

Characterum utilitas in eo consistit
ut dum ipsi tractantur, de re ~~ipsa~~ ^{quam representant} cogitare
necesse non sit donec sub exitum tractationis
quod inventum est in characteribus rursus
ad rem ipsam transferatur.

(1) Characteres sunt ~~quidam rei signa nota~~ ^{res quaedam}
quibus ~~ipsa~~ ^{aliorum} rerum inter se relationes
exprimuntur, unde fit ut operationi
qua fit in characteribus respondeat
semper et quorum facilius est quam
illarum tractatio. itaq. omni operationi
qua fit in characteribus respondet ~~enuntiatio~~ ^{enuntiatio}
quidam in rebus: et possumus saepe
usq. ad exitum ~~tractationis~~ ^{ipsarum}
rerum considerationem differre usq.
ad exitum ~~tractationis~~ ^{tractationis}
Invento enim quod quaeritur in characteribus
facile idem invenitur in rebus per
positum ab initio rerum characterum
consequens. ita ~~delinationibus~~ ^{delinationibus}
in tabula plana factis exprimi possunt
ita ~~corpora~~ ^{modulis} machinae exhiberi possunt
modulis corpora solida representari
possunt in plana tabula, ita ut nullum
sit punctum corporis cui non respondens
aliud assignari possit secundum legem
perspectivae. itaq. si quam operationem
geometricam in tabula plana ^{poterit} ~~super~~
immagine rei peregerimus, poterimus eventus
illius operationis exhibere punctum aliquod
in tabula cui ~~respondet~~ ^{facile}
sit ~~invenire~~ ^{invenire} punctum respondens in re
quaesitum. Ac proinde solutio problematum
geometricorum in plano peragi poterit.

+ scenographica ratione

(2) Quanto autem characteres sunt
expacitiores, id est quo plures rerum
relationes exhibent, eo maiorem praestant
utilitatem, ~~quod summa~~ ^{et}
quando exhibent omnes rerum relationes
inter se, quomodo faciunt characteres
Arithmetici, nihil est in re quod non
per characteres deprehendi possit. ita etiam
~~characteres Algebraici~~ ^{Characteres}
autem Algebraici tantum praestant quantum
Arithmetici, quia significandis numeris
indefinitis. Et quia nihil est in Geometria

+ a mensuris

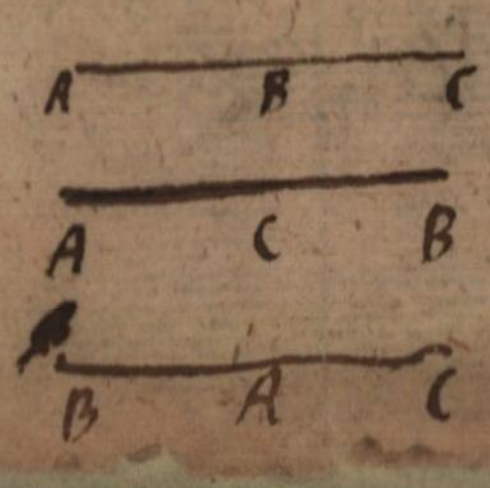
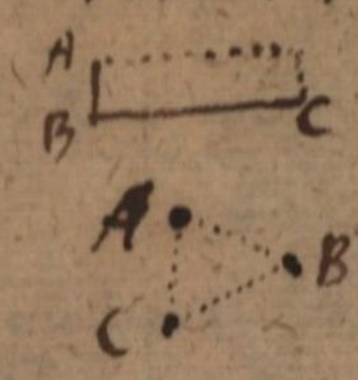
quod non possit exprimi numeris cum
 cala quodam partium aequalium exposita est.
 hinc fit ut quicquid Geometrica tractatione
 est, etiam calculo subici possit.

(3) Verum sciendum est eandem rem
 diversis modis in characteres referri posse
 et alios alios esse commodiores. ita
 Tabula in qua corpus arte perspective
 delineatur potest ~~non planum tantum~~
 et gibba esse sed prostat tamen
 ipsa tabula plana et nemo non videt
~~non~~ characteres ^{numeros} quos Arabicos
 vel indios vocant aptiores esse ad calculandum
 quam veteres Graecos et Romanos. quamquam
 et his calculi peragi potuerint. ita

idem et in Geometria usu venit. nam
 characteres Algebraici nec omnia quae in spatio
 extenso considerari debent exprimunt. ^(supponunt) Elementa enim jam inventa et demonstrata
 nec ~~scilicet~~ situm ipsum punctum directe significant
~~exhibent~~ sed per magnitudines. Unde fit
 ut difficile sit admodum quae figura
 exhibentur exprimere calculo; et adhuc
 difficilius calculo inventa efficere in figura. itaq;
 et constructiones quae calculo exhibet
 plerumque sunt in re detorto et aliter
 incommoda. quemadmodum ~~in~~ exemplo
 alibi opendi exemplo problematis cuius
~~invenit~~ data basi altitudine et
 angulo ad verticem invenire triangulum

(4) Eundem animadverti Geometrae
 plene descriptiones quasdam figurarum
 suis adicere, et quibus ~~indis figurarum~~
~~de~~ explicetur figura, ut quae
 ex figura ipsa satis ~~est~~ cognita non
 possunt, ut linearum aequalitatem ac proportionalitatem
 saltem ex verbis adiectis intelligantur. plerumque
~~non~~ et longius progrediuntur et multa
 verbis exponunt etiam quae ex figura
 ipsa sunt manifesta. ~~et ut arbitror confuso~~ tum ut rationabilis sit sepe rior, nihil
 et figurae ~~ex~~ descriptione delineari
 aut si forte amissa sint restitui
 possint. ~~habent~~ characteres
 Geometricos velut vestigia quorundam
 ut cum Geometrae dicunt rectang. ABC.
 intelligunt factum ex ductu AB super BC
 ad angulos rectos cum dicunt AB aeq. BC aeq. AC.
 ita exprimunt Triangulum aequilaterum
 cum dicunt AB + BC aeq. AC.
 ex ipso designant quod A. B. C. esse in
 eadem recta ex tribus AB. BC. AC. dum
 eadem recta quorundam aequarum latio designant
 omnia tria A. B. C. esse in eadem recta

+ Hoc ~~autem~~ quavis non satis
 facile observent, proinde
 tamen volis



(6) Nos vero ubi quædam Elementa
Characteribus nostris demonstraverimus, facile
poterimus modum deinde tendere imperium
problematum ~~construendi~~ ~~etiam per se~~
~~et ita ut per se quo statim eadem opera~~
exhibeamus constructiones et demonstrationes
lineares. Cum contra Algebraicis inventis
valoribus investigamus de constructionibus ad hoc
pertinentibus debeant et constructionibus
ita reperiuntur demonstrationes lineares
quorundam. ~~Nos vero ubi quædam~~ itaque minor homines non suspenderent si
demonstrationes et constructiones ~~fuerint~~ + omni calculo exuta, multo breviores
essent potius lineares ~~perfectio~~ linearum nam
etiam inventionem ~~per se~~ ~~non minus quam algebraica synthesi regressum~~
possunt enim in linearibus ~~dari necesse est.~~
~~Calculus regressus datus~~ Causa autem cur analysis
linearis mundum deprehensa fuerit tam
dubie nulla alia est quam quod Characteres
et mundum inventi sunt quibus ~~accidentibus~~
ipse sitis punctorum directè representaretur
nam in magna rerum ~~confusione~~ ~~sine~~ multitudine
et confusione sine characteribus expedire esse difficile est

~~Quod si jam semel pertractatum fuerit~~
~~Geometriae liber subiectum est,~~

(7) Quod si jam semel figuras et corpora
literis exade representare poterimus, non
tantum imaginationem Geometricam in usum
~~promovebimus, sed et quicquid~~
~~imaginationi subiectum est, videlicet~~
~~optice, et mechanice, et astronomicae,~~
~~et mechanicam, et telescopicae, et~~
~~omnia haec in universum quicquid~~
imaginationi subiectum est, certa
methodo et velut analysi, tradabimus,
et ~~certis~~ efficacius arte in usum
maginationi inventionis non solum futurae
difficiliores quam constructiones problematum
Geometrica. poterunt enim cetero
quod qualitates quibus puncta quae
in Geometria ut similia considerantur
inter se differunt facile per
characteres vocari. Ac perfectio
tum demum aliquando spes erit penetrandi
in ~~natura~~ naturae arana cum ~~offere~~ id omne
arte poterimus ut quod aliis vi ingenij ~~exquirere~~
aly imaginationis ex datis ~~ut fieri~~ ~~poter~~ nos ex ipsis datis art.
arte velut ~~tudentes~~ ~~conspicimus~~ sciri et tangibili educimus.

(8) Cum vix nihil tale cuiquam
hominum, quod sciamus in mentem
veniret, et ~~causas~~ ~~sciri~~ nec
illa ipsam noscitur apparere, coartus
sum vix a primis initis repetere
quod quam difficile sit vix credit
nisi qui expertus erat plurimum
plur. decies rem aggressus sum diversis
modis, quoniam qui omnes erant tolerabiles
et praestabant aliquid sed ~~gratulationi~~
mea non satisfaciebant. Tandem
restiti multis repositis ad simplicissima
me pervenisse agnovi, cum nihil aliunde
supponerem, sed ex propriis characteribus
omnia ipse demonstrare possem
Dixi Alchemi capi etiam reposita vera
characteristica huius ratione quod res
fatis ab elementis per se facilibus sty
alimul notis inspicendum huius videbam
quod tanta simplicitate ordinare
namque ~~grati~~ ~~minime~~ gratum esse poterat.
poterat. generis tamen et in usum
hae ~~disposita~~ ~~superata~~ ~~denique~~ ad
majora sum eludatus

^{etiam}
F. ita nullo negotio summa
machina etiam valde composita
~~describuntur~~ ~~immo~~ et res ~~de~~
naturales delineari poterunt
sive figuris, ita ut posteritate
transmittantur, et quaecumque libet
figura ex descriptione summa cum
exactitudine formari possint.
Cum nunc quidem de ~~causis~~
delineandis figurarum
difficultatem, iustitiam multa

percant huius
a rerum sibi
exploratum atque rei
publicae utilitatis descriptione
deserviantur verba
etiam neque satis exacta
neque satis apta tradere
descriptions accuratas
dare debeantur
quoniam videmus vel
per botanicam et
armorum insignium
explicatibus patet

~~Omnia in Geometria punctorum tantum
consideratione absoluntur. Nam et linea natura
simpliciter ex eo constat cum ~~esse~~ punctum
et punctum eius utrumque assumptum
certam quandam ad data aliquot puncta
habet relationem per quam ex ipsis determinari
sive inveniri potest. Superficies
autem vel per lineas vel immediate
per puncta cognosci possunt, et corpora
per superficies vel lineas vel puncta.
Punctorum autem duorum ~~comparatio~~
~~consideratio~~ simul existentium consideratio
nihil aliud quam situm unius ad alterum
sive distantiam continet, vel quod idem
est rectam interceptam.~~

(9) Verum ut omnia ordine hactenus
sciendum est primam esse considerationem
ipsius spatii id est extensi puri absoluti.
puri inquam a materia et ~~mobilitate~~ mutatione
absoluti, id est illimitati atque omnem
extensionem continentis. Itaque omnia
quae supponuntur puncta sunt in eodem spatio
spatio, unde intelligi potest se invicem referri possunt
esse. An autem spatium hoc sit a materia ~~distinctum~~ ^{distinctum, id}
vel quoddam sit ~~id~~ ^{id} apparet. Sed constans seu
phenomenon nihil refert hoc loco.

(10) Proxima est consideratio Puncti
id est eius quod inter omnia ad spatium
sive extensionem pertinentia simplicissimum
est. Unde sequitur punctum esse minimum,
et partibus carere ~~(par enim toto minor)~~ ^(sive vincere posse)
et omnia puncta congruere inter se ~~ad eorum~~
et similia atque aequalia esse si ita
loqui licet aequalia esse.

† quomodo enim primum spatium
continet extensionem absolutam
ita punctum exprimit id
quod in extensione maxime
limitatum est, nempe
simplicem situm.

