄is in spē mate
riali sunt solū. 5. eque distantes. Tertia pars p̄z ex diffinitione poli. Est in polus p̄

Etus in superficie spere a quo oes linee recte ad ipsius circuli circumferentia protractae sunt equeales. nunc autem quicunque parallelorum accipiatur in spera constat quod omnes linee ducte a polo mundi ad eius circumferentiam sunt equeales. Quinta conclusio sit de circulis contingentibus.

Quinta conclusio.

Circulorum se contingenter diversos esse polos necesse est. eruntque ambo poli in uno circulo transverse per locum contractus. **I** Prima ps p3 qm circuli sese contingentes in oib[us] locis separantur nisi in puncto contingente vel contractus. p3 in zodiaco & tropico qui tantum in puncto tropico se contingit. accipio ergo polum minoris circuli puta polum mundi qui est polus circuli tropici. quia ab eo per actuelineas ad tropicum sunt equeales linee per poli diffinitionem si igitur punctus iste sit polo zodiaca sequitur quod linee ab eo ducte usque ad zodiacum sunt equeales. hoc autem apparet esse falsum ad sensum & facile erit deducere ad impossibile contradictionem secunda pars p3 nam polus zodiaci est in eodem circulo cum polo mundi. in circulo scz qui transire per locum contractus zodiaci & tropici. hic autem circulus est colurus solitiorum sicut p3 in spera materiali. Sexta conclusio est de circulis sese intersecatis in spera.

Sexta conclusio.

I aliquem circulum maiorem in spera circulus alius per equalia diuiserit ipz quoque dividenter de maioribus circulis esse necesse est qd si orthogonaliter & per equalia scz ad angulos rectos diuiserit: utriusque per polos alterius transire conueniet. **I** Prima ps p3 si. n. aliquis circulus aliquem maiorem circulum per equalia diuiserit oz. quod dividat eum super eius centrum. centrum autem maioris circuli in spera est centrum spere quapropter oz qd talis circulus dividens transire per centrum spere ergo erit circulus major in spera per tertiam huius capitulo. Secunda ps p3 qm si cum hoc quod dividit ipz per equalem dividit ipsum ad angulos rectos cum mutuo se dividant orthogonaliter & per equalia mutuo quicque per suos polos transibunt sicut patet de duobus coloris in spera et de alterutro colorum et de equinociali circulo & sic de alijs similibus. Ex hoc p3 quod in spera transire per polos & secare orthogonaliter & dividere per equalia coiunguntur nccio & vnu illorum alterum antecedit & lequit & hoc multum vni ad noticie dicitur & occasus signorum in astronomia sicut alias declarauit. Septima conclusio. & sequentes erunt de circulis quorum unus est inclinatus super alterum isti sunt etiam de intersectibus speram.

Septima conclusio.

Minus circulus maior secans circulos quoque eque distantes in spera & inclinatus super ipsos dividit eos oes in duas portiones inequaes propter circulum maiorem qui eis eque distabit. & una quecumque portionum apparentium quod sunt inter circulum maiorem ex eque distantiis & polum manifestum semicirculo maior est. At vero qd est arcus qui sunt inter eundem maiorem circulum & polum occultum est semicirculo minor. Coalemteme vero portiones circulorum eque distantes & equalium adiunxit equeles sunt. **I** Istara propositione theodosii breuiter expono in terminis & hoc sufficiet maior circulus inclinatus est zodiacus vel orizō obliquus eque distantes circuli sunt circuli ymaginati inter tropicos duos quoum maior est equinocialis quos oes secat zodiacus vel orizō obliquus ad portiones inequaes preter equinociali. Et portiones quod sunt versus polum artifici apparentes supra sunt maiores semicirculo. portiones vero non apparentes versus polum antartici sunt minores semicirculo. sed coaletne portiones circulorum equalium hinc inde sunt equeales. quia portio patet ex una parte equinocial & portio latens ad aliam partem equinocialis ad tantam distantiam equeales sunt. & quia in spera mundi arcus isti sunt arcus diuersi & noctium in diuersis temporibus. sequitur igitur quod dies & noctes sunt inequaes. & ex ista propositione poterunt patere ea que accidunt circa iequitatem diuersi & noctium in diuersis anni temporibus. Octava conclusio.

