

De velocitate motuum.



Præclara Dogmata de om-
nium motuum velocitate: in
genio Epitomate di-
gesta a fratre Ihs
doro de Flo-
lantis Ad-
diolanē
se:
ordinis præ-
dicato-
rū.

2

3

4

5

6

7

8

9

10

11

12

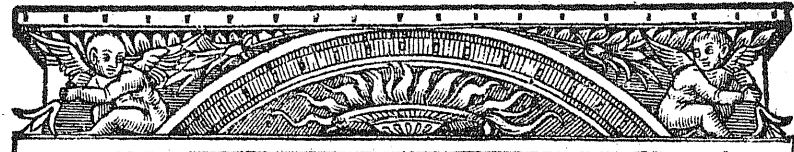
13

14

15

16

17



De velocitate motuum.



Præclara Dogmata de omnium motuum velocitate: in genuo Epitomate digesta a fratre Ihsodoro de Ffolants Adolantese: ordinis prædicatoꝝ rû.



Frater Isidorus mediolanensis ordi- nis predicatorum: Studioso Lectori Salutem.



Am omnis disciplina naturalis circa motū versetur: quo ignorato: necesse quoque est ignorare naturā. tertio physicorum textu primo ea propter tractatū sequentes in lucem venire sategimus. Cuius notitia totius sexti physicorum Arist. nec minus vltimi tractatus septimi eiusdem: sol est intelligētie. Adde quibz de motu agitur ceca est omnis cōsideratio: his ignotis: que hic tradunt. Hoc etenim paruo volumine licet omnium motuum: perfectio: alto ingenio: perquiritur. Nos illud a preceptore quodam nostro fratre Thoma mediolanense viro erudito variarūq; disciplinarum gnaro: accepimus quod per capita variaq; paragrapha distinximus: nonnulla quoque addentes pro capescende discipline facilitate. Legito igitur: quisquis es: nec antea reprehēdito quod didiceris. Ubi arduū iter experlere iterū atq; iterū vi lecta repetas rogauerim: magnum profecto solatium ob cognitam tandem veritatem accepturus. Vale: teq; hand ignobilis ingenij esse scito: si vsq; ad operis calcem: attenta meditatione intelligentiq; animo studens perseueraueris.

Series omnium capitū totius operis.

- Prohemium.
- 1 Cap. primū. De descriptionibus generalibus proportionum.
 - 2 De diuisionibus et prescriptionibus specierum maioris inaequalitatis.
 - 3 De vario modo maiortatis proportionis apud Arithmeticū. et Geometram.
 - 4 De proportionalitate.
 - 5 De pportione permutatim.
 - 6 De pportione diametri ad costam.
 - 7 De opiniōibus penes quid attendatur velocitas motus.
 - 8 De improbatione prefatarū opinionum.
 - 9 Penes quid attendat velocitas motus fm veritatem.
 - 10 Obiectiones contra predeeterminata.
 - 11 Rationes ad prefata obiecta.
 - 12 De vndecim cōclusionibz circa causam velocitatis motus.
 - 13 Penes quid attendat velocitas motus tanq; penes effectū.
 - 14 Penes qd attendat velocitas motus circularis tanq; penes effectum.
 - 15 Penes qd attendat velocitas motus augmētationis.
 - 16 Penes qd attendat velocitas motus alterationis.

¶ Finis.

Bas 4

Epitoma in p
portiones fratris Alberti de sa-
ponia sacri ordi. predica.



Quonia pputas reru
dfias ignorates in
tanta enim mul-
titudine varietateq;
pauora longe an-
tiqui nobis vocabu-
la tradiderunt: eode sepi⁹ plura co-
simur termino nucupare: pluri-
misq; ideo distinctionibus: vii.
Quas qui ignorat: crebram vtiq;
deceptione preloletur.

De descriptionibus ghalibus
propotionum. Capi. primus.
Prima descriptio.



Dropotio licet, s^{ma}
nois ipositione sola
dicat quantitatū ha-
bitudo: trāsumpti-
ue tñ quelibz duoz
habitudō soler ap-
pellari: vt materie ad formam: po-
sentie ad obiectuz et omnis cause
ad effectum.

Secūda. Cōiter quelibet df duoz
in vnico habitudo: q̄lis non est
inter aceti leonifq; fortitudinem.
Tertia. Prope s^o ē duaz quāti-
tatū vni⁹ p̄xiimi gñis habitudo.

Quarta. Rōnalis dicit q̄ iter cō-
mēsurabiles quātitates inueni^t.
Quinta. Irrationalis que inter
incomēsurabiles inuenitur.

Sexta. Dicitur aut quātitates
ille comēsurabiles: q̄b⁹ vni⁹ est cō-
mūnis mensura. vtrūq; p̄ cōcurren-
tione vel replicatione reddēs pre-
cise vt omnes numeri.

Septima. Incomēsurabiles q̄-
bus nō ē: vt diameter et costa cūsa-
dē q̄drati. nihū em vtrūq; redder.

Rōnalis ab aliq̄ semp p̄t nūero
p̄ribili vel itegro denotari. Et em̄
medietas q̄druple: cū sit dupla.

Irrōnalis s^o nunq̄ pōt: s^z a p̄-
potione semp immediatē denotari:
mediate tñ a nūero denotante ta-
le p̄portionē: vt in posito exēplo q̄
medietas duple df. vt postea.