(11) Si duo puncta simul ~~per se~~ ^{per se} existere sive percipi
intelligantur, eo ipsa consideranda offeruntur
relatio eorum ad se invicem quae in aliis atque
aliis binis punctis diversa est nempe relatio loci ~~est~~ ^{est} vel
situm quem duo puncta ad se invicem habent, in quo intelligitur et
sive eorum distantia. Est autem distantia duorum, nihil aliud quam
quantitas minima ^{unius} ab uno ad alterum via.
Via autem a puncto ad punctum minima
intelligitur esse ^{locus equidistantis} ~~via~~ ^{locus} ~~quod successione binis locis~~
proximum uni ex binis punctis deinde alteri vincendi
congruit et medio tempore ordine percurrit
puncta continuam ~~aliquam~~ ^{aliquam} ab uno ex binis
illis punctis terminati quae puncti via
dicitur linea. Et si duo bina puncta

servato situ inter se.

C. D.

A. B. C. binis alijs punctis etiam situm
inter se servantibus simul congruant ~~possint~~ aut succedere possint
utiq; distantia ~~eorum~~ ^{sive} ~~inter~~ ^{inter} ~~se~~ ^{horum} duorum
eadem ~~qua~~ erit qua distantia illorum
duorum. Nam congrua sunt ~~qua~~ ^{quod} ~~servato~~
~~situ~~ ^{sive} quorum unum alteri coincidere
potest, nulla intra alterutrum mutatione
facta. Coincidentium autem ~~utiq;~~ ^{A. B. vel C. D.} ~~idem~~ ^{idem} B. C. eandem
distantia est, ergo et congruorum, quippe
qua sine distantia intra A. B. vel intra C. D.
mutatione facta possunt coincidentia reddi

(12) Via autem (qua distantiam
definivimus) nihil aliud est quam
locus continuus successivus. Et via
puncti dicitur Linea. Unde et
intelligi potest ~~nam~~ extrema linea
esse puncta, et ~~utiq;~~ in qualibet linea
partem esse lineam, sive punctis
terminari. Via autem minima a
puncto ad punctum necessario Linea est. F. via puncti seu
~~nam utiq; via puncti via rei alterius~~
~~continui. Extensi major est minor est sive simplicior est.~~
~~quam via alterius extensi.~~ Est
autem via continuum quoddam,
quia quolibet eius pars extrema
habet cum alia anteriori atq; posteriori
partem communem. Unde consequitur, ut hoc obiter addamus
si linea quodam in aliqua superficie ducatur
~~describitur~~ non posse aliam lineam
in eadem superficie ~~indefinita~~ continue
progredientem inter duo priores lineas
extrema transire, quin priorem secet.

(13) Via linea ejusmodi ut puncta
eius non semper sibi ^{invicem} succedant, Superficies est;
Et via superficiei ut puncta eius non semper
sibi invicem succedant, est Corpus.
Corpus autem moveri non potest, quin
omnia eius puncta sibi succedant, (quemadmodum demonstrandum est per locum)
et ideo novam dimensionem non producit.
Hinc apparet nullam esse partem
corporis cuius ~~extremum~~ ^{ambitus} non sit superficies,
nullamq; esse partem superficiei cuius
ambitus non sit linea. Pates etiam
extremum superficiei pariter atq; corporis
in se redire, sive esse ambitum quendam

~~Ferrum dispartita sive~~

+ per quo transit

+ (aliogeni et duo segmenta
huius extrema taberent
communis)

~~+ seu considerata offerunt
minimam gradum annua
na puncta~~

feruntur. Ex his patet si A.B.C
et A.B.D. unguentum
sint et A.B.C. in una recta esse
Acum consideret C et D. Si
si recta punctum tantum unguentum, si
quod C et D habeat ad duo puncta
relationem quam habet, sunt tria puncta
in una recta. Contra si quod punctum
plura sunt puncta eodem modo se
habentia ad tria puncta vel plura puncta data
sunt hoc quidem in eadem recta extra

et vel duo ~~supra~~ quilibet puncta
in recta

eam, cuius rei ratio est, quod quod
 ad determinandam eadem unde se habent
 ex ipso ad determinandam eadem unde
 se habent, ita tria puncta
 in eadem recta haberi possunt per
 duobus puncta eadem unde
 se habent requirunt plura duobus
 Nam si sint duo puncta, res in recta
 non si unde tria ad quod
 quodammodo non sunt in unumquod
 duorum eadem unde se habent sunt
 in eadem plane, licet non sint in eadem
 recta.

+
quantitatis magnitudinis

min in spatio absolute plene minima
 F (ut in Georgia ^{superficie} plene
 sunt via minima a polo
 ad polum)

~~Effectus ad punctum aliq. novae determinatione
sistit notum determinans accedere debet
pro una et eadem ratione ab alia via minima discernere~~

(20) Nō refert cuius figura sint ipsa
 linea quae moventur; aut etiam secundum
 quas fit motus, sive quas unum ex
 lineis mota punctis describit, inspicitur
 figura 4. potest etiam fieri ut
 durante motu, ipsa linea mota figuram
 mīset, ut linea 3b in dicta fig. 4.
 quod clarius intelligi potest si quis cogitet
 quam & superficiem descripturus esset aram
 qui durante explosione iterum moveretur
 totus, ~~Exempli gratia~~ exempli
 causa si caderet in terram. potest
 etiam linea mota durante motu partes
 aliquas amittere, quae ab ea sive
 se sive animo separantur, ut patet ex fig. 5
 fieri etiam potest ut punctum aliquod linea
 mota unum plurave ~~exempli gratia~~ in linea mota
 durante motu quiescant, et loca eius
 expressa velut plura, exempli gratia
 33b. 63b. 93b, inter se coincident
 ut intelligitur inspecta fig. 6. Sed
 haec varietates omnes multoq; aliis plures
 etiam etiam characteribus designari
 poterunt quemadmodum suo loco patebit

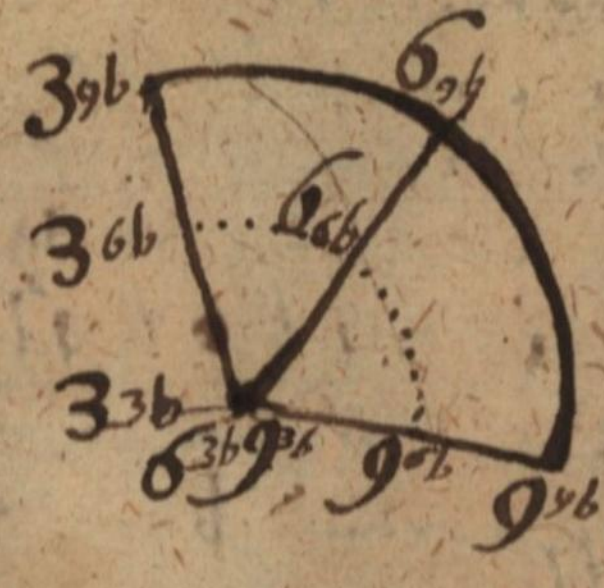
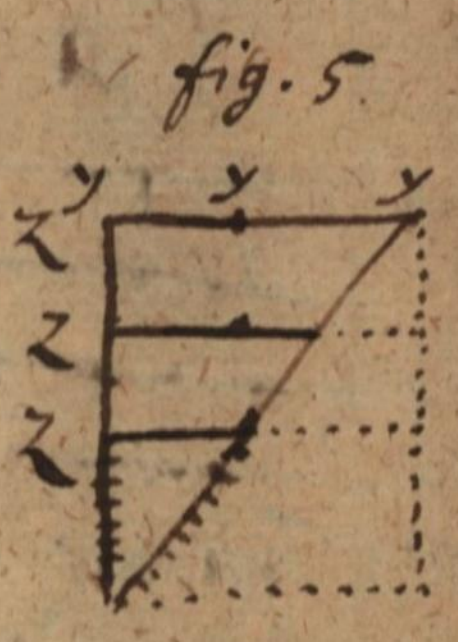
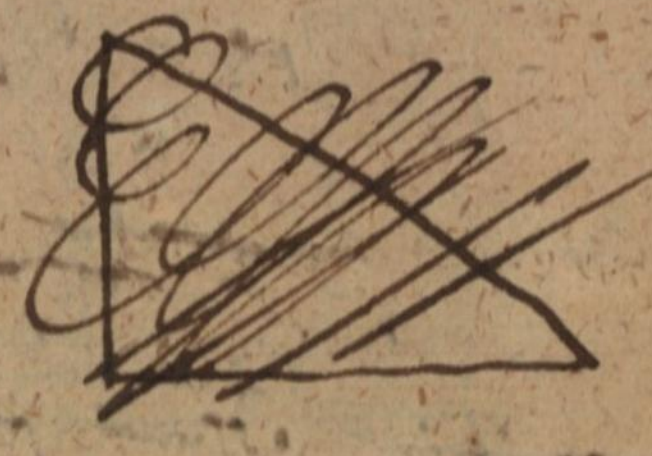


fig. 6

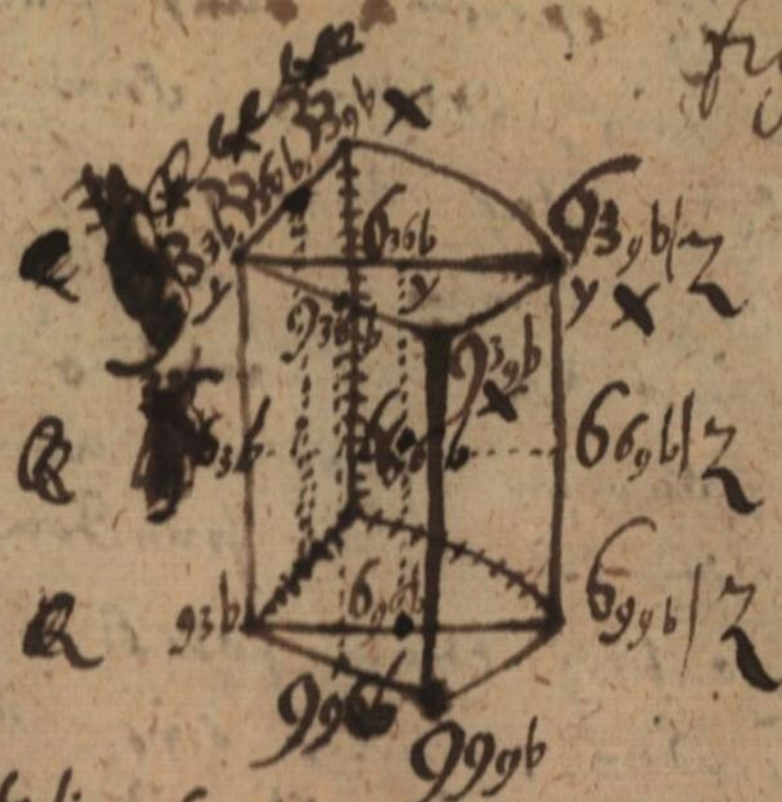


fig. 7

(21) Quemadmodum autem linea
 motu describitur. Tractus ille quem vocant
 superficiem, ita Superficiem motu (tali ut
 partes eius vel puncta sibi non ubiq;
 incedant) describitur. Quod exemplo uno
 Solidum sive corpus. ~~Fig. 7. rectangulum~~ seu
 tali intelligi potest ~~ut linea~~ ~~ut linea~~ immota manente linea (recta)
 Superficiem ut ~~si linea~~ ~~si linea~~ ~~si linea~~
 33b in superficie (rectangulo) 33b
 (nempe 33b 63b 93b) in superficie (rectangulo) 33b
 (nempe { 33b 63b 93b }) ~~33b~~ moveatur hac
 { 33b 63b 93b }
 { 36b 66b 96b }
 { 39b 69b 99b }

ipsa superficies motu suo describet solidum

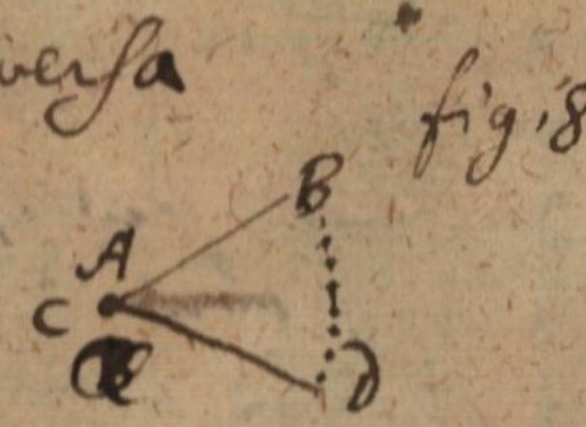
~~Exempli gratia~~ ~~Exempli gratia~~
 333b 336b 339b 363b 366b 369b 393b
 333b 336b 339b 363b 366b 369b 393b 396b 399b
 633b 636b 639b 663b 666b 669b 693b 696b 699b
 933b 936b 939b 963b 966b 969b 993b 996b 999b

ubi tamē notandum hoc loco ob rectam
 33b immotam puncta 333b, 633b, 933b. ideoq; loco omnium in figura reperitur solum 33b
 33b coincidere item puncta 363b, 663b, 963b unde etiam in figura habetur tantum 63b;
 unde puncta 393b, 693b, 993b tantum per 93b expressa sunt
 coincidunt puncta 393b, 693b, 993b. hoc solidum
 per 93b expressa sunt
 autem per compendium ~~Exempli gratia~~
 hoc modo: xzyb. et aliquam ex superficiem seu locum ipsius xzyb exprimemus
 hoc modo xzyb si locum aliquem ipse (ita exhibetur (cetero pl. apem): potest
 etiam aliqua qd superficiem aliquam (ita exhibetur (cetero huius
 autem per compendium ~~Exempli gratia~~ hoc modo xzyb (ita exhibetur (cetero huius
 autem per compendium ~~Exempli gratia~~ hoc modo xzyb (ita exhibetur (cetero huius