Vnu in spera duo circuli maiores se inuenientur secantur si ab alterutro earum seccio nnu ex utroque eorum duo arcus equeales adiunxit separantur quos punctum secundionis continuit rectas lineas quod eorum extremitates continuit oportet esse equeles. **I** Verbi gratia sint duo circuli maiores secantes se in spera. scilicet equinocialis & zodiacalis puncta vero seccionum sint puncta equinocialia. Accipiat tunc alterum punctum diuinum seccionum puta punctum arietis & sit a. & accipiat duos arcus equeales in zodiaco conterminatos ad a punctum signum pisces. & signum arietis & accipiat in equinoctiali duos arcus equeales copulatos ad a & sint b. a. & c. a. & b. a. correspodent ligno pisces. a. c. signo arietis: tunc dico quod si ducatur una recta linea a principio pisces ad totalia ad finem arietis ad c dico quod iste due linee recte sunt inter se equeales. Ex isto

apparet quod tanta est declinatio solis in signis australibus q̄ta est in septentrionalibus & cū sol sit in fine arietis tanto declinat q̄to in principio pisces & sic de alijs.

Nona conclusio.

Circulus maior in spēra si sup aliū circulū maiore fuerit inclinatus: fure-
rintq; ex vna qualibet quarta circuli inclinati cui⁹ principiū sit alterū
tra pūcta duarū sectionū duos arcus separati équales cōtinui arc⁹ cit-
culoꝝ maiorꝝ a polo alterius per extremitates horꝝ duos arcuū in ip-
suis circūferentiam cadentes ex ipsa circūferentia arcus inéquales abscindunt: quo
rum ille est maior qui erit ab eoz sectione cōmu ni remotior. ¶ Verbi gratia. 30
diacus inclinatur sup equinoctiale. maior circulus in spēra sup aliū maiore de 30°
diaco: accipio vñā quartā illā. s. que est a principio arietis vsc⁹ in finē geminoꝝ &
ex hac quarta volo separeare duos arcus équales p̄tinuos & sint duo signa aries &
taurus: volo tunc quod descendant tres arcus circuloꝝ maiorꝝ a polo mundi qui
est polus equinoctialis per tria pūcta illorū arcuum scz per primū punctū arietis &
per primū punctum tauri & per primū punctum geminoꝝ vsc⁹ ad equinoctialem
circulum. isti tres arcus sic descendentes a polo mundi in equinoctiale p̄ tria puncta
predicta abscindentes équales arcus a zodiaco abscindunt ab equinoctiali arcus in
équales quoꝝ ille est maior qui est a cōmu sectione. i. a punto arietis remotior.
ex quo p̄ quod arcus equinoctialis qui abscinditur cū tauro est maior arcu equino-
ciali qui abscinditur cum ariete. similiter arcus qui abscinditur cū geminis maior
est eo qui abscinditur cum tauro. & hec est ratio quare signa cum equalia sint tñ in
équales habent ascensiones: quia équales arcus de equinoctiali circulo habent ne-
cessario équales ascensiones. quia motus celi est sup eius polos & est equalis. & vni
formis: hinc aut̄ est q̄ cum equali arcu de zodiaco oritur qñc plus qñc minus de
equinoctiali circulo. sicut conuincitur per hanc conclusionē evidenter & in hoc cō-
plete est quarta pars huius libelli. ¶ Et sic est finis huius operis.

¶ Recollectio omnium proportionum numeralium.

