

The image shows the front cover of an old book. The cover is decorated with marbled paper featuring a dense, repeating pattern of small, teardrop-shaped motifs in shades of red, blue, and cream. A central rectangular label with a decorative border contains the title. The spine of the book is visible on the left side, showing the same marbled pattern and some wear.

GEOMETRIA



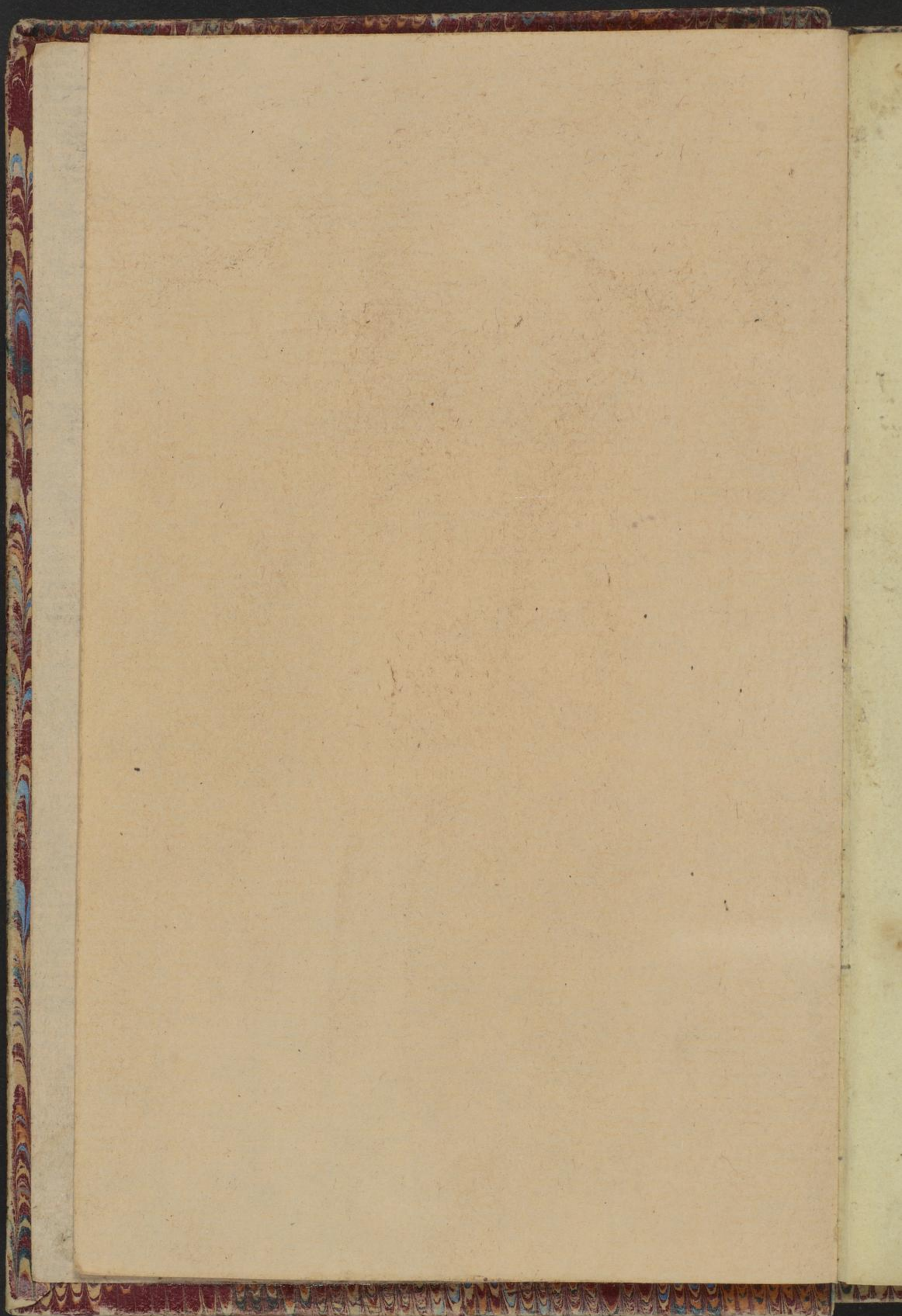
LJS BIBLIOTHECA  
SCHOENBERG DATAASE  
320  
SCHOENBERGENSIS  
OF MANUSCRIPTS LJS



