

Prima calculi magnitudinum elementa (LH 35, 4, 13, 1r-4v)

Voir la transcription de cet item

Les folios

En passant la souris sur une vignette, le titre de l'image apparaît.

12 Fichier(s)

Les relations du document

Collection Collection Mathesis Universalis

[\(Brouillon\) Prima calculi magnitudinum elementa \(LH 35, 4, 13, 5r-6v\)](#) est le brouillon de ce document

[Calculus magnitudinum \(LH 35, 4, 13, 11r-12v\)](#) est un texte préparatoire de ce document

[De Aequalitate \(LH 35 1, 9, fol. 35 et suite\)](#) on trouve seulement l'addition et la soustraction ce document

[De Aequalitate \(LH 35 4, 13, fol. 9r-10v\)](#) on trouve seulement l'addition et la soustraction ce document

[Mathesis Generalis \(LH 35, 1, 9, fol. 9-14\)](#) conforme à ce document

[Mathesis Universalis \(LH 35, 1, 30, fol. 1-8\)](#) a comme développement ce document

[Afficher la visualisation des relations de la notice.](#)

Présentation

Editeur de la ficheÉquipe ERC Philiumm, SPHere ; EMAN, Thalim (CNRS-ENS-Sorbonne nouvelle)

Notice créée par [Filippo Costantini](#) Notice créée le 24/07/2024 Dernière modification le 05/08/2024

Fichier issu d'une page EMAN : <http://eman-archives.org/manuscriptsLeibniz/items/show/95?context=pdf>

antecedens equalis, et videtur rati. a.
qualia ipsae quantitates sunt equal-
les. Ex: si sit $a-b=l+n$ Et
 $b=n$ erit $a=l$

Nam si aequalibus $a-b=(l+n)$
 $l+n$ addidit equalis (ex hyp. 2) b et n ,
tunc prius b posteriori n , fient
(per 10) equalia $a-b+b=l+n+n$,
Id est (per 11) $a=l$. Q. E. D.

(14) Theor. Si ab aequalibus aspe-
ctus quantitates et ipsae sunt a-
qualia, erunt quantitates equaliter.
Id est si sit $a=l$ et $a-b=l+n$, erit
 $b=n$.

Nam $a-b=l+n$ (per hyp. 2) Ergo
addendo utrobique equalia $b+n$
et $b+n$ fient (per 10) equalia
 $a-b+b+n=l-n+b+n$. Ergo
(per 8. punct. 7) $a+l=n=l+b+n$ prius
equalibus si equalia a et l
(per hyp. 1) antecedentes fient (per 12)
videtur equalia, $n=b$ Q. E. D.

(15) Theor. Si $a=b+c$ erit $a-b=c$.

Nam ab utroque aequalium
auferendo b fient equalia $a-b=b+c-b$,
id est (per 8) $a-b=c$ Q. E. D.

(16) Theor. Si $a=-b$ erit $b=-a$.

Nam quia $a=-b$ (ex hyp.) Ergo
addendo aequalibus istis equalia $a+b$
 ~~$a+b$~~ (per 3) fient (per 10) equalia:
 $a+b=-b+b$ Ergo (per 11)
 $a+b=0$ seu (per 15) $b=0-a$, seu
(per 9) $b=-a$ Q. E. D.

(17) Theor. $-a=-a=0$

Nam $-a$ designatur per f per
 $10. a=f$

addendo $a=b$ $a-b=0$
si $a=-b$ $a+b=0$

Fichier issu d'une page EMAN : <http://eman-archives.org/manuscriptsLeibniz/items/show/95?context=pdf>

inferas equalia et ideoa ruit a.
 patia quae quantitates sunt equal-
 les. Ea si sit $a-b=l-k$ Et
 $b=k$ erit $a=l$

Nam si equalibus $a-b=(by. 1)$
 $l-k$ addas equalia (ex by. 2) b et k ,
 tempore priori b posterius k , fient
 per 10) equalia $a-b+b=l-k+k$,
 id est (per 11) $a=l$. Q. E. D.

(14) Theor. Si ab equalibus aspec-
 tas duas quantitates et ideoa ruit a
 patia, erunt quantitates equaliter.
 Ita si sit $a=l$ et $a-b=l-k$, erit
 $b=k$

Nam $a-b=l-k$ (per by. 2) Ergo
 addendo utrobique equalia b et k
 et $b+k$ fient (per 10) equalia
 $a-b+b+k=l-k+b+k$. Ergo
 (per 8. punct. 7) $a+k=l+b$ a patia
 equalibus si equalia a et l
 (per by. 1) inferatur fient (per 10)
 ideoa equalia, $k=b$ Q. E. D.

