



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

**Elementa Doctrinae De Circvlis Coelestibvs, Et Primo  
Motv**

**Peucer, Kaspar**

**Vitebergae, 1576**

**VD16 P 1990**

Prima Pars Elemntorvm Sphæricorvm, Continens [...] Qvædam.

---

---

**Nutzungsbedingungen**

[urn:nbn:de:hbz:466:1-56559](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-56559)

PRIMA PARS ELEMENTORVM SPHÆRICORVM, CONTINENS ΠΡΟΛΕΥΘΕΝΤΑ QVÆDAM.

De discrimine Astronomiæ, & Astrologiæ.



RÆCI VETERES utraq; voce Astronomiæ & Astrologiæ, complexi sunt doctrinam de Astris, quæ ex certis principijs & firmis atq; evidentibus extructa demonstrationibus, motus syderum & certissi-

atq; æternas motuum leges, ac causas ostendit, & explicat. Alteram μαυτικὴν seu diuimaticem, scrutatur & considerat eorundem Effectus, & præsenfiones quasdam, ac significationes, ac commodatas ad valetudinem & rem familiarem, quædam colligit, προγνωστικὴν δὲ ἀστρονομίας vocarunt.

Recentiores veteribus vocibus, quæ idem prorsus significant, distinctis, doctrinæ de motibus Astronomiæ, diuimatici arti Astrologiæ nomen, ac

continuo

commodarunt. Hanc nos distinctionem ubiq; retinebimus & sequemur.

Est autem **ASTRONOMIA** scientia de siderum motibus, motumq; certis & perpetuis vicibus ac legibus, ordine, serieq; seu positu, magnitudine, distantia à terra, & à se inuicem, mutuo congressu, & προσχρηματισμοις, Eclipsibus, tanta, quanta humana mens assequi potest.

Utilitates has insignes continet, quod anni certas metas, & partium anni iustam descriptionem notatis æquinoctijs & solstitijs monstrat, menses, spacia definit, dierum noctiumq; vices, interualla & quantitates metitur ac distinguit. Fõs est Cosmographiæ, quæ γεωγραφικῆς & χωρογραφικῆς πραγµατικῆς completitur, descriptionem globi terreni, doctrinam de locorum interuallis, de regionum designatione, & præter hæc alias multas artes comprehendit. Etenim ἀφανοµενῶν & obseruationibus eruditorum, quas τρηπασεις vocant, incipiens, Geometria & Arithmetica absolvitur. φανόµενα obseruant & velut administrant, illæ Astronomiæ partes, quas διοπτρικῆν, μετεωροσκοπικῆν & γροµονικῆν vocant. διοπτρικῆν, solis luneq; & cæterorum Astrorum situs interualla ac distantias organis geometricis exquirat, ac notat, ex quibus inter

se collatis, motuum ratio eruitur atq; extru-  
 τ. Μετῶροσκοπή elevationum differentias,  
 ἄλλωνq; distantias & supra Horizontem exal-  
 τationes peruestigat atq; alia plura. Γνωμωνική  
 horarumq; ex umbris in sciotericis dis-  
 crimina, vcruto seu Gnomone deprehendit atque  
 determinat.

Geometria, ad ea quæ experientia monstrat,  
 atq; diligenti eruditorum animaduersione orga-  
 norum adminiculo explorantur ac notantur,  
 ἡγεμονικῶς ἀπὸδείξεσς accommodat.  
 Arithmetica numeros suppeditat, & motus diur-  
 nis, annuos, periodicos, motuumq; , coniunctio-  
 nes & reliquarum συσχεματισμῶν tempora,  
 requirit ac definit. Ideo pulchre Plato has artes  
 astronomiæ velut alas additas, ait, quib. in cœlum  
 subleuitur.

ASTROLOGIA pars est Physicæ, quæ  
 stellarum cœliq; vires, qualitates, actiones, signifi-  
 cationes & effectus, quos motu suo stellæ, lumine  
 & occulta virtute, in natura elementalī cient atq;  
 inuestigat & patefacit. Hæc nititur co-  
 gnitione motuū, & priori vt fundamento insistit,  
 atq; ad valetudinē & rem familiarem tuendam  
 ac propemodum necessaria eruit, & propo-  
 nit,

nit, ut humorum in corporibus commotiones, redundantiam, defectus & diminutiones seu confusus, tempestatum mutationes, & huius circumfusis aeris constitutiones, quibus affici corpora nostra mirifice, quotidie experimur.

Nec inficiabitur quisquam mutationum, motuumque, qui in natura elementari accidunt, τὰ κατὰ ὄλως αἰτία esse cœlestia corpora, ut rectissime Aristoteles inquit, τὸ ἄνεσ εως ἢ φθορὰς αἰτίου εἶναι τῶν κατὰ τὸν λόγον κύκλου φορέων. Et quamquam paucissimas habet demonstrationes, (magna enim est instabilitas & fragilitas materie elementaris, & maior adhuc difficultas coniectandi de materie qualitibus) tamen ex his ipsis, si euoluuntur, si dextrè & prudenter ad vitâ accommodentur, multa indicari possunt, & cōplectitur προγενεσι καὶ καθόλι καὶ ἡρεθλιαλογικὰ, de quibus alibi dicitur.