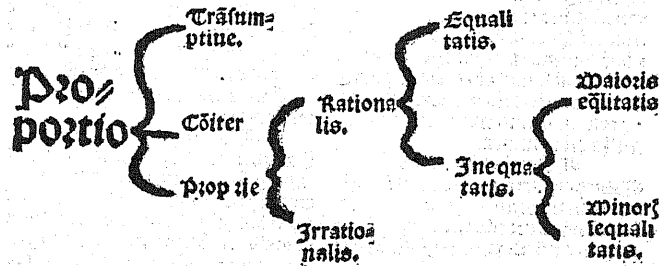
Octaua rōnabilitū. Ḡlla eq̄lita-
tis df. q̄ eq̄lū ē quātitatū hitudo.

Nonā. Ineq̄litas q̄ seq̄ualitū.
Decima. Maioris eq̄litas df
habitudō: maioris quātitatis ad
minorem vel excessus.

Undecima. Minoris ineq̄lita-
tis econuersio.

Duodecima. Dfias vero ē quāti-
tas qua altera alteram excedit.

Quovero nōnicie hec facilius in-
telligas. Arborem sequentem aut
madnertito.



De divisionibus et descriptioni-
bus specierum maioris ineq̄-
litas. Cap. scdm.

superbipartiens dicitur. vt. 5. 3. si
ex tribus superbiparties. vt. 7. 4.
et sic consequenter.



Prima divisio.
Propotionum ma-
ioris ineq̄litas
tres sunt spēs sim-
plices. Multiplex.
Superparticularis et
Superparties. duoz
compositē. Multiplex superpar-
ticularis: et multiplex superpar-
tians.

Rursus si tales non aliquotam
componentes sint tertie minoris
quantitatis s^m eas specialissime
nominatur. Puts si sint due qua-
rum quelibet est tertia minoris
dicitur superbipartiens tertias
vt. 5. 3. si sint tres et quelibet est
quarta minoris dicitur specialissi-
me superbipartiens quartas vt
7. 4. et sic vltra.

Prima descriptio.
Multiplex est duarum quanti-
tatum habitudo: quarum mai-
or aliquotiens precise minorem
continet.

Quins speciei licet nulla maxi-
ma sit aut minima: quelibet tamē
multiplex est qualibet huius et
precedentis speciei maior: sicut si
duorum cubitorum vnum alterū
s^m partes proportionalis adda-
tur: licet aucto in infinitum possit
sic addi: semper tamen dicibito
minus remanebit.

Et si quidem precise bis spiri-
tualissime df dupla. Que minima
est huius speciei. Potest autem in
infinitum maiorari. Ideo nulla ē
huiusmodi maxima.

Quanto autem maior quantitas
maiorē partem continet mi-
noris preter ipsum minus: tanto
est proportio maior: non autem
quante plures vel maiores: vt
maior est. 5. 3. q̄. 10. 7. et huius q̄
100. 85.

Secūda descriptio.
Superparticularis duarum est
quātitatū habitudo: quarū maior
semel tantum minorem continet.
sed et partem minorem aliquotam.

Quarta descriptio.
Multiplex superparticularis ē
duarum quantitatū habitudo
quarum maior pluries minorem
continet: sed et partem eius ali-
quotam.

Pars
aliq̄ta.

Pars sⁱ
aliq̄ta.

Pars aliq̄ta.
Pars sⁱ aliq̄ta.
Si ergo maior quantitas semel
tantū minore continet et eius me-
dietas specialissime sexquialtera
dicitur que maxima est hui⁹ speciei.
vt. 3. 2. si semel et tertiam partes
dicitur sexquitercia vt. 4. 3. Potest
autem in infinituz minorari. ideo
nulla est minima.

Prima descriptio.
Superpartiens est duarū quā-
tatum habitudo: quarum maior
semel tñ minore continet. s^z et pre-
ter minorem nō aliquotā p̄positā tñ ex
aliquotis.

Et si quidem bis et medietates
dicitur. Dupla sexquialtera. Et sic
s^m denominationē multiplicis ex
vicibus cōtinendi. Et superparti-
cularis ex quota parte. Hui⁹ ma-
la est maxima aut minima p̄pter
componentes.

Tertia descriptio.
Superpartiens est duarū quā-
tatum habitudo: quarum maior
semel tñ minore continet. s^z et pre-
ter minorem nō aliquotā p̄positā tñ ex
aliquotis.

Quinta descriptio.
Multiplex superparties est duaz
quātitatum habitudo: quarum
maior pluries minores cōtinet sed
et partem eius non aliquotaz: que
ex vicibus cōtinendi s^m multipli-
cis species nominatur: s^m partes
vero intra superparticularis spe-
cies. Cuius nulla maxima est aut

Et si quidem ex duabus specialr

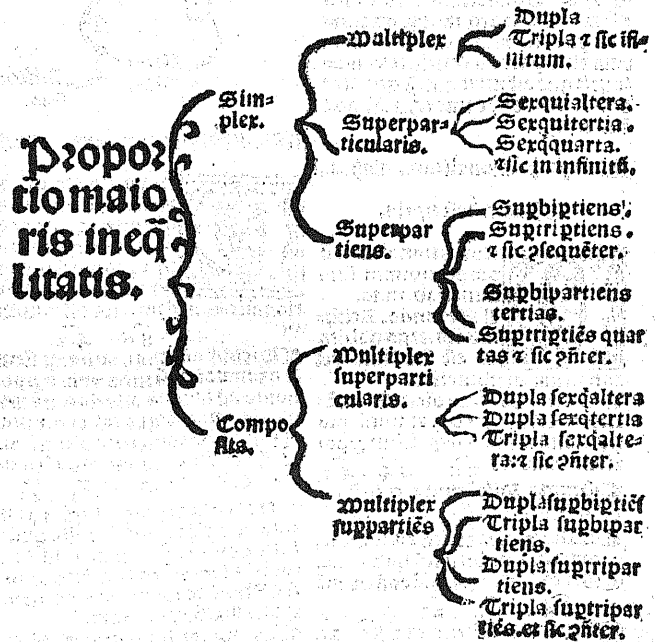
minima ppter pponentes aut so lam superpartientem.

