

drium supra descriptum. quoniam continetur linea. EF . equalis lateri
 cilindri \hat{a} linea. FL . equali basi perimetre dicte figure \hat{a} cilindrum
 astatute ponatur item. ER . linea equalis. EF . linze adducatur linea. RL .
 erit correctus triangulus. FLR . equalis superficies. EL . parallelogramme \hat{a} FE
 \hat{a} idem triangulus equalis erit superficies figure \hat{a} cilindrum stanti.
 \hat{a} quoniam rectilinea figura \hat{a} a . b . circulum descripta similis \hat{e} figure
 rectilinee \hat{a} a ipsum. A . circulu descripte habebit iste due figure inter se
 proportionem illam qua habent semidiametri dictorum \hat{a} a . b . secundu
 potentia igitur triangulus. KDT . habebit eadem proportionem ad figuram re
 ctilineam \hat{a} a . b . circulu descriptam qua habet. Td . linea ad linea. G .

Problemi matematici nel *Corpus agrimensorum Romanorum*

Luca Rovati, Stefano Demichelis
 (Università di Pavia)

Nomenclature del *ThLL*

- 1^a) [1] NIPS., *grom.* pp. 285 – 286, 10
- 2^a) [2-3] GROM., Bubnov pp. 526, 10 – 527, 3 e pp. 550, 23 – 551, 4
(= Guill. 148-196)
- [4] GROM., Bubnov pp. 513, 7 – 514, 3 (= La. 299, 4-16 = Guill.
128-132)
- 3^a) [5] BALB., *grom.* pp. 92, 1 – 94, 2 (= Guill. 22-28)

- 1^a) [1] M. IUNIUS NYPSUS., *Fluminis varatio*
- 2^a) [2-3] EPAPHR. VITR., § 20 e § 52
- [4] *LIB. PODISMI*, § 4
- 3^a) [5] BALB., *Expos., praef.* 5-16

Contenuto dei testi

- 1^a) [1] ES. GEOMETRICO 1: calcolo della larghezza di un fiume
- 2^a) [2-3] ES. GEOMETRICO 2: calcolo dell'altezza di una montagna
[4] ES. GEOMETRICO 3: applicazione del teorema di Erone
- 3^a) [5] PROEMIO di un manuale geometrico di successo

Articolazione della presentazione

1. Reperibilità dei testi
2. Proponibilità dei testi
3. Benefici sull'apprendimento

1a. Reperibilità dei testi

- 1^a) [1] NIPS., *grom.* pp. 285 – 286, 10
<https://archive.org/details/bub_gb_fGMGAAAAQAAJ/page/n299/mode/2up>
- 2^a) [2-3] GROM., Bubnov pp. 526, 10 – 527, 3 e pp. 550, 23 – 551, 4
<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/525/mode/2up>>
<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/549/mode/2up>>
- [4] GROM., Bubnov pp. 513, 7 – 514, 3:
<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/513/mode/2up>>
- 3^a) [5] BALB., *grom.* pp. 92, 1 – 94, 2:
<https://archive.org/details/bub_gb_fGMGAAAAQAAJ/page/n105/mode/2up>

1b. Reperibilità dei testi

2^a) [2-3] GROM. [Epaphr. Vitr. 20 e 52]

Bubnov pp. 526, 10 – 527, 3 e pp. 550, 23 – 551, 4:

<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/525/mode/2up>>

<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/549/mode/2up>>

= Guill. 148-196:

<[*https://ista.univ-fcomte.fr/ed-src/gromatiques/car/414-car-ii_iii](https://ista.univ-fcomte.fr/ed-src/gromatiques/car/414-car-ii_iii)>

[4] GROM. [*Lib. Podismi* 4]

Bubnov pp. 513, 7 – 514, 3:

<<https://archive.org/details/abv8574.0001.001.umich.edu/page/513/mode/2up>>

= La. 299, 4-16:

<https://archive.org/details/bub_gb_fGMGAAAAQAAJ/page/n313/mode/2up>

= Guill. 128-132:

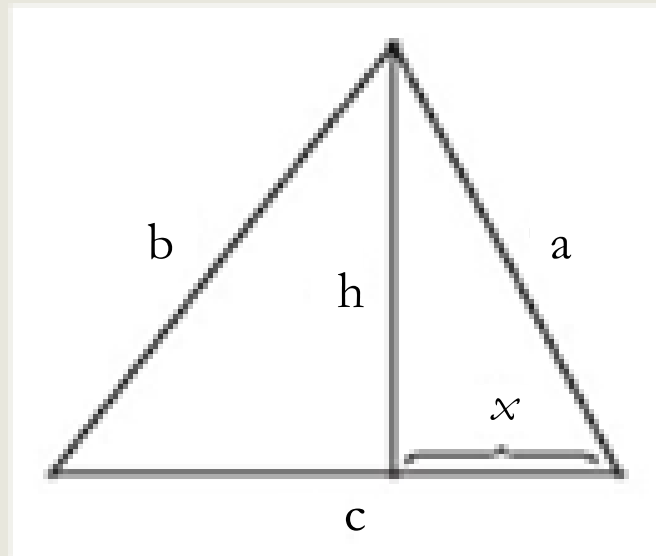
<[*https://ista.univ-fcomte.fr/ed-src/gromatiques/car/414-car-ii_iii](https://ista.univ-fcomte.fr/ed-src/gromatiques/car/414-car-ii_iii)>