(15) Theor. Si $a=b+c$ erit $a-b=c$

Nam ab utroque equalium
 subtrahendo b fient equalia $a-b=b+c-b$,
 id est (per 8) $a-b=c$ Q. E. D.

(16) Theor. Si $a=-b$ erit $b=-a$

Nam quia $a=-b$ (ex by. 1) Ergo
 addendo equalibus istis equalia a et b
 ~~$a+b$~~ (per 3) fient (per 10) equal-
 ita: $a+b=-b+b$. Ergo (per 11)
 $a+b=0$ seu (per 15) $b=0-a$ seu
 (per 9) $b=-a$ Q. E. D.

(17) Theor. $-a=-a=0$

Nam $-a$ designatur per f po-
 sit $-a=f$

... equalibus aspec-
 tas duas quantitates et ideoa ruit a
 patia

... equalibus aspec-
 tas duas quantitates et ideoa ruit a
 patia

$\text{sit } -a = f$ Jam $f - f = 0$ (per 2)
 Ergo per f ponendo aequale ipsi
 (per 14) $-a$ fiet $-a - -a = 0$ q. e. d.

(18) Theor. $- -a = +a$

Nam $-a - -a = 0$ (per 14)
 et $0 = -a + a$ (per 11) Ergo (per 9)
 $-a - -a = -a + a$ Unde utroque
 addendo a fiet (per 10) aequalia
 $+a - a - -a = -a + a + a$ Minus
 (per 11) $0 - -a = 0 + a$ (per 9)
 $- -a = +a$ q. e. d.

(19) Theor. $- +a = -a$ aut $+ -a = -a$

Pateet ex 3.

(20) Theor. In omni aequatione licet
 membrum abijcere ab una parte
 et signo contrario affectum ponere
 in altera.

Sit $f + a - b = b$. Divo fore
 $f = b - a + b$. Nam in aequatione
 (ex hypot. vera) $f + a - b = b$ adda-
 tur utroque $-a + b$, fiet inde
 $f + a - b - a + b = b - a + b$. Id est,
 (per 11) $f = b - a + b$ q. e. d.

(21) Explan. Quod de formula p. 6
 verbo comprehensa significatur,
 intelligendum est de singulari acci-

bus verbo conclusio ut ~~est~~ $-(a-b)$
 vel $-a - b$ significat ~~consequenter~~ $-(+a) - (-b)$ seu (per 8) ~~est~~ $-a - -b$ (per 18) ~~est~~ $-a + b$

(22) Theor. Addenda arithmetica
 signis contrariis, seu $f + (a-b) =$
 (per 21) $f + a - b$

Nam $f + (a-b) = f + a + -b$
 (per 19) $f + a - b$

(23) Subtra-

(30) Propos. Majora et minor
 sunt. Si $a > b$ et $b > c$
 erit $a > c$.

Nam quia $a > b$ (hyp. 1) erit
 (per 26) $a = b + l$. Et quia (hyp. 2)
 $b > c$, erit (per 26) $b = c + m$ quod
 valor ipsius b substitutus (per 2)
 loco ipsius b in aequatione inven-
 ta $a = b + l$ et fiet inde $a = c + m + l$
 Ergo (per 26) $a > c$ $Q.E.D.$

(31) Propos. Invenire b medianam
 arithmetica inter a et c id est
 ita ut b tanto sit majora a
 minus quanto est minor c major.

Constructio. Addantur a et c
 et per hanc divisionem erit
 b querita.

Nam quia (ex hypoth. constructionis)
 b est divisio ipsius $a + c$, erit
 duplex b aequalis duobus divi-
 dis, hoc est toti $a + c$; seu $a + c$ erit aequalis duplo b , erit fiet
 $a + c = b + b$ Ergo (per 20) $a - b = b - c$
 id est, erit differentia inter
 terminos a et b aequalis,
 sive exsuperat a super b aequa-
 tur excessui b super c . $Q.E.D.$

Solutio. Incipiantur figurae duae,
ubi in prima progressus fit per lacum
rectam f , et hinc in directum aspe-
ctum rectam a , regressus item (per
puncta designatur) ab extremi rectae
 a , in eadem recta totali $f+a$ fit
per rectam b ; ita remanet $f+a$ re-
manet e . Denique est $f+a-b=e$.