Sufficientia
Omnia ergo quantitas maior minori coparata in pportione ratioali. Aut plures eam continet aut semel et partem. Si primu aut plures p cile: et sic est pma spes.

Aut cum hoc et partem vel est all quota et sic est secunda. vel non: et sic est tertia. Ne ergo sunt satis.

Contidem sunt species minoris
inequalitatis eorundem nominuz si cuilibet sub preponatur vt suba dupla. cc.

Arbor specierum pporz tionis maioris inequalitatis.



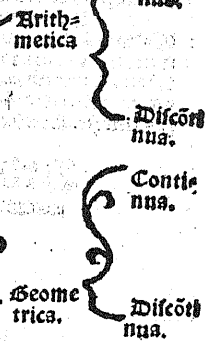
De vario modo maioritatis pportionis apud Arithmeticz et Geometram. Cap. 3.



Proportio vero apud Arithmeticu tanto maior est quanto una quantitas altera magis excedit: vt maior est inter. 9. 7. q inter. 2. 1. unde equales sunt vbi equales excessus.

Apud Geometram vero tanto est maior quanto maior quantitas plures minorem vel maiorem eius partem continet vt maior est que est inter. 3. 1. q que iter 10. 5. et maior que inter. 3. 2. q que inter. 7. 5.

Proportio



De pportioe pmutatis. Ca. 5.

De proportionalitate. Cap. 4.

Prima descriptio.



Proportionalitas est proportionum similitudinem habendo.

Secunda. Arithmetica. ergo habitu do est similitudinem vel equalium arithmetice.

Tertia. Continua dicit. Si quantitas q est in una coparataru pportionu minor sequenti sit pportione maior vt 8 6 6 4 4 2.

Quarta. Discōtinua vero si nihil tale sit. vt 8 6 7 5 3 1.

Quinta. Geometrica est similitudinem geometricae pportionu habendo.

Sexta. Continua qd eodem modo vt 8 4 4 2 2 1.

Septima. Discōtinua vt 8 4 2 1. Pduas ergo saltem pportiones ideoq tres saltem quantitas proportionalitatis requirit. Que dicuntur quantitates proportionabiles Arithmetice vel Geometrice vt supra.



Proportiones arithmetice permutatim dicuntur quatuor qd titates: ex quib sunt due pportiones inter quas est pportionalitas arithmetica discōtinua vt 8 6 4 2.

Dicunt aut pmutatim: qd sicut se hz maior quantitas vnius pportionis ad maiore alterius ita minor ad minore quo ad excessum.

Similiter Geometrice dicunt: inter qd est pportionalitas Geometrica discōtinua. vt 8 3 2 1.

Hoc est q argumetu qd a pmutata pportioe dicitur qd in solis quantitatibus vt 13 ta a quantitatibus ma ioribus ad minores q ecōtra arguetu a pmutata pportioe. vt 13 ta a quantitatibus ma ioribus ad minores q ecōtra arguetu a pmutata pportioe. vt 13 ta a quantitatibus ma ioribus ad minores q ecōtra arguetu a pmutata pportioe.

Primo postulo. mutata lec. 12. fm. b. Thomam.

De pportioe diametri ad co-

ne: tenz

Ca. 6. vtr i so-

Ed iaz diametri ad lia qua-

costa: ea ostēdam? titantibz

pportionez que mēditas duple dicit. Supponentes.



Primum suppositum.

Primo. Quod proportio extre-
morum componitur ex proportio-
tione vel proportionibus medio-
rum. 5. Euclidis: vt proportio. 8.
ad. 1. Ex his que. 5. ad. 4. 4. ad. 2.
2. ad. 1.

Secundū suppositum.

Si aliqua proportio ex duab⁹
equalibus componitur: est viriq⁹
dupla ⁊ vtrāq⁹ componentūz est
illius medietas: si ex tribus ⁊ tri-
pla ⁊c.

Tertium suppositum.

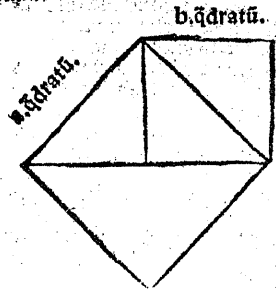
Omnes ⁊ sole pportiones sunt
equales: quarum eadem pot esse
denominatio.

Quartum suppositum.

Omniū superficiesierum simi-
linz rectis lineis clausarum: qua-
lis est lateris vnus ad simile al-
ter: talis est superficiesierum inui-
cem duplicata pportione. est. 19.
ferri Euclidis.

Quintum suppositum.

Si duorum quadratorum dia-
meter minoris sit costa maioris:
maioris quadrati ad minus est
dupla proportio: ex primi penul-
tima.



Prima ratio.

Tunc sic arguit. a. quadratum
est duplum ad. b. ex quinta suppo-
sitione. ergo coste. a. ad. costam. b.
est medietas duple: ex quarta sup-
positione: sed idem est costa. a. ⁊
diameter. b. ergo diametri ad. co-
stam est medietas duple.

Sextum suppositum.

Si quadrati ad quadratum sit
proportio dupla: eadem est diame-
tri maioris ad costas minoris. Si
enim ex. a. hant quattuor quadra-
ta. a. ad quamlibet illorū est qua-
drupla. ergo diametri. a. ad dia-
metrum cuiuslibet dupla ex quar-
ta: sed diameter cuiuslibet eorum
quadratorum est costa. b. quadra-
ti. ergo suppositum sextum verū.