Mnisproportio aut̄ est equalitatis aut̄ inéqualitatis. ¶ Equalitatis ppor-
tio est quando due quantitates équales adiuvicem cōparant vt. 4. & 4. & 3
& 3. &c. Proportio inéqualitatis est duplex scz maioris inéqualitatis & mi-
noris. Majoris inéqualitatis est qñ maior terminus precedit & minor subsequitur
vt. 8. ad. 4. minoris vero ecōverso. In proportione maioris inéqualitatis si maior ter-
minus excedit minorē aliquoties dī proportio multiplex. cuius species sunt dupla
tripla q̄driplā &c. dupla p̄portio est qñ vna q̄titas cōtinet aliam bis. & tripla qñ
vna cōtinet aliā ter. vt. 8. ad. 4. 9. ad. 3. Si vero maior terminus cōtinet minorē so-
lum semel & cū hoc aliquid ultra q̄ indiuisum est ps aliquot amioris. tūc dī pro-
portio supparticularis. vt. 6. ad. 4. Cuius sp̄es sunt sexquialtera sexquitercia sexq-
uarta. ergo si illud aliquid quod maior terminus cōtinet ultra minorē sit medie-
tas minoris. termini tūc dī proportio sexquialtera vt inter. 6. & 4. & si sit tertia ps
dicit sextercia vt inter. 6. & 6. & sic de alijs. Et si maior terminus cōtinet minorē
solā semel & cū hoc aliqd aliud q̄ indiuisum nō est pars aliqua minoris. tūc dī p̄-
portio supparticularis vt. 5. ad. 3. Cui⁹ sp̄es sunt supbipartientias suptripartientias q̄tas
nā si illud aliquid q̄ indiuisum nō p̄t est pars aliqua minoris. diuidat in duas p-
tes aliquotas minoris. vocabitur proportio supbiparties et si in. 3. dī suptriparties
& quelz est quarta pars minoris. vocabitur proportio suptriparties quartas vel sup-
triquarta vt inter. 7. & 4. aut. 27. & 12. & sic de alijs. Ex priena istaz scz ex multi-
plici & ex dubiis reliquis componuntur alie due species proportionis scz multi-
plex supparticularis. & multiplex suppartiens. & iste due species non differūt
a supparticulari & suppartienti. nisi quod ibi maior terminus continet mino-
rem solam semel. sed in hijs ad minus bis et aliiquid ultra. quod si illud aliquid sit

medietas minoris dicitur dupla sexualitera, sed nisi sit tercia pars dicitur dupla sexquicertia & sic de alijs speciebus multiplicis supparticularis proportionis. Verbi gratia. 10. ad. 4. est proportio multiplex dupla superparticularis sexaltera aut dupla sexualitera 14. ad. 6. est dupla exquicertia. Et eodem modo dicendum est de multiplici superpartienti ut inter 10. & 6. est proportio dupla superbitertia, & inter 32. et 12. est dupla super triquarta, & sic de alijs. Et nota quod modis diversis proportionis majoris inequalitatis tot modis dicitur proportio minoris inegalitatis & in tot species dividitur que non differunt a prioribus speciebus nisi preposita hac prepositio: re sub.

Deo gratias.

Tractatus de quadratura circuli editus a quo dana archiepiscopo ordinis fratrum minorum Prohemium.

Ristoteles in eo qui de categoriis libro inscribitur dicit. Quadratura quidem circuli scilicet illis est scientia aut eius nodum iueta est & in plenior locis reprehendit multos & magnos qui hoc demonstrare conantes enormiter erraverunt. Hic vero quadratura circuli demonstratur & primo primitur. 4. conclusio nes & probatur. secundo ex his inducitur & cocluditur quinta principaliter intenta.

Prima conclusio.

I In ea orbiculariter ductam binam diametro in. 4. equalia secare. ¶ Diameter est linea recta ab extremo in extremum per centrum ducta diuidens figuram in duas partes equales ut p3 hic in prima figura. Si vero duo sunt diametri sece intersecantes in centro ad angulos equales diuidunt figuram in. 4. partes ut hic p3 p scdaz figuram dicitur autem diameter a dia qz est duo & metras qz est mensura. quali duorum mensura. s. duas medietates.

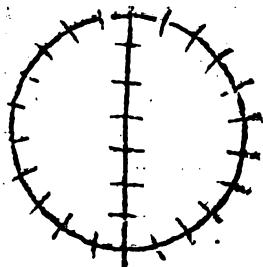
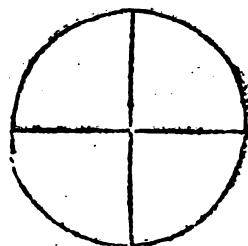
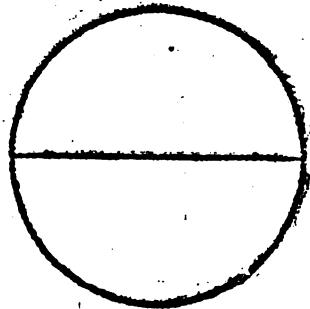
I In ea orbiculariter ducte linea rectam equaliter dare. ¶ Iuxta mathematicae scientiam & phisicam & veritatem circulorum diuiditur in. 22. partes quaque una remota sciz vigesima secunda parte. tertia pars summa remanentis est diameter circuli secundus septemnarius. siue. 7. tripletur igitur diameter & addatur septima diametri pars ordineturque pars huius in recto & habetur linea recta equalis circuli linea ut hic liquidum est videre.