Astronomia duas habet partes. Prior inquit & explicat primum motū, qui ab Ortū in Occidentem circumagens, viginti quatuor horarum spacio absoluitur. Eius Epitome in his Elementis sphericis traditur. Posterior stellarum inerrantium & septem Planetarum motus scrutatur & demonstrat, qui primo motui velut contra nitentes, ad oppositum

cardinem ab Occasu, suis singuli & pro-  
prie cursibus procedunt.

De hac Astronomiæ parte, & de Astrologia  
nihil dicemus. Epitomen prioris partis expo-  
nimus, cuius velut ὑπερέπλωρον statuimus esse  
non mobile, seu nonam spheram, quã doctrinã  
assumimus Ptolemæi exēplo. In eaq; ut sub-  
ter, quidquid de Circulorū designatione et mo-  
tibus, de signorum Zodiaci emerſu ascensuue, aut  
descensu recitabitur, imaginabimur, nec plures cō-  
uenimus orbis, ut Alphonsini, nec nouis Hypo-  
thesibus assumptis, Nonam spheram excludemus,  
vel numero orbium, vel defectu ab vsitata do-  
ctrina variante, rudiores conturbati, quæ de circu-  
lari dicentur & alijs, non assequantur. Elementa. n.  
ostendere, non exactas omnium φαινομένων causas  
investigare & ostendere volumus, quod aliò per-  
tinet.

DE DIFFERENTIIS  
magnitudinum, & principijs  
Geometricis ad Elementorum  
sphericorum cognitio-  
nem necessarijs.

B 2 TRES

TRES sunt magnitudinum differentie, Linea, Superficies, & Corpus.

Punctum vel signum non est magnitudo, sed magnitudinum principium, quod natura ordine eas præcedit, non constituit tãquam pars. Non enim ex punctis linea componitur, nec Puncta lineæ partes sunt. Si enim infinita puncta congererentur & coagmentarentur, nunquam lineã conficerent, sed fit Linea ex fluxu puncti in longum. Definitur autem Punctũ usitate, cuius nulla pars est, græcè σημεῖον. Hæc definitio, ut & sequentes, non de physico puncto, quod materiæ inheret, & sensibus percipitur, sed Mathematico, cogitatione deducto ac separato à materia, intelligenda est. Sunt enim magnitudines Mathematicæ oēs ποικίλαι.

Ad punctum pertinent Centra & Poli. Centrum, κεντρὸν ἢ κύκλῳ, est punctum medium in Circulo, à quo omnes rectæ lineæ ad ambitum eiusdem eductæ, inter se sunt æquales.



CENTRUM sphaerae est punctum in sphaera  
medium, a quo omnes rectae ad convexam su-  
perficiem eiectae, conveniunt longitudine.



POLI αἰετῶν ἢ πόλεις, id est, a vertendo dicun-  
tur, latine vertices & Cardines, & vocantur Pun-  
ctum per sphaerae centrum trajectum terminā-  
ta, circa quae sphaera & sphaerae circuli conuer-  
tantur.

POLI sphaerae & Circulorum in sphaera de-  
scriptorum, sunt puncta in superficie sphaerae con-  
sistentia, a quibus omnes rectae lineae ad ambitum  
Circulorum protensae aequales sunt.



B 3

Etsi



Etsi autem quilibet in sphaera mundi, circulus maior suos habet polos, frequentius tamen polarum mundi seu Æquinoctialis, Zodiaci ac Horizontis fit mentio.

**POLI** mundi seu Æquinoctialis sunt extrema duo puncta utrinque axem mundi terminantia, circa quæ sphaera voluitur.

**POLORVM** alter, qui nobis in septentrionem habitantibus eleuatus eminet, & in oculos sepe per incurrit:  $\pi\acute{o}\lambda\omicron\varsigma$   $\beta\acute{o}\rho\epsilon\iota\omicron\varsigma$ , polus Septentrionalis, Borealis,  $\alpha\rho\kappa\tau\iota\mu\acute{o}\varsigma$  à vicina minore vrse dicitur. Conspicius est & notus à duabus propinquis stellis, quarum una insignis & lucida tertie magnitudinis in extrema minoris vrse cauda posita, abest à vero polo 3 gradibus, 9 scrupulis. Altera obscurior quartæ magnitudinis à priori non procul distans, accedit propius, & vix 50 scrupulis primis à loco veri poli disidet. Alter vero, qui tumore terre nobis perpetuo occultatur  $\pi\acute{o}\lambda\omicron\varsigma$   $\nu\acute{o}\tau\iota\omicron\varsigma$ , Polus Austrinus, Meridionalis &  $\alpha\nu\tau\alpha\rho\kappa\tau\iota\mu\acute{o}\varsigma$ , quasi arctico oppositus cognominatur.

**POLI** Zodiaci à mundi polis perpetuo tam procul absunt, quanta est maxima declinatio solis, quam nostris temporibus 23 graduum, 28 scrupulis primorum, 30 scrupulorum secundorum esse, obseruationibus

tionibus compertum & animaduersum est. Bore-  
 us Zodiaci polus à duabus obscuris stellis in tria-  
 gulo draconis, quas recta linea cogitatione à tertia  
 cauda minoris vrsæ ad Lyram deducta stringit,  
 paulo plus duobus disidet gradibus.