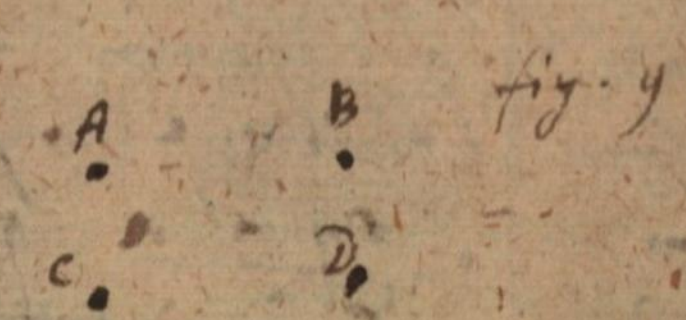
y x b. Cita exhibetur
 Q. huius cylindrici portum per alium portum cylindricum
 glaciem apertam cum isto communem habentem
 alia quoque sectiones eiusdem figurae
 intelligi possunt, quia in finiti etiam
 fingi possunt modi eam generandi
 per motum vel etiam resolvendi in partes
 secundum certam aliquam legem.
 At enim omnes varietates quas in
 superficie productione vel resolutione
~~locum habere~~ paulo ante indicavimus multo
 magis in solido locum habere manifestum est
 Denique dimensionem aliquam altiore solido
 seu tractum ipsius solidi motu tali descriptum
 ut puncta eius sibi ubique non praedant
 reperiri non posse, sed hoc demonstrandum
 est.

(22) Porro tractus ipsi ~~et~~ seu loca
 punctorum quorundam indefinitorum determinantur
 punctis quibusdam certis ~~et~~ ~~quibusdam~~ ~~tractibus~~
~~tractibus~~, itemque legibus quibusdam secundum quas ex punctis illis ~~et~~
~~per quas~~ ~~quas~~ cetera puncta indefinita
~~ex punctis quibusdam ut dixi~~ ~~similibus~~ ordine
 in considerationem venire, et tractus ipsi generari sive
 describi possint. ~~et quidem ex locis~~

Quod antequam exponamus, ~~primum~~
 signa quorundam explicabimus quibus in
 sequentibus utendum erit. Primum itaque
 fieri potest ut duo vel plura nomina ~~et~~ in speciem diversa
 non sint revera nisi unius rei ~~et~~ puncti
 vel lineae alteriusve tractus atque ita
 eadem esse sive coincidere dicentur. ita



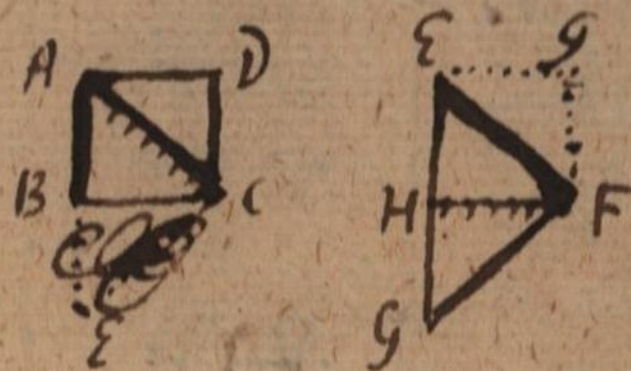
Si sint duo lineae AB et CD, sintque
 puncta A et C eadem, hoc ita
 designabimus: $A \propto C$ id est puncta
 A et C coincidunt. Hoc maxime usum habebit
 in designandis punctis aliisque extremis communibus
 diversorum ~~et~~ tractuum. Idem enim punctum
 sive extremum has denominationes habebit tam
 secundum unum tractum, quam secundum alterum.



~~Quod si duo res non coincidunt quidem~~
~~non eundem locum simul occupent~~ ~~quod~~
 si dicatur $A.B \propto C.D$
 sensus erit simul esse $A \propto C$ et $B \propto D$
 idemque est in pluribus. ~~et~~ ~~et~~ ab utraque
 enim enumerationis parte eadem ordo et
 observandus.

(23) Quod si duo non quidem coincidunt, id est
 non quidem simul eundem locum occupent, possunt tamen
 sibi applicari, et tunc ulla in ipsis per se
 praedicta mutatione facta alterum in alterum
 locum substitui queat, tuncque duo illa dicentur
 esse congrua ut AB et CD. in fig. 8.
 itaque fiet: $AB \propto CD$. item $A.B \propto C.D$. in fig. 9.
 id est servato situ inter A et B, item servato situ
 inter C et D. nihilominus C.D. applicari poterit ipsi A.B
 id est simul applicari poterit ipsi A et D ipsi B.

fig: 10



Iam etiam y g h
Generatim ita dicimus
generatim si a g l et b g d.
erit a + b $\square$ (siue aqu.) c + d
amplius si a g l et b g f.
c g g. d g h. fiet

fig. 11.



Femelle ~~pauca~~ adipe vel de hacta

ita ut quae repetitione
generari possint

[illegible]

Quod si partes datis quibusdam rebus
congruas determinari possint, utiq; et puncta
in illis determinari poterunt, adeoq; numeri
partium ~~totius~~ ~~rebus~~ ~~quibusdam~~
certis congruentium, cum modum ex se habeat
omnia rei puncta ita determinandi, et nihil
referat quis sit situs punctorum invicem,
ubi erit magnitudo

(25) Item ut rem istam aliter repetamus
explicandum est, quid sit pars et totum
quid homogeneum quid magnitudo quid
ratio. Pars nihil aliud est quam ^{totius} requisitum diversum
immediatum ~~consequens~~ ~~totius~~ ~~in recto cum correquisitis~~ ~~sed~~ ~~AB. requisitum~~
Est ipsius AC. id est si non esset AB. non foret AC.
diversum quoque est non enim AC est AB. alioquin
min. rationalis est requisitum hominis sed quia
homo est rationalis, ideo rationalis (qui homini
requisitum est) et homo, idem est, ~~est~~ ~~expressione~~ ~~enim~~ ~~expressione~~
~~esse~~ differant, et tamen conveniunt. F. immediatum
est requisitum, non enim unumquodque inter AB et BC
pendet a quadam consequentia sive consequentia
causarum, sed ipsa per se patet, ex ipsa totius
hypothesi assumti totius. ~~Homogeneum est~~ Est autem in recto cum correquisitis, ~~semper enim~~
~~consequens~~ ~~debet~~ ~~intelligi~~, secundum istam quendam ~~affinitatem~~ ~~considerandi~~
modum, et nam et quod ~~entia~~ ~~ut~~ ~~entia~~
tantum, immo et ut comparabilia spectamus, verbi gratia
velut partes unius totius ex ipsis compositi.
Excluduntur ergo requisita immediata quidem, et
diversa ut rationalitas ~~quae requisita~~ ~~in~~
abstracto quae requisitum est hominis, nec
~~homo~~ ~~est~~ ~~rationalitas~~ ~~affinitas~~ ~~non~~
hic spectatur, ut ~~conveniens~~ ~~homo~~ ~~sed~~
ut attributum: alioquin negari non potest etiam
ex his duobus: homo et rationalitas fieri posse
unum totum, cuius haec partes. At rationalitas
hominis pars non est, requiritur enim ad hominem
in obliquo seu non modo ita ut id quod ipsis est convenienti
~~homogeneum~~ ~~quodam~~ ~~rationalis~~ ~~et~~ ~~cum~~ ~~alio~~ ~~quodam~~
hominem proterea requiruntur.
haec sunt magis metaphysica nec nisi
in eorum gratiam adducuntur, qui rationum
intima intelligere desiderant, simpliciter ita definiemus: Partes sunt quae requiruntur
ad unum quatenus ~~cum eo conveniunt~~

(26) ~~Numerus~~ Numerus totum est cuius
partes sunt unitates vel sunt homogeneae unitati
~~expressuntur~~ ~~per~~ ~~unitates~~ ~~itaque~~ ~~sub~~
~~modis~~ ~~et~~ ~~fractionibus~~ ~~et~~ ~~modus~~ ~~comprehendo~~
est inter quod cuius ad unitatem relatio est
qua inter partem et totum vel totum et partem.
quare factos etiam et modos comprehendendo.
(27) Magnitudo est numeri (vel compositum
ex numeris) peram partium ~~re~~ ~~datis~~ ~~rei~~
cuiusdam certae (quae pro mensura assumitur)
congruentium ut si sciam esse lineam

F. distincte cognita

7

quibus eadem res diversimodè
expressitur

a gñitudo. distínctè cògnita. Alioquin magnitudo
 est attributum rei per quod cognosci potest
 atque aliqua res ^{proposita} sit illig pars,
 vel aliud homogeneum ad rem pertinentem, ~~et quidem nulla habita~~
~~quod non~~ ratione talis ut maneat licet
 partium habitudo inter se mutetur
 Vel etiam Magnitudo est attributum
 quod iisdem manentibus punctis manet
 homogeneis ad rem pertinentibus aut
 substitutis unguis, manet idem. Hom-
 genea autem ad rem aliquam perti-
 nentia intelligi non partes solum
 sed et extrema atq minima sive
 puncta. Nam puncti ~~aut lineae~~
 repetitione quadam ~~sit linea, tamq~~
 continua sive motu, sit linea.
 Aliter magnitudinem infra definio, ut
 sit id quo duae res similè discerni
 possunt, sive id ~~putas quod est~~
~~discrimen~~ quod in rebus sola complex-
 ceptione discernitur. Sed omnia haec
 eodem recidunt. Sane autem res

eadem recidunt ^{super alterum rip} ita transmutantur, ut
ut unica quidem pars fuerit
signis posterioris, prius congruat.
partem congruat

et numerum magnitudinis exprimens ipsius A
quando utrobique eadem mensura seu unitas
est numerorum quia est ratio unius ad alterum.

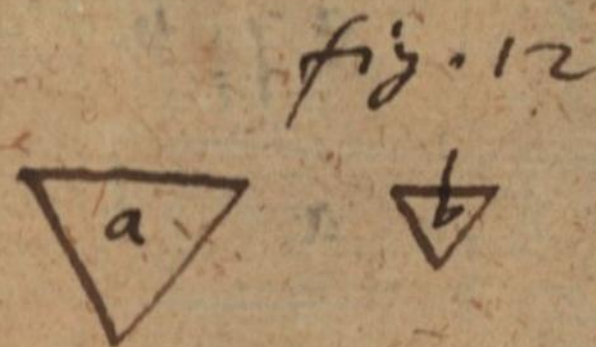
August

parti ipsi, nempe sibi, equalis est
~~habere~~ signis autem his utemur:

Si pars unius parti alteri toti aequalis
est reliqua pars ~~unius~~ in maiore magnitudo
dicitur differentia. Magnitudo autem
totius est summa magnitudinis partium, vel
vel aliorum partibus eius equalium

(30) Si duo sint ~~homogenea~~ ^{congruentia} ~~numera~~ alio
 (sive si alia in una parte assumi possint quod utantur,
 partibus alterius equaliter, et idem fieri possit semper possit
 et in residuis) neque ~~diff~~ differentia ~~est~~ inter
 ulla sit inter ipsa, id est si neque a sit maius
 quam b neque b maius quam a neque
 est esse equalia. ~~proinde~~ transmutetur enim
 quod quod licet ~~duo~~ congruant ~~inter~~ aut in uno
~~congruant~~ quod licet utique aut in uno eorum
 supererit aliquid aut congruent, adeoque erunt
 equalia. Itaque in his consequentia
 haec valebit:
 a non p b. a non q b. Ergo a p b.