ELL

1969

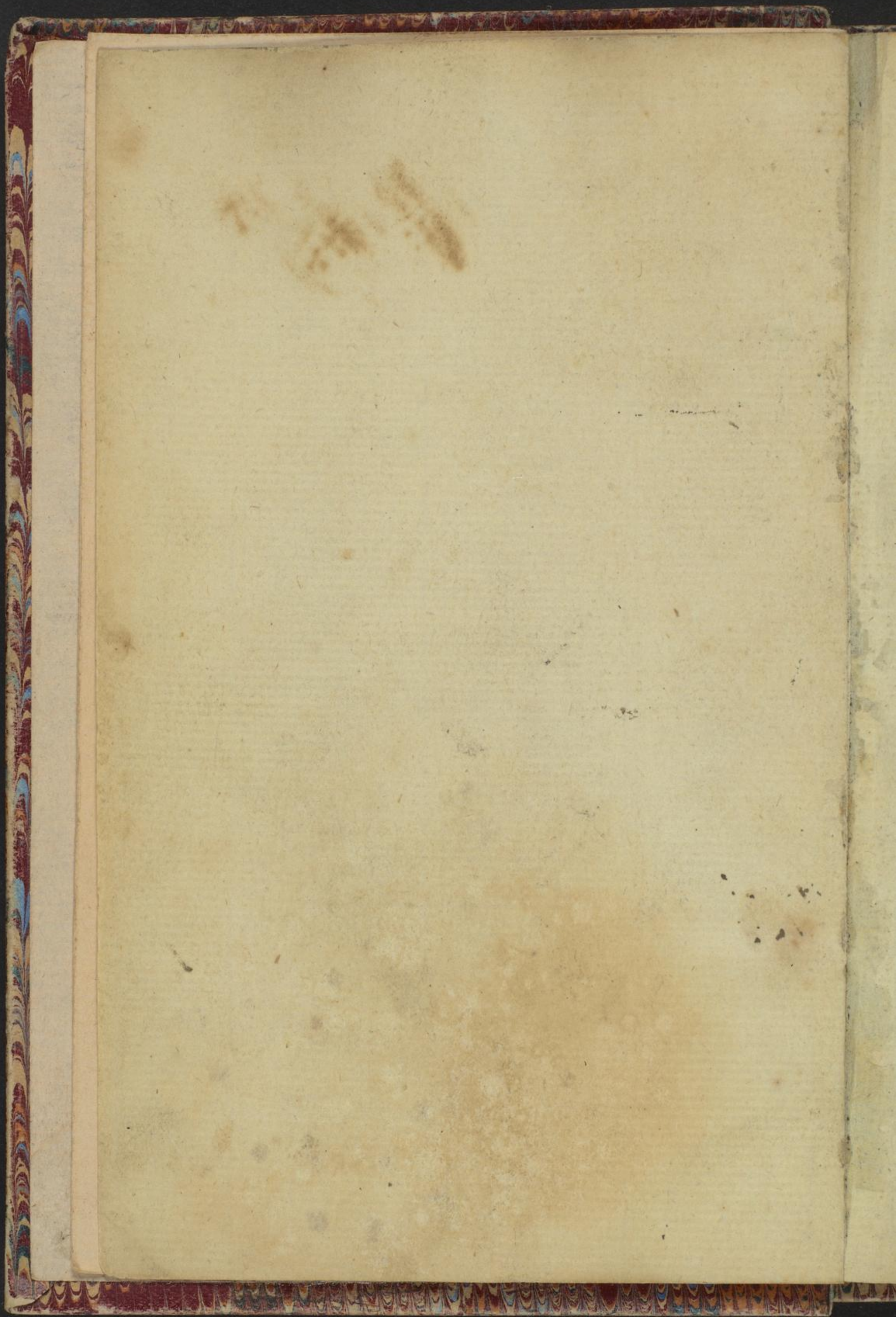




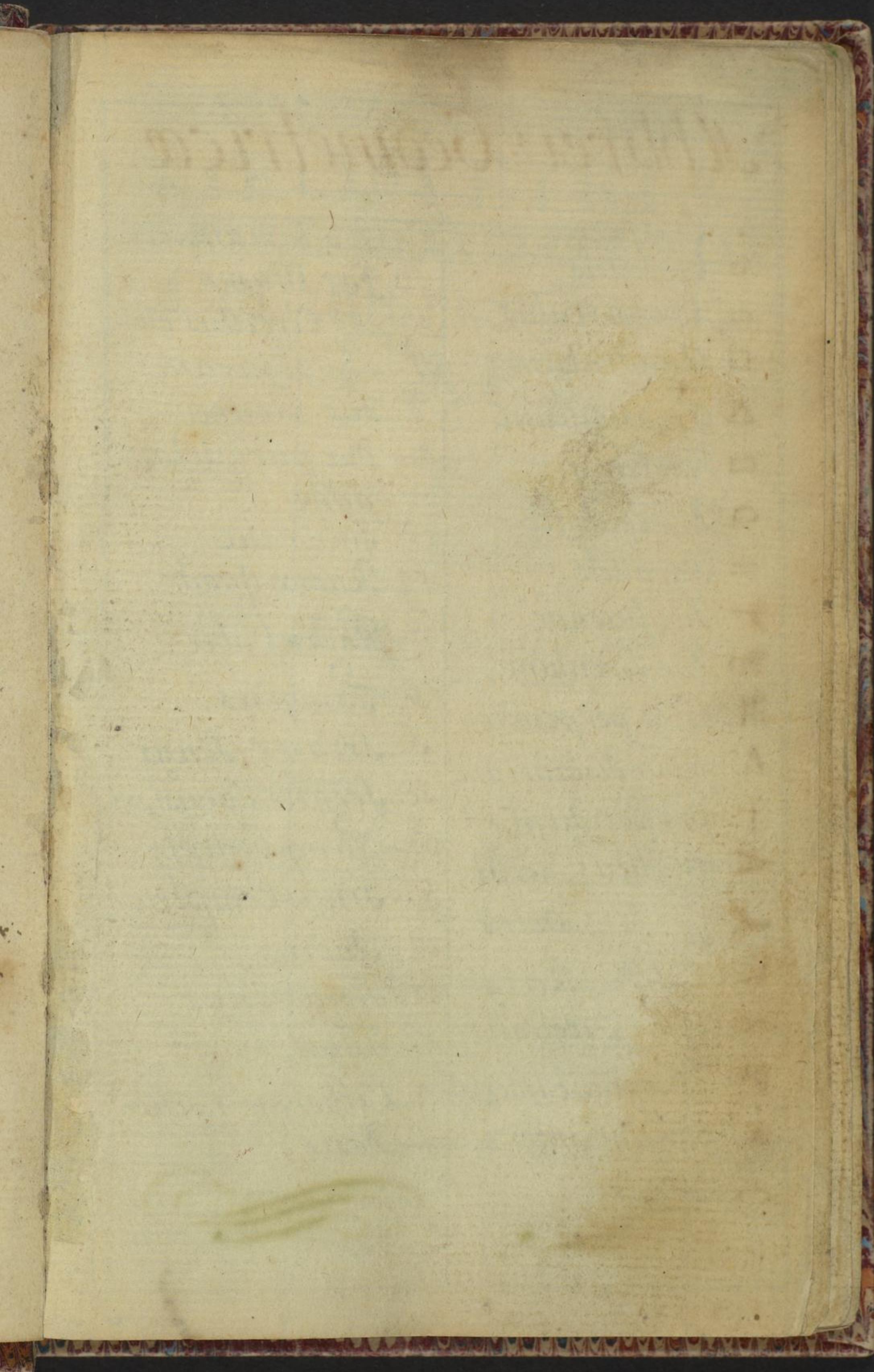














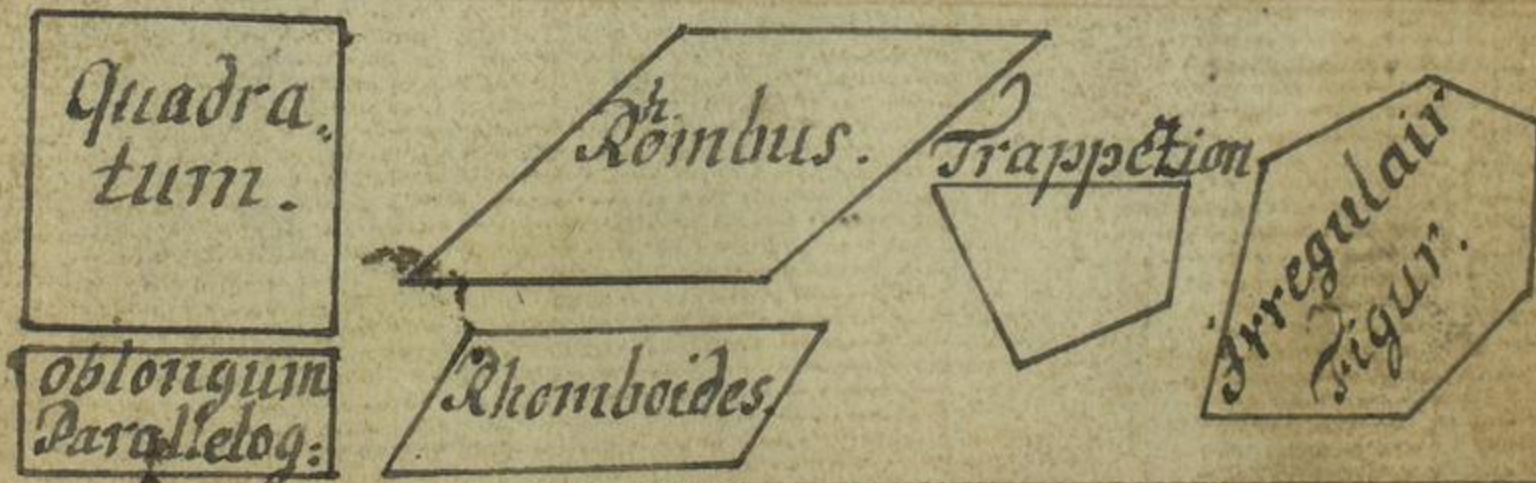
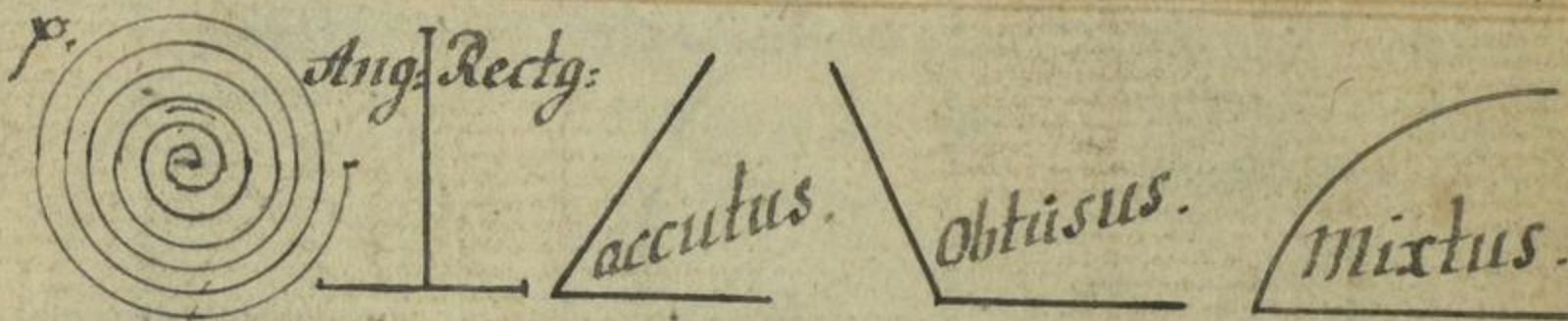
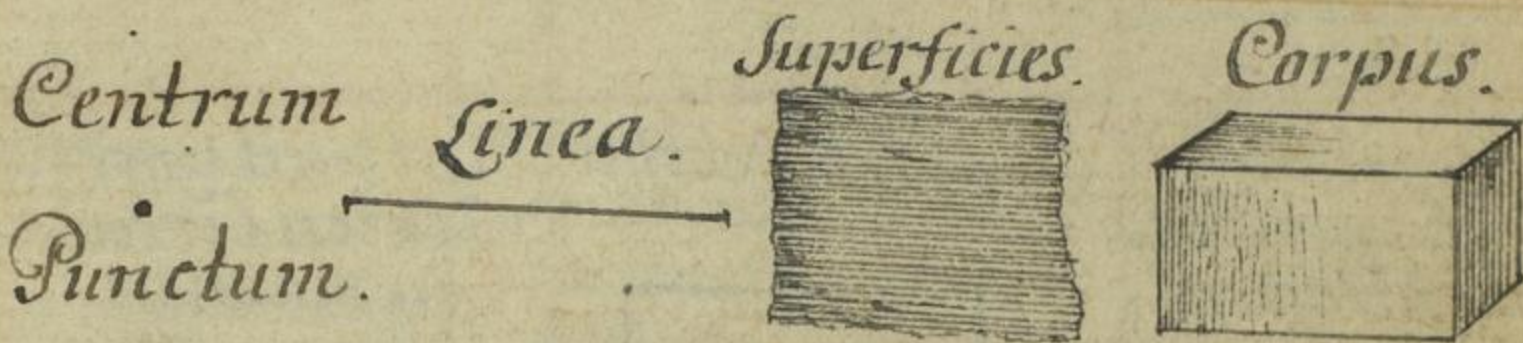
# Abbrev. Geometricæ.

|    |                       |     |                   |
|----|-----------------------|-----|-------------------|
| •  | Centrum.              | ✕   | in bifariam Seca  |
| ○  | Circulus.             | fo  | fac Utum.         |
| ◐  | Semicirculus.         | fo  | --- Circulus etc. |
| □  | Quadratum.            | ff. | --- Figuram.      |
| △  | Triangulum.           | ∩   | duc arcum.        |
| ▭  | Rectang.              | d=  | duc parallelam.   |
| ◊  | Irregul. fig.         | +   | adde.             |
| =  | Parallele.            | ÷   | subtrahe.         |
| ∩  | duc lineam.           | rq. | Radix Quadr.      |
| do | duc Circulum.         | rc. | Radix Cubic.      |
| ⊥  | erige perpendic.      | T.  | Tangens.          |
| Λ  | sume distanciam       | S.  | Secans. Sings.    |
|    | perpendicul.          | Sc. | Secans Complem.   |
| <  | angulus. acut.        | Tc. | Tang. Compl.      |
| ∟  | --- Obtus.            | Sc. | Sinus Comple.     |
| └  | --- Rectg.            | R.  | Radius.           |
| ∞  | --- æqualis.          | st. | Sinus Totus.      |
| dx | fac punct. intersect. | ✓   | Hypothenua.       |
| x  | punctum intersect.    |     | Cathetg. perpend. |
| ⤿  | arcus.                | —   | Basis.            |



# GEOMETRIA:

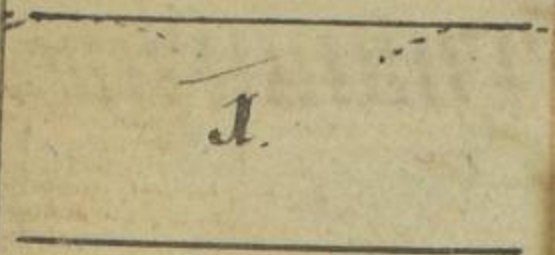
## I. Definitiones Terminorum CAP. I.



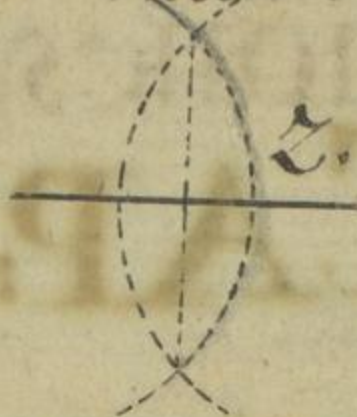


# CAP. II. Problemata.

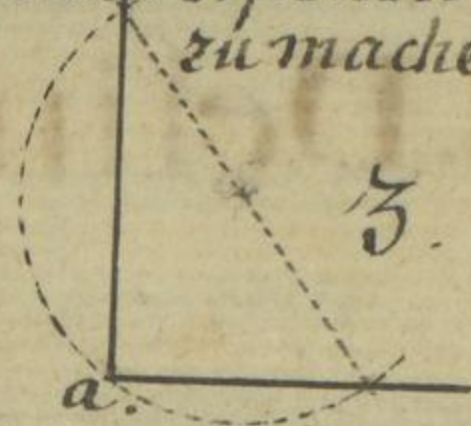
Ein Parallel zu  
Ziehen.



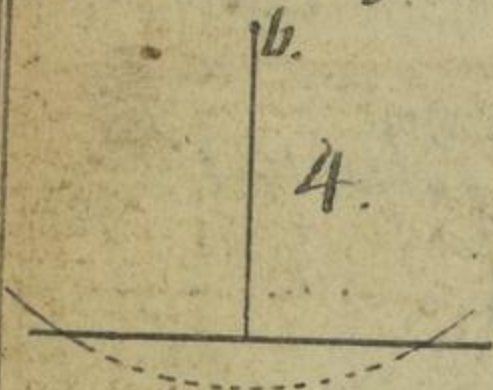
Eine Linie in  
2 gleiche Theile  
zu Theilen.



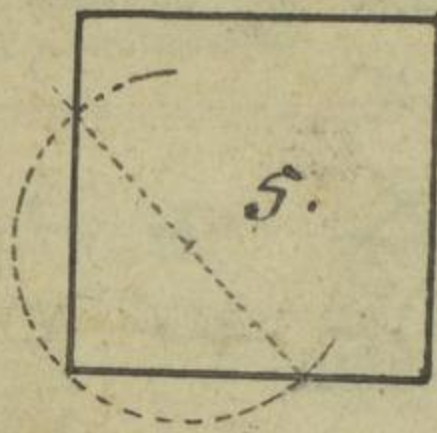
Auss. Puncto a.  
ein Perpendicul.  
zu machen.