**POLI** Horizontis sunt extrema duo puncta  
 lineæ rectæ ex centro terræ per verticem ad loca  
 Meridiani ex Diametro opposita productæ, quorū  
 superius vertici directè Ὠρὸς ἐνθεῖα ἐκκίον ἐκκίον  
 punctum verticale, græcè σμῆσιον ἢ κορυφὴν,  
 arabice Zenith vocatur, Oppositum vero Nadir.

Distant autem quorumlibet Circulorum maio-  
 rum poli ab ipsis Circulis, 90 gradibus, seu qua-  
 drante alterius magni Circuli sphaeræ. Nam per 23  
 primi Theodosij de sphaera, linea recta à polo Cir-  
 culi ad peripheriam eius protensa, æqualis ex cuius  
 quatuor laterū quadrati intra eundem circulū de-  
 scripti, quæ quatuor latera quadrati, circulū dispe-  
 scunt in quatuor quadrātes per 9. quarti elementorū.  
 Sed quilibet vnus sphaeræ circuli maiores, sunt in-  
 ter se æquales. Ergo cū per 28. prop: 3. elementorū,  
 æquales rectæ auferāt æquales ambitus de circulis  
 æqualibus, linea à polo ad peripheriam sui circuli,  
 auferat de circulo maiore per alterius polos ducto,

B 4 quadrante

quadrantem perinde ut latera quadrati intra circulum descripti. Distant igitur poli circulorum maiorum à suis circulis quadrante, quod erat ostendendum.

PUNCTA, quibus se mutuo diuersorum Circulorum peripheriæ interfecant, vel ipsas intersectiones, græci generatim  $\sigma\omega\alpha\phi\alpha\varsigma$  &  $\sigma\omega\delta\epsilon\sigma\alpha\mu\upsilon\varsigma$ , latini puncta sectionum, & nodos vocant.

## I. De Lineis.

LINEA γραμμὴ, longitudo est latitudinis ex pers. Linearum aliæ sunt simplices ἁπλοῖαι, Aliæ mixtæ μικτοῖαι. Simplices in rectas distinguuntur, & Circulares.

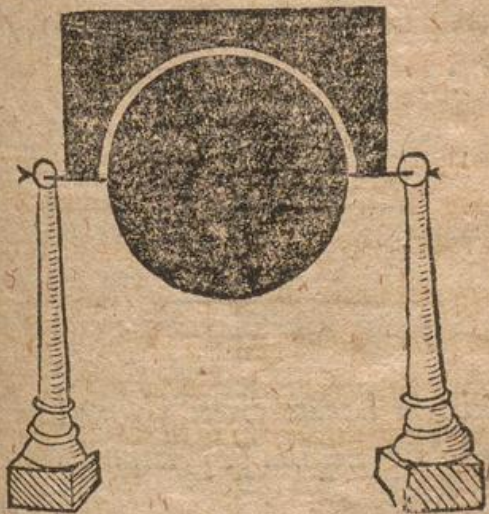
Recta linea εὐθεῖα γραμμὴ, est quæ ex æquatur punctis suis, seu est à puncto ad punctum brevissima extensio.

Διάμετρος latine dimetiens, est quæuis linea, recta per centrum Circuli ducta, cuius extrema utrinque in lineam ambitus pertingunt, & Circulum in duas æquales partes secant, quæ ἡμικύκλιαι vocantur. In tetragonis διαγώνι & dicitur, linea Recta, quæ transversim ea in duo triägula dissecit.


Axis



Axis ἄξωυ est linea recta per centrum sphae-  
 ae acta, & extremitatibus suis utrinq; ad conue-  
 xam eius superficiem penetrans, circa quam sphae-  
 ra voluitur. Extrema puncta axem terminantia  
 sunt πόλοι.



Lineae rectae paralleli εὐθεῖα παράλληλοι,  
 B 5 sunt



sunt lineæ æquabiliter ductæ, quæ in una planicie in infinitum extensæ æquabilem semper distantiam retinent, nec unquam concurrunt. Et quodcumq; in duas rectas altera recta incidens, interiores in istisdem partibus angulos, rectos constituit: Illæ lineæ in infinitum protractæ, uno eodemq; æquabili intervallo dissident perpetuo, nec coeunt propius, nec unquam coniunguntur. Si vero duobus rectis minores confecerit angulos: nec paralleli erunt duæ illæ lineæ, nec distantiam æquabilem conservabunt, imo vel infinito distantes spatio, tandem tamen concurrent versus eam partem, quæ minores duobus rectis anguli consistunt.



Circularem lineam græci  $\chi\alpha\mu\iota\lambda\acute{\omega}\ \pi\epsilon\pi\epsilon\phi\epsilon\alpha\iota$ ,  
 $\pi\epsilon\pi\epsilon\phi\epsilon\alpha\iota\ \sigma\ \pi\omicron\tau\iota\mu\epsilon\ \xi\omicron\upsilon\tau$ , latini lineam ambitus,  
 ambitum

circumferentiam & circuitum circuli, vulgo circumferentiam  
vocat. Est autem περιφέρεια linea circularis,  
circuli aream ambiens, & continens, ad  
centrum ex centro lineæ rectæ, & inter se æquales  
sunt.