Secunda ratio.

Tunc sic. Proportio diametri.
a. ad costam. b. componitur ex ea
que diametri. a. ad diametrum.
b. ⁊ ea que diametri. b. ad costam.
b. ex prima suppositione. Que p-
portiones sunt equales ex tertia:
sed diametri. a. ad costā. b. est du-
pla proportio ex sexta ⁊ patet sen-
tui. ergo quelibet componentūz
est medietas duple ex secunda.

Corollarium.

Ex dictis patet q octupla non
est dupla ad quadruplam. Non
enim ex quadruplis duabus con-
stat. Licet etiam. 2. ad. 1. sit medie-
tas quadruple indeq⁹ bis duorū
ad. 1. quadrupla: non tamen simi-
liter sicut diametri ad costam est
medietas duple: ita diametri bis
ad costam est dupla. Non enim
proportionem volenti duplicare: al-
teram sufficit duplicare quantita-
tem aut in se ducere. Est enim. 4.
ad. 1. quadrupla: non tamen bis.
4. ad. vnum est quadruple dupla.
est etiam. 4. ad. 2. dupla: nec ta-
men quater quattuor. ad. 2. duple
dupla. Oportet autem maiorem
quantitatem per numerum datā
proportionem denominantē mul-
tiplicare. Unde cū. 8. ad. 2. sit qua-
drupla: quater. 8. ad. 2. est qua-
drupladupla scilicet septadecica.
Contingebat autem in solo bina-
rio idē esse ipsuz duplicare in se du-
cere ⁊ per numerum denominan-
tem duplā multiplicare. Studio-
sis tamen sint hec facta.

De opinionib⁹ penes quiditatē
datur velocitas motus. Ca. 7.

Calcu-
lator in
ncipio
distin-
guit de
residuo:
et tu hū
confide-
ra qve-
runt.



Elocitas est pfe-
ctio motus si-
cut intensio al-
teratue quali-
tatis et magni-
tudo quantita-
tis. Que quidē
penes quid at-
tendatur aliter dinerfi tradide-
ra qve-
runt.

Prima opinio.

Quidam enim q eadem cū re-
p⁹ mōvi silentia penes potentiarum inui-
de ēt in cem. Respectu vero eiusdem potē-
tiae penes proportionem resistenti-
arum intricem. Hos mouit pphs.
4. pph. cap. de vacuo. vbi propor-
tionem velocitatum arguit ex p-
portione mediocum respectu eius-
dem mobilis. Item primo celi. ca.
de infinito. Ab eodē plus ⁊ minus
patiuntur: que proportionaliter
diuisa sunt. Item. 7. pphs. Si po-
tentia mouet aliquid in certo tē-
pore ad certum spacium: medietā-
tem mouet ad duplum in eodem
tempore vel ad idem in medietate
temporis. Item ibi. Si poten-
tia mouet aliquid in eodem tem-
pore ad certum spaciu: dupla po-
tentia idem in eodem tēpore mou-
et ad duplum. Similia. 8. pphs.
1. celi ⁊ alibi sepius dicit.

Secunda opinio.
Alij dicunt q sequitur propor-
tionem excessiū potentiarum su-
pra resistentias inter se: vt. 6. in
duplo velocitas mouent. 2. q. 4.
qz excessus. 4. supra. 2. est i duplo
maior. q. 4. ⁊c. Hos mouit phylo-
sophus. primo celi. cap. de infiniti-
to. Proportionabiliter oportet s⁹
excellencias moueri. Item Com-
men. 4. pphs. Omnis motus est
s⁹ excessum potentie supra resi-
stentiam. et. 7. pph. Velocitas cuiq⁹
propria est s⁹m excessum potentie
motoris supra potētiam moti. Et
alibi sepe similia dicit.

Tertia opinio.
Alij dicunt q sequit proportio-
nem excessum potentie ad resisten-
tiam vt. 10. in duplo velocitas mo-
uer. 2. q. 6. ipsa. 2. qz proportio ex-
cessus. 10. supra. 2. ad. 2. est in du-
plo maior qz quadrupla. 6. vero
supra. 2. excessus ad. 2. dupla. Hos
mouit Comen. 7. pph. qui expre-
se hoc dicit.



Primo ergo harrum
ostēdamus fallitātē
prioribus suppositio-
nibus addentes. 7.

Septimum suppo-
situm.
A proportione equalitatis vel
minoris inequalitatis nō est mo-
tus. 7. pphs. Aliter quilibet qui a
proportione maioris inequalita-
tis est infinite veloci: vt infra.

Contra primā opinionē.
Sit prima cōclusio. Proportio
velocitatum non sequitur propor-
tionem potentiarum inter se. Ali-
ter si. 2. mouentur 3. 4. ⁊c. 2. mo-
uebuntur. Omne enim quod mo-
uetur ab aliquo: in duplo tardi⁹
moueri potest ab eodem. 6. pphs.
si ergo a potentia in duplo mino-
ri per positionez. Ex hoc patet. q
nō datur maximum quod moue-
ri potest ab alio.

Itē si. 4. mouent a. 6. mouebū
tur a. 3. propter dictam rationē. Scba
ratio.

Cōclusio scba. Nec attendit⁹ pe-
nes proportionē resistentiarū inter
se. Aliter si. 4. mouent. 2. mouebū
et. 4. ⁊ si mouent. 3. mouebunt et

Prima
ratio.

Scba
ratio.

6. eisdem rationibus. Prima ergo positio falsa: et insufficientis. Quasi enim simul potentia et resistentia: nihil dicit.