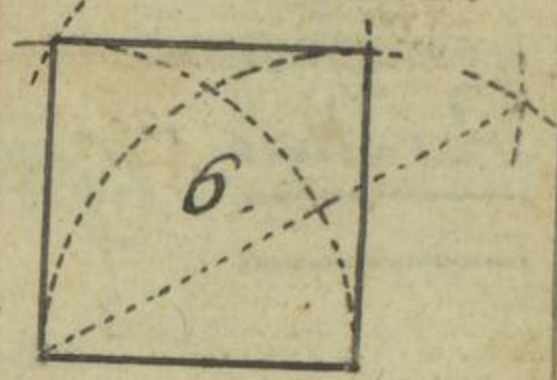
Auss. Puncto b.  
eine Perpendic.  
Fallen zu lassen.



Ein □ zu machen



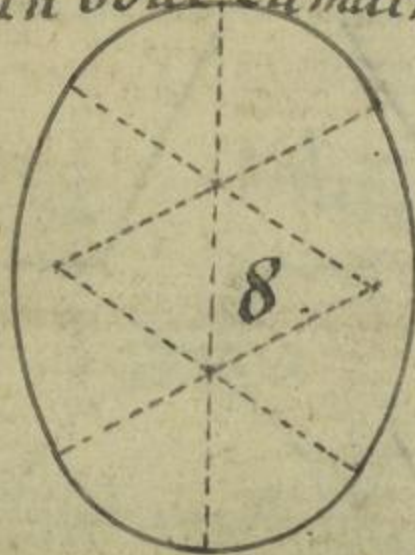
Ein □ mit unver-  
rückten Circul  
zu machen.



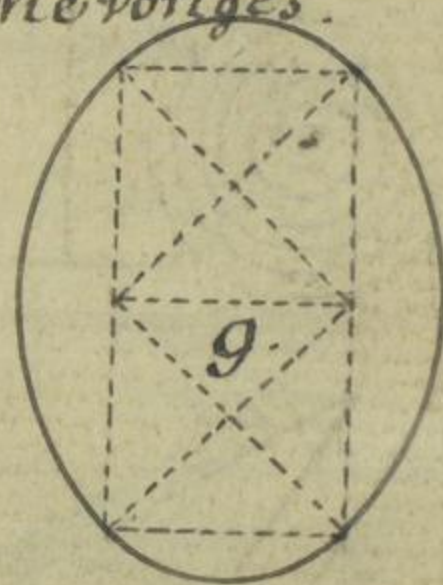
Zwischen 2 Linien  
die Geometrische  
mittel Linie zu fin-  
den.



Ein Oval zu machen



Wie Voriges.



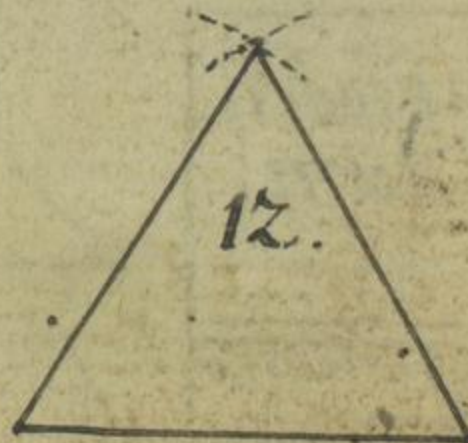
Ein spittriges Oval  
zu ma- chen.



Ein Spiral zu  
machen.



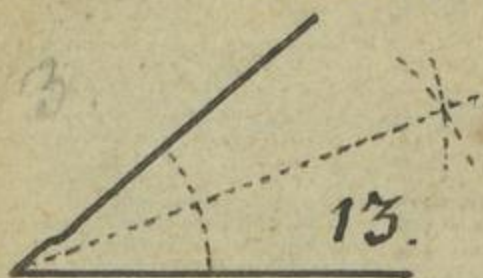
Einen Triang. dquil.  
zu machen:



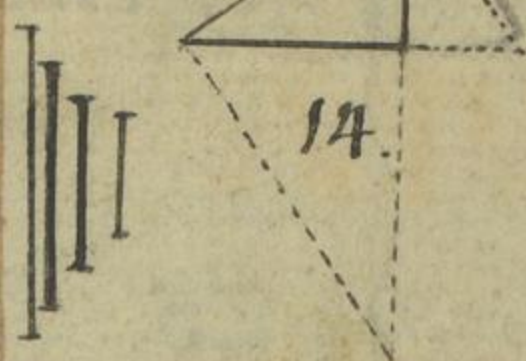


# Problemata.

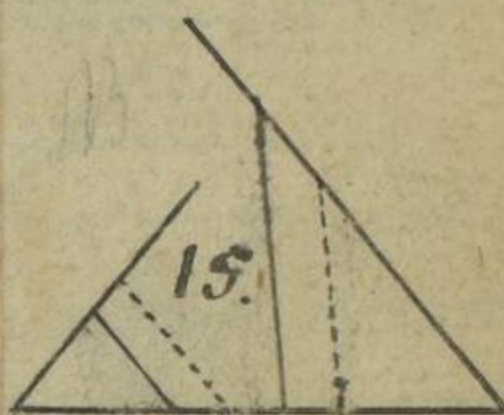
Einen Winckel  
in 2 gleiche Theile  
zu theilen.



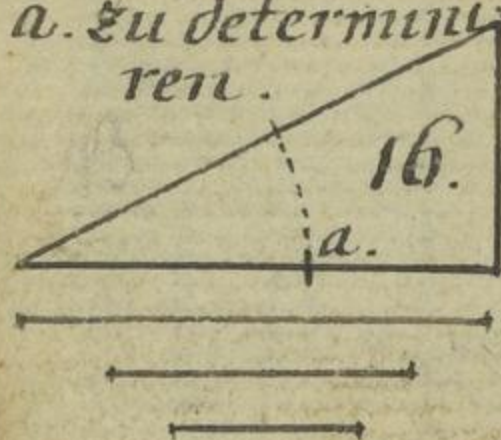
Zu 2 gegebenen  
Linien die 3te groß-  
se und klein-  
e zu finden.



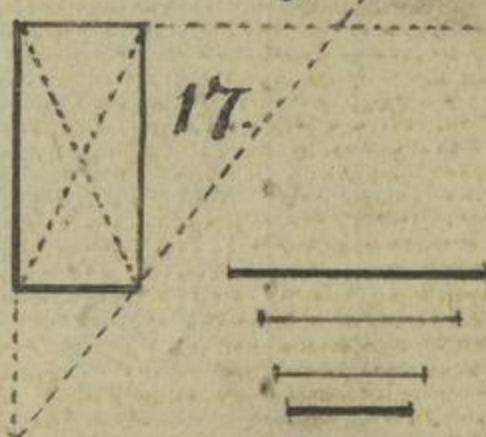
2te Manier.



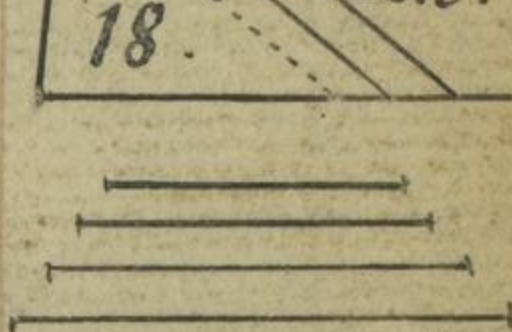
3 Proport. Linien  
mit den Schnitt-  
a. zu determini-  
ren.



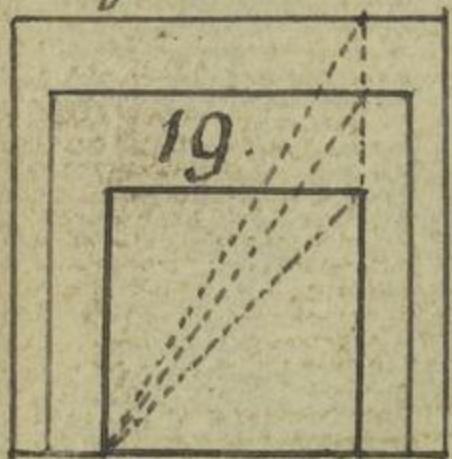
Zwischen 2 Linien  
die 2 mittel Proport.  
Linien zu finden.



Zu 2 Linien die  
3te und 4te Pro-  
portional Li-  
nien zu fin-  
den.



Ein Quadrat zu  
vergrößern.



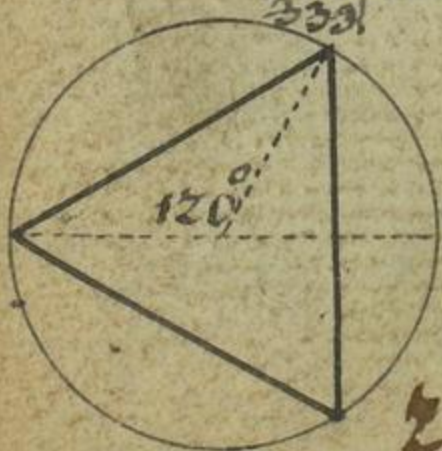
Einen Circul zu  
vergrößern.



3 Puncta in einen  
Circul zu brin-  
gen.



Ein 3 Eck zu ma-  
chen.  $360/120^\circ$



Ein 4 Eck.

$360/90^\circ$



Ein 5 Eck.

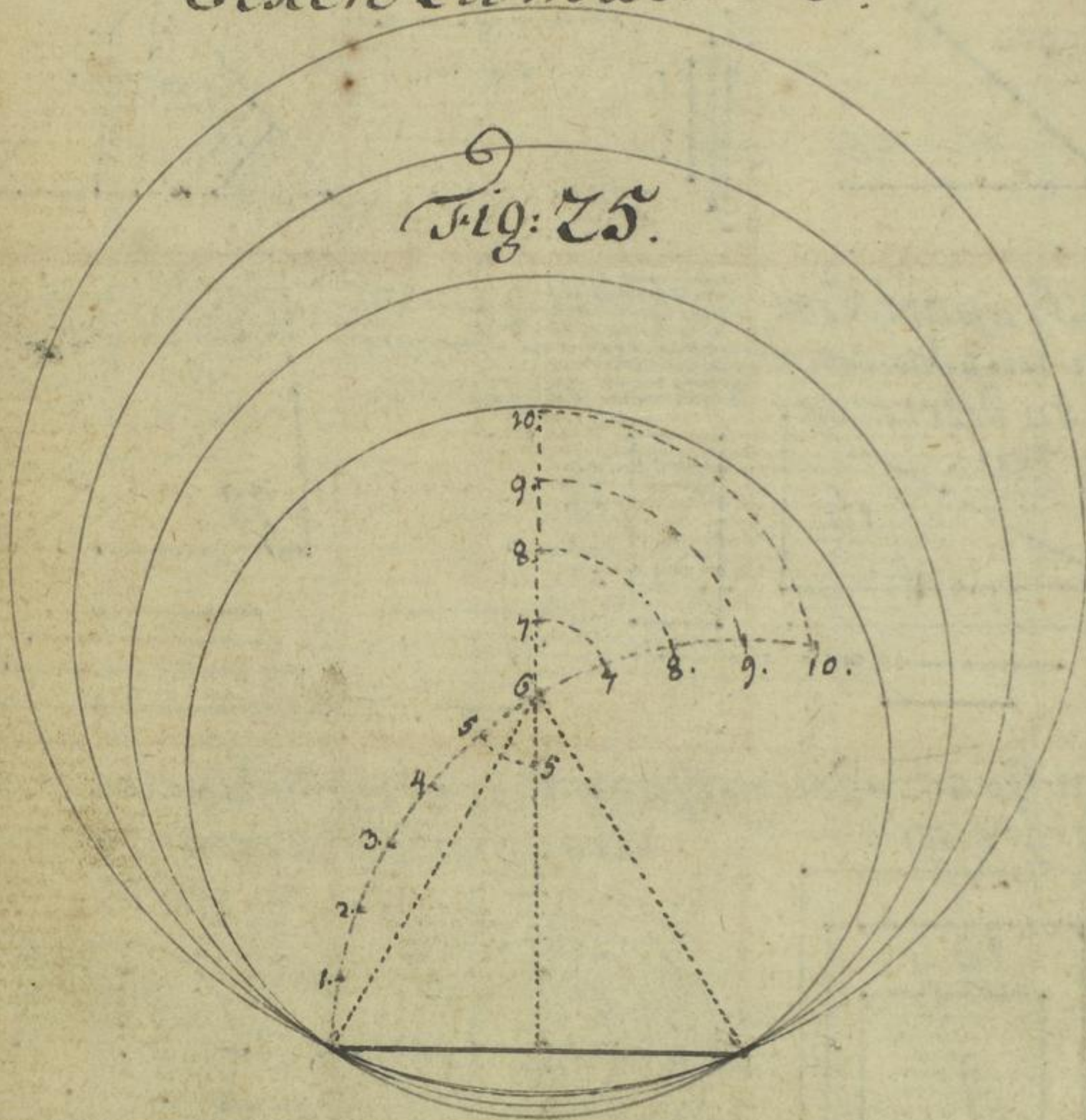
$360/72^\circ$  u. s. w.