(31) Similia sunt quae singula per se ^{considerata} ~~separata~~
 discerni non possunt. ~~velut~~ velut duo triangula
 aequilatera (in fig. 12.) ~~nihil enim in uno nullum~~
 enim attributum, nullam proprietatem in uno
 possumus invenire, quam non etiam possumus reperire
 in altero. Si tamen simul percipiantur, statim
 discrimen apparet, unum alio esse maius. Idem
 fieri potest et si non simul percipiantur, modo
 aliquod velut medium assumatur, ^{hinc mensura}
 quod primum applicetur uni, ^{notatoque} ~~congruenti~~ ^{quomodo primum mensura vel eius parte}
 modo postea ^{eodem mensura} applicetur alteri. Itaque
 dicere solus similia non discerni nisi per
 comperceptionem. At, inquires, ergo et si
 successive videam duo triangula aequilatera inaequalia
 ea nihilominus potest discerni. Sed sciendum est melius
 hoc loco loqui de intelligentia, ut nimirum mensura
 aliquid notare possit in uno, quod non procedat
 in altero. Ratio autem cur oculi duas res
 similes sed inaequales discernant, manifesta est.
 nam oculi supersunt nobis rerum praeceptorum
 imagines, quae rei novae perceptae imaginibus applicato
 discrimen ipsa comperceptione harum duarum
 imaginum ostendunt. Et ipse fundus oculi, cuius partem
 maiorem minoremque occupat imago, mensura
 cuiusdam officium facit. Denique alias res semper
 sunt percipere solemus, quae etiam cum
 prioribus percipimus unde rem novissime perceptam
 ad eas referimus, referendo, ut priorem ad eam
 referimus, discrimen non difficile notamus.
 Si vero ~~duas~~ fingeremus idem omnia in
 nobis ac circa nos apparentia proportionem eadem
 servata minuire, omnia ^{idem modo} apparerent
 vel a nobis prae statum a posteriore posset
 discerni, nisi ^{proportionaliter} ~~proportionaliter~~ ^{inminutatum} ~~inminutatum~~ ^{cubiculo scilicet}
 nostro egredieremur; tunc enim comperceptione illa cum rebus non immixtis oblata
 cum discrimen apparet. ~~Sint apparet~~ manifestum est etiam
 Magnitudinem esse illud ipsum quod in rebus
 distinguere potest sola comperceptione, ^{sive applicatione id est}
 aut congruentia, ~~ut~~ applicatione vel immediata sive congruentia actuali sive coincidentia



Et unum ex ipsis appellando
 a, alterum b. ^{similitudinem}
 ita notabimus: a ~ b

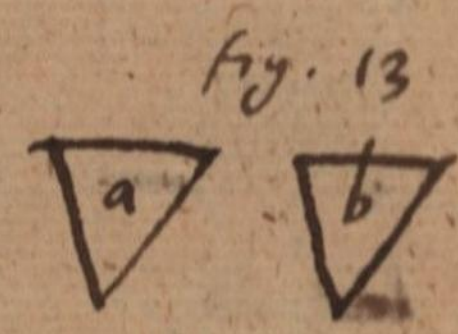
vel partem ^{congruent}
 congruent

+ non de sensu et imaginatione

+ in aliquo cubiculo

vel mediantia ^{nempe interuentu} ~~est~~ mensura quae nunc uni minus
 alteri applicatur, unde sufficit res esse congruas,
 id est ~~con~~ ad se congruere posse.

(32) Ex his autem intelligi potest,
 Omnia ~~similia~~ Similia et aequalia simul esse
 congrua. Et quia similitudinem hoc
 signum notare placet: $\sim$. nempe
 $a \sim b$ id est a est simile ipsi b . vid. fig. 13
 Hinc consequentia erit talis:
 $a \sim b$ et $a \sqcap b$. Ergo $a \gamma b$



vid. fig. 13. ⁽³³⁾ sunt et aliae consequentiae
 $a \gamma b$. Ergo $a \sqcap b$.
 $a \gamma b$ Ergo $a \sim b$
 $a \propto b$. Ergo $a \gamma b$
 $\dots \dots \dots a \sqcap b$
 $\dots \dots \dots a \sim b$

(34) Nam quae reapse coincidunt, utique congrua
 sunt; quae congrua sunt utique Similia, item
 aequalia sunt. Hinc videmus tres esse
 modos ac velut gradus res extensione praeditas, utriusque qualitatis diversas
 discernendi. Maxime ille est, ut sint dissimiles,
 ita enim singula per se spectata ipsa
 proprietatum quae in ipsis observantur diversitate
 facile discernuntur, ita triangulum isosceles
 facile discernitur a scaleno, et si non simul
 videantur. si quis enim me iubeat videre
 an triangulum quod offertur sit isosceles
 an scalenum, nihil forensium assumere necepe
 habeo sed sola litora eius congruere inter se.
 At vero si iubeat ex duobus Triangulis
 a quilibetque eligere magis ~~conueni~~ ^{conueni} ~~allatione~~ ^{allatione} triangularium cum aliis
~~conueni~~ ^{conueni} ~~op~~ ^{op} habeo sine comprehensione, ut expliciti,
 neque notam aliquam discriminis in singulis
~~speciem~~ ^{speciem} spectabilem assignare possum
 si vero ~~etiam~~ ^{etiam} non duas res non tantum sint
 similes, sed et aequales, id est si sint congruae,
 etiam simul perceptas non discernere possum,
 nisi loco, id est nisi ad hoc aliquid assumam extra
 ipsas et observem ipsas diversum ~~unde~~ ^{unde} habere solum
 ad tertium assumtum. Denique siambo
 simul in eodem vero loco, iam nihil habere
 me amplius quo discernuntur. Atque hoc est
 vera copulationum quam de his rebus habemus
 Analysis cuius ignoratio fecit, et ut characteristica
 geometricis vera tactum non sit constituta
 Ex utroque itaque intelligitur, ut magnitudo estimatur dum res congruere
 congruuntibus ~~quod vel in quod ad congruentiam aut ad congruitatem~~
 reduci posse intelliguntur, ita ~~rationum~~ ^{rationum} estimari
 similitudine, seu dum res ad similitudinem ~~quandam~~ ^{quandam} reducuntur
 sunt enim omnia fieri necepe est proportionalia

(35) Ex his Explanationibus Congruentium
Congruorum, aequalium ac similitudinum consequen-
tis quodam duci possunt. Nempe
si coincidentibus sive iisdem additis ascribas
coincidentia proportionis coincidentia, a. b. ∞ c. d.
A ∞ C et B ∞ D. Ergo ~~A B ∞ C D~~
idem est de congruis, quia nihil aliud est quam
potentia coincidentia.

A ∞ C et B ∞ D. Ergo A B ∞ C D.
Sed in congruis hoc non sequitur. Exempli
causa si A. B. C. D. sint puncta semper
verum est esse A ∞ C. et B ∞ D. Sed non
ideo dici potest A. B. ∞ C. D. id est simul
congrua. A. B. C. D. congruere posse A ipsi C
et B ipsi D. F. At si congrua sibi addantur,
sequi ascribantur inde oriuntur aequalia,
ita: a + b = c ∞ d + e = f. ~~proposito~~
esse a ∞ d. et b ∞ e et c ∞ f. ~~quod congrua semper aequalia sunt~~

(37) Verum congrua congruis similiter ~~addantur~~
addantur adimanturque, fiunt congrua. Cui rei
ratio est quia si congrua congruis similiter addantur
similia similibus similiter addantur (quia congrua sunt
similia) ergo fiunt similia, fiunt autem etiam aequalia
(nam congrua congruis addita faciunt aequalia)
jam similia et aequalia sunt congrua. Ergo
si ~~similibus~~ congrua congruis similiter addantur
fiunt congrua. Idem est si adimantur.

(38) Autem ~~similibus~~ similiter aliqua traduntur intelli-
gi potest ex characteristicis notis, modoque unumquodque
describendi aut determinandi. in quo si similitudinem
nullam discernere notari potest, utique semper
omnia similia esse ~~providere~~ necesse est.
illud quod ~~providendum~~ est si qua sint similia
secundum unum determinandi modum, ~~etiam~~
~~providere~~ (distincte cognoscendi, describendi) modum
eadem fore similia istam secundum alium
modum. Nam unusquisque determinandi modus totam rei naturam involvit.

(39) ~~Idem rei naturam~~ involvit. Axiomata
autem illa quibus Euclides utitur, si aequalibus
addas aequalia fiunt aequalia, alias id genus
facile ex eo demonstrantur quod aequalium
eadem est magnitudo, id est quod substitui
sibi possunt salva magnitudine. Nam

sint a ∞ c et b ∞ d. fiet a + b ∞ c + d

non ~~intuitum~~ nam si scribas a + b. et in locum
ipsorum a. b. substituantur quae singulae aequalia c. d.
sunt et substitutio fiet salva magnitudine ac
proinde eorum quae praevidentur eadem erit magnitudo quae praevidetur a + b

Sed hoc ad illud calculum Algebraicum potius
pertinet, satis explicata habentur itaque
regulae magnitudinum ac rationum
atque proportionum non immerito; itaque Maxime
explicare nitamur quae situm involvunt

pro punctis videtur aequalia similia,
congrua coincidentia, ~~videtur~~
sunt inter se, ~~id est~~

a ∞ b et b ∞ c ergo a ∞ c
a ∞ b et b ∞ c ergo a ∞ c
a ∞ b et b ∞ c ergo a ∞ c
a ∞ b et b ∞ c ergo a ∞ c

Non tamen consequentia haec valet:

A non ∞ B et B non ∞ C.

Ergo A non ∞ C. ~~provisum ut in Logica~~
ex puris negativis nihil sequitur.

quodlibet enim punctum cuilibet
congruum est

Privato nimirum tum situm A. B. tum

situm C. D. quoniam ex punctis

A. B. ∞ C. D. sequatur A. ∞ C. et B. ∞ D.

Ita significatione characterum notorum

id est ~~quod~~ licet A. B. C. D. non

sint puncta sed ~~etiam~~ magnitudines

(40) Redeo nunc ad ea quae D. 22 interrupta sunt et primum de punctis, unde de Tractibus agam. Omne punctum puncto congruum ad eum aequale (si ita loqui licet) et simile est:

~~Ab~~ $A \times B.$ $A \sqcap B.$ $A \sim B.$

Fig. 14

A. B.

C. D.

(41) $A. B \times C. D.$ significat simul esse $A \times C$ et $B \times D$. manifeste p. h. $A. B$ et $C. D$

~~$A. B \times A. Y.$ est propositio quae significat pro sitis duobus punctis $A. B.$ posse reperiri tertium aliquod Y (quod idem quia indefinitum, hac littera significavi) tale ut $A. B.$ servato sita $A. Y.$ et $A. B.$ ita ut $A. Y.$ et $A. B.$ sibi applicari possint, nempe simul sita A et B ipsi Y . A manifeste p. h. A (id est A manifeste ubi erat) et B ipsi Y .~~

~~$A. B \times C. Y.$~~

Fig. 15

A. B.

Fig. 16

B. C. E. F.

~~$A. B. C. D. E.$~~

(44) $A. B \times D. E.$ et $B. C \times E. F.$ et $A. C \times D. F.$ erit $A. B. C. \times D. E. F.$ vid. fig. 16.

Eodem modo si $A. B \times E. F.$ et $A. C \times D. E.$

et $A. D \times E. F.$ et $B. C \times D. E.$ Nam

nihil aliud significat ~~$A. B. C. D. E. F.$~~

~~$A. B. C. D. E. F.$~~ $A. B. \times D. E.$

quam simul ipse $A \times D.$ et $B \times E.$

Similiter $A. B.$ et $D. E.$ servato modo ex $B. C. \times E. F.$ sequitur

$B \times E.$ et $C \times F.$ et $A. C \times D. E.$

sequitur $A \times D.$ et $C \times F.$ et $B. C \times D. E.$

$E. F.$ servato et ex $A. C. \times D. E.$ sequitur

$A. \times D.$ et $C \times F.$ sita $A. E.$ et $D. E.$

servato. Habemus itaque simul

$A. B. C. \times D. E. F.$ servato sita

$A. B. C.$ et $A. C.$ itaque servato p. h.