Mixtarum linearum differentiæ multæ sunt, ut ἑλικοειδὴς  
σπειρική, ἑλικοειδὴς κυλινδρική, κωνοειδὴς  
σπειρική, ut in testis concharum et cochlearum,  
κατακοιλιώδης vocantur, κωνοειδὴς, qualè hæ-  
cæ involucria efficiunt, quibus erigens sese fulcra  
complectitur. Sed harum descriptiones huc non per-  
tinent. περιελικός σπειρικός obseruent studiosi  
diurno motu circumductum, non integros pa-  
llos, sed tales lineas, seu spiras describere, ut di-  
citur inferius.

## II. De superficie.

ΣΥΡΦΕΙΕΣ ἐπιφάνεια longitudo est  
& latitudo sine profunditate, fit ex lineæ ductu  
in latum.

Superficierum alia plana est ἐπιφάνεια ἐπι-  
πέδη, alia spherica ἐπιφάνεια σφαιρική, alia  
mixta ex utraq; simplici, plana & spherica.

Superficies plana, est quæ ex æquatur rectis su-  
perficibus, quibus finitur, ut mediū neq; assurgat, vel  
collatur supra extrema, neq; infra eadē subsidat.  
Spha

Spherica in conuexam distinguitur & concaua. Conuexa κυρτή ἐπιφάνεια, exterior est sphaerae vel rotundorum corporum ambitus. Concaua κοιλὴ ἐπιφάνεια, interior est in cauo orbe aut excauatis corporibus ambitus.

### De Figuris.

Figurae ὀρίματα vocantur, quas vnus pluresue termini includunt. Vnus, vt Circulum, Spharam. Plures, vt figuras reliquas omnes.

Figurarum primū discrimen subiecta pariunt & termini. Aliæ enim superficiebus inherēt, & lineis definiuntur, Aliæ solidis insunt corporibus, & superficiebus conformatæ, solidis corporibus velut metas circundant, & certam affingunt, inducuntq; speciem. Has solidas, illas in superficie descriptas figuras nominabimus. Solidæ ad corpora perinēt.

Figurarum in superficie, aliæ Simples sunt, aliæ Mixtæ.

Simplices, lineæ simplices, & solæ vel rectæ vel circulares includūt & definiunt. Sunt enim Lineæ superficieum termini, vt linearum Puncta.

Et figuræ rectis comprehēse lineis, εὐθύγραμμα ὀρίματα, circularib. incluse περιφερόγραμμα vocātur. Has verò vel vna linea circūdat, vt circulū, vel plures lineæ, extremis connexæ sinibus cōcludunt & absoluunt, vt reliqua ὀρίματα.

Deniq;

Deniq; rectarum linearum figuræ, in sola pla-  
 na describuntur, unde  $\epsilon\upsilon\theta\upsilon\gamma\gamma\alpha\mu\mu\alpha \epsilon\pi\iota\pi\epsilon\delta\alpha$   
 vocantur, nos planas rectarum linearum appellabi-  
 mus. Reliquæ, quas circulares exprimunt & effin-  
 untur, vel in planicie definiuntur, vocanturq;  
 $\sigma\phi\epsilon\sigma\sigma\gamma\gamma\alpha\mu\mu\alpha \epsilon\pi\iota\pi\epsilon\delta\alpha$ , vel in cõuexa sphæ-  
 ricæ superficie, perimetris circulorum se mutuo con-  
 uergentibus conformantur, &  $\pi\delta\iota\phi\epsilon\sigma\sigma\gamma\gamma\alpha\mu\mu\alpha$   
 nominantur. Illas nos circulares seu cur-  
 uas planas, has sphericas appellabimus.

Planæ rectarum linearum, differentias multas  
 complectuntur, Triquetra  $\tau\epsilon\tau\pi\rho\alpha\pi\lambda\delta\upsilon\rho\alpha$ , penta-  
 gona, hexagona & cætera.

Triquetrum seu triangulum rectarum linearũ,  
 $\tau\upsilon\gamma\omega\upsilon\upsilon\upsilon\epsilon\upsilon\theta\upsilon\gamma\gamma\alpha\mu\mu\omega\upsilon$ , est figura in planicie  
 tribus rectis lineis, quæ sinibus se suis mutuo con-  
 iungunt, conformata, estq; inter planas figuras re-  
 ctarum linearum prima. Duæ enim rectæ, alteru-  
 tris duobus terminis copulatæ, & si angulum con-  
 stituunt, figuram tamen neutiquam absoluunt. Sed  
 tertia his adiuncta, & concludit cõpletq; superficiẽ  
 & eidem speciẽ trigoni accommodat. Cæterarum  
 figurarum huius generis eum quælibet locũ obti-  
 net, quem numerus laterum duobus detractis ostẽ-  
 dit.