# Problemata.

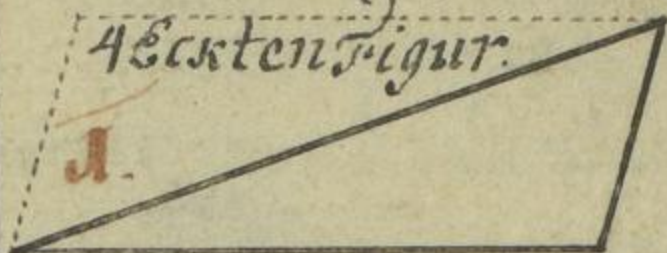
*Auf eine gegebene Linie alle  
Ecken zu machen.*



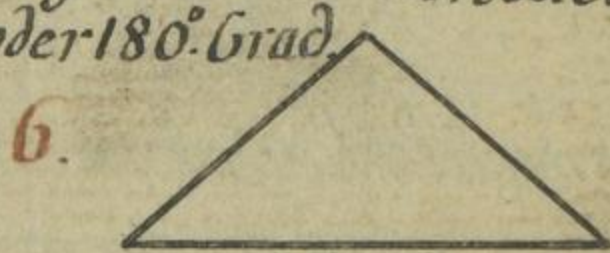


# CAP. III. Theoremata

Ein Triangel ist allemahl die Hälfte von jeder Regular 4 Ecken Figur.



Jeder Triangel begreift in sich 2 rechte Winckeln oder 180. Grad.



Wen eine Linie auf der andern fällt macht gleichfalls die Summa der beiden Winckel 180. Grad.



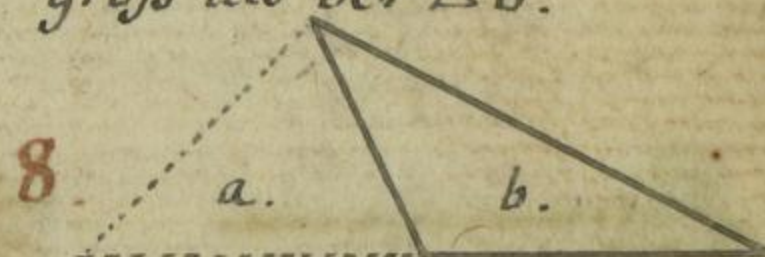
Die gegenüberstehende Winckeln sind einander gleich.



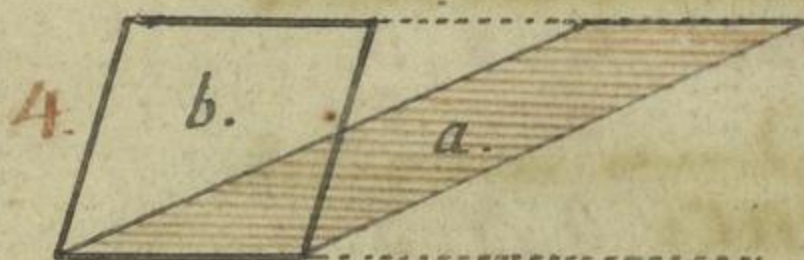
Wen eine Linie über 2 Parallelen fällt machet sie gleichfalls die Cusserliche und innerliche Winckel - gleich.



Der Triangel a. ist ebenso groß als der  $\Delta$  b.



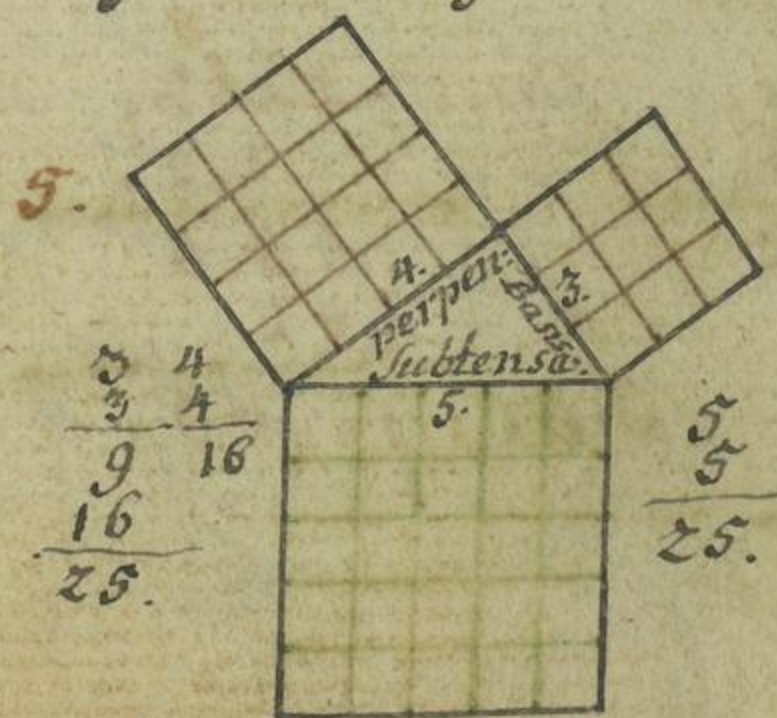
Der Rhomboides a. ist gleich dem Rhomb b.



Das Stücker a. ist gleich dem Stücker b.



Figura Pythagorica.



Der Triangul a. ist gleich dem Rhomb b.





# CAP. IV. Arith. Decim.

Die Decimal Rechnung bestehet nur darinnen dass man eine Ruthe in 10 fuss, einen fuss in 10 Zoll; einen Zoll in 10 Linn. allemahl theilet, wodurch die Rechnung viel leichter und geschwinder geschieht.

Die Maassen werden folgendergestalt geschrieben.

Als: 10. 2. 3, das bedeutet: 10 Ruthen 2 fuss 3 Zoll.

## 1. Additio.

|                  |                |
|------------------|----------------|
| Addire 10. 4, 3, | 28. 4, 9,      |
| 5. 7, 3,         | 4, 6,          |
| 4. 2, 6,         | 13. — 3,       |
| 8. — 8,          | 4. 4, 8,       |
| <u>Summa</u>     | <u>Summa</u>   |
| Fac: 27. 8, —    | Fac: 46. 4, 6, |

## 2. Subtractio.

|                        |               |
|------------------------|---------------|
| Subtrah: von 11. 6, 8, | von 12. 8, 3, |
| 6. 8, 9,               | 8. — 8,       |
| <u>Summa</u>           | <u>Summa</u>  |
| Fac: 4. 7, 9,          | Fac: 4. 7, 5, |

## 3. Multiplicatio.

|                   |                 |              |
|-------------------|-----------------|--------------|
| mult. 8. 3,       | mult. 28. 5, 3, | mult. 22. 3, |
| 2. 2,             | 14. 2, 4,       | 4. 2,        |
| 166               | 114 12          | 446          |
| 166               | 5706            | 882          |
| 18. 26,           | 114 12          | <u>Summa</u> |
|                   | 2853            | Fac: 92. 66, |
| <u>Summa</u>      | <u>Summa</u>    |              |
| Fac: 406. 26, 72, |                 |              |



m.

# Arithm. Decimali.

Hierbey ist nur in acht zu nehmen dass wenn die Ordinaire Multiplication verrichtet, man nur so viel Zahlen abschneidet als die Summa der beyden Fuss und Zölle in den obersten Riegen zeigen, als im 1ten Exempel stehen 8.3, und 2.2, hier sind 2 Zahlen nemlich 3, und 2, desfalls werden in der Summa 18.26, die 2 Zahlen 26 abgeschnitten, die übrigen 18. bleiben [Richten]

multiplic. 2, 3, Multipl. 4. 2. 8.

Fac. 46,

8 5 6

Fac. 17.9, 7, 6

## 4. Divisio.

Divid 34.3, 17.1, 5, Divid. 68.2, 3, 17.0, 5, 7,  
durch 2.2.2. durch 4.4.4.4.

+1  
+4.3  
28 5 0  
Divid. 66.3, 4,  
durch 2.4, 4, 4,  
2.2.

+1  
+4.3  
28 5 0  
Divid. 800.4, 33.0, 7,  
durch 24.2, 2,  
24.

Hier ist zu Observiren dass die Zeichen des Dividendi allemahl grösser seyn müssen als die Zeichen des Divisors damit man dass unterste von dem Obersten Zeichen subtrahiren kan. . .





# CAP. V. Extr. Rad. Qv.

Bestehet darinnen dass man aus einer gegebenen Quadrat-Zahl die Würtzel oder Radix oder die Seite eines Quadrats aussiehet und finden kann.

Quadriren heist so viel als eine Zahl in sich selbst zu Multipliciren, Also sind nachfolgende Zahlen Quadrirret.

| Radices | Quad. Zahl | 1. Exemp.                       |
|---------|------------|---------------------------------|
| 1.      | 1.         | 644809 qv. Zahl.                |
| 2.      | 4.         | gefunden 8 0 3 Rad. oder Seite. |
| 3.      | 9.         | 0 48                            |
| 4.      | 16.        | 1 60                            |
| 5.      | 25.        | 0 00                            |
| 6.      | 36.        | 48 09                           |
| 7.      | 49.        | 16 03                           |
| 8.      | 64.        | 48 09                           |
| 9.      | 81.        | 00 00                           |
| 10.     | 100.       |                                 |

2. Exemp:

Proba Ex: 2.

