

www.e-rara.ch

Arithmetica Universalis Sive De Compositione Et Resolutione Arithmetica

Newton, Isaac
Castillon, Giovanni Francesco Mauro Melchiorre
Amstelodami, MDCCLXI

ETH-Bibliothek Zürich

Shelf Mark: Rar 5014

Persistent Link: <https://doi.org/10.3931/e-rara-3715>

Caput tertium. De duabus pluribusve aequationibus in unam transformandis, ut incognitae quantitates exterminentur.

www.e-rara.ch

Die Plattform e-rara.ch macht die in Schweizer Bibliotheken vorhandenen Drucke online verfügbar. Das Spektrum reicht von Büchern über Karten bis zu illustrierten Materialien – von den Anfängen des Buchdrucks bis ins 20. Jahrhundert.

e-rara.ch provides online access to rare books available in Swiss libraries. The holdings extend from books and maps to illustrated material – from the beginnings of printing to the 20th century.

e-rara.ch met en ligne des reproductions numériques d'imprimés conservés dans les bibliothèques de Suisse. L'éventail va des livres aux documents iconographiques en passant par les cartes – des débuts de l'imprimerie jusqu'au 20^e siècle.

e-rara.ch mette a disposizione in rete le edizioni antiche conservate nelle biblioteche svizzere. La collezione comprende libri, carte geografiche e materiale illustrato che risalgono agli inizi della tipografia fino ad arrivare al XX secolo.

Nutzungsbedingungen Dieses Digitalisat kann kostenfrei heruntergeladen werden. Die Lizenzierungsart und die Nutzungsbedingungen sind individuell zu jedem Dokument in den Titelinformationen angegeben. Für weitere Informationen siehe auch [Link]

Terms of Use This digital copy can be downloaded free of charge. The type of licensing and the terms of use are indicated in the title information for each document individually. For further information please refer to the terms of use on [Link]

Conditions d'utilisation Ce document numérique peut être téléchargé gratuitement. Son statut juridique et ses conditions d'utilisation sont précisés dans sa notice détaillée. Pour de plus amples informations, voir [Link]

Condizioni di utilizzo Questo documento può essere scaricato gratuitamente. Il tipo di licenza e le condizioni di utilizzo sono indicate nella notizia bibliografica del singolo documento. Per ulteriori informazioni vedi anche [Link]

CAPUT TERTIUM.

*De duabus pluribusve æquationibus in unam transformandis,
ut incognitæ quantitates exterminentur.*

XI. Cum in alicujus problematis solutionem plures habentur æquationes statum quæstionis comprehendentes, quarum unicuique plures etiam incognitæ quantitates involvuntur; æquationes istæ, (duæ per vices, si modo fiat plures duabus,) sunt ita connectendæ ut una ex incognitis quantitatibus per singulas operationes tollatur, & emergat æquatio nova.

Sic habitis æquationibus (a) $2x = y + 5$, & $x = y + 2$, demendo æqualia ex æqualibus prodibit $x = 3$.

Et sciendum est quod per quamlibet æquationem una quantitas incognita potest tolli; atque adeo, cum tot sunt æquationes quot quantitates incognitæ, omnes possunt ad unam denique reduci, in qua unica manebit quantitas incognita. Sin quantitates incognitæ sint una plures quam æquationes habentur, tum in æquatione ultimo resultante duæ manebunt quantitates incognitæ; & si sint duabus plures quam æquationes habentur, tum in æquatione ultimo resultante manebunt tres, & sic præterea.

Possunt etiam duæ vel plures quantitates incognitæ per duas tantum æquationes fortasse tolli.

Ut si sit $ax - by = ab - az$, & $bx + by = bb + az$: Tum æqualibus ad æqualia additis prodibit (b) $ax + bx = ab + bb$, exterminatis utrisque y & z .

Sed ejusmodi casus vel arguunt vitium aliquod in statu quæstionis latere, vel calculum erroneum esse aut non satis artificiosum. Modus autem quo una quantitas incognita per singulas æquationes tollatur ex sequentibus patebit.

(a) Nam si ex $2x$ demas x restat x , ut ex $y + 5$ dempto $y + 2$ remanet 3, quare (Eucl. Ax. 3.) $x = 3$.

(b) 2. Siquidem habetur

$$\begin{array}{rcl} ax + bx & - & by + by = \\ ab + bb & - & az + az; \end{array}$$

sed $by + by = 0 = - az + az$
ergo $ax + bx = ab + bb$.

Ceterum si in duabus æquationibus quantitates eadem habeant eadem signa, ab æqualibus æqualia demenda sunt; addenda vero si habeant signa contraria; quia nihil quærimus, nisi rationem incognitas eliminandi, & signa

contraria sese invicem destruant.

Sic datas duas priores æquationes

$$2x = y + 5; \text{ \& } x = y + 2$$

aliam ex alia subducimus, quia incognitæ x & y habent in utraque eadem signa; æquationes autem $ax - by = ab - az$,

$$\text{ \& } bx + by = bb + az$$

addimus, quia termini continentes ipsas y , & z habent signa contraria.

Sed ut additio, & subtractio locum habeant necesse est, ut termini incogniti sint ejusdem dimensionis, & eandem literas quæsitæ contineant, non vero coefficientes.