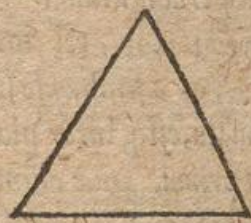
Et quælibet itidem tot angulos rectos com-  
 plectitur,



plectitur, quod ordinis numerus duplicatus constituit. Triangulum prima figura est. Vnitas ergo duplicata ostendit triangulo duos rectos angulos inesse potentia. Quadratum secundum obtinet locum, binarius duplicatus, quatuor rectos gignit. Tertium habet locum pentagonum, tria duplicata sex rectis equari, quinque pentagoni angulos demonstrant. Sic de ceteris.

Triquetrorum species septem sunt.

ἰσοπλευρον ὀξυγώνιον, quod equalibus lateribus continetur, & equalibus angulis acutis.



ἰσοσκελές, id est, duobus equalibus cruribus insistent, in quo duo sunt latera equalia. Hoc in differentias tres distinguitur, quas angulus, quem equalia latera comprehendunt, gignit.

ἰσοσκελές ὀρθογώνιον, quod præter equalia latera

duo, angulum rectum complectitur, illis la-  
teribus inclusum.



ἰσοσκελὲς ἀμβλυγώνιον quod angulum  
obtusum habet.



ἰσοσκελὲς ὀξυγώνιον, quod eundem angulum  
habet acutum.



σκαλωρόν, id est, varium, quod ex tribus in-  
equalibus est compositum lateribus, & itidem in tres  
diducitur

diducitur differentias distinctas.



Σκαλωὸν ὀρθογώνιον *rectum* ἢ *quadratum*  
 que ὀκαλωὸν ἄμβλυγώνιον *obtusum*, σκαλω-  
 νὸν ὀξυγώνιον *acutum* *angulum* continet.



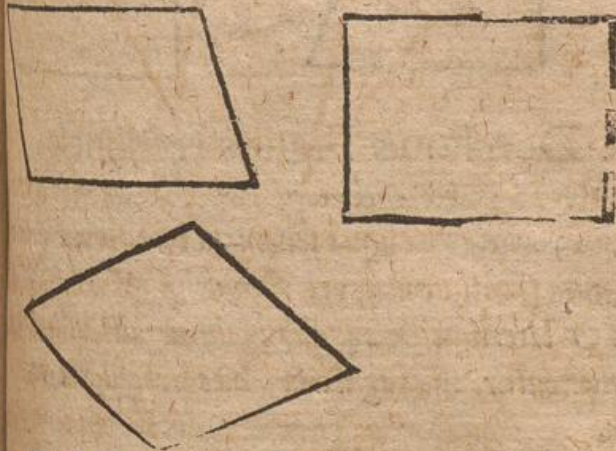
Τετραπλεύρων Species.

Quatuor laterum figurae τετράπλευρα οὐκ  
 ματα dicuntur. Distinguantur autem in *παρα-  
 λληλόγραμμο*, ἢ *ἰσοπλάγιο* *παραλληλόγραμμο*.  
*παραλληλόγραμμο*, lineis equalibus seu  
 equabiliter distantibus definiuntur. Et horum  
 quaedam sunt ἰσοπλάγιο ἢ ὀρθογώνια que



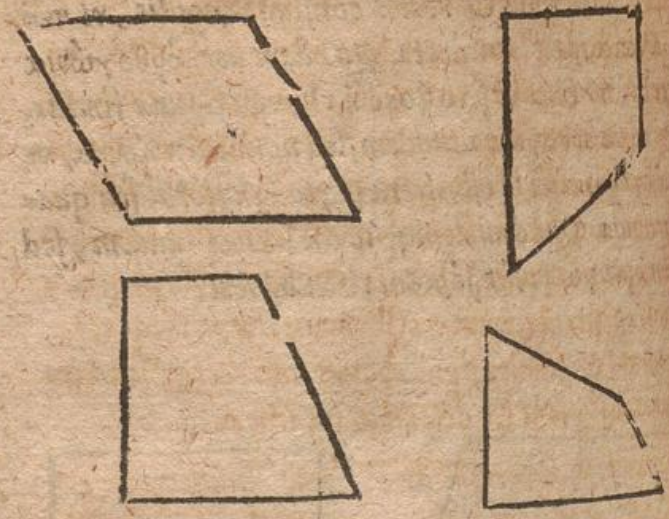
qualibus

libus lateribus & rectis constant angulis, ut τετραγωνα, id est, quadrata. Quaedam nec ὀρθογώνια ἰσοπλευρα, ut ῥομβοειδῆ, rhombi figura similia. Quaedam ὀρθογώνια quidem, sed non ἰσοπλευρα, ut ἑτερομηνῆ, id est, altera parte longiora, seu quadrangula. Quaedam deniq; ἰσοπλευρα quidem, sed non ὀρθογώνια, ut ῥομβοει ρhombi veri.