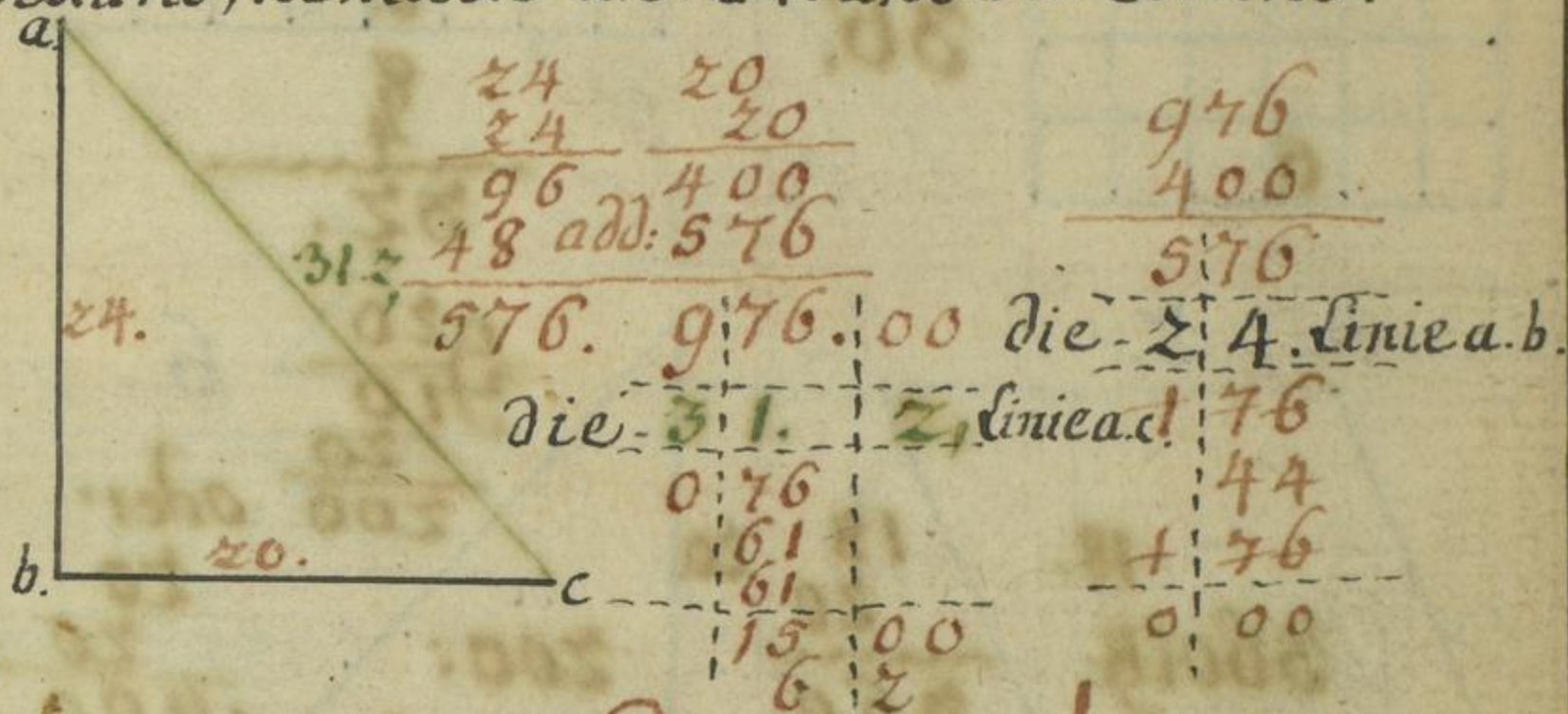
|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| 8243200 qv. Zahl.      | 287.1,            |
| gefunden 8 7 1, Radix. | 287.1,            |
| 424                    | 2871              |
| 48                     | 20097             |
| 384                    | 22968             |
| 4032                   | 5742              |
| 567                    | 8242641           |
| 3969                   | 559               |
| 6300                   | 8243200 qv. Zahl. |
| 5741                   |                   |
| 5741                   |                   |
| 559                    |                   |



# Radix Qvad. Exemp:

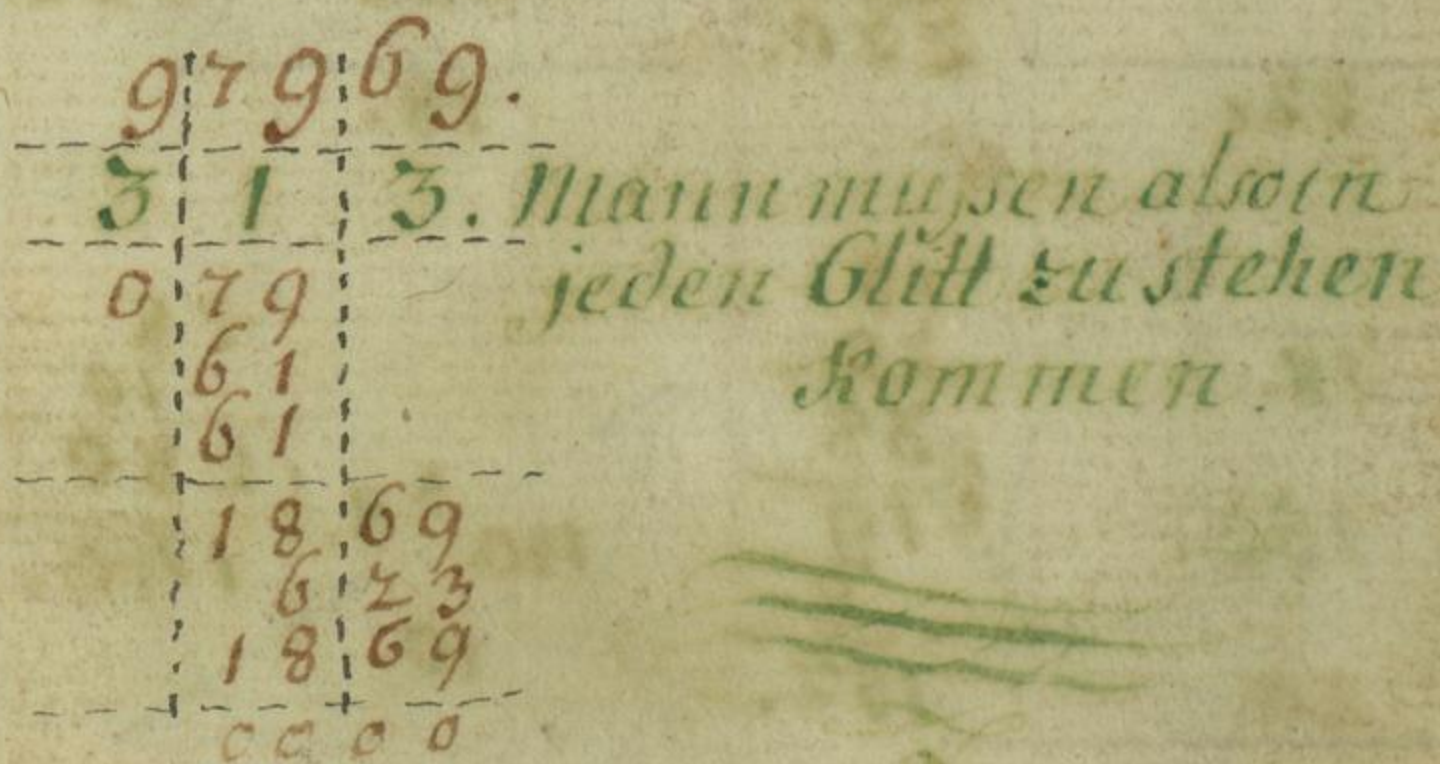
## 3 Exempel

Zu den rechten Winckel a. b. c. die Hypote-  
nusa oder Subtensa zu finden wenn die 2 Seiten  
bekand, nemlich a. b. 24. und b. c. 20. sind.



## 4 Exempel

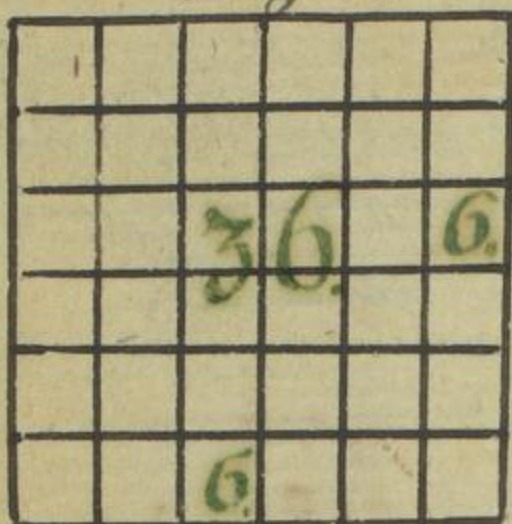
Ex. Ein Obrister hat eine Armée von  
97969 Mann, welche sollen in einem  
Quarree oder Viereckigten Schlacht-ord-  
nung gestellet werden frage wie viel Mann  
in jeder Seite Kommen Wird.





# CAP. VI. Planimetria.

Fig. 1.



$$\begin{array}{r} 6 \\ 6 \\ \hline 36 \end{array}$$



$$\begin{array}{r} 8 \\ 4 \\ \hline 32 \end{array}$$

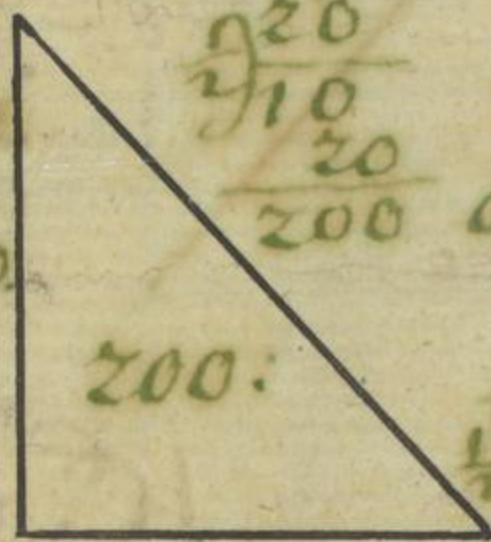
2.



20.

360

$$\begin{array}{r} 18 \\ 20 \\ \hline 360 \end{array}$$



20.

200

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline 200 \end{array}$$

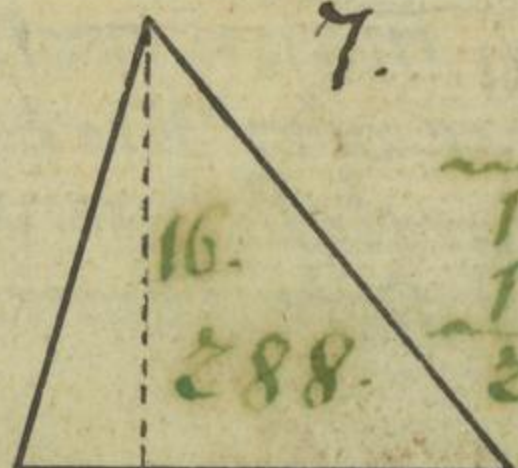
3.



22.

220

$$\begin{array}{r} 22 \\ 10 \\ \hline 220 \end{array}$$



18.

288

$$\begin{array}{r} 18 \\ 16 \\ \hline 108 \\ 18 \\ \hline 288 \end{array}$$

4.



20.

152

$$\begin{array}{r} 18 \\ 20 \\ \hline 38 \\ 8 \\ \hline 152 \end{array}$$



14.