Ad rationes.

Que autem dicuntur auctoritates: volut quod sequitur proportionem potentiarum ad resistentiam vel resistentiam ad potentiam: non inter se.

Contra secundam opinionem.

Est tertia conclusio. Quod qualis est proportio excessuum potentiarum super resistentias inter se: talis est velocitatum. Aliter si. 8. mouent. 2. 4. in duplo tardius mouebunt. 1. quod inter excessus est dupla proportio. 7. autem physico dicitur. Sicut totum totum ita medietas etc.

Prima ratio.

Secunda ratio.

Tertia ratio.

Quarta ratio.

Due etiam potentie. 8. in duplo tardius mouebunt duas resistentias. 4. diuisim quod iuncte iunctas contra philosophum ibi.

Nihil etiam ea velocitate mouebitur a. 4. qua. 5. a. 10. nihil enim equaliter a. 4. potest excedi: et sic in infinitum velocius. 10. mouebunt. 5.

Sed ad sensum mille cum difficultate aliquid facientes ab uno parum inuadunt: ubi vnus ab vno talis: excessus tamen est equalis cum et prius quia velocitates equaliter prius.

Ad rationes.

Inducte auctoritates per excessum intelligunt proportionem.

Contra tertiam opinionem.

Sit quarta conclusio. Quod qualis est proportio excessus ad resistentiam: talis est velocitas: nec qualis est proportio proportionum excessuum ad resistentiam: talis est velocitatum. Aliter enim. 4. non mouerent. 2. quod excessus ad resistentiam: nulla est proportio maioris inequalitatis.

Secunda ratio.

Tertia ratio.

Item motor per totam potentiam primo mouet: non per excessum solum.

Falso quoque regule fient philosophi. 7. phys. Si potentia mouet aliquid in duplo velocius medietate mouet

vel dupla potentia idem. Nunc. n. p. portio proportionum excessuum ad resistentiam est precise dupla.

Ad rationes.

Accipit autem commone per proportionem excessus: proportionem potentie. Ideo enim potentia excessus dicitur quod ad motum oportet potentiam excedere resistentiam.

Contra quartam opinionem.

Quarta motum tollit. Si. n. potentie ad resistentiam nulla est proportio maioris inequalitatis: aut ergo equalitatis: aut minoris: aut infinita: aut non proportio. Si duo prima non est motor nec mutatio: si tertium mutatio vt. 4. phys. si quartum.

Ad rationes.

Comentator autem voluit quod proportio proprie iter solas est quantitates cetera autem alia est. Sed potentie sunt virtuales sunt non dimensue.

Penes quid attendat velocitas motus: sicut veritatem. Cap. 9.



Ro determinatione veritatis. Aliquid sequitur velocitas vt causam. Aliquid vt effectum de quo post.

Cum sibi motus non mere voluntarium velocitatis sequitur proportionem potentie ad resistentiam tamquam causas vt commone. 4. phys. text. 17.

Contra secundam et plures.

Proportio ergo velocitatum est sicut proportio proportionum potentiarum ad resistentias.

Licet ergo velocitas motorum animalium sit hominibus: ubi est resistentia et diuersitas potentie ex diuersitate citatis applicabilis: non tamen motorum celi: ubi motorum ce nulli est resistentia et motor applicat omnem potentiam. Aliter. n. posset sicut philosophi in infinitas similitudines voluere et per ipsam portio mutare: quod implicat. Aut cogere velocitates quiete a nullo fatigatus etc.

Licet etiam possit pingere lapide ad certam distantiam: non tamen medietate ad maiorem. Contingit enim ex maiori applicatione que potentiam multiplicius proportionabiliter potest

niam minorari. Attende Accipienda ergo sunt cum potentia tenentia quecumque inuuant: e contra cum resistentia et potentia sicut figura: distantia: metietur resistentia: diuisus imperus et similia. Obiectiones contra prederetententia. minata. Ca. 10.

Hoc est primum suppositum su cap.



Ad primum septimum suppositum est reactio. Alique ergo velocitates proportionem habent: nec tamen proportionem potentiam ad resistentiam. Proportio enim maioris et minoris inequalitatis comparabilis non sunt: ergo septimum suppositum falsum.

Secundo contra primam conclusionem. Potentia. 9. et 8. eadem velocitate mouent. 1. mouent enim. 2. 1. in hora ad bipedale. 3. ad tripedale mouebunt in sexquialtero. n. Talis ergo. 9. ad. b. pedalia: cum nonupla sit tripedalia: sed. 8. ad. b. pedalia cum octupla sit tripla dupla.

Tertio. Magnes ergo velocius trahet ferrum paruum. Maior enim habet proportionem super illud. Descendet ergo paruum cum magnete: ubi magnus remanebit post. Si magnes velocius cadit quam per se caderet ferrum. Falsum est autem tam paruum velocius cadere quam magnus separari a magnete si potest trahi.

Quarto. eadem est proportio a. ad b. motum vniformem et ad mouentem: ergo cito transibit. b. sicut medietate.

Quinto. potentia et resistentia non sunt eiusdem generis: ergo nec proportionabilia.

Sexto. ergo debilius: velocius aget in fortius quam e contra. sit enim a. calidum. b. approximatum. b. calidum. 5. a. aget velocitate que. a. dupla quod caliditatis cuius est ad frigiditatem. b. talis est. b. vero ea. q. a. dupla sexquialtera quod caliditatis cuius ad frigiditatem. a. est talis. a. tamen est fortius in calefaciendo: quod maioris potentie.

Responsiones ad premissa obiecta. Cap. 11.