[4] *Liber Podismi*

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et *praecisuras singulas*. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

[4] Se fosse dato un triangolo acutangolo di cui sono dati i tre numeri: il suo lato corto 13 piedi, la base 14 piedi, il lato lungo 15 piedi, dire l'altezza dello stesso [triangolo] acutangolo e ciascuna delle *praecisurae*. Procediamo come segue. Faccio sempre 13 per sé: fa 169; e 14 per sé: fa 196; i due in uno: fa 365; da questa somma tolgo sempre 15 per sé: fa 225. Tolgo questo da 365: rimane 140. Prendo sempre la metà di questo numero: fa 70. Divido questo per la base, cioè per 14, e fa 5: [questa] sarà la *praecisura* minore dello stesso [triangolo] acutangolo. <Dire l'altezza>. Procediamo come segue. Dall'ipotenusa minore, cioè da 13 <per sé>, tolgo la *praecisura* minore per sé, cioè 5 per sé; di quel che avanza [faccio] la radice: sarà l'altezza.

[4] *Liber Podismi*



x prende il nome di *praecisura* (*minor*, costituendo il segmento minore in cui è divisa la base dall'incrocio con h)

Si intende che conoscendo il lato a e la *praecisura*, si può ricavare h con il teorema di Pitagora.

[4] *Liber Podismi*

2. Proponibilità

FORME NOMINALI	
I decl.	<i>praecisura, -ae (x3); summa, -ae (x1); hypotenusa, -ae</i>
II decl.	<i>trigonum, -i (x1); numerus, -i (x1)</i>
III decl.	<i>latus, -eris (x3); pes, pedis (x3); basis, -eos (x2); pars, partis (x1)</i>
IV decl.	-
V decl.	-
FORME AGGETTIVALI	
I classe	<i>oxygonius, -a, -um (x3); singulus, -a, -um (x1); uter, utra, utrum (x1); unus, -a, -um (x1); reliquus, -a, -um (x1); dimidius, -a, -um (x1)</i>
II classe	<i>perpendicularis, -e (x3); maius; minor (x3)</i>
FORME PRONOMINALI	
Personali	<i>[in] se (x6)</i>
Determinativi	<i>eius; eiusdem (x2); id [est] (x3)</i>
Dimostrativi	<i>hac; huius; hoc</i>
Relativi	<i>cuius; quod</i>
FORME VERBALI	
Indicativi	<i>facio; fit (x5); tollo (x2); sumo (x1); partior; [id] est (x3); erit (x2); superest</i>
Congiuntivi	<i>datum fuerit; dati sint</i>
Participi	<i>reliquum</i>
Infiniti	<i>dicere (x2)</i>

[4] *Liber Podismi*

2. Proponibilità

SINTASSI DEL PERIODO	
Infinitive	-
Ablativi assoluti	-
Temporali	-
Causali	<i>cuius ... dati sint</i>
Consecutive	-
Concessive	-
Comparative	-
<i>Cum</i> + cong.	-
Relative	-
Ipotetiche	<i>Si datum fuerit</i>

[4] **Si datum fuerit** trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas.

[4] *Liber Podismi*

2. Proponibilità

SINTASSI DEL PERIODO	
Infinitive	-
Ablativi assoluti	-
Temporali	-
Causali	<i>cuius ... dati sint</i>
Consecutive	-
Concessive	-
Comparative	-
<i>Cum</i> + cong.	-
Relative	-
Ipotetiche	<i>Si datum fuerit</i>

[4] **Si datum fuerit**¹ trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas.

¹ *Si datum fuerit*: subordinata ipotetica: traduci «se fosse dato».