$D. E.$ et $E. F.$ et $D. F.$ cum aliis ex

solis $A. B \times D. E.$ et $B. C \times E. F.$

sequatur quidem simul $A \times D.$ et

$B \times E.$ et $C \times F.$ sed servato

solum sitis $A. B.$ et $B. C.$ item

$D. E.$ et $E. F.$ non vni exprimetur

servari et sitis $A. C.$ et $D. F.$ nisi

addatur $A. C \times D. F.$

Nunc jam principium habemus ratio-

linationem ad plura etiam

puncta producendi

inter punctum primum ipsi $A. B.$ deinde ipsi $X. Y.$

$3L. 3M \times 6L. 6M.$ p. h. $A \times 3L. B \times 3M$

$X \times 6L. Y \times 6M$

(43) $A. B \times X. Y.$ est propositio significans

datis duobus punctis $A.$ et $B.$ posse inveniri

et reperiri alia duo $X.$ et $Y.$ quae eundem inter se

situs habeant quem illa duo sive ut soli simul

illis duobus servato sita utrobique congruere possint

Cuius ratio quod ex eo demonstratur quia

$A. B.$ moveri possunt servato sita inter se

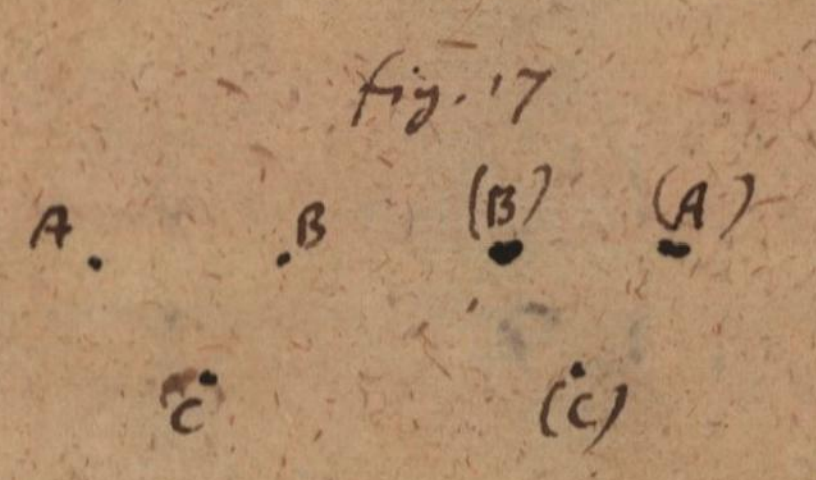
~~$3A \times 3B.$ sit $3A \times 3B.$ et $3B \times 3A.$~~

fit $A. B \times X. Y.$ Nihil autem prohibet

esse $X \times A.$ unde fit $A. B \times A. Y.$

perfectionem esse $X \times C.$ data, unde $A. B \times C. Y.$

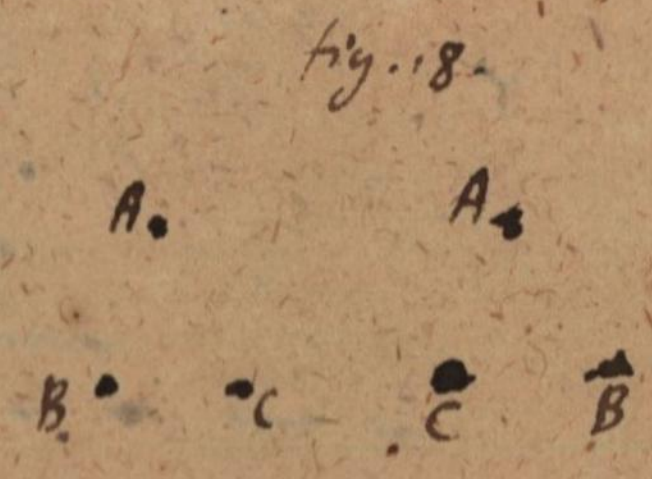
Si A.B. & B.C. & C.D. sit A.B. & C.D.
 (45) Si sit A.B. & B.C. & A.C. mit



A.B.C. & B.A.C. vel uterque eodem alio ordine
 quocumque. Namque B.C. & A.B. per se sunt congrua
 Similiter congrua B.C. et B.A. Nam transformatur
 A.B.C. in B.C.A. et A.B. incidit in locum ipsius (B) (A) quod sit in parte per quam A.B. & B.A. sit A.B. & B.A.
 et quoniam B.C. & A.C. et B.C.A. Nam si
 congruentibus A.B. et (B)(A) ascribas congruentia C. et (C.)
 congruenti modo quia A.C. & (B)(C) et B.C. & (A)(C)
 sunt congruentia A.B.C. & (B)(A)(C) sive
 A.B.C. & B.A.C. + parentheses enim tantum
 confusionis ex repetitione ~~facile~~ vitando causa
 ascripti. Hinc patet quod sit congruenti modo
 ascripti, cum scilicet omnes sunt sumpta ab una
 omnes combinationes ab una parte enumerationis
 sunt congruentes omnibus ab altera parte.
 Unde patet si A.B. & B.C. & A.C. fore
 A.B.C. & A.C.B. & B.C.A. & B.A.C. & C.A.B. & C.B.A.

+ per precedentem

(46) Si A.B.C. & A.C.B. sequitur (tantum) A.B. & A.C.
 [Sive triangulum esse isosceles] nam sequitur:
 A.B.C. A.B. & A.C. B.C. & C.B. A.C. & A.B.



ex quibus B.C. & C.B. per se patet, reliqua duo A.B. & A.C. et A.C. & A.B.
 eodem modo, hoc enim ergo inde duplicem A.B. & A.C.
 Si A.B.C. & A.C.B. & B.C.A. fiet A.B. & A.C. & A.C.
 nam ob A.B.C. & A.C.B. fit A.B. & A.C.
 ob A.C.B. & B.C.A.

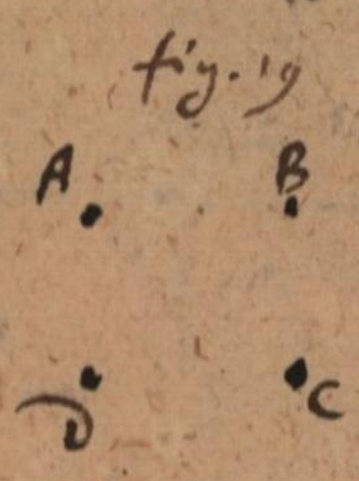
(47) Si A.B.C. & B.C.A. sequitur A.B. & B.C. & A.C. [Sive triangulum esse aequilaterum]

Nam fit A.B. & B.C. B.C. & C.A.
 (48) Si A.B.C. & A.C.B. et B.C.A. & B.A.C.
 fiet: A.B. & B.C. & A.C. Nam ob A.B.C. & A.C.B.
 fit A.B. & A.C. eodem modo ob B.C.A. & B.A.C.
 fit B.C. & B.A. sive A.B. & B.C.

[Itaque quocumque in transpositione totum pondus
 ordinis, dum per unum ex tribus eundem in utroque
 ordinis locum servat, fidei tantum probari
 potest Triangulum esse isosceles, sed si nullum
 ex punctis servat locum, et inter omnes situs
 posterior priori congruit, Triangulum est
 aequilaterum.]

Et hinc posterior priori congruit et

(49) Si sit A.B. & B.C. & C.D. & D.A. et A.C. & B.D.
 erit A.B.C.D. & B.C.D.A. & C.D.A.B. & D.A.B.C.
 & D.C.B.A. & A.D.C.B. & B.A.D.C. & C.B.A.D.
 Hoc ex precedentibus facile demonstratur, multarum
 aliarum huiusmodi, quae sufficiet demonstrari cum
 his indigeamus. Nam satis habebimus principium
 dedisse quod huiusmodi demonstrationes possunt solo
 calculo sine inspectione figurae



Si tria puncta A. B. C dicantur
esse sita in directum, tunc posito

A. B. C & A. B. C. A. B. Y erit C ∞ Y.

~~Idem fig. 20.~~ Hanc propositio est definitio

punctorum quae in directum sita dicuntur.

Nimirum inspicitur fig. 20. ubi C. aliquem
situm habet ad A. et B. sumatur jam
quantum aliquod punctum Y eundem ad A. B.
situm habens, id si differat diversum ab ipso C.
assumi potest puncta, A. B. C. non sunt
in directum sita si vero necessario cum
ipso C. coincidit, in directum sita dicuntur

(51) Datis ~~duobus~~ punctis duobus
semper assumi potest tertium quod cum
illis sit in directum, sive ~~Q. B. C.~~
si A. B. Y & A. B. X erit Y ∞ X.

Nam datis punctis duobus ^{A. B.} semper assumi
potest tertium Y. quod servato ad ipsa sita
moveri potest ipsis immotis. Sed via quam
motu suo describit potest esse major minore
semper minor ac minor, ne tandem evanescat
sive nulla erit, ac tunc ~~erit~~ prout aliter
utq. aliter assumitur punctum Y. ad hoc tandem
sumi poterit evanescens tale, ut motu spatio motu
evanescent, et tunc tria puncta erunt in
directum. Melius forte sic cautiabimur

A. B. 3 Y & A. B. 6 Y. erit 3 Y ∞ 6 Y
id est aliquod motu assignari posse Y quod motu
servato sita ad A. B. moveri nequeat seu
locum mutare nequeat. Aliter

ista videtur demonstrare posse hoc modo:

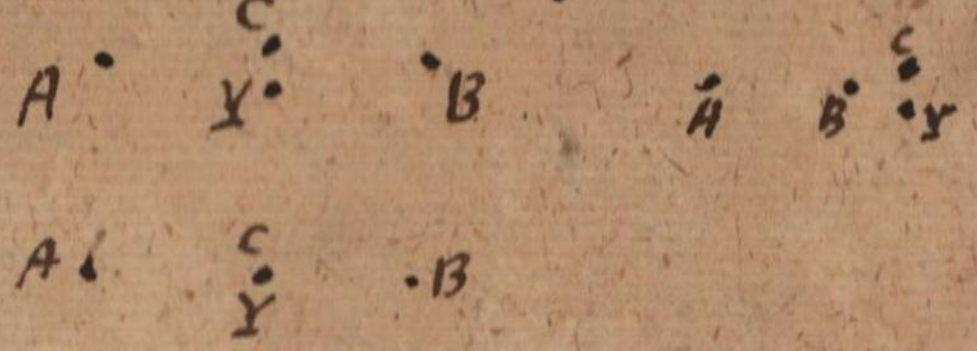
Sit ~~comparis~~ aliquod ^{extensum} quod moveatur duobus
in se sumtis punctis immotis. Nam si quis id
neget moveri posse, eo ipso ^{factum} puncta eiq. servato ad
puncta duo sumtis sita moveri nequeat, ~~utq.~~
et ad hoc cum sita ~~esse~~ in directum. Sed
cum ~~comparis illius magnitudo possit esse eadem~~
~~extensum illud plura~~ sit ~~indefinitum~~ ex datis

punctis A. B. Sed nulla ratio est cur puncta
illa A. B. immota durante eodem motu non
sumi possint ~~quo alia~~ sive sita, ~~extensi~~ non alia etiam
sive nulla ratio est cur puncta ~~comparis~~ quod his
duobus immotis moveatur, servent situm ad hoc duo
solum immota, et non etiam ad alia, nam sitas
quam ipsa A. B. inter se obtinent, ~~et~~ nihil ad rem

facit, itaq. potuissent sumi alia, et A. C. alia
~~Q. B. C. tunc~~ ^{aliquod} Y. loco ipfius B. alium
obtinens situm ad A. quoniam ipsum B. obtinet

verum quaecumq. sumantur, ~~et~~ manent eodem
sumi possunt ut immota, et manent eodem
extensi motu sunt sunt immota. Et ~~extensi~~
quia sumtis duobus A. B. immotis motus
extensi est determinatus, seu determinatum est quoniam
puncta eiq. moveantur aut non moveantur
sive duobus punctis sumtis immotis, determinata
sunt alia plura quae servato ad ipsa sita
moveri non possunt seu quae cum ipsis
jacent in directum

Fig. 20



+ servato punctorum eiq. situ inter se et

+ per definitionem

(52) Alter (quorum) natura tam purorum
in directum jacentium explicari posse videtur,
hoc modo quoniam si sunt puncta quatuor: ~~si~~ datis
tribus punctis sunt puncta quatuor ~~A.B.C~~ A.B.C
et sunt puncta quatuor puncta duo E.F. sita
sunt E.A.B. & F.A.B. et E.B.C & F.B.C.

fig. 21

E.
A. B. C. X
F.

erit, E.A.C & F.A.C. nam E.A. & F.A. vid. fig. 21

E.B. & F.B. E.C & F.C.

nam per E.A.B & F.A.B erit E.A. & F.A.

et per E.B.C & F.B.C erit E.C & F.C.

iam si sit E.A. & F.A. et E.C & F.C erit

E.A.C & F.A.C per prop. 44. (est enim

E.A. & F.A. et E.C & F.C. et A.C & A.C.)

ergo si sit E.A.B & F.A.B et E.B.C & F.B.C

erit E.A.C & F.A.C. quod erat dem.