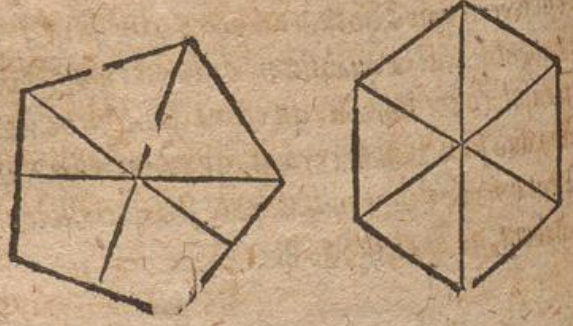
Quae vero non παραλληλόγραμμα sunt, Aut non habent lineas aequabiliter distantes, ut ἑαπέμετρον mensule, & horum quaedam sunt ἰσοσκελῆ, quorum duo sunt equalia crura, quaedam σκαλιωα, ἵσα ἑστὶ, totae varie: Aut nullas prorsus parallelos lineas habent, ut ἑαπεροειδῆ.

C DE



Dereliquis Figuris rectilineis.

Πεντάγωνον, ἑξάγωνον, δεκάγωνον πέντε καὶ  
 δεκάγωνον, & reliqua schemata ex laterum numero  
 nota sunt. Suntq; vel ἰσογώνια & ἰσοπλευρά,  
 vel & lateribus inaequalibus & angulis dissimilibus  
 continentur. Illa regularia, haec irregularia vocantur.



De circularib. Figuris.

Circulares planæ, aut una linea finguntur, ut  
unus, aut pluribus, ut ἀγώνια σχήματα ex quo  
numero est à geometris dicta σφαιρῆς, quam  
ἄνω ἕτοι κύκλοι delineant, ὅ τὰ γεγωνιώμῳ,  
κύκλοι, id est, figuræ quæ segmenta circulo  
velut sibi inuicē subtensa ὅ subiuncta atq; ex  
his coaptata terminis efformant. Item Triquetra,  
ἑξάγωνα ὅ similes figuræ, quas non rectæ, sed cir  
culares designant ὅ determinant lineæ.



Circulus ὅ circus, κύκλος, est figura in pla  
ne, quam una includit linea circularis, quæ linea  
ambitus dicitur, in cuius medio punctum est, à quo  
omnes rectæ lineæ ad lineam ambitus ductæ, inter se  
sunt æquales. Fit circulus lineæ rectæ uno puncto  
fixo, altero cum tota linea circumacta, donec in se  
revertatur. Punctum fixum centrum circuli deno  
tatur. Alterum περιφέρεια delineat. His interclusa li  
nea, arcum Circuli effingit.

C 2 Sphæ



Sphericæ figuræ circularum ambitus in conue-  
 xo spheræ constituunt. Sic triquetra spherica  
 tres maximorum circularum circumferentiæ, qua-  
 rum qualibet dimidio circulo minor est, duas vero  
 quæcunq; iunctæ excedunt tertiam, absoluunt. Sed  
 differunt triquetra spherica à rectarum linearum  
 trigonis, cum lineis & subiectis, tum vero eo vel  
 maxime, quod in trigonis rectilineis duo perpetuo  
 sunt recti anguli potentia, per 32 primi Elemento-  
 rum. Spherica vero, tres angulos duobus rectis ma-  
 iores (per 49 propo: 3. Regiomontanti de Triangula-  
 ris) sex rectis vero minores complectuntur, quod di-  
 midius circulus angulum nullum constituit, sed in  
 rectam lineam procumbit.

### De mixtis Figuris.

Mixtæ figuræ sunt, quas vel mixtæ lineæ, vel  
 specie

...ie diuerse ac distincte complectuntur. Ex ho-  
... numero sunt:

Dimidius Circulus, ἡμικύκλιος, est figura pla-  
... que continetur diametro Circuli, & ea linea,  
... a toto ambitu diameter abscindit.

Segmenta circularum, τμήματα, que linea  
... & parte lineæ ambitus continentur.



Maius Segmentorum, linea recta & parte ambi-  
... dimidio maiore, comprehenditur.



Minus, ἄψις græcè, parte ambitus dimidio mino-  
... & recta includitur.



III. De Corporibus.

Corpus, σώμα, quod longitudinem, latitudinem

ε 3 σ



et profunditatem habet, effingitur superficiei trane  
 situ, cum eam velut desiderere imaginamur. Corpora  
 rum alia Regularia sunt, alia Irregularia.

Irregularia sunt, ut φακοειδῆ, lenticularia à leno  
 tium figura. ὠοειδῆ, id est, oualia, ab ouorum figura,  
 κογχοειδῆ, μωοειδῆ.

Regularia, ὠμοειδῆ et ἄνωμοειδῆ distingui  
 untur, id est, similia et simplicia, et dissimilia vel  
 composita.

Dissimilia vel ex planis et sphericis, ut κούρην  
 δρ, κῶν, ἡμισφαίριον, vel ex planis diuersa  
 rum specierum componuntur, ut πυραμῖς. Ut enim  
 puncta lineas, lineas superficies, sic superficies cor  
 pora finiunt.

Simplicia rursus distinguuntur in plana et sphae  
 rica. Plana superficiebus planis, spherica conuexa  
 comprehenduntur.

Planorum alia triquetris, ut δατάειδρον, εἰκο  
 σάειδρον, alia pentagonis, ut δωδεκάειδρον, alia qua  
 tuor laterum figuris finiuntur, et horum alia  
 πρᾶξιλλογᾶμμα sunt et ἰσοπλευρά, ut κύβος  
 κῦβος, alia πρᾶξιλλογᾶμμα quidem, sed non  
 ἰσοπλευρά, ut πρίσμα.