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- Abbondanza di termini tecnici (qualche prestito dal greco: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] **Si datum fuerit** trigonum oxygonium **cuius** tres numeri **dati sint**, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- **Fraasi brevi e prevalenza della paratassi;**
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- Abbondanza di termini tecnici (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- Abbondanza di termini tecnici (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, **dicere** perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem **dicere**.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- **Uso di infiniti imperativi** (ad es. come nelle ricette di cucina);
- Abbondanza di termini tecnici (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit *trigonum oxygonium* cuius tres numeri dati sint, *minus latus* eius ped. XIII, *basis* ped. XIII, *maius latus* ped. XV, dicere *perpendiculararem eiusdem oxygonii* et *praecisuras singulas*. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior *ad basim*, id est ad XIII, et fit V: erit *minor praecisura eiusdem oxygonii*. <Perpendiculararem dicere.> SQ. *De hypotenusa minore*, id est de XIII <in se>, tollo *minorem praecisuram* in se, id est V in se; quod superest, latus: erit *perpendicularis*.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- **Abbondanza di termini tecnici** (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit *trigonum oxygonium* cuius tres numeri dati sint, *minus latus* eius ped. XIII, *basis* ped. XIII, *maius latus* ped. XV, dicere *perpendicularem eiusdem oxygonii* et *praecisuras singulas*. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior *ad basim*, id est ad XIII, et fit V: erit *minor praecisura eiusdem oxygonii*. <*Perpendicularem* dicere.> SQ. *De hypotenusa minore*, id est de XIII <in se>, tollo *minorem praecisuram* in se, id est V in se; quod superest, latus: erit *perpendicularis*.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- **Abbondanza di termini tecnici** (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- Lessico aritmetico (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII *in se*: fit CLXVIII; et XIII *in se*: fit CXCVI; *utrumque in unum*: fit CCCLXV; *ex hac summa* semper *tollo* XV *in se*: fit CCXXV. Hoc *tollo de* CCCLXV: *reliquum* CXL. Huius semper *sumo partem dimidiam*: fit LXX. Hoc *partior* ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <*in se*>, *tollo* minorem praecisuram *in se*, id est V *in se*; quod superest, *latus*: erit perpendicularis.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- Frasi brevi e prevalenza della paratassi;
- Uso della 1^a pers. sing.;
- Uso di infiniti imperativi (ad es. come nelle ricette di cucina);
- Abbondanza di termini tecnici (qualche *prestito dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- **Lessico aritmetico** (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[4] Si datum fuerit **trigonum oxygonium cuius** tres numeri **dati sint**, **minus latus** eius ped. XIII, **basis** ped. XIII, **maius latus** ped. XV, **dicere** **perpendicularem eiusdem oxygonii** et **praecisuras singulas**. SQ. Semper **facio** XIII **in se: fit** CLXVIII; et XIII **in se: fit** CXCVI; **utrumque in unum: fit** CCCLXV; **ex hac summa** semper **tollo** XV **in se: fit** CCXXV. Hoc **tollo de** CCCLXV: **reliquum** CXL. Huius semper **sumo partem dimidiam: fit** LXX. Hoc **partior ad basim**, id est ad XIII, et **fit** V: erit **minor praecisura eiusdem oxygonii**. <**Perpendicularem dicere.**> SQ. **De hypotenusa minore**, id est de XIII <**in se**>, **tollo minorem praecisuram in se**, id est V **in se**; quod superest, **latus: erit perpendicularis**.

OSSERVAZIONI CARATTERISTICHE:

- **Fraasi brevi e prevalenza della paratassi;**
- Uso della 1^a pers. sing.;
- **Uso di infiniti imperativi** (ad es. come nelle ricette di cucina);
- **Abbondanza di termini tecnici** (qualche *prestato dal greco*: *trigonum*; *oxygonium*; *basis*; *hypotenusa*);
- **Lessico aritmetico** (lessico del calcolo).
- Ripetitività, fissità: le frasi sono sempre le stesse, come nei calcoli odierni: sintomo di tecnicismo.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

QUESTIONI DI FORMA

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas. SQ. Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: erit minor praecisura eiusdem oxygonii. <Perpendicularem dicere.> SQ. De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: erit perpendicularis.

[4] *Liber Podismi*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

QUESTIONI DI FORMA

[4] Si datum fuerit trigonum oxygonium cuius tres numeri dati sint, minus latus eius ped. XIII, basis ped. XIII, maius latus ped. XV, *dicere perpendicularem eiusdem oxygonii et praecisuras singulas.*

SQ.

Semper facio XIII in se: fit CLXVIII; et XIII in se: fit CXCVI; utrumque in unum: fit CCCLXV; ex hac summa semper tollo XV in se: fit CCXXV. Hoc tollo de CCCLXV: reliquum CXL. Huius semper sumo partem dimidiam: fit LXX. Hoc partior ad basim, id est ad XIII, et fit V: **erit minor praecisura eiusdem oxygonii.**

<Perpendicularem dicere.>

SQ.

De hypotenusa minore, id est de XIII <in se>, tollo minorem praecisuram in se, id est V in se; quod superest, latus: **erit perpendicularis.**

[4] *Liber Podismi*

3a. QUESTIONI DI FORMA

Se fosse dato un triangolo acutangolo di cui sono dati i tre numeri: il suo lato corto 13 piedi, la base 14 piedi, il lato lungo 15 piedi, *dire l'altezza dello stesso [triangolo] acutangolo e ciascuna delle praecisurae.*

Procediamo come segue.

$$13^2 = 169;$$

$$14^2 = 196;$$

$$\text{i due in uno} = 365;$$

$$365 - 15^2 [= 225].$$

$$365 - 225 = 140.$$

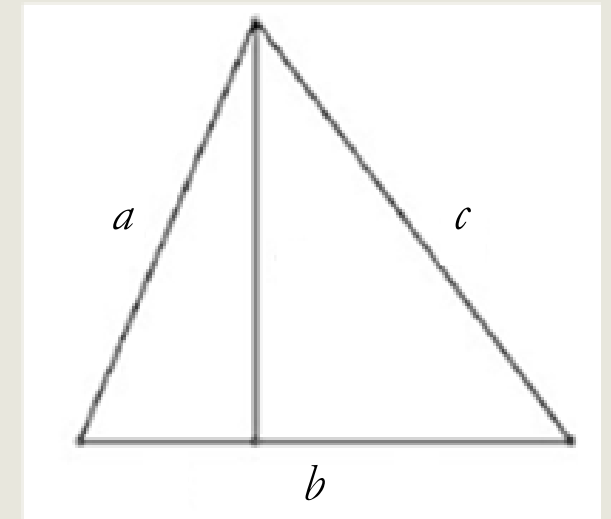
$$140 : 2 = 70.$$

Divido questo per la base, cioè per 14, = 5: [questa] **sarà la praecisura minore dello stesso [triangolo] acutangolo.**

<Dire l'altezza>.