28

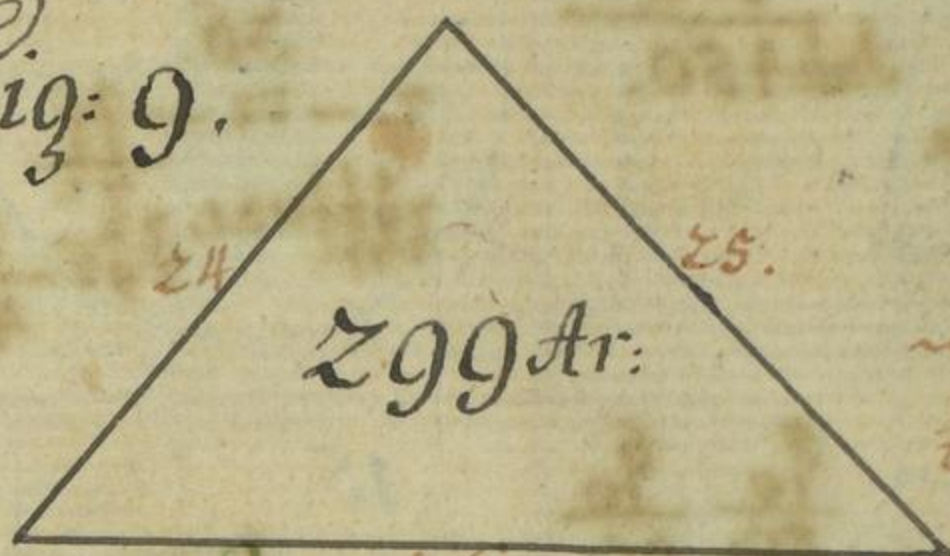
$$\begin{array}{r} 28 \\ 10 \\ \hline 280 \\ 14 \\ \hline 140 \end{array}$$



# Planimetria.

Den Inhalt eines Triangels ohne Perpen-  
dicular zu finden, da alle 3 Seiten bekand.

Fig. 9.



24  
25  
36  
---  
85  
---  
42.5,

Die Perpend.  
zu finden.

Divid 299 8.3, 42.5, 42.5, 42.5,  
Durch 36 2 24. 25. 36.  
per 16.6, 18.5, 17.5, 6.5,  
17.5,  
10 92.5  
110 3, 12 95  
36 18.5

223.75,,

6.5,

161875

194250

2104.375

42.5

10521875

4208750

8417500

89435.9375

89435.9375

299

494

49

441

5335

589

5301

3493

598



# Planimetria.

Fig. 10.



30 30  
10 5  
300 150  
300  
Total 450.

14.



4071.6 1017.9  
44444

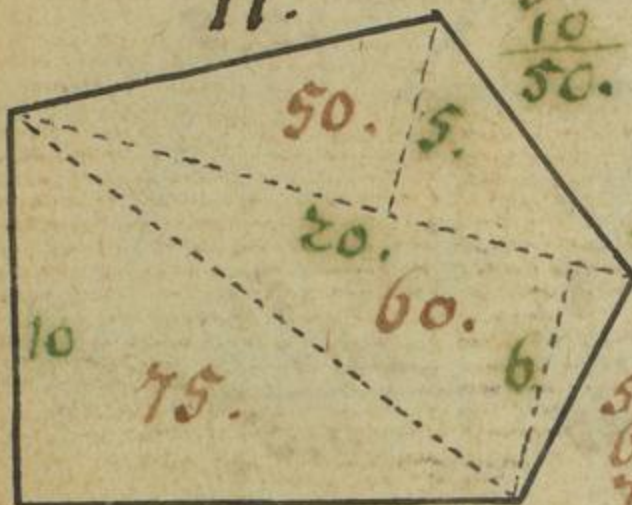
113.1  
36

6786

3393

4071.6

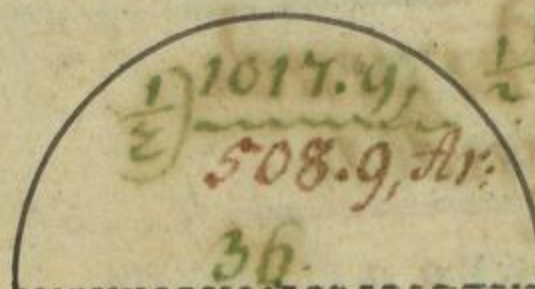
11.



50 60  
10 5  
50 60  
15 5  
75

Total Area 185.

15.



1017.9  
508.9

7 22 36  
792 113.1 72  
477 1017.9 792

12.



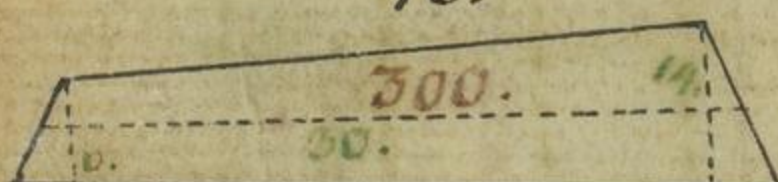
8 10  
80  
40

16.



15 20 300 00  
54.3 300 17.31  
17.31 2.00  
1629 27  
13801 189  
13801 11.00  
339.39 3.4  
Area 7-22-17.3  
339.39 234.8 3800 543.3 46  
4444 346  
380.6

13.



14 30  
6 10  
20 300 Area  
10

ab 6  
bc 20

17.

120 60 Area





# Planimetria.

Den superficial Inhalt zu



18. 10. aug: sup: 6000

Den äußerlichen Superficio  
al Inhalt einer Kugel zu find.



22. Die Periphe-  
ria durch den  
gantzen  
Diameter  
Multipliziert  
kommt Supf: Inh:

Eines Coni



19.

7 — 22 — 20.  
20  
440  
26 62.8  
446 62.8  
17 30  
1 1884.0  
2. 942. Sup:

Eines Cylinders



23.

7 — 22 — 20.  
20  
440  
26 62.8  
446 62.8  
17 30  
1 1884.0  
2. 1884. Sup:f:

Einer Pyramide



20.

20  
10  
200  
2 100  
4 Seiten  
400 Sup:

Einer Triang: Pyram:



24.

30  
1 360  
2 180  
3 Seiten  
54 off: perf:

11 — 14. — 998.

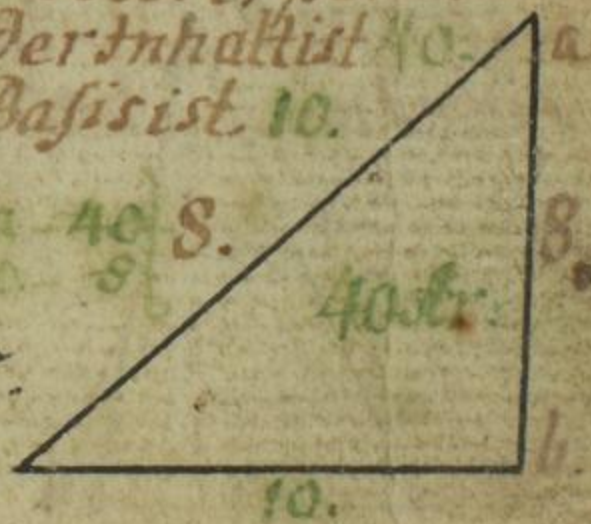
21.



Area 998. Aus den  
Suche den Diam. Facit Ext.  
Radix 96.  
kommt 36.  
welches  
der gesuch-  
te Diamet: ist.

Suche die Perpendicular  
ab. der Inhalt ist 40.  
der Basis ist 10.

25.



Area 40 8.  
Basis 10



# Planimetria.

## CAP. VII. Transform: Figuren.

Parallelog: in Quadrat zu verwandeln.



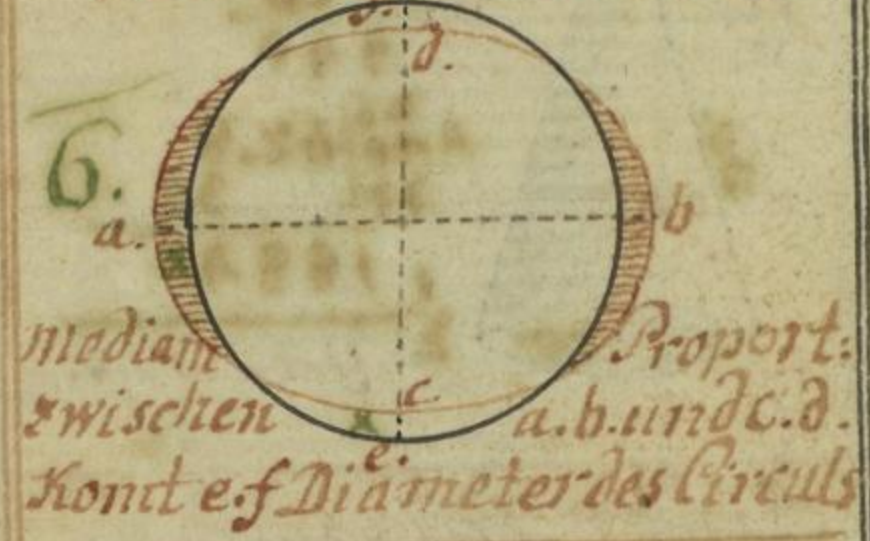
□ in — Circul.



Circul in Quadratum



Oval in Circulum.



Scalenum in Isoscheles.



Isoscheles zu verhöhen dass der Inhalt bleibet.



Scalenum zu Verhöhen dass der Inhalt bleibet



Isoscheles in Aequilat.

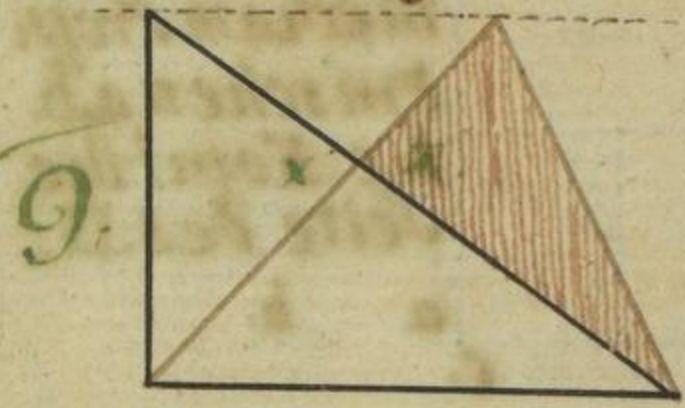




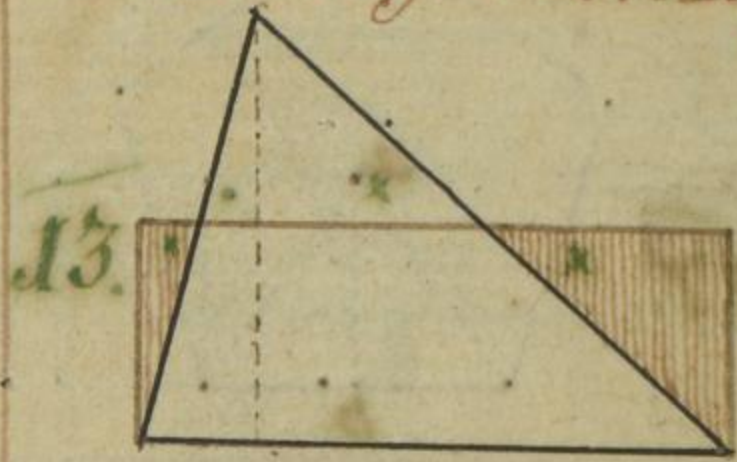
# Planimetria.