Primum. In reactione agens per An del formam subiecti agit reactio paritur autem per vis Cal materiam cum resistentia qualitatibus. retract. Utrumque ergo agentis fortius est 7. summa quod agit vel aliquid inuadit agere: vie Age licet e quod dat in pacibus

Ad secundum. si. 2. mouent. 1. ad bipedale 3. plus mouent quam tripedale. Licet enim tripla per sexquialteram maior est dupla: non tamen in sexquialtero maior: quod non continet eam et medietatem eius precise. Est enim sexquialtera plus quam medietas dupla: sicut octupla maior non in duplo maior.

Ad tertium. licet paruum ferrum velocius mouetur ad magnetes: equaliter tamen manent iuncta: ideo ad ea proportione cum magnete vtrumque mouetur non ex propria potentia que de vtroque dicitur qualis motus est.

Scias autem quod eque facile est magneterum cum ferro qui potest trahi et sine eleuare. Et cum eo et sine equaliter in libra ponderabit.

Ad quartam. probat quod eadem velocitate: non quod eque cito. Eiusdem enim sunt resistentie. b. et medietas eius qualitatis non quantitatis. Sicut enim aliqua eiusdem resistentie quantitatis vel qualitatis: vel vtroque modo: qualitatis in intrinsece vel extrinsece: vel vtroque modo. Et hoc sufficit ad causandam eandem velocitatem: quantitatis vero nihil facit: ad velocitatem sed ad tempus.

Ad quintam. resistentia est potentia vel est proportio cetera dicta.

Ad sextam. b. non agit in calefaciendo sed in frigidando. Neque enim in eis sunt gradus caliditatis et frigiditatis separati. Si ergo calidum b. non aget in calefaciendo: a fortiori nec minus calidum. q. b.

De vndecim cōconibus circa eam velocitatis mot^o. Ca. 12. Ubiungunt ergo conclusiones quedaz. supponēdo octauo. **O**ctauū suppm. **S**i aliqua proportio ex plurib⁹ inequibus cōponitur sup maiorē: minorem h⁹ pportione r e cōtra. Si autem ex duab⁹ est plus q̄ dupla minoris r minus q̄ dupla maioris.

Co. 1. Nam omnis potentia in duplo velocius monet medietatem resistentie q̄ totam: sed bene cuius est ad resistentiam est proportio dupla. patet p̄imum. Nam. 8. nō in duplo velocius mouent. i. q̄. 2. quia octupla non est dupla quadruple. Secundū: tunc enim semper potentie ad medietatem resistentie est in duplo maior proportio.

Secunda. Non omnis resistentia in duplo velocius mouetur. a. dupla potentia: sed bene cui⁹ ad potentia est subdupla proportio: patet vt precedens.

Tertia. Si. a. mouet. b. semper medietas. a. mouebit medietatez b. eandem velocitatem: quecumq̄ proportio fuerit. a. ad. b. est enim eadem.

Quarta. Si potentie ad resistentiam fuerit pportio maior q̄ dupla: potentia mouebit medietate resistentie minus q̄ in duplo velocius sequitur ex prima.

Quinta. Si potētie ad resistentia fuerit maior q̄ dupla: potentia mouet medietatem resistentie plus q̄ in duplo velocius sequitur ex prima. Ut si. 8. mouent. b. plus q̄ in duplo velocius mouebunt. 3. 8. enim ad. 3. est plus q̄ dupla pportio ad proportionem. 8. ad. 6. Oppositum vero ad eam quē. 6. 3.

Sexta. Si potentie ad resistentiam fuerit maior q̄ dupla. Dupla

potentia mouet eandē resistentiam minus q̄ in duplo veloci⁹. Scda em pportio non est dupla prime. p̄z ex secunda cōclusionone.

Septima. Si potentie ad resistentiam fuerit minor q̄ dupla. Dupla potentia in duplo veloci⁹ illam resistentiam mouet. Scda em pportio est plus q̄ dupla prime. p̄z ex. 2. p̄cone.

Octaua. Si potētie diuise eque velociter mouent resistentias diuifas: coniuncte eque velociter mouent coniunctas: si potentie sint eiusdem rationis r resistentie s̄r. Si. n. grauitas mouet. a. r leuitas b. eadem velocitate non opz q̄ aggregatum ex illa grauitate r leuitate moueat. a. b. s̄r.

Mona. Si. a. mouet. b. r. c. mouet. d. in certa pportione tardi⁹ aggregatum ex a. c. mouet aggregatum ex. b. d. aliqua velocitate media inter eas que p̄ueniebat a diuifis: vt si. a. erat. 8. b. 4. c. 7. d. 6. Nam proportio. 15. ad. 10. est media inter pportiones. 8. ad. 4. r. 7. ad. 6.

Decima. Proportione equalitatis nulla est maior vel minor. Nō est aliqua est equalitatis: vt ex p̄ma suppositione nec inequalitatis: nisi improprie loquendo dicatur q̄ in infinitum Quatr̄ abusione 8. Omne quātum in infinitum maius non quanto. Si enim certa pportione signet illa: r cū quouis pportione medietatis data si gnabilis sit alia medietatis in duplo maior r minor: cū inter quecūq̄ extrema signabile sit mediū: qd̄ in eadē pportioe se h⁹ ad minus sicut mai⁹ ad ipm: q̄ dabit aliqua inequalitatis equalis pportione equalitatis p̄tra primā supponē.

Undecia. Nulla est maioris inequalitatis ē maior aut mior aliq̄ minoris inequalitatis. Tunc. n. aliq̄ esset equalis: deducit vt p̄cedens. inconueniens p̄cedens.