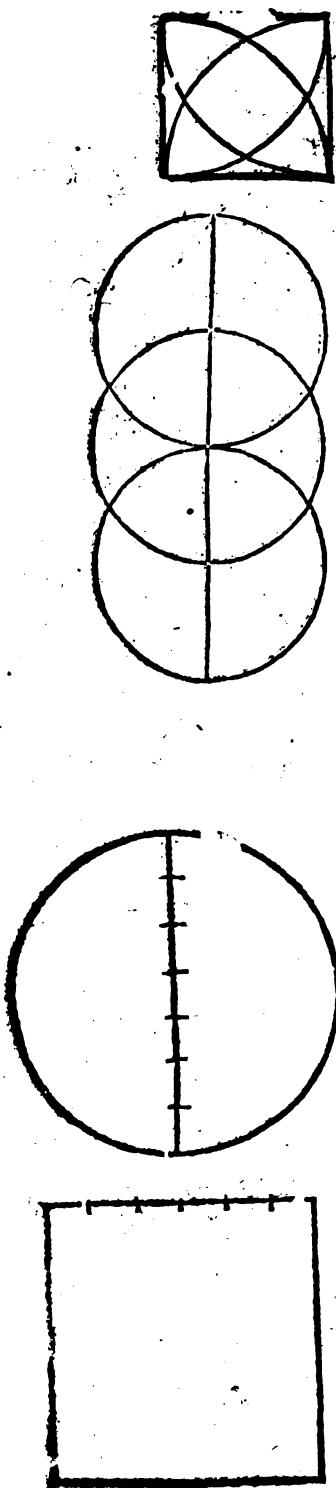
Tertia conclusio.

I In ea recta in. 4. equalia secare. ¶ Quia sic p3 fiat circulus unus deinde circa circu no restricto nec ampliato sed stante uniformiter ut prius ponatur pes circini in circuleretia & ducatur secundus circulus constitutus quod in duobus locis intersecetur primus & iterum secetur ab eo transiens per centrum primi. de hinc ducatur linea recta per abutmentem ab extremo in extremum utriuscumque circuli & ibi terminabit hec linea in circuleretia secundi circuli. ponatur pes circini sub dispositione priori & ducatur tertius circulus secundus circuli qui in duobus locis intersecetur secundum & intersecetur ab eo contingens primus & centrum secundum. trahaturque predicta linea recta usque ad circuleretiam tertii circuli ut p3 in figura pfiti. Producta igitur linea recta transiens per tria centra ab extremo primi circuli ad extremum tertii diuidit in. 4. partes equalis. nam quod due partes predictae lineae sunt in eodem circulo a centro ad circuleretiam ducte ergo sunt equalis. & quoniam quatuor pars vni & eidem sunt equalia ipsa inter se sunt equalia. ergo quod pars lineae in uno predicto circulorum contorta est equalis pars alterius lineae in alio circulo contorta. Ita ut fieri alto modo fiat circulus unus deinde pede circini non diversificati posito in circuleretia eiundem circuli. reliquus autem pes ipsius circini non variati protendatur extra circulum suum predictum ibique fixo centro ducatur ut secundus circulus constitutus contingens primus in puncto. positibique in puncto contingente pede circini non mutati ducatur aliud pes circini ut tertius circulus constitutus iuvet secundis duos predictos circulos transversos per centrum. tunc trahatur linea recta per tria centra quod secatur in. 4. partes equalis ut manus eius est nam quod pars p3 in hac figura.

¶ Quarta conclusio.

X quatuor rectis lineis equalibus quadratu constituere. ¶ Hoc quidem manifestum est & nihilominus potest demonstrari sic. sint due lineae recte sece in capite contrigesites ex quaestio contractu constitutur unicus angulus rectus. deinde ponatur pes circini in contractu ipsarum linearum. reliquus vero pes in capite alterius linearum predictarum ducaturque usque ad caput alterius linearum nec circulus compleatur sed complectus intelligatur sicut patet in hac figura. deinde ponatur pes circini non variati in capite