(53) Hinc etiam

erit E.A.B.C & F.A.B.C per se

E.A.B & F.A.B et E.B.C & F.B.C.

nam etiam E.A.C & F.A.C

per preced. habemus ergo:

E.A.B. & F.A.B. et E.A.C & F.A.C

et E.B.C & F.B.C et A.B.C & A.B.C.

id est habemus omnia quae ex

hoc: E.A.B.C & F.A.B.C.

hinc possunt; Ergo habemus

etiam E.A. B.C. & F.A. B.C.

[Ex istis quatuor modis regrediendi
minimam ostendimus ex consequen-
tiis omnibus totam naturam ante-
cedentis operantibus ad antecede-
dens.]

(54) Si sit E.A. & F.A. E.B. & F.B.

E.C & F.C erit E.A.B.C & F.A.B.C.

nam quae supersunt combinationes

Anteriorum comparanda A.B. et B.C.

et A.C. videntur utrobique vincuntur

(54) Si puncta duo plura (eodem
modo se habent ad puncta quatuor
ut A.B.C. dicuntur hoc puncta esse A.B.C esse
sita in directum vid. fig. 21. Et definitio

(53) Nam puncta quatuor
sita in directum cum duobus punctis datis.

¶ Si sit enim duo puncta A.B. in eadem

fig. 21 sumantur alia duo E. & F.

ita ut sit E.A.B & F.A.B

(55) Viderimus in fig. 21. si sit

E.A.B & F.A.B E.A.B.C & F.A.B.C

id est E.A.B & F.A.B. E.A.C & F.A.C.

E.B.C & F.B.C. A.B.C & A.B.C id est

per se E.A. & F.A. E.B. & F.B. E.C & F.C.

dicuntur puncta A.B.C. esse in directum

(55) A.B.C & A.B.Y. seu

dati tribus punctis, A.B.C. inveniri

potest quartum quod sit ad duo A.B.

ut tertium C ad ipsa est. Hoc propositio

semper vera non est si scilicet A.B.C.

sita sunt in directum in directum ut postea

ostendimus

(56) Datis duobus punctis

(55) A.B.X. & A.B.Y.

seu datis duobus punctis, A.B. inveniri possunt

duo alia X.Y. ita ut X.Y. eodem modo

se habent ad A.B. vid. fig. 22.

A.X & A.Y. et ita ut B.X & B.Y per prop. 43.

ponatur Z & X. (hoc enim fieri potest per prop. 43.

seu Z potest esse data seu iam assumpta X.

quia A.B. & A.Y. item ponatur A.X & B.X.

(nam si X potest esse data per prop. 43.)

erit V.B. (X.B. & B.X & A.X) & A.Y. Ergo V.B. & A.X

ergo potest sumi V & X. sit A.B. & A.Y. Ergo V.B. & A.X

in quo omnia habent determinata continuantur punctum in quo omnia habent determinata continuantur

ab ipso puncto sit Y.B. & A.X. Ergo Y.B. & A.X. B.X & A.X. A

¶ Nam si X potest esse data per prop. 43.

erit V.B. (X.B. & B.X & A.X) & A.Y. Ergo V.B. & A.X

ergo potest sumi V & X. sit A.B. & A.Y. Ergo V.B. & A.X

in quo omnia habent determinata continuantur punctum in quo omnia habent determinata continuantur

ab ipso puncto sit Y.B. & A.X. Ergo Y.B. & A.X. B.X & A.X. A

¶ Nam si X potest esse data per prop. 43.

erit V.B. (X.B. & B.X & A.X) & A.Y. Ergo V.B. & A.X

ergo potest sumi V & X. sit A.B. & A.Y. Ergo V.B. & A.X

in quo omnia habent determinata continuantur punctum in quo omnia habent determinata continuantur

ab ipso puncto sit Y.B. & A.X. Ergo Y.B. & A.X. B.X & A.X. A

fig. 22

X.Y.
A. B.
Y.X.

11

(56) Datis duobus punctis inveniri
possunt alia quotcumq[ue] cum ipsis
in directum ~~potentia~~ ^{Sint duo}
puncta ~~A. B.~~ inspicie fig. 21. Sint
duo puncta A. B. inveniantur (per prop. 55)
alia duo E. F. ita ut sit ~~Q~~ ^{E. F. A. B. & F. A. B.}
denique per prop. 43. inveniantur punctum ~~Q~~
ut ~~Q~~ Y tale ut sit ~~Y. E. & Y. F.~~
^{E. F. & sumta}

(56) Si tria puncta distributive eodem
modo se habeant ad tria puncta ^{A. B. C.} sumta
collective erunt tria priora in eodem
arcu circuli tria posteriora in eadem
recta seu jacebunt in directum.

Hanc propositionem annotare placuit ratio
demonstrativa patebit ex sequentibus.

(57) Si sit E. A. B. C. & F. A. B. C. & G. A. B. C.

non est sit E non $\propto$ F ~~non~~ E non $\propto$ G.

F non $\propto$ G. ~~et~~ dicantur puncta ~~tria~~ quotcumq[ue]

A. B. C. sita esse in directum seu ~~esse~~ in eodem recta

~~cadere in eandem re~~

(58) ~~iisdem positis erunt puncta E. F. G.~~
~~in eodem plano.~~

(59) ~~iisdem positis erunt puncta E. F. G. in~~
~~arcu circuli.~~

(58) ~~omisso puncto C.~~ si sit: E. A. B. & F. A. B. & G. A. B.
erunt puncta ~~A. B. C.~~ E. F. G. in eodem plano.

(59) iisdem positis erunt puncta E. F. G.
in eodem arcu circuli.

(60) Inter due quavis congrua assumi possunt
in finita alia congrua ^{nam} aliq[ua]ntum unum in locum
alterius servata forma sua transire non posses
nisi per congrua.

(61) Hinc a quolibet puncto ad quodlibet
punctum duci potest linea. Nam punctum puncto congruum est

(62) Hinc et a quolibet puncto per quodlibet
punctum duci potest linea.

(63) Linea duci potest qua transeat per
puncta quotcumq[ue] data. ^{Eodem}

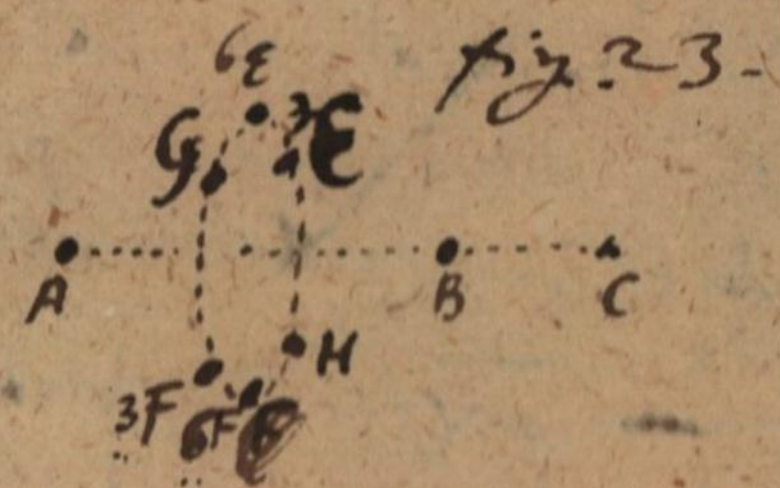
(64) Eodem modo ostenditur per lineas
quotcumq[ue] datas transire posse superficiem.

Nam si congrua sunt patet lineam generabilem
successive in omnibus esse posse. Si congrua
non sunt patet lineam generabilem durante
motu, ibi augeri minui, et transformari posse,
ut dum illud venit congrua fiat.

(65) Unumquod in spatio positi[m] moveri
potest servata forma sua. seu cuilibet
in ~~ext~~ spatio ex. stenti infinita alia congrua
assignari possunt.

(66) Unumquodq[ue] servata forma sua moveri
potest in finitis modis.

(67) Unumquodq[ue] ita moveri potest servata
forma sua, ut incidat in punctum datum



(67) ~~Unumq~~ Generalis: unumquodq servata
forma sua ita moveri potest, ut in idat
in aliud cui congruum in ipso ~~affirmari~~ potest.
~~potest non designari potest.~~ Nam hoc congruum
~~transferrari potest in locum illig unum transferri~~
~~potest in locum alterig, nec quicquam prohibet~~
id in quo congruum illud est simul quod transferri
debet, simul cum ipso transferri, quia ratio
separationis nulla est. et quod uni congruorum
aptari potest, poterit et alteri congruorum
similiter aptari

(68.) A. & B id est affinitate puncta
quodlibet aliud congruum est
ut supra

(69) A. B. & B. A. ut supra
idem

(70) $A \cdot B \cdot \gamma @ X \cdot Y$ *idem modo*
 $A \cdot B \cdot C \cdot D @ X \cdot Y$

(70) A. B. γ & X. Y. Z. in A. B. C. D. γ X. Y. Z. — 2.
A. B. C. γ X. Y. Z. *Hoc enim nihil aliud est, quam ordinem p...*

H. B. C. 8. X. 1. 2. Hoc enim nihil aliud est, quam primum puncta
et ita porro. C. V. A. B. C. & D. X. Y. etc.

(71) A. B. & C. **X** A. B. C. & D. X. Y. etc.
(A gram quokung munt)

(71) Hec enim nihil aliud est quam quotiens puncta sunt A.B.C.
posse moveri servatis sibi inter se; ita ut
unam ex ipsis incidat in punctum aliquod datum. & d.
religuis duobus B.C. in alia ~~ita~~ ^{et} quocunque X.Y.
incidentibus.

~~(72) 1/1 A B C D A B X.~~

(72) Si A. B. C non $\propto$ A. B. Y. nisi C $\propto$ Y. tunc puncta
in directum. (vid. fig. 20)

1. Chl. A. B. C. disentur sita in directum, (vid. fig. 20)
 2. Chl. C. est situm in directum cum ~~Chl. C.~~ cum Chl. A. B. si Chl. C.

Sen C. ist schon in directum cum A.B. ~~in directum~~
cum A.B. ~~in directum~~ ad A.B. ~~in directum~~
cum A.B. ~~in directum~~ ad A.B. ~~in directum~~

Unicum sit quod non situm ad A.B.
habeat quod autem talis non situm situm respectu

habeat. an autem talis p^{ro}p^{ri}et^{as} horum s^{er}u^{is} p^{ro}p^{ri}et^{as}
postea inquirendum erit.

(72) ~~A. B. X X A. B. Y~~ Nam (A. X. & A. Y.

(72) A. B. X Y R. D. 1
CL BXV BV. 17 71.
(Name A. B. C. E. X dicta

~~mt B.XY B.V. piz 71. (Nim H.B.C.E. C.M.)~~

~~prop. 71. $\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{A.C}{B.D}$
 1st $\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{A.C}{B.D}$
 2nd $\frac{A}{B} \times \frac{C}{D} = \frac{A.C}{B.D}$~~

eodem modo f. B. ~~X~~ B. V.) ponatur A. x. 8 B. x

(quia x. contribuitur) (est) ~~nam~~
fist B.V & A.Y. (nam A.Y & A.X & B.X)

~~item~~ firt B.V. x y I. (m) N. x
ilag V.B. x y Y.A. x y X.B. I ingo xer.