Procediamo come segue.

Dall'ipotenusa minore, cioè da 13^2 , tolgo la praecisura minore al quadrato, cioè 5^2 ; di quel che avanza [faccio] la radice: **sarà l'altezza.**



$$a = 13$$

$$b = 14$$

$$c = 15$$

Liber Podismi

IL SIMBOLO DI UGUAGLIANZA

=

Procediamo come segue.

$$13^2 = 169;$$

$$14^2 = 196;$$

$$\text{i due in uno} = 365;$$

$$365 - 15^2 [= 225].$$

$$365 - 225 = 140.$$

$$140 : 2 = 70.$$

Howbeit, for easie alteration of *equations*. I will propoude a few examples, bicause the extraction of their rootes, maie the more aptly bee wroughte. And to avoide the tedious repetition of these woordes: is equalle to: I will sette as I doe often in woorke bse, a paire of paraleles, or Remowe lines of one lenghte, thus: ==, bicause noe. 2. thynges, cas be moare equalle. And now marke these numbers.

ROBERT RECORDE

Tenby, 1512 cc. – Londra, 1558



Howbeit, for easie alteration of *equations*. I will propoude a few examples, bicause the extraction of their rootes, maie the more aptly bee wroughte. And to avoide the tedious repetition of these woordes: is equalle to: I will sette as I doe often in woorke bse, a paire of paraleles, or Remowe lines of one lenghte, thus: ==, bicause noe. 2. thynges, can be moare equalle. And now marke these numbers.

The Whetstone of Witte, 1557

Liber Podismi

L'ESPRESSIONE DELLA POTENZA

x^y

Procediamo come segue.

$$13^2 = 169;$$

$$14^2 = 196;$$

$$\text{i due in uno} = 365;$$

$$365 - 15^2 [= 225].$$

LIVRE PREMIER.

gnes sur le papier, & il suffit de les designer par quelques lettres, chascune par vne seule. Comme pour adiouster la ligne B D a G H, ie nomme l'vne *a* & l'autre *b*, & escrie $a + b$; Et $a - b$, pour soustraire *b* d' *a*; Et ab , pour multiplier l'vne par l'autre; Et $\frac{a}{b}$, pour diuifer *a* par *b*; Et aa , ou a^2 , pour multiplier *a* par soy mesme; Et a^3 , pour le multiplier encore vne fois par *a*, & ainsi a l'infini; Et $\sqrt{a^2 + b^2}$, pour tirer la racine quarrée d' $a^2 + b^2$; Et $\sqrt[3]{a^3 - b^3 + abb}$, pour tirer la racine cubique d' $a^3 - b^3 + abb$, & ainsi des autres.

Où il est a remarquer que par a^2 ou b^3 ou semblables, ie ne conçoÿ ordinairement que des lignes toutes simples, encore que pour me seruir des noms vsités en l'Algebre, ie les nomme des quarrés ou des cubes, &c.

[...] Et aa , ou a^2 , pour multiplier *a* par soy mesme; Et a^3 , pour le multiplier encore une fois par *a*, & ainsi a l'infini. [...]

Où il est a remarquer que par a^2 ou b^3 ou semblables, ie ne conçoÿ ordinairement que des lignes toutes simples, encore que pour me servir des noms usités en l'Algebre, ie les nomme des quarrés ou des cubes, &c.