Sphaera latine globus, est Corpus solidum, quod  
 fit circa Diametrum fixam dimidio circulo conuexa  
 se, donec in se reuoluatur, Vel est corpus solidum,  
 Graeci v  
 armillis  
 Jan. E  
 VIIA

conuexa superficie inclusum, in cuius medio punctum est, à quo omnes lineae ad superficiem protense, inter se sunt aequales. Punctum illud sphaerae centrum dicitur.



Dimidia sphaera ἡμισφαίριον medietate globi et maximo sphaerae circulo continetur.

Axis sphaerae, linea recta est, circa quam fixam dimidius circulus circumactus, sphaeram describit.

Orbis distinguitur in solidum & cauum. Solidus idem est cum globo & sphaera. Cauus differt, duobus enim finitur superficiebus, conuexa exteriori, concava interiori. Sunt autem stellarum omnium fixarum & errantium orbis, caui non solidi.

A naturali sphaera differt Materialis, quam Graeci vocant κρικοτόρον, ἀπὲρ τοῖς κρικοῖς, id est, ab armillis, Latini artificialem & armillarem & pertusam. Est enim materialis sphaera, quae ex armillis

C 4 seu

seu circulis constructur, eo modo & coaptatis inuicem & distinctis ac dispositis, ut aliquo modo exprimat & ostendat oculis situm & motum Circulorum in primo mobili.



### De Angulis.

Angulus γωνία, est vel duarum linearum, vel pluriusquam duarum superficierum, se inuicem terminis suis non è directo & in vno puncto contingentium, mutua inclinatio.

Angulorum prima distinctio, à Subiectis sumitur, & Terminis, quibus constituuntur & conformantur. Alij enim in superficiebus corporum consistunt, & lineis comprehenduntur, γωνία δὲ ἐπὶ τοῖς

ἢ ἐπιφανείῳ σφαιρῶν, alij in ipsa corpo-  
 re existunt soliditate, & superficiebus includun-  
 ται, ἢ ἐν τῶν σφαιρῶν σφαιρῶν. Hos so-  
 lidos, illos angulos in superficie vocare possumus.

Et hos quidem lineæ uni superficiei incumbentes  
 non sunt directo, sed ad se mutuo inclinatæ, in unoq;  
 puncto altero extremorum terminorum iunctæ, ab-  
 solvantur. Solidos vero efformant & complectuntur  
 majores, quàm duo plani anguli, vel plura quàm duo  
 plani, non in eadem superficie expansa ac dispo-  
 sita, sed ad unum signum coagmentata & coapta-  
 ta in uno punctorum, quibus extremæ eorum finiun-  
 tur lineæ. Hos angulos studiosi sciant semper quatuor  
 rectis minores esse, & solidum quemcunq; sub pau-  
 cis, quàm quatuor rectis comprehendi per 21  
 undecimi. Quatuor enim recti angulum nullum soli-  
 dum componunt, sed collabuntur & in planiciem  
 succidunt ac procumbunt. Nec duæ planæ Superfi-  
 cies angulum solidum construunt, sed tertia utriq;  
 applicata eum demum absoluit. Ideo ut planarum fi-  
 gurarum prima triquetrum est, sic inter angulos so-  
 lidos primum obtinet locum is, quem tres plani an-  
 guli, quorum duo quicunq; tertio maiores, & omnes  
 sumpti quatuor rectis minores sunt, per 21 &  
 undecimi efficiunt: Qualem ad sphaerae centrum  
 tres maximi circuli constituunt. Et differt angulus

#2

solidus ab inclinatione plani ad planum, quàm Græci κλίσιον ἢ ἐπιπέδου πρὸς ἐπίπεδον nominant.

Angulorum in superficie, alij in plana superficie consistunt, alij in conuexa spherica: illos γωνία ἐπιπέδου, id est, angulos planos, hos σφαιρικήs Græci vocant.

Angulus in planicie, aut rectis lineis solis, aut solis circularibus, aut mixtis, aut vtrisque rectis et circularibus, extremitatibus suis nexis, constituitur & absoluitur. Rectæ εὐθύγραμμον γωνίαν. Circulares περίφλογγραμμον γωνίαν efficiunt.

Angulus in planicie, vel angulus planus rectilineus, est duarum linearum in eodem plano, quarum altera alteram non directè attingit, mutua inclinatio.

Angulus sphericus est, quem in conuexo globi circumferentiæ duorum circulorum se mutuo interscantium complectuntur & conficiunt.