## Transform: Figuren.

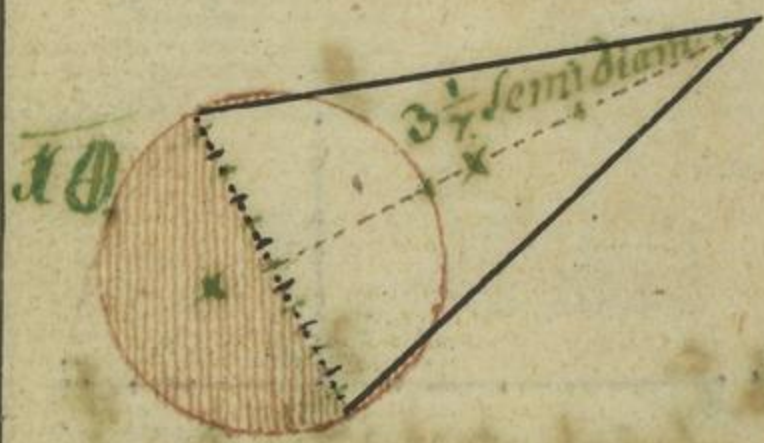
Acutangulum in  
Rectangulum.



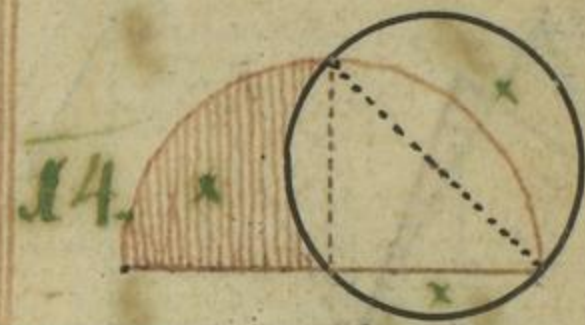
Parallelog: in Triang.



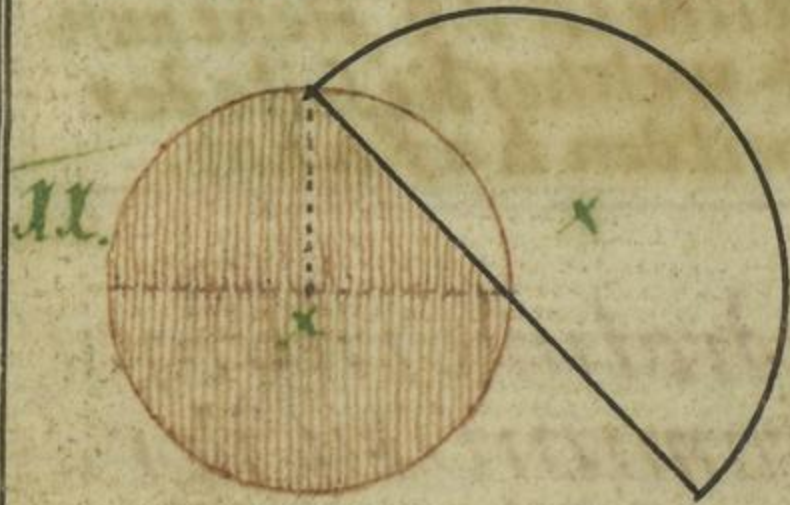
Circul in Isosceles.



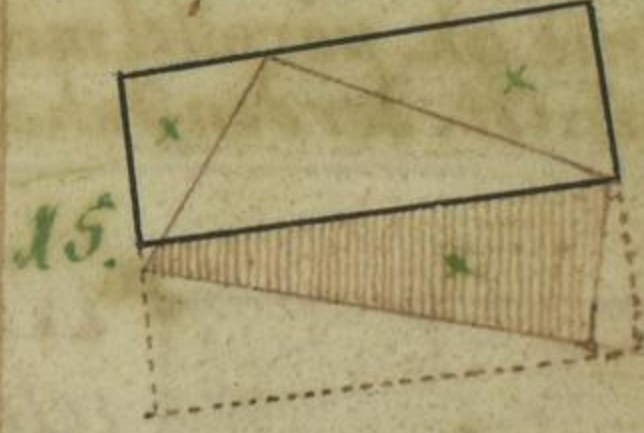
Semicircul in Circul.



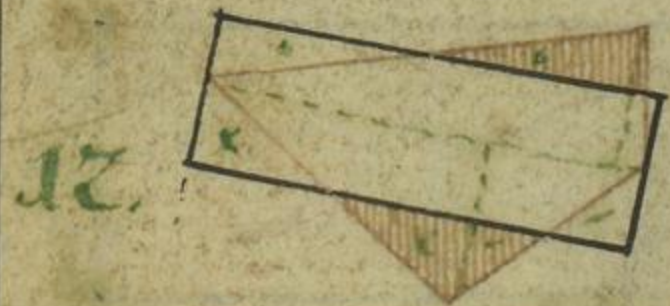
Circul in Semicircul.



Trapezion in Parallel.



Trapezion in Parallel:



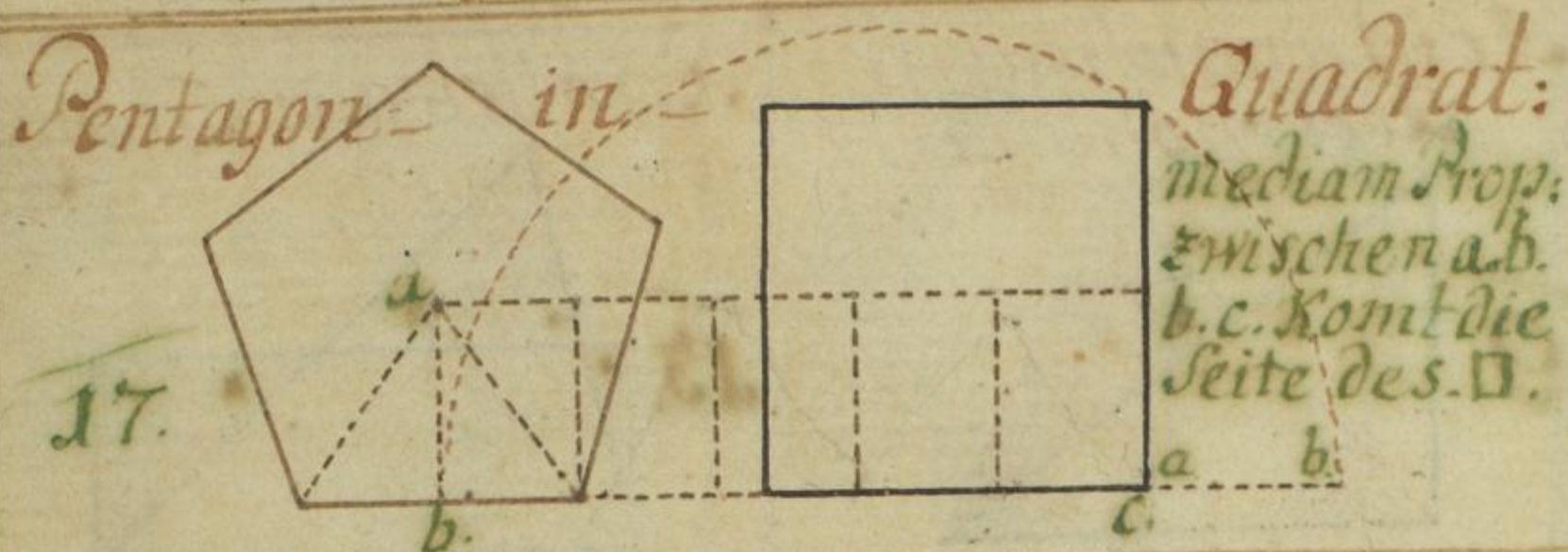
Irreg: & Eccte Figur in  
Triangul.



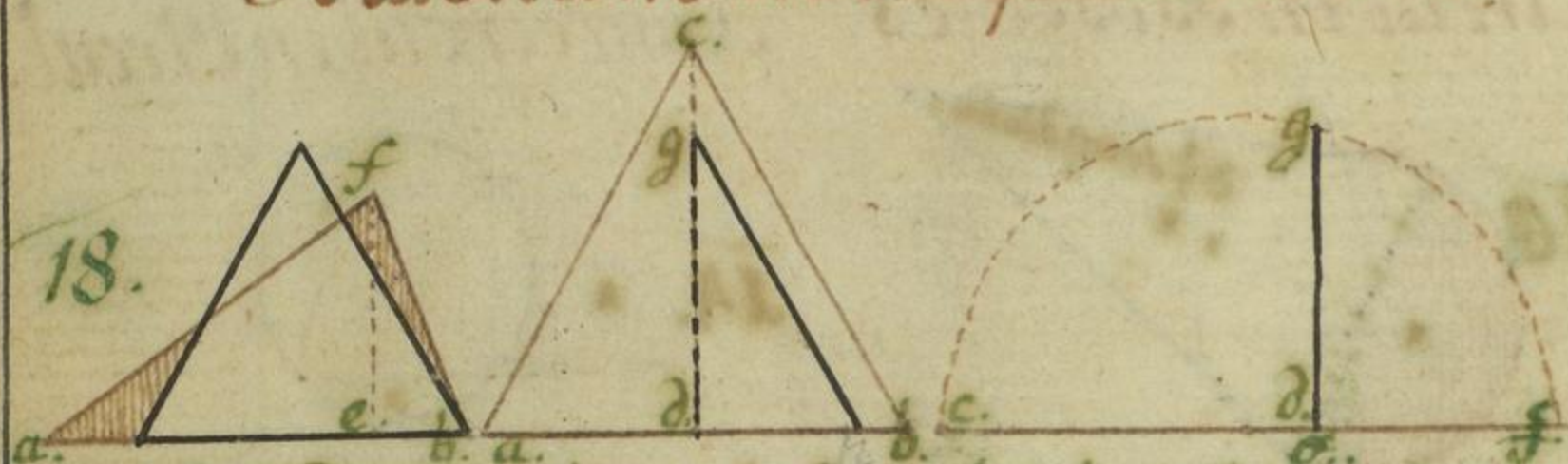


# Planimetria.

## Transformat: Figuren.



## Scalenum in Aequilaterum



Auf dem Basim a.b. mache den gleich-seitigen  $\Delta$  a.b.c. suche als den mediam prop: zwischen die heißen perpendicularen ef. und d.c. welche ist d.g. Nehmen nun die Linie gh. parallel mit c.b. welches die Seite des  $\Delta$  Equil: ist, der den Inhalt mit den  $\Delta$  a.f.b. hat.