La Géométrie, 1637

RENÉ DESCARTES



«Descartes», 31 marzo 1596

—

Stoccolma, 11 febbraio 1650

Liber Podismi

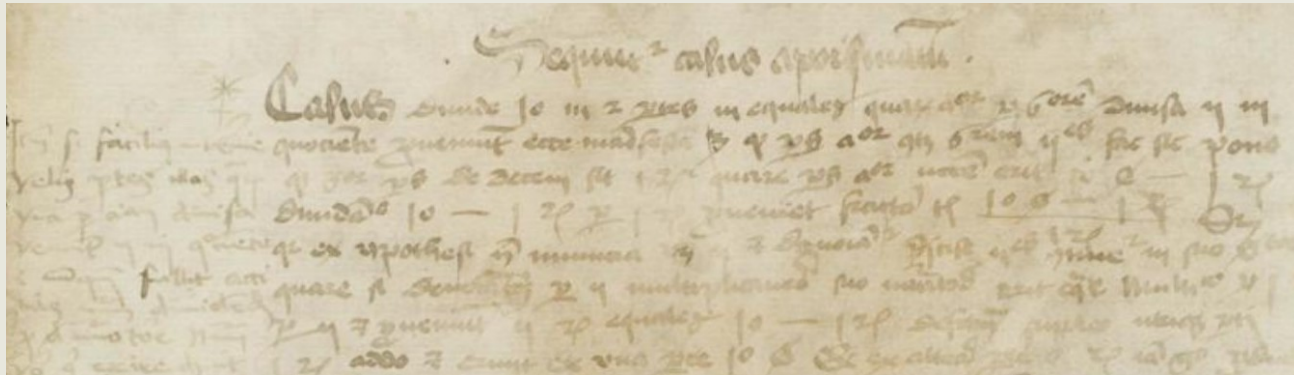
IL SIMBOLO DELLA SOTTRAZIONE

Procediamo come segue.

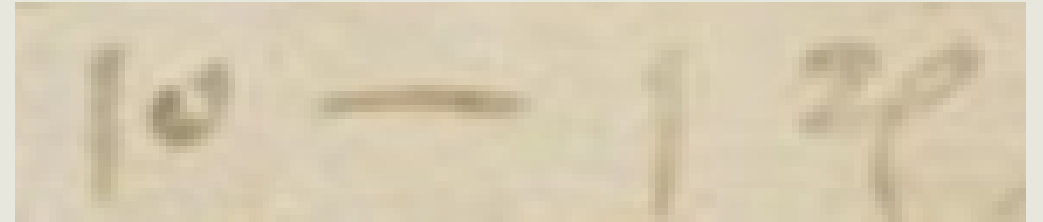
[...]

$$365 - 15^2 [= 225].$$

$$365 - 225 = 140.$$



Dresden, Sächsische Landesbibliothek,
Staats- und Universitätsbibliothek, C 80, f.
352^v (XV sec.)

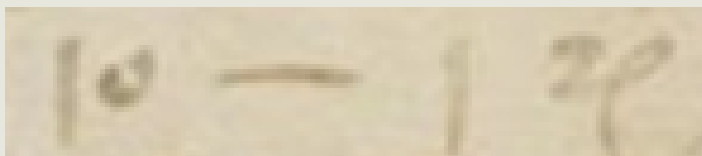


10 - x

Liber Podismi

IL SIMBOLO DELLA SOTTRAZIONE

—



JOHANNES WIDMANN
(1460 cc. – *post* 1498)

72

4	+	5	Wile du das wys
4	—	17	sen oder des gley
3	+	30	chen/So sumier
4	—	19	die zentner vnd
3	+	44	lb vnd was auß
3	+	22	— ist/das ist mi
zentner	3	—	11 lb nus dz seg beson
	3	+	50 der vnd werden
	4	—	16 45 39 lb (So
	3	+	44 du die zentner
	3	+	29 zu lb gemacht
	3	—	12 hast vnd das /
	3	+	9 + das ist meer

darzu Addierest) vnd 75 minus. Nun
solc du für Holz abschlahen allweeg für
ain legel 24 lb. Vnd das ist 13 mal 24.
vnd macht 312 lb darzu addier das —
das ist 75 lb vnd werden 387. Dye suß

*Behende und hüpsche Rechnung
auff allen Kauffmanschafft,
Leipzig, 1489*

Liber Podismi

IL SIMBOLO DELLA DIVISIONE

:

Procediamo come segue.

[...]

$$140 : 2 = 70.$$

Divido questo per la base,
cioè per 14.

Placet autem exemplum calculi
proponere, ubi notetur, me divisionem
hic designare hoc modo: $x : y$, quod
idem est ac x divis. per y seu $\frac{x}{y}$

Acta eruditorum 1 (1684)

in *Leibnizens mathematische Schriften*, V, 223

GOTTFRIED WILHELM LEIBNIZ



Placet autem exemplum calculi proponere, ubi notetur, me
divisionem hic designare hoc modo: $x : y$, quod idem est ac x divis.
per y seu $\frac{x}{y}$. Sit aequatio prima seu data $x : y + a + bxc - xx :$

Lipsia, 1 giugno 1646

—

Hannover, 14 novembre 1716

Liber Podismi

IL SIMBOLO DELL'ESTRAZIONE DI RADICE

$$\sqrt{x}$$

Procediamo come segue.

[...]

di quel che avanza [faccio]
la radice: sarà l'altezza.