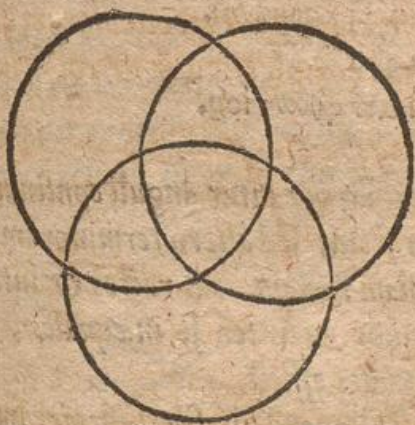
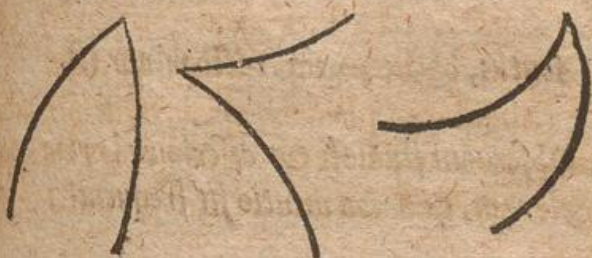
Sphericorum angulorum tres sunt differentie, quas diuersi circularium linearum positus & connexus pariunt.

ἄλλοι

ἀμείκτοι γωνία, quas lineæ curvæ concavæ sibi inuicem partibus obuerse, convexis ad exteriora vergentibus, includunt.

ἀμείκοιλοι vel συσσοειδῆς, quas eadem concavæ partibus se mutuo respicientes continent, convexis ad exteriora versis.

μωοειδῆς, quas earundem linearum mixti positus conformant, unius convexo ad concavum alterius converso, ut in μωισκοίς.



At angulorum, tam sphericorum quam planorum, alij recti sunt, alij acuti, alij obtusi.

Rectus

Rectus planus angulus, est uterq; contiguorum  
angulorum, quos recta linea rectæ insiſtens, inter se  
fecerit æquales, græcè γωνία ὀρθή ἐπίπεδος ἢ εὐθύγωνία  
γὰ μ.Ϟ.

Sphericus rectus, γωνία σφαιρική ὀρθή, est uterq;  
que angulorum contiguorum, quos περιφέρεια ἑνὸς  
Circuli peripheriæ alterius insiſtens æquales fece-  
rit.

Obtusus angulus, ἀμβλεία γωνία, recto maior  
est.

Acutus, ὀξεῖα γωνία, recto minor est.

Obseruent studiosi ἢ discrimen horum quatuor  
angulorum, quorum mentio fit frequenter:

ἄι ἐφεξῆς.

ἄι κτλ κορυφῶν.

ἄι ἑναλλὰξ.

ἄι ἀπὸ ἑνωτίου.

ἄι ἐφεξῆς vocantur anguli continui, quos recta  
linea non secata, sed altero terminorum extremorum  
secans, aliam rectam, aut rectos ἢ inter se æquales,  
aut obliquos ἢ inter se inæquales, duobus vero  
rectis æquales efficit.

ἄι κτλ κορυφῶν seu fastigiorum anguli sunt  
cum



cum duae rectae se inuicem secantes angulos efficiunt  
 quatuor, Quorum bini singuli, qui Vertices seu fa-  
 ceta ad vnum Punctum accommodant & in ad-  
 versis ipsi partes vergunt, nominantur γωνία κτλ  
 ορθή, suntq; per 15 primi elementorum inter se  
 aequales. περιφέρεια circularum & lineae non rectae,  
 intra sectione non constituunt angulos κτλ κορυ-  
 φάων aequales quosuis, nec semper. Sed vbi aequales se-  
 circuli per centra interfecant, fiunt aequales fa-  
 cetae anguli bini singuli in quolibet genere,  
 κτλ ορθοί inter se. ita et ἀμείκοιλοι & μωο-  
 εἶδες. Vbi vero vel inaequales se secuerint circuli,  
 vel aequales non per centra, soli anguli μωοειδῆς  
 cadunt aequales, reliqui inter se plurimum discre-  
 pant.





ἂν ζῶα δ' αἰξ seu coalterni anguli vocantur duo quicumq; illorum, quos in duas rectas lineas parallelas vel non parallelas recta incidens constituit, vel ab una sui parte sola, vel ab utraq;. Ab una ad eum modum, ut vel utrosq; intra lineas quas secat, vel utrosq; extra easdem, vel intra alterum, alterum extra complectatur. Ab utraq; eodem modo trifariam.

Euclides fere ζῶα δ' αἰξ angulos vocat eos, quos incidens linea intra duas, quas secat, ab utraque parte conformat. Reliquos vocat angulos ἀπὸ ζῶα τριῶν oppositos seu ex aduerso.



Angulis equalibus in triquetris equalibus equalia latera subtenduntur, per 4 & 6 primi Elementorum. In equalibus vero ἀνάλογα seu proportionalia, per 4. Sexti Euclidis.

In Circulis vero equalibus, angulis equalibus ad ambitus Circulorum vel centra constitutis, equalis arcus obducuntur, & econuerso, equalibus arcibus equalis anguli respondent, per 26 & 28 Tertij Euclidis.

In inaequalibus vero circulis similes seu  
 similes. Et in Circulis aequalibus, perpetuo ean-  
 dem inter se rationem habent anguli, quam arcus an-  
 guli obtensi, siue ad centra, siue ad peripherias cir-  
 culorum constituerint. Itidem sectorum eadem ratio  
 habet, quam arcuum, siquidem sectores ad centrum con-  
 stituerint per 33. Sexti. Ergo sicut se sector ad secto-  
 rem habet, sic angulus ad angulum.