Penes qd̄ attendat velocitatis mot^o: tā q̄ penes effectū. C. 13.



Denes quid attendatur velocitas motus tanq̄ penes effectū: dicamus iam. Sit. ergo.

Prima p̄co. Velocitas locatus recti nō sequitur spaciū corporale per trāsitūz in tanto tempore: tunc enīz. rōiū in duplo velocius moueret medietate. cūz in duplo maius spaciū transeat corporale. cōsequens fallum.

Scda. Eadem rōne nec sequit̄ spaciū superficiale.

Tertia. Non etiā sequit̄ spaciū lineale totale inter terminos motus medians: tunc. n. duo baculi quorum alter in duplo longior ab eodem ad oppositum parietem eodem tempore ducti eque velociter mouerentur: quia equalia spacia linealia intercepta descripsissent.

Quarta. Non etiam attenditur penes spaciū descriptum a puncto velocissimo moto: tunc. n. duobus hominibus idem spaciū eodem tempore facientibus: sed altero in fine vitra hoc spaciū excedente manum ille fuisset velocius motus.

Ptem sint. a. b. duo corpora equalia: que eodem tempore pedale describant: et punctus medius. a. dum mouetur: accedat ad primū. patet q̄ ille punctus velocius mouetur q̄ aliquis in. b. tamen eque velociter mouentur. a. b.



Quinta. Attendit̄ q̄ penes spaciū lineale verū vel imaginarium descriptū a pūcto medio mobilis vel equalētis in tāto vel tāto tpe. **D**e vel equalētis: q̄ si mobile cōdensat aliquo mō nō manet idem punct⁹ nisi equalēter. Aliqua tñ duo mobilia equalēter dēcēdūt: q̄ nō eque velociter mouent. **U**t si. a. b. equalr̄ ab eodē pūcto distāt: ad quem eodē tpe pueniant q̄ p̄ lineā

rectā. b. per curuā. b. enīz velocius mouetur maiorē lineam eodem tempore describens.

Sexta. Attenditur ergo velocitas descensus penes spaciū lineale mensurans distantiam puncti mediū mobilis de termino descriptum ab ipso puncto medio vt equalenti in tanto vel tanto tempore. patet ex dictis. **D**istantia est recta linea mēsuratur. Aliquid. n. per tantum a termino distat per quantum punctus eius medi⁹ vel p̄portionatus est.

Penes quid attendatur velocitas motus circularis tanq̄ penes effectum. **Cap. 14.**

De motu circulari sit hec **P**rima conclusio. Velocitas mot⁹ circularis tanq̄ penes effectū nō attendit̄ penes spaciū corporale nec penes superficiale pertransitum in tanto tempore patet sicut due p̄line de motu recto.

Secunda. Non attenditur etiā penes lineale descriptum a puncto medio inter concannū semidiametri. Non enim penes spaciū descriptum ab eo quod non est in ipso: sed contingit talem punctū non esse in mobili.

Tertia. Nō etiā penes lineale descriptum a puncto medio inter concannū et cōnerū mobilis. Si enim superficies concava per cōdensationē cōnere accederet: concava non mota aut eadē concava versus centrum per rarefactionē moueretur: cōuera manente opz mobile velocius vel tardius moueri p̄pter dictū punctū maius vel minus spaciū lineae describere ex maiori recessu vel accessu ad centrum: quod non est verum.

Quarta. Attendit̄ q̄ penes spaciū lineale verū vel imaginarium descriptū a velocissimo moto ipsi⁹ mobilis in tāto vel tāto tpe: ita. n. velocius mouet sicut aliqua para

eius. Nec attenditur penes descri- ptum a puncto tardissime moto: quis nullus est talis cum non sit signare punctum propinquissimum polo. Dicitur autem vel ima- ginarium pp vltimam spheram si mouetur. Non enim describitur spacium verum.

Correlarium. Aliqua ergo pars velocitas: alia tardius eiusdem mo- bilis mouetur: vt caput pedibus et superficies centralibus. Intel- ligatur autem de perfectione cir- culari: non enim addito rote ali- quo velocitatur motus eius: quis aliq̄s puncti? veloci? mouetur q̄ p̄nses si addatur aliquid.

Obiecto et solutio.

Si duo motores ab eadem p- portione mouent singulas spheras quarum altera est maior: in eod- em tempore voluerent equalem lineam describentes. Unde minor sphaera complet reuolutionem an- te aliam.

Alter sphaera maior ab eadem p- portione velocius moueretur: q̄ maiorẽ lineam faceret.

Attenditur penes aliud velo- citas circuitionis. s. penes angu- lum descriptum circa apem vel cen- trum quod circuitur in ordine ad tempus: ita q̄ mobilia eque pro- portionabiles partes siue essen- tiales siue non in eodez tẽpore cir- cecũtes equelociter circueũt. Tal- sũt velocitas nõ est cõpabil velo- citati moti recti: nec velocitati mo- tus circularis: sicut nec angulus li- nea. Sphaera s̄ foli z mercurij eque- lociter circueũt: nõ tñ equelociter mouent. Si eodẽ tpe moti cõplẽt.

Penes qd attendatur velocitas moti augmentatiõis. Ca. 13.

De motu augmentatiõis sit hec prima conclusio. Velocitas augmen- tatiõis non atten- ditur penes quanti- tatem acquisitã absolute in tanto vel tãto tẽpore. S. n. plantula ex

magna arbor eodem tempore exi- tum aliquid equaliter inscipiãt: ber: ad- nutrimenti sensibilibiter plantula: nerfum non autem magna arbor: ange- que arbor sensibilibiter. S. n. equelociter augetur: augetur h̄mõl: nihil Calca- vniformiter quo ad p̄ns angetur. latoz: plus est toti semp̄ aucto q̄ cuius- ibidẽ. nis parti semper acquireretur.