[...] Et $\sqrt{a^2 + b^2}$, pour tirer la racine
quarrée d' $a^2 + b^2$; Et
 $\sqrt{C. a^3 - -b^3 + abb}$, pour tirer la racine
cubique d' $a^3 - b^3 + abb$, & ainsi des
autres

La Géométrie, 1637

RENÉ DESCARTES



«Descartes», 31 marzo 1596

—

Stoccolma, 11 febbraio 1650

LIVRE PREMIER.

gnes sur le papier, & il fuffit de les designer par quelques ^{vfer de} lettres, chascune par vne seule. Comme pour adioufter ^{chiffres en} la ligne B D a G H, ie nomme l'vne *a* & l'autre *b*, & escriis ^{Geome-} *a + b*; Et *a - b*, pour soustraire *b* d' *a*; Et *a b*, pour les multiplier l'vne par l'autre; Et $\frac{a}{b}$, pour diuifer *a* par *b*; Et a^2 , ou a^2 , pour multiplier *a* par soy mesme; Et a^3 , pour le multiplier encore vne fois par *a*, & ainsi a l'infini; Et $\sqrt{a^2 + b^2}$, pour tirer la racine quarrée d' $a^2 + b^2$; Et $\sqrt{C. a^3 - -b^3 + abb}$, pour tirer la racine cubique d' $a^3 - -b^3 + abb$, & ainsi des autres.

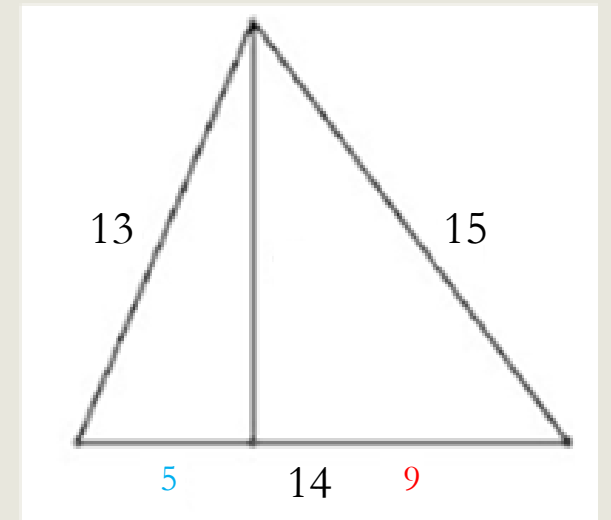
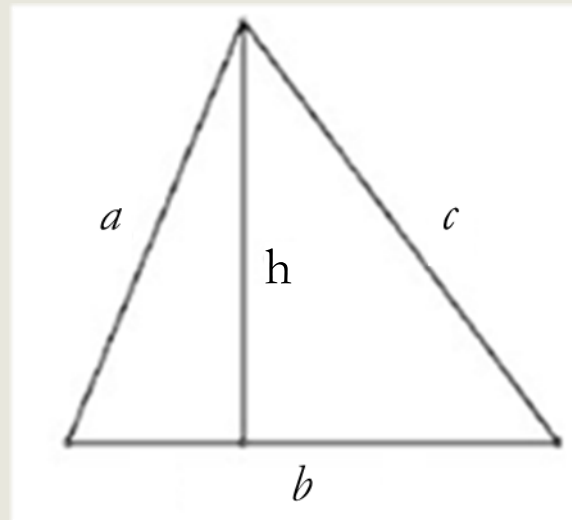
[4] *Liber Podismi*

3b. Benefici sull'apprendimento della matematica

$$\text{praecisura min.} = \frac{a^2 + b^2 - c^2}{2b}$$

$$\left[\text{praecisura mai.} = \frac{b^2 + c^2 - a^2}{2b} \right]$$

$$h = \sqrt{a^2 - \text{praecisura min.}^2}$$



[3] *Epaphr. Vitruv.*

[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae mesures et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. Decumbe in dentes et da te retrorsum donec cacumen videas, et ex eo loco unde cacumen perlectum cum caelum videris, surge et mensura per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.



Wolfenbüttel, Herzog-August-Bibliothek, *Guelf. 36.23A*, f. 15^v

[3] *Epaphr. Vitruv.*

2. Proponibilità

FORME NOMINALI	
I decl.	<i>umbra, -ae; luna, -ae; terra, -ae</i>
II decl.	<i>locus, -i; caelum; -i</i>
III decl.	<i>arbor, -oris (x2); turris, -is (x2); pes, pedis (x3); altitudo, -inis (x2); dens, dentis; cacumen, -inis (x2)</i>
IV decl.	-
V decl.	-
FORME AGGETTIVALI	
I classe	<i>excelsus, -a, -um</i>
II classe	-
FORME PRONOMINALI	
Personali	<i>te</i>
Determinativi	<i>eo; unde; eius</i>
Dimostrativi	-
Relativi	<i>quod</i>
Indefiniti	<i>quodcumque</i>
Interrogativi	<i>quot (x2); tot</i>

[3] *Epaphr. Vitruv.*

2. Proponibilità

FORME VERBALI	
Indicativi	<i>facis [sic]; videris; inveneris; fuerit</i>
Imperativi	<i>decumbe; da; surge; mensura</i>
Congiuntivi	<i>fuerit; mensures; dicas; habeat; videas</i>
Participi	-
Infiniti	-

SINTASSI DEL PERIODO	
Infinitive	-
Ablativi assoluti	-
Temporal	<i>donec ... videas; cum ... videris</i>
Causali	-
Finali	<i>ut ... mensures et dicas</i>
Consecutive	-
Concessive	-
Comparative	-
<i>Cum</i> + cong.	-
Relative	-
Ipotetiche	-

[3] *Epaphr. Vitruv.*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae mensures et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. Decumbe in dentes et da te retrorsum donec cacumen videas, et ex eo loco unde cacumen perlectum cum caelum videris, surge et mensura per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

ESERCIZI LINGUISTICI SU:

- Imperativi (*decumbe in dentes; da; surge; mensura*);
- Subordinate temporali (*donec ... videas; cum ... videris*).