~~in quibus continentur omnia quae assumuntur
et generantur summi~~

quod non repugnat sumi $\vee \infty \vee$ quod
fieri $\vee . B . X \gamma . \vee . A . X \gamma . X . B . \vee .$

[illegible]

~~Kind: Fals: A.B. x y A.B.~~
~~Kind: Fals: A.B. x y A.B.~~
~~Kind: Fals: A.B. x y A.B.~~

~~(73) J. A.B.C. & A.B. ^{ent} A.B.C. & A.B.Y~~
~~73/2 A.B.C. & A.B. ^{ent} A.B. ²²² &~~

(73) ~~$A \cdot B \cdot C \cdot A \cdot B \cdot C$ erit $\& A \cdot B \cdot Z$~~ vid. fig.

(73) Si A.B.C & A.B.D. ent g A.B. 2^e
nam ^{prik} C ∞ 3 Y. et D ∞ 6 Y non potest

nam ~~est~~ ∞ 3 Y. et ∞ 6 Y. non possunt
autem ~~3~~ moveri ~~ep~~ 3 in 6 + nisi per alia indefinita
nempe ∞ 6 erunt loca

nampe. Et ad erunt loca
quae vocantur ~~in~~ ~~ita~~ ~~ut~~ ~~se~~ ~~rum~~ ~~eundem~~ ~~ad~~ ~~A.B.~~
viam X moti ita ut se rum eundem ad A.B.

ipſiꝝ y moti ſunt ſervec ſupponuntur ſervec
neceſſario erunt indefinita ob nemp deſignanda
linguam autem

per $\frac{2\pi}{\lambda}$. Linea autem $\frac{2\pi}{\lambda}$ vocatur
Notandum autem hanc Lineam Circularem describi

Notandum autem hanc Lineam Circularem sequi

ueniri servato situ inter se
 situm autem eorum inter
 se servari intelligi poterit
 si ponatur esse extrema
 Linea cuiusdam rigida qualis
 unaq

puncta sita punctum in Directum, dicetur recta
 sit enim A.B. $\propto Y$ et $\propto Y$ A.B. $\propto X$ ideo
 atq. ideo $\propto Y \propto X$ erit $\propto Y (\propto X)$
Linea recta id est si punctum Y
 ita moveatur, ut situm semper ad
 punctum A. B. servet qui ipse

~~Festulacina, sive pessi V204~~
 um competere possit nunciorum
 in linea recta sive determina
 tam, ~~tum~~ minus varium
 ac vagum, & describi
 ab eo lineam rectam.

A C B fig. 2 C

Fig. 24

A horizontal line with points A, E, B, and C marked above it. Below the line, there are labels 3X, 2X, 6X, and 9X. To the right of the line, there are three small circular diagrams, each containing a different pattern of dots or lines.

+ mwp. 72.

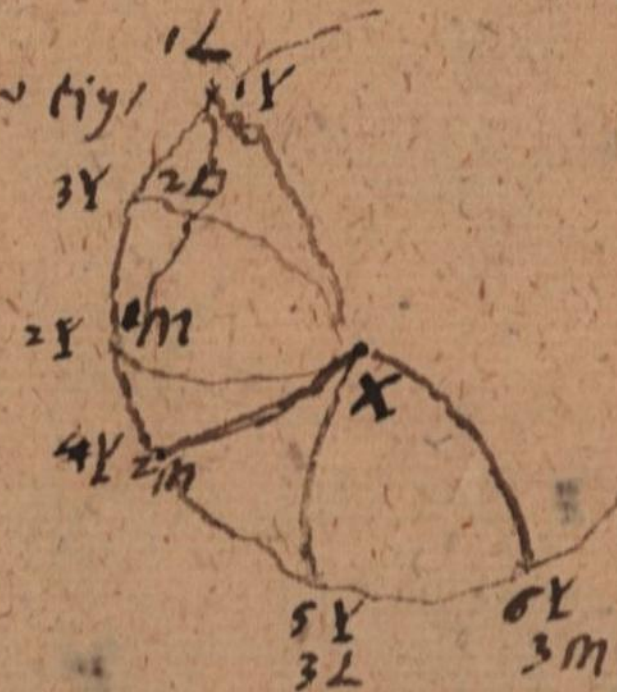
[illegible]

fig. 25

Unde patet punctum X . eodem modo se
habere ad omnia Y . assignata, et si quidem linea
talis est, ut eijusmodi punctum habeat quod
ad omnia vij puncta eodem modo inveni-
modo inveni. ^{autem} ~~si~~ ^{si} ~~linea~~ ^{linea} ~~est~~ ^{est} ~~quod~~ ^{quod}
punctum aliquod ad tria ~~est~~ ^{est} ~~linea~~ ^{linea}
circularem puncta ~~est~~ ^{est} ~~eodem modo~~ ^{eodem modo} habens
inveniri, id enim eodem modo se habebit ad alia
omnia. Cuius rei ratio est quia ex tribus
punctis datis $C.D.E$. vide fig. 24 posito
esse $C.D.$ & $D.E$ methodo puncti ante dicta
ad fig. 25. punctum aliquod certum determinati
ac puncti alius tribus punctis quibuslibet ~~est~~
in circulo assuetis, prioribus tribus congruentibus, ~~est~~
eodem modo lineas convenientes, congruas, duendo
necesse esse determinari super ad idem X .
Hinc cum ex tribus datis punctis $D.C.E$.
modo diversa in omni puncta X . punct
lineas convenientes aliter, atque saltem ducentur,
in eijusmodi convergent, patet etiam
alia atque puncta inveni posse puncta X .
cuius omnia in unam lineam cadere.

(75) Sed eadem sine Circulo simplicius
consequi possumus, Sint tria puncta $A.B.C$.
ita ut sit $A.B.$ & $B.C.$ & AC . inveniat ergo
punctum quod ~~est~~ ^{est} X . ita ut sit
 $A.X.$ & $B.X.$ & $C.X.$ ~~sive quod idem est quod~~
~~creatur punctum~~ X . ita ~~id quod libet~~
sive quod idem est moveatur punctum X .
ita ut quicvis vij lineis sit X eodem modo
se habeat ad $A.B.C$. id est ut sit $A.3X$ & $B.3X$ & $C.3X$
tunc puncta $3X$ erunt in directum posita,
sive $3X$ erit linea recta. Atque ita
apparet quid velit Euclides, cum ~~docet~~ ^{docet} ~~docet~~ ^{docet}
Lineam rectam ex opposita interjacere puncta
ad est non subsistere in ullam partem, ~~id est~~ ^{id est}
non aliter ad punctum A quam B vel C
Invenit motu se habere. Hinc autem, modis quor
habetur puncta X . recta $3X$ inveniri
Nimirum si ex A linea ducatur quaecumque ~~in se rectam~~
eodem modo se habens ad B et C . itemque talis per B
priori congruens et congruenter posita, id est ut
ut punctum in huius puncto illius respondens
eodem modo se habeat ad $A.B.C$ utpote ad $A.B.C$.
ut punctum illius in $A.B.C$. tunc puncta $C.A.$
lineas producantur donec sibi occurrant, occurrant
sibi necessarii in puncto quod se habet eodem
modo ad $A.B.C$. Et si per punctum C . etiam
talis linea ducta fuisset congrua congruentem prioribus
et ipsi occurreret in puncto eodem X .
Hinc autem quocumque episcopi puncta inveniri
possunt adeo et linea recta describi
patens per puncta.



~~in punctum, à puncto quolibet ad~~
~~quodlibet ducta intelligi potest~~
~~linea, cui rigida. id est cuius pars~~
~~una non possit moveri, immota alia in qua continetur~~
~~distinguitur per unum id est in qua nihil movetur~~
~~Cuius quatuor relatione ad se invicem nulla~~
~~notum mutatio fieri potest.~~

~~B.C. significat tra duo ab uno rigdum punitis~~
~~A.B.C. blamindeus p C punitis A.B.C.~~
~~competit ut limif A.B. et B.C. et A.C.~~
~~et ita porro per A.B.C.~~

~~A. B. C. Blamming~~ / ~~C. p. m. A. B. C.~~
~~wings~~ / ~~A. B. C. or B. C. or A. C.~~
~~or ita prae.~~ / ~~for A. B. C.~~

~~lia congrua designari prodest~~

~~plans congrues se attingent~~

in extenso

~~68~~ 69 live an erect stem affynous
petioles congruous.

A. B. C. 8 ω $\overline{X. Y. Z}$

~~(80) quotiens puncta primi poter moveri
sibi eodem gradu nam ^{linea} tractu rigido connecti
intelliguntur, ita puncta moveri per 76.
ita puncta moveri per 78. et linea rigida
in ipso tractu rigido connecti intelliguntur.
per 76. ita invocatur per 78. quicquid autem in tractu~~

~~(81) Omnis fructus iste moveri potest
ut punctum eius datum videtur in~~

(81) Si ^{aliquid eorum} ~~quasi~~ ^{quasi} sunt in tractu rigido moventur,
 et ipse tractus rigide movetur. ~~non tamen~~
 contra ~~per se~~ ^{Nam tractus rigide est enim una pars non potest moveri immutabilis.}
~~aliquid eorum~~ ^{nam tractus rigide est enim una pars non potest moveri immutabilis.}
~~quasi~~ ^{nam tractus rigide est enim una pars non potest moveri immutabilis.}
~~quasi~~ ^{nam tractus rigide est enim una pars non potest moveri immutabilis.}

~~(82) Si tractus rigidus movetur,~~
~~(82.) Dant quilibet linea rigidae possunt~~
~~ita sibi apponi ut sese attingant in uno~~
~~solo puncto.~~

salu. p. v.
 (82) Omnis fructus ita moveri potest ut
 punctum eius datum incidat in aliud datum.
 A. B. C. & D. X. Y.

A. B. C. D. E. F. G. H. I. J. K. L. M. N. O. P. Q. R. S. T. U. V. W. X. Y. Z.

83) Omnis tractus moveri potest uno eiq[ue]
 puncto manente immoto. A. B. C. & A. X. Y.
~~[ultra quidem, ut etiam unum tantum punctum, unicum, qui hinc vel ibi dicitur]~~
~~moveri posse dicitur, ut punctum in eo~~
~~manente immoto, sed hoc dicitur secundum e[ss]e~~
~~non, sed tractus, qui moveri~~

(84.) ~~Linea~~ Recta est tractus qui moveri
non potest, duobus punctis in eo quiescentibus;
sive si quidam tractus ~~in~~ ^{inter} punctis
moveretur duobus punctis manentibus immotis
Si alia praeterea in eo puncta ponantur
manere quiescentia; omnia ea puncta dicuntur
in directum sita, sive cadere in tractum
qui dicitur recta. Sicut A. B. C. & A. B. X.
necesse est esse C. & X. hoc est si punctum
C. sit in directum

A diagram showing a horizontal line with points A, B, C, and D. Above point C is a circle labeled Q_C . Below point C is a circle labeled $M(Y)$.

necesse est esse C. & Y. hoc est si punctum
 aliquod reperiat in C. situm in directum
 cum punctis A. B. non potest tractus A. B. C. (vel A. C. B.)
 invariari manentibus A. B. immutatis, ita, si C. transferatur
 in Y. atque tu congruat tractus A. ~~B. C. prior~~
 A. B. Y. priori A. B. C. Sive quod idem est
 deinde non potest propter punctum C. aliud adhuc
 reperiri Y. quod ad puncta fixa A. B. eundem
 quem ipsum C. situm habeat, sed necesse est
 si quod tale quod Y. assumatur ipsum ipsi C.
 considerare seu esse Y. & C. unde dic. potest
 punctum C. sui ad puncta A. B. situm esse
 exemplum unicum. Et punctum quod ita
 moveatur ut ad duo data puncta situm ~~fixum~~
 servet in sua specie unicum, movebitur in recta.
 An autem debetur huiusmodi puncta in directum
 sita et an tractum congruant, ut utrum
 tractus ille linea sit, non sumendum sed
 demonstrandum est. Via autem puncti
 ita moti, utique linea recta erit, quod
 quidam si per omnia puncta huiusmodi transit,
 utique ~~ipsa recta non nisi linea erit~~ hanc omnium puncti
 duobus punctis in directum iunctorum linea erit
 tractus quam linea erit

Nomen si sit: A. B. Y & A. B. X sit q₃
 idco Y ∞ X erit ~~q₃~~ l₃ q₃
 erit ~~w~~ X q₃ (∞ ~~q₃~~ w Y)
 l₃ q₃ r₃ q₃

(40) π sit $A. Y. 8 B. Y.$

(90) Si sit Y . $\gamma(Y)$ erit Locus ~~extensum absolutum~~ sive Spatium. quod si est locus Nam locus
omnium Y punctuum inter se γ originatum est locus omnium punctuum in universum. Omnia enim puncta congrua sunt
 A nam (in motum characterem significatione)

(92) Proximum est. A.Y. & A.(Y).
 Locum unum Y. dicitur. Ambitus Sphaerica. quae est locus omnium punctorum
 eodem ad datum punctum situs existentium. Datum autem punctum
 A.B & A.Y. dicitur Centrum.