Secunda. Non etiã penes p- portio Dicit nez quantitatẽ acquisitã ad p̄ns: Calca- stentem aliter duarũ augmentatiõ- latoz q̄ num: nulla ẽ velocior aut tardior: hec post nec equaliter veloz. Sit enim. a. tio. pos- pedale in hora factum per augmẽ set. cor- tartionem bipedale. b. pedale in ho rigi sic- ra factum tripedale. Acquisitã ad ve. aug. preexistens in. a. ẽ proportio equa st. pe- litatis in. b. vero inequalitatis. nes re. Equalitatis vero et inequalitatis a termi- proportiones quomodolibet spa- nos q̄ f- rari supra ca. 12. in cõclõnib. vlti- cipit mis fuit in cõueniẽs: nõ ḡ augmen- rea ma- tatiõnes ille comparantur. iorari

Tertia. Attendit ḡ penes p- portio- versua- tionem eius quod in fine augmen- termi- ti est ad preexistens in ordine ad nus ad tempus. Ut si a. b. pedalia in hora que sue- acquirant. a. pedale. b. bipedale. pra. 2c. z b. in ea proportione velocius au- est idẽ- getur in qua tripla est maior: q̄ du q̄ se- pla. b. enim in fine est triplũ ad se quena- vel sua- prius. a. vero duplum. postio.

Correlarium. Quare qd vnifor- miter rarefacit dicitur enim ali- quo mō augeri diffo: miter: oportet localiter moueri et motum in- tendere: sicut enim quantitas est maior et maiorem oportet in equa- li tempore acquirere: vt eadem seruetur proportio: imo semper ad prius vel augmentatio iam tar- dior est.

Penes quid attendatur veloci- tas motus alterationis. Cap. 16. et vltimum. duplex

De motu alteratiõ- succed- nis. primo sciẽdum flo alte- q̄ in alteratione du rariõis- plex p̄t accipi sine- extẽs- cessio s̄m extẽsionẽ us z in- vel s̄m p̄ns altera- tẽsua.

bilis actus primõ vna pars deinde alteratur et s̄m intensiõẽ idest s̄m latitudinẽ introduceram que pumo sub imperteciori gra- du introducit: vt quod primo remisse calcãt deinde intẽsũs: q̄ di- cit succellio in tpe. Sit ergo hec

Prima cõclõ. Intẽsio proprius conuenit alterationi ḡ extensio. F. Est enim de rõne alterationis succellio sed non extensio: cum cõtingat aliq̄d simul s̄m oẽm par- tẽ alterari: vt p̄z de sensu z sensa- to. Omnia aut nihil s̄m se h̄z in alteratione z latiore. Itẽ prim- git aliq̄d alterari qd nõ h̄z par- tes. ubi tñ est succellio intẽsiois.

Secunda. Velocitas alteratiõis nõ attendit penes q̄ntatẽ acquisitã in ordine ad q̄ntatẽ subiecti in tanto vel tanto tempore. Tũc. n. alterationes duop̄ intel- lectũ nõ cõpararentur in veloci- tate: nec equus z canis eodẽ tem- pore ab eodẽ gradu ad summum albedinis alterati equelociter essent alterati licet vnifor miter: quod nullus dicit.

Tertia. Non etiã penes p- portionẽ qualitatis acquisitã ad pre- existentiẽ: nec penes proportionẽ qualitatis q̄ in fine est ad preexi- stentiẽ in tanto z. Tũc. n. nõ posset aliqua velocitate a nõ gradu alte- rari: si caliditas vt. 1. acquiratur caliditas vt. 2. in hora. Caliditas vero vt. 4. acquirat. S. in hora: ille alteratiões fuissent equeloces:

q̄ nõ est qz per alteram per plus accedit ad summũ et recedit a nõ gradu: qz p̄ quattuor gradus: vbi per alterã solũ per vnum.

Nota q̄ vnũquodqz per quãtũ nõ est ad summũ accedit per tantũ rece- eadẽ p- dit a nõ gradu. licet nõ in ea p- portio- rtione geometrica plus accedat in geomẽ- qua recedit: ideo ibi nõ fuit diffe- trica ac- rentia dicere per alterã per pl̄ ac cessus cedit ad summũ. vel dicere recedi ad sum- tur a non gradu. mũ z re

Quarta. Attenditur ergo penes cessus a qualitatẽ acquisitã in tãto vel tã nõ gra- to tempore absolute: vt si. a. b. sine du- equalia in q̄ntitate siue nõ: siue eque intensa siue non: eodẽ tẽpo- re equalẽ latitudinem qualitatis acquirant vnifor miter: equeloco- citer intenduntur: pura fl. a. calidũ vt. 5. fiat vt. 6. z. b. calidum vt. 7. fiat vt. 8. eodem tpe. Ex aliãz de- ductione satis per diuisionem seq- uentiẽ deducit illa. Nec satis.

Explicitunt p- portiones fratris Alberti de Saxonia ordinis pre- catõrum breuiate. Qui a Thoma bernardi excipiens a nobis est breuiatus: nihil minus: sed aliq̄d amplius dicentes.

Scito q̄ hunc Thomam vocat Raymundus Smertij calculator in tractatu primo de intensiõne z remissionẽ: Venerabile magistruũ Thomã de Berdnerdino: cuius dicta venerat z recipit.

vide hoc cap- titulu f calcula toze tra cta. 6. Quis opposi- tum te- quit,