alterius linea predicta; versus circuferentia q.s. due linee supradicte sunt due semidiametri circuli. plibati alter vero pes ponat in centro. predicti circuli. & ducatur constituens circuli intersecantem predictum & se ipsum in uno loco vscq; ad locum ad quem dacta de centro linea recta constitut angulum rectum cum semidiametro circuli primi que terminatur in centro huius secundi: ut patet in hac figura. ¶ Post hec ponatur pes circini non diversificati in capite alterius semidiametri. primum circuli versus circuferentia. reliquus vero pes ponatur in centro eiusdem circuli primi & ducatur vscq; ad locum ubi retinatur linea ducta a centro sedi constituens circulum intersectem primum & se ipsum in uno loco et tunc linea recta trahatur de centro huius terciij vscq; ad caput linee procedentis de centro secundi ut patet in hac figura deinde ponatur pes circini non mutati in capite predicte linee procedentis de centro secundi circuli ad circuferentia. alter autem pes ponatur in centro terciij & ducatur vscq; ad centrum sedi constituens circulum intersectem ipsorum. primi & secundi quibus in loco uno & semper illos ut in hac figura plenius declaratur. Quattuor igitur linee recte in predictis quatuor circulis contente constituant quadratum equilaterum sunt. n. eae sibi in vicem oes. namque duae sunt in eodem circulo. &c. ut prius. & nota quod ideo non coplentur actu dicti circuli quia completum tollerent evidenter sensibilitatem quadratis sub eis constituti.

Quinta conclusio.

Rem nouam mirabile quadraturam circuli. velud inscrutabile apud doctores populi. olympeabile puri cernunt oculi. vere demonstrabile nunc in fine calculi. ¶ Ois figura plana vnicula linea orbiculariter ducta contorta cuius diameter transcedit peripherie quartae eiusdem circuli. tribus est eis quadrato cuius latitudinem eiusdem circuli diameter transcedit peripherie semipartibus tribus. ois circulorum est figura plana. &c. conclusio ergo ois circulorum est eis quadrato cuius latitudinem circuli diameter transcedit peripherie semipartibus tribus. Major sic pars quartus ab eodem superante equaliter inter se sunt equalia. n. tetracubus aureus & tetracubus argenteus a pentacubico ligneo equaliter supantur quia immo cubico. ergo tetracubus aureus & argenteus nccio equaliter supantur quia igitque quartus circuli & quodlibet latitudo huius nccio est equaliter superatur quia in semipartibus tribus igit quartus circuli & quodlibet latitudo quadrati huius nccio sunt equalis & sic circulus & quadratus huius sunt equalis. namque cuncte oes partes sibi inter se sunt equalis & ipsa inter se sunt equalia. minor propositio etiam vera est ut appareat ex hijs que dicta sunt in secunda conclusione. s. n. fm quod plerique mathematici scripsierunt iuxta phisicam veritatem. circulus dividitur in 22. partes remota una parte secunda decima tertia remanet scilicet 7. est diameter circuli & quarta circuli continet 5. partes & dimidiū unius nona quartae. 22. partium est. s. cum dimidio siue 5. partes & dimidiū unius partis: diameter ergo circuli scilicet 7. transcedit peripherie quartam circuli scilicet 5. partes eius & dimidiū in semipartibus tribus. i. in tribus dimidiis partibus circuli. permisit ergo propositionibus vniuersalibus veris recte dispositis in primo modo prime figure sequitur nccio vniuersalis conclusio vera scilicet quod ois circulus est equalis quadrato cuius latitudo eiusdem circuli diameter transcedit peripherie in tribus semipartibus. ¶ Sensibilis autem huius rei evidetia & facilis intelligetia fiet hoc modo: constitutatur circulus cuius vis magnitudinis eiusdemque diameter dividatur in 7. partes equalis per doctrinam data in tercia conclusione debinc constitutatur quadratum equilaterum per arte quartae conclusio eiusdem circuli. quadrati latus peripherie continet 5. partes & dimidiū diametri supradicte sicut premissis oibz perspectibz diligenter & intellectis prudenter cognoscet indubitanter quoniam hic circulus est equalis huius quadrato & talis & tantus circulus est qualis & igitus est quadratus sicut ex premissis est manifestum patet. etiam per sensum in hac figura.

Et sic explicit Geometria Thome brevissimi cui tractaculo de quadratura circuli bene resuia a Petro Sanchez ciruelo expensis honesti viri Iohannis Petri diligenterissime Impressa parisiis in capo gaillardi. Anno dñi. MDCXVI. Marchij