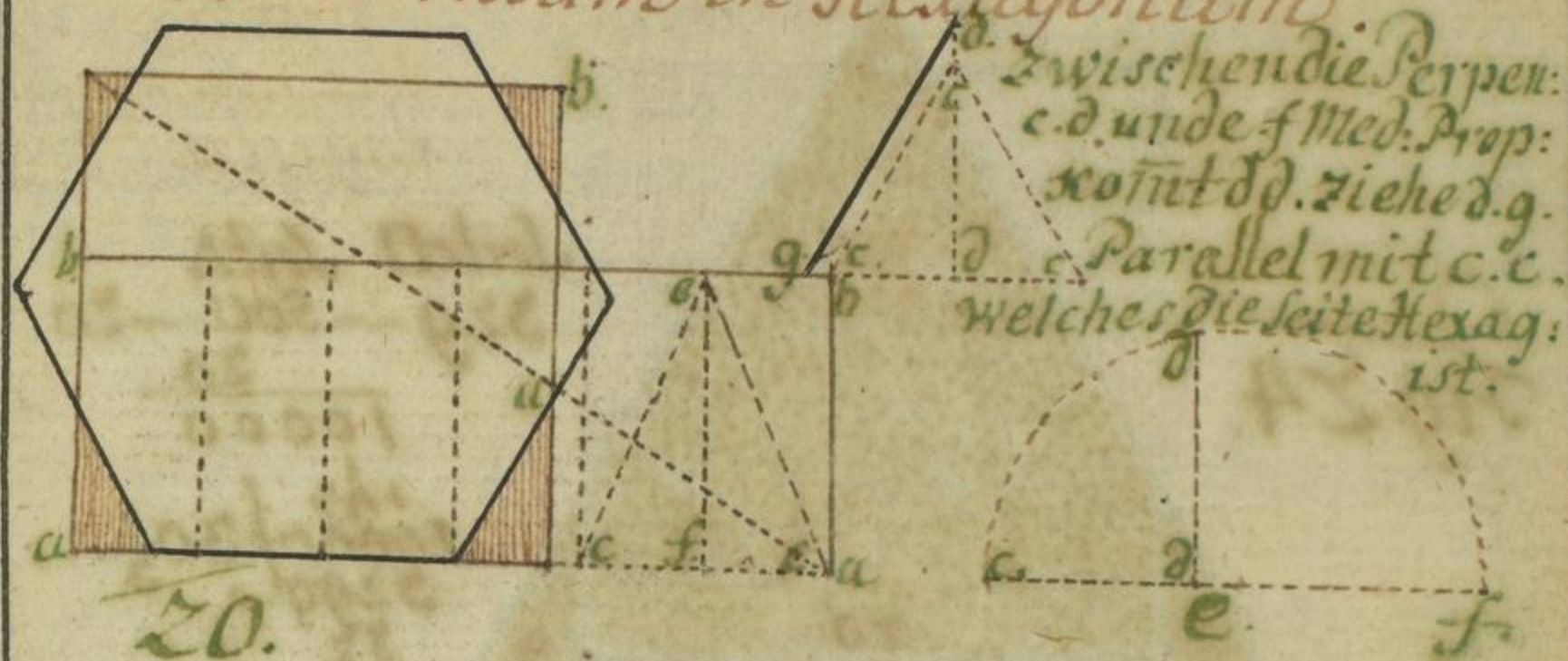




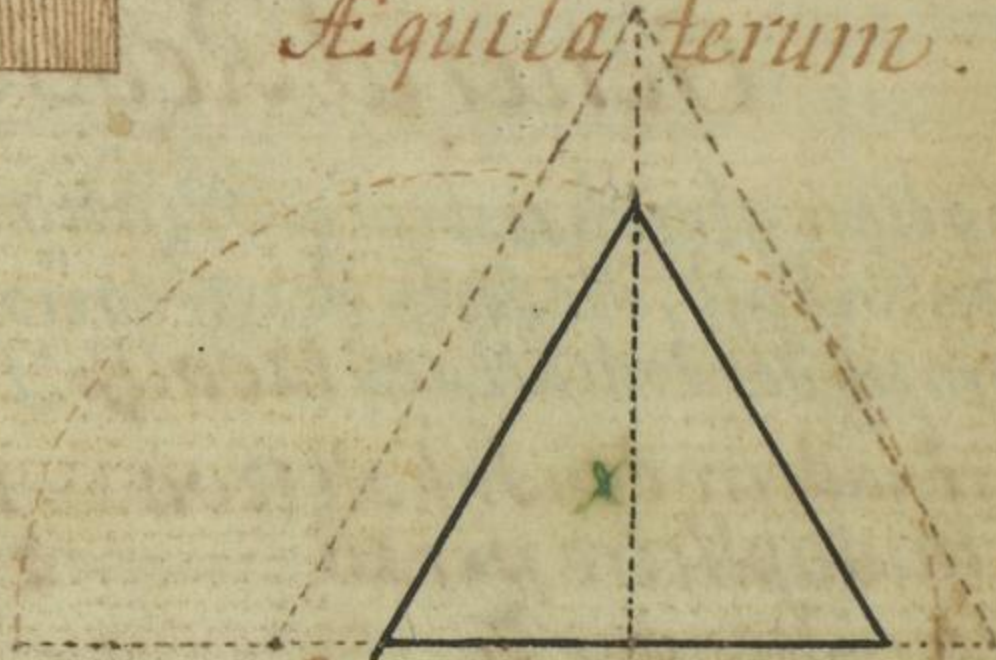
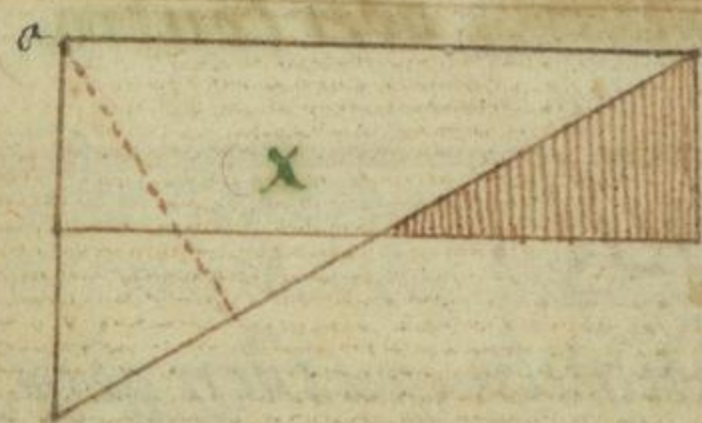
# Planimetria.

## Transformat: Figuren.

### Quadratum in Hexagonum.



### Parallelogram: in Triang: Equilaterum.



### Romboidem zu verhöhen das der Inhalt bleibet.



### Triangel in Parallelog: nach beliebiger Länge.



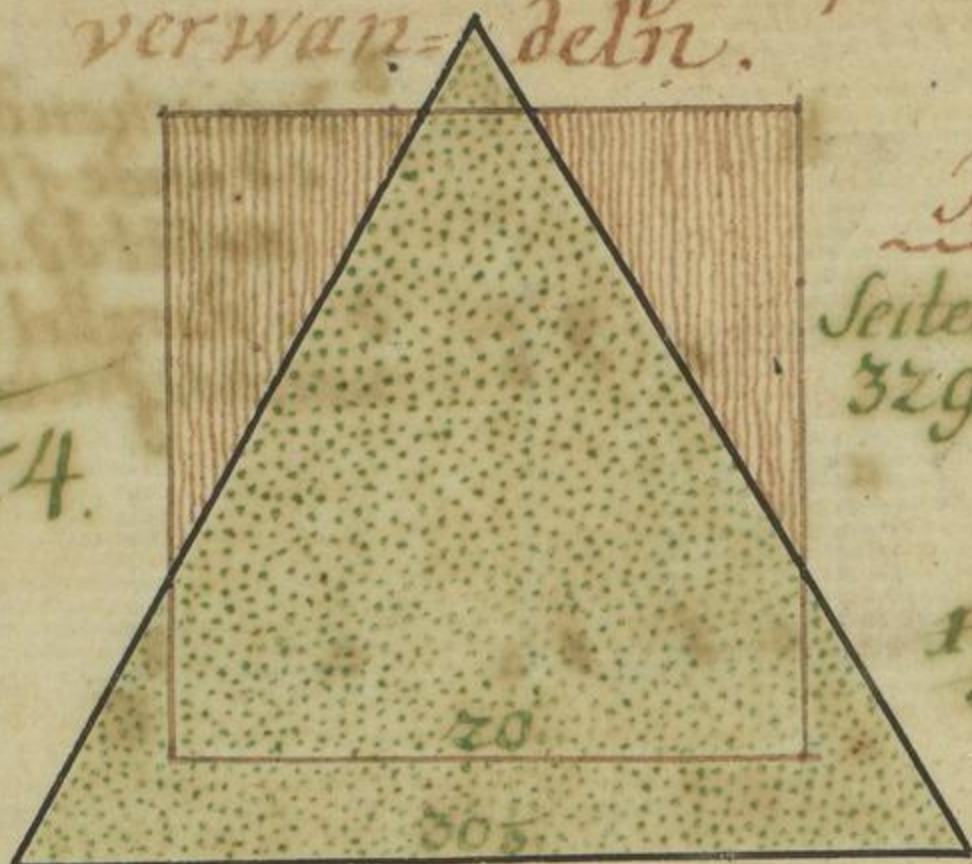


# Planimetria.

## Transformat: Figuren.

Quadratum in Triang. Equilaterum zu verwan- deln.

Fig. 24.



Regula.

|         |             |        |
|---------|-------------|--------|
| Seite □ | Seite Δ     |        |
| 329     | 500         | 20     |
|         | 20          |        |
|         | 10000       |        |
|         | 143         |        |
|         | 10000       | 30 1/3 |
|         | 32996       |        |
|         | 32          |        |
|         | oder Contra |        |

## General Regul.

In allen gleichseitigen Trianguln, aus den gege- benen Inhalt, die Seite des Trianguls zu finden.

Exempfl. der Inhalt sey 1200  $\text{LR}$ . frage nach der Seite.

1. Quadrire den Inhalt 1200 = 1440000.

2. Multiplicire per 16. = 23040000.

3. Dividire per 3. = 7680000.

4. daraus 2 mahl Radix Quad. Extrahirt komt die verlangte Seite 52.6,

oder durch eine gewisse Proportion die Seite eines Quadrats zu der Seite eines gleichseitigen Triangels von gleichen Inhalt zu verwandeln.

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| Seite □ | Seite Δ | Seite □ |
| 329     | 500.    | 11      |



# Planimetria.

## Transformation.

### General Regul.

In allen fünff-Ecken, aus den gegebenen In, halt die Seite zu finden.

Exemp: Grat: die Area sey 800 R. so setzet man in der Regul wie 24 hat sich zu 14 so hat sich 800 zu der quadrat Zahl dessen Radix die begehrt Seite ist.

$$\frac{14}{11200} \mid 466.66,$$

Auss 466.66, Radix Quad. Extrahirt kommt die Seite des 5 Ecks 21.6,

Accurater 43 ——— 25 ——— 800

$$\frac{8001}{20000} \mid 465.1, R. q. 21.5,$$

Die Ecken von 5 bis 12 Eck in einen Quadrat zu verwandeln, hat man nach folgende Proportions erfunden.

Die Seite des 5 Ecks verhält sich zu der Seite des Quadrats wie 10 zu 13.

6 Eck ——— 10 ——— 16.

7. ——— 10. ——— 19.

8. ——— 10. ——— 22.

9. ——— 10. ——— 25.

10. ——— 10. ——— 28.

11. ——— 10. ——— 31.

12. ——— 10. ——— 34.

D. Diameter des Circuls zur Quadrat Seite.

125 ad. ——— 111 so hat sich der hexagonte Diameter zu oder. 111 seite der Quadratseite.

100 ——— 98.

11 ad. ——— 14 so hat sich eine Zahl zu des Diameters Quadrat, dessen Radix ist der Diameter.



# Planimetria.

## CAP. VIII. Die 4 Species Geom.

### I. Additio der Figuren.

Hierzu ist das Fundament die Figura Pythagorica, nemlich dass in allen rechtwinklichten Trianguln die Quadrata der beiden Seiten der perpendicular und der Basis sind eben so gross als das Quadratum von der Hypothenusa, oder Subtensa.

### I. Exempel.

3 gegebene Quadrata mechanice zu Addiren. ~.



### Arithmetice.

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline 400 \\ 100 \\ 25 \\ \hline 525 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 25 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5 \\ 25 \\ \hline 22.9 \\ 125 \\ 42 \\ 84 \\ \hline 4100 \\ 44 \end{array}$$

Die gefundene Seite e.f.



# Planimetria.