(94) Si sit A.Y. & B.Y. locus
 omnium Y. seu Y. sit planum
 locus omnium punctorum } Dati ad punctum
 datum situs (id est dati cum puncti situi
 cum congrui situi) existentiis
 atque

(95) Si sit A.B. & C.Y. & erit
 $\overline{Y}$ spharica. ~~puncto~~ Nam erit:
 A.B. & C.Y. & C.A.Y. sit d.Y. & ∞ D.
 fiet: C.D. & C.Y. adeoque bene erit spharica
 per 92. ~~idem qd. sit A.B. & C.Y.~~
~~quodammodo aliena loq.~~

~~unum punctum~~ aliud propter prius. 2. significat
loci aliter, et quodammodo aliud propter prius.
~~et~~ 1. significat prolibet punctum loci
sen omnia loci puncta distributive. Item etiam significat Y absolute positum
d Y. significat unum aliquod ~~ceterum~~ peculiare
Y significat omnia

Linea hor. in $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f} \cdot \frac{g}{h}$ p. plurimum
 Sit superficies ita $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f} \cdot \frac{g}{h}$
 ita: $\frac{a}{b} \cdot \frac{c}{d} \cdot \frac{e}{f} \cdot \frac{g}{h}$
 (96) Si sit $A \cdot B \cdot C$ & $A \cdot B \cdot Y$ (sive
 $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ tunc long. omnium Y / $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ dicitur
 Si sit $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ tunc long. omnium Y / $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ dicitur
 Si sit $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ tunc long. omnium Y / $\frac{A}{B} \cdot \frac{C}{Y}$ dicitur

97) Si sit
erit ~~Q~~ recta dicitur recta.
~~[exceps qd antea] qd A.B.C. & B.C. & A.C. & jam ostendunt~~
~~et ex his sequitur: A.B.C. & A.B.C.(Y)~~

(98) Si sit A.B.C.Y & A.B.D.I.
erit Y. planum F. Demonstrandum

[illegible]

(99) Si sit A.Y. & B.Y. & C.Y.
locus ~~Y~~ erit punctum sive
Y. satisfaciens non erit nisi unicuique
sive erit $Y \propto (Y)$. Hae propo-
sitione demonstranda est.

(100) Habemus ergo loca
ad punctum, ad Rectam, ad
Circularem, ad Planum, ad Sphaericam,
solis congruentis + expressa
sed hoc partim vera partim impossibilia
esse demonstrandum est. et cum
aliis definitionibus concidere
nos habet demonstrandum est.

(101) Si in tractu quocumque sive extenso
quocumque quodcumque moveatur uno puncto existente
immoto aliud ~~rigidum~~ quodcumque
rigidum movetur in Sphaerica.
Sed autem ipsum extensum esse rigidum
semper partes situm eundem servare. Habemus
ergo modum involvendi sphaericum puncta
quocumque. Potest etiam A. B. & A.Y.

(102) esse data. si tractus transeat per
duo puncta A. B. Tractus autem aliquem
autem lineam sit sive superficies per A
aliquam per duo data puncta ducit, et
tractum movere uno puncto immoto, utique
in potestate est.

(103) Si per duo data puncta transeant
duo tractus congrui, congruenter modo, id est
ita ut puncta in ~~tra~~ respondentia in duobus
tractibus sita habeant ad duo puncta data
unumquodque ad unum congruos, moveanturque aut etiam ~~si opus sit~~ crescant
etiam congruenter donec sibi occurrant
loca in quibus puncta eorum respondentia
sibi occurrant, erunt omnia in eodem plano
puncta plani illius quod ad duo puncta
data eodem modo se habere definivimus.
prope autem congruentem movetur prope congruenter
ad congruentem produci donec occurrant
prope. ~~quod ad duo puncta~~
~~quod ad duo puncta~~ ~~quod ad duo puncta~~

(104) Si jam Sphaericam Sphaericam, aut
planum secemus habebimus Circularem si
planum planum habebimus Rectam. si Rectam
Rectam punctum. Ostendendum autem est hoc
ratione fieri prope, et punctum sphaericum
et sphaericum, vel planum et planum, vel planum
et sphaericum communium esse tractum.
si sphaericum planum vel sphaericum tangat
locus etiam si punctum cum sita sit in eodem
sit minima seu evanescent.

(103) ^{recte communis}
 Oportet omnes istas definitiones ^{in idem sensu}
 perfectas sunt nam dubitari potest ~~an~~
 nam semper ad huc demonstratione quis eripuit
 talis ~~est~~ recta sit possibilis. Quod tamen videtur
 procedendum inter se facit. ^{patet} Et tali
 itaq; omnes definitiones ut appareat rectam esse
 possibilem. Si definias minimum, et hanc hoc
 dubitari potest quod datur minimum a puncto ad
 punctum. Si definias eam cuius punctum non
 magis distat possumus, et presupponimus distanciam
 per eam minimum. Datur enim quod maiorem
 distantiam acquirere. Quodam alio modo
 et hanc multalem secundum eam alio modo
 cognitione completi.

(104) Quando duo puncta simul percipiuntur
 eo ipso percipiuntur ~~separatim~~ ^{etiam} ipsorum distantia
 per situm ~~et distantiam~~ ^{ad punctum} ~~ad punctum~~ ^{inter puncta}
 autem duo quilibet situm inter puncta, ad hoc sola
 comprehensione sita magnitudinis distinguuntur.
 Et ergo situm distans magnitudinem eandem extensi
 cum duo puncta simul percipiuntur, eo ipso percipiuntur
 extensum quoddam
 Recta est extensum quod duobus punctis simul
 percipitur eo ipso percipitur.

(105) Puncto uno percepto ^{rursus alio percepto}
^{nulla} ~~separatim~~ ^{notari potest} ~~varietas~~
 (107) Si simul percipiuntur A. B. ^{rursus simul percipiuntur}
 C. D. distans situm est. Id tamen quod percipitur
 perceptis A. B. et quod percipitur perceptis C. D. puncta
 sunt. potest enim ~~esse eandem~~ ^{esse eandem} ~~utrum~~ ^{utrum} ~~in singulis~~
 notari posse quod ~~est~~ ^{est} ~~in utroque~~ ^{in utroque} ~~notetur~~ ^{notetur} ~~utrum~~
 in quod percipitur perceptis A. B. et quod percipitur
 perceptis C. D. si distans distans possit sola
 magnitudinis distans. ~~ex se~~ ^{ex se} ~~in utroque~~ ^{in utroque} ~~distans~~
 possit sola magnitudinis distans. itaq; simul
 perceptis A. B. simul percipitur aliquid ~~et~~ ^{et} ~~et~~
~~magnitudinis distans~~ ^{magnitudinis distans} ~~et~~ ^{et} ~~et~~
~~in utroque~~ ^{in utroque} ~~distans~~ ^{distans} ~~et~~ ^{et} ~~et~~
 magnitudinis distans. Cum duo simul
 in spatio esse percipiuntur eo ipso percipitur
 via ab uno ad aliud. Et cum sunt congrua
 eo ipso percipiuntur via remota ~~et~~ ^{et} ~~in utroque~~
 locum. Sunt autem duo puncta congrua
 itaq; quod percipitur duobus punctis simul
 perceptis est linea seu via puncti. ^{patet}
 Et hanc viam ~~esse~~ ^{esse} ~~talem esse~~ ^{talem esse} ~~ut~~ ^{ut} ~~quodlibet~~
 punctum in ea sit. ~~si~~ ^{si} ~~ab A ad B~~ ^{ab A ad B} ~~tendas~~
 sit a B ad A. via sit eadem. Denique
 si sit simul A tendat versus B. et B versus A.
 Et hanc in quo est A. congrua est locum quo
 est B. congrua est locum quo est A. ~~et~~ ^{et} ~~et~~
 ad aliud est ad B. est ad B. ~~in quo~~ ^{in quo} ~~etiam~~
 locum puncti venientis ad B. est ad B. ~~in quo~~ ^{in quo} ~~etiam~~
 ut locum puncti venientis ad B. est ad B. ~~in quo~~ ^{in quo} ~~etiam~~
 ita locum respondens puncti venientis ad A. est ad A.
 Pandum est in quo sit occurrant quod eandem
 modo est ad A quod ad B. Quam unicuique
 duo puncta ut simul existantia dicamus et cognoscimus
 rationem cur simul existantia dicamus et cognoscimus
 esse simul percepta, vel certe posse simul percipi

Inclusa ~~est~~ ^{est} ~~omnibus~~ ^{omnibus} ~~vel~~
 aliter referantur

Quocumque simul percipimus, ea percipimus in
 extenso spatio id est percipimus posse alia
 multa ab eis nullomodo discernibilia. Et simul
 percipi. Sive quod idem est posse. Sive posse
 id quod percipi quando aliquid percipimus velut
 quod existens eo ipso percipimus velut esse
 in spatio, id est posse alia per se existere indefinitis
 quia ab ipso nullo modo possunt discerni. Sive
 quod idem est posse moveri sive posse tam in uno
 loco quam in alio esse, et quia non potest simul
 esse in pluribus locis, nec moveri in instanti ideo
 locum illum percipimus ut continuum. Sed quia
 id fieri potest indefinitum ad hoc est quod sum moveatur
 potest enim per se moveri multis modis
 qui inter se discerni non possunt, aliter determinatur animus
 ad aliquid quod est certum aliquem motum, et aliud
 praeterea ponamus ipsi congruum congruum priori,
 eo ipso enim cogitatur unum posse esse pervenire
 in alterius locum. Sed id quod cum pluribus modis
 fieri possit determinatur tandem unus ad quem
 considerandum nullo alio praeterea sponte opus est,
 quam his duobus positis. id est determinatur
 per se. Ex positis duobus congruit in spatio
 primum. Et ex positis una una ad alterum ipsa
 concludens. Et ex positis una una ad alterum ipsa
 autem posita est punctum. Nam est punctum
 tandem cum ex multis diversis una ad alterum una
 determinetur, quo puncta respondentia ad se
 determinate involuntur. patet autem
 unum tandem incidere in considerationem
 duorum punctorum, ea enim posse congrua esse
 constat per se.

punctum est in extenso simplicissimum.

itaque primum cogito: punctum existere potest. Punctum unum ab alio discerni nequit si
 punctum existit in spatio. Punctum coexistit ipse duo tantum punctum unum ab alio per
 aliis punctis. Punctum moveri potest. Punctum puncta duo per se in vicem discerni non possunt.
 moveri potest. Punctum coexistere potest aliis punctis. Et ergo punctum aliud punctum existere potest.
 punctis. Punctum coexistere potest punctis aliis punctis. Sive quodlibet punctum per se existere
 infinitis. Punctum coexistere potest aliis punctis. Punctum aliquod existit. Punctum
 in extenso existit existere potest. Ergo punctum aliquod existit. Extensum existit.
 Extensum est totum continuum. In extenso
 possunt fieri partes. Punctum in extenso possunt
 fieri partes quae existunt simul. In extenso
 possunt fieri partes infinitis modis. Et extensi
 pars extensa est. Quae existant simul sunt crumet
 in una extenso. In extenso existere possunt multa. In extenso existere possunt infinita
 multa. In extenso existere possunt similia.
 infinita similia. In uno extenso existere possunt infinita
 multa congrua. Si quid in extenso existit,
 et si congruum est ei coincidit. Si quid
 in extenso existit et si congruum non est possunt
 infinita existere in eodem extenso, quae priori non
 coincidunt sed tamen congrua sunt. Si
 quid in extenso existit id est successione congruum
 est. Sive autem nihil in extenso est mobili immobili
 existit in congruum aliquid in alio extenso mobili
 assumi potest. Si non aliquid aliquid congruum
 in extenso mobili inter datum tempus coexistere
 possit. Si autem in eodem extenso sumuntur
 duo extensa illa mobilia quae in extenso sumuntur
 sibi congruere possunt, sive diversis temporibus ita
 locari possunt. Et prior statim a posteriori discerni
 non possit. Locus ipse extensus est. Locus
 extensus congruit extenso. Locus est immobilis.

+terminato