[3] *Epaphr. Vitruv.*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae mensures et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. **Decumbe** in dentes et **da** te retrorsum donec cacumen videas, et ex eo loco unde cacumen perlectum cum caelum videris, **surge** et **mensura** per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

ESERCIZI LINGUISTICI SU:

- **Imperativi** (*decumbe in dentes; da; surge; mensura*);
- Subordinate temporali (*donec ... videas; cum ... videris*).

[3] *Epaphr. Vitruv.*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae mensures et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. Decumbe in dentes et da te retrorsum **donec cacumen videas**, et ex eo loco unde cacumen perlectum **cum caelum videris**, surge et mensura per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

ESERCIZI LINGUISTICI SU:

- Imperativi (*decumbe in dentes; da; surge; mensura*);
- **Subordinate temporali** (*donec ... videas; cum ... videris*).

[3] *Epaphr. Vitruv.*

3a. Benefici sull'apprendimento del latino

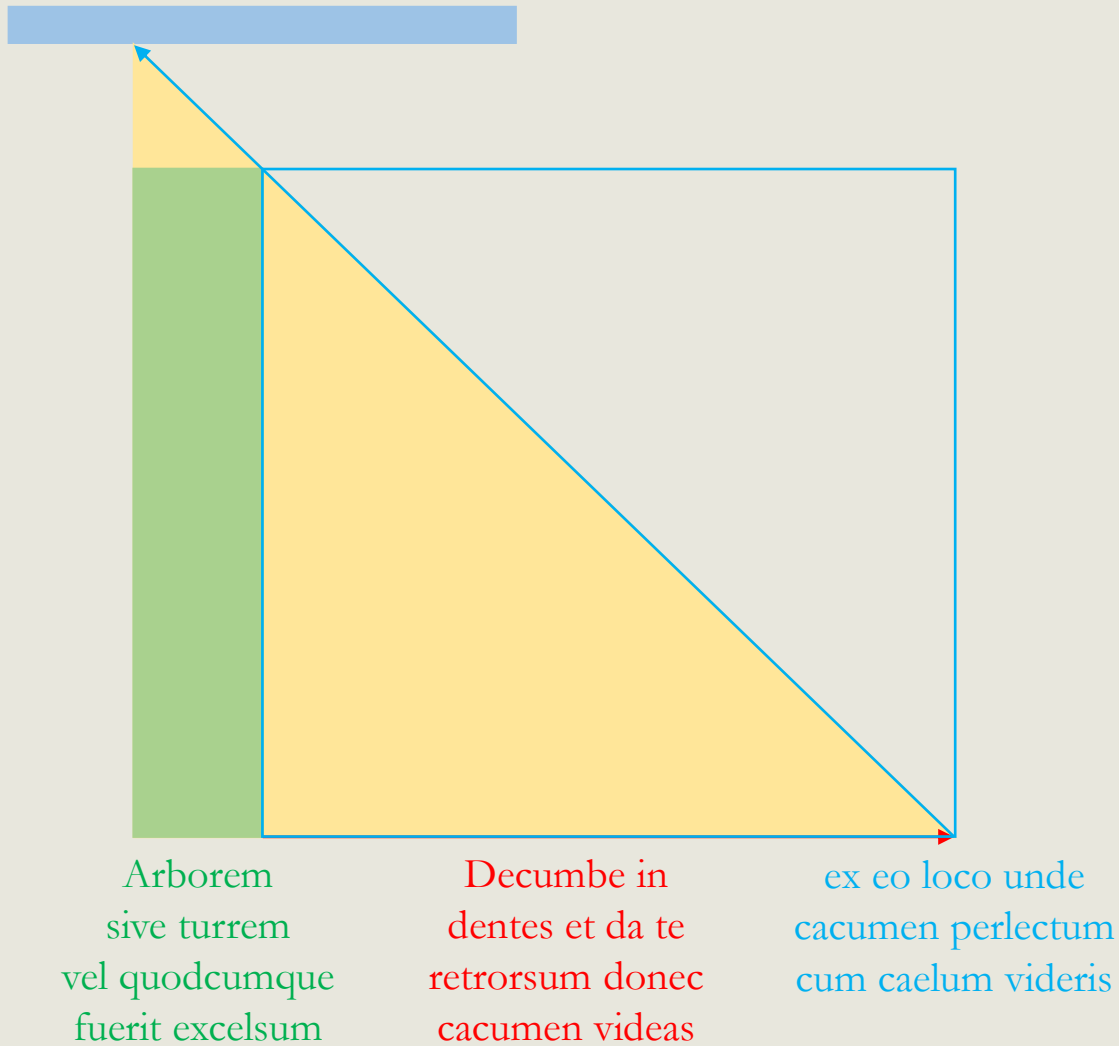
[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae mensures et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. **Decumbe** in dentes et **da** te retrorsum **donec cacumen videas**, et ex eo loco unde cacumen perlectum **cum caelum videris**, **surge** et **mensura** per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

ESERCIZI LINGUISTICI SU:

- **Imperativi** (*decumbe in dentes; da; surge; mensura*);
- **Subordinate temporali** (*donec ... videas; cum ... videris*).