In posteriore progressus fit et ante,
sed regressus in eadem $f+a$ per ipse
rectam et majorem partem $f+a$, et ex-
cedentem quantitatem g . Unde talis
progressus est falsus sine putatione,
et qui sit progressus si potest remanere
gressus est quantitate remanet g . si est $f+a-d=-g$
Hanc signum + designat progressus,
signum - regressus, ~~signum~~ in lineis duae
in aliis argumentis et deinde
intelligi potest velut in acceptis et
expensis.



(2^a) Defin. Si sit $a+b=f$ et sint ipse
sum a , b , f quantitates positive,
directus f totum et a , b , decen-
tiae partes. Idemque est, si sint
plura ut $a+b+c=f$. Requiritur
igitur, ut quantitates reli addi,
utrimque persint, simulque et sint po-
sitivae.

(3^a) Defin. Minus est, quod aequale est
parti alterius semper majoris vel f .
sit sit $a+b$ et $g=a$ directus f
major et g minor et subtrahatur
 f g et g f .

Solutio. Item minus in definitio-
tibus et partibus expressis adeoque
etiam

etiam ad majus minusque pertinet,
semper ut a, b, f , etc. cum hoc homogene-
tatem positivam necessaria est, utique
si fact $a + b = m$ non sequitur m esse
majus quam a vel b , aut hoc esse pos-
sit oppositum m esse minus forma-
le equalis ipsi m ; nam fieri potest,
ut b (unde natia) sit levius quanti-
tas negativa equalis ipsi $-d$,
posito d esse positivum et tunc
a existente positiva pro $a + b = m$,
fieri $a - d = m$ unde patet a fore
majus quam m , tantum abest ut pro
ut esse ipse part

(27) Theor. Pars est minor toto, vel ta-
men est major per parte.

Si $a + b = f$ sit a minus per
f. Nam a equalis est ipsi a (per 2)
per quod equalis ipsi a et minus
quam $a + b$ per quam f (per 26) Ergo
a est minus quam f. q. s. d.

(28) Defin. Homogenea ^{sub} ~~parallelis~~ ^{ut} ~~compe-~~
rabilia sunt unius quantitas
ad alteram quantitate remel aut
superius subtrahi potest, ut subtra-
ctum reliquat nihil aut aliquid
se minus.

(29) Theor. Duo homogenea sunt equalia,
si alterum altero nec minus nec
majus.

(1. hypoth.)
Nam homogenea sunt, (ergo per 26)

quantitas unius comm. ad alteram
parallelis remel subtrahit aut uter-
que nihil, quo facto erunt equalia
(per 11) aut reliquat aliquid,

(se. minus minus vel majus) ~~et tunc partem ipsi a quo subtrahitur~~
~~et minus vel majus~~ ~~est~~ ~~facta est, equalis erit, addit~~ (ad. 11.) ~~et~~
~~minus (per 26) q. s. d.~~ (per 26) erit minus. q. s. d.

(30) Theor.

(30) Thema. Majus majore et minus
minore. Si $a > b$ et $b > c$,
erit $a > c$.

Nam quia $a > b$ (hyp. 1) erit
(per 26) $a = b + l$. Et quia (hyp. 2)
 $b > c$, erit (per 26) $b = c + m$. Quia
valor ipsius b multiplicatus (per 2)
locus ipsius b in aequatione inven-
ta $a = b + l$ et fit inde $a = c + m + l$.
Ergo (per 26) $a > c$. Q. E. D.

(31) Problemata. Invenire b medianam
arithmeticam inter a et c , id est,
ita ut b tanto sit majore a
minus quanto est minore c major.

Constructio. Addantur a et c
et summa dividenda est
in quatuor.

Nam quia (ex hyp. constructione)
 b est dividenda ipsius $a + c$, erit
duplum b aequale duobus divi-
dis, hoc est toti $a + c$, seu $a + c$ erit aequale duplo b , sive fiet
 $a + c = b + b$. Ergo (per 26) $a - b = b - c$
id est, erit differentia eorum
nomina a et b aequales,
sive excessus a super b aequa-
tur defectui b super c . Q. E. F.