[3] *Epaphr. Vitruv.*

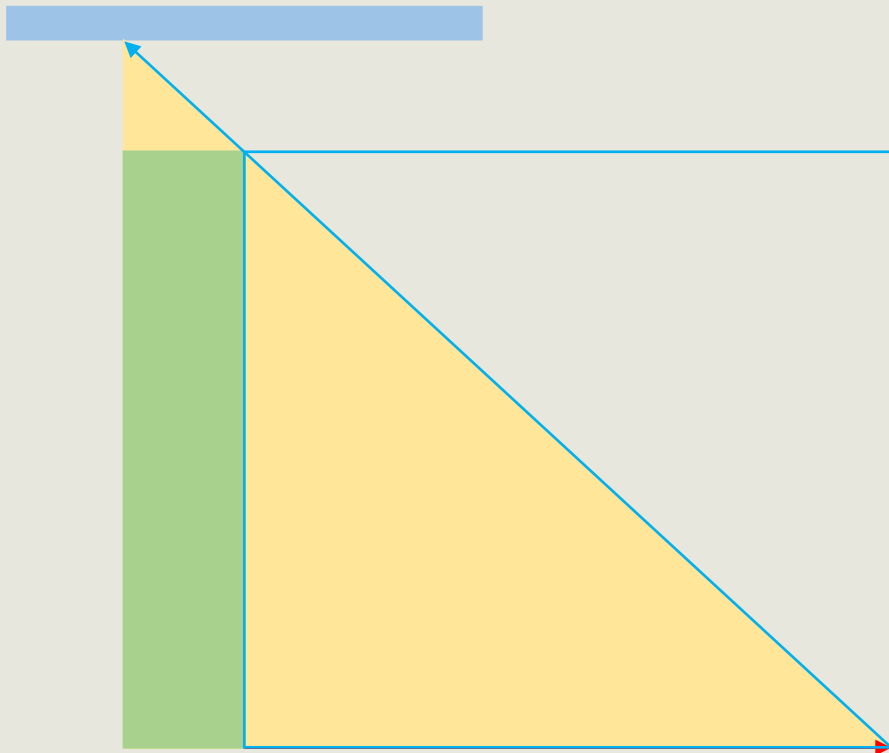


[52] Arborem sive turrem vel quodcumque fuerit excelsum ut sine umbra solis <vel> lunae menses et dicas quot ped. habeat altitudinis, facis sic. Decumbe in dentes et da te retrorsum donec cacumen videas, et ex eo loco unde cacumen perlectum cum caelum videris, surge et mensura per terram usque ad arborem vel turrem aut quod fuerit, et quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[52] Un albero o una torre o qualsiasi cosa che si elevi dal suolo, per misurarla senza l'ombra del sole <o> della luna e dire quanti piedi abbia di altezza, tu fai così. Sdraiati con il mento a terra, e indietreggia finché non vedi la cima, e dal punto da cui osservi la cima, quando avrai visto il cielo, mettiti in piedi e misura sul terreno fino all'albero o alla torre o quel che sarà, e quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

[3] *Epaphr. Vitruv.*

3b. Benefici sull'apprendimento della matematica



[...] quot ped. inveneris, tot pedes sunt altitudinis eius.

[...] quanti piedi troverai, quelli sono i piedi della sua altezza.

Dalla conclusione del testo si desume l'assunto del problema: se la base è uguale all'altezza, il triangolo rettangolo in questione è isoscele e pertanto, in quanto triangolo rettangolo isoscele, si evince che la visuale dell'osservatore formava un angolo di 45° dalla linea del terreno.

Bibliografia

- BUBNOV 1889 = Nikolaj Michajlovic Bubnov, *Gerberti, postea Silvestri II, papae, Opera mathematica (972-1003)*, R. Friedländer & Sohn, Berolini, 1889.
- CAJORI 1923 = Florian Cajori, *A History of Mathematical Notations*, voll. 2, Open Court Pub. Co., Chicago, 1928-1929.
- GUILLAUMIN 1996 = Jean-Yves Guillaumin, *Balbus. Présentation systématique de toutes les figures; Podismus et textes connexes: extraits d'Epaphrodite et de Vitruvius Rufus; La mesure des jugères*, Jovene, Napoli, 1996.
- HEATH 1921 = Thomas Heath, *A History of Greek Mathematics*, voll. 2, Clarendon Press, Oxford, 1921.
- LACHMANN 1848 = Friedrich Bluhme, Karl Lachmann, Adolf August Friedrich Rudorff, Theodor Mommsen, Conrad Bursian, *Die Schriften der römischen Feldmesser: Gromatici veteres*, voll. 2, Impensis Georgii Reimeri, Berolini, 1848-1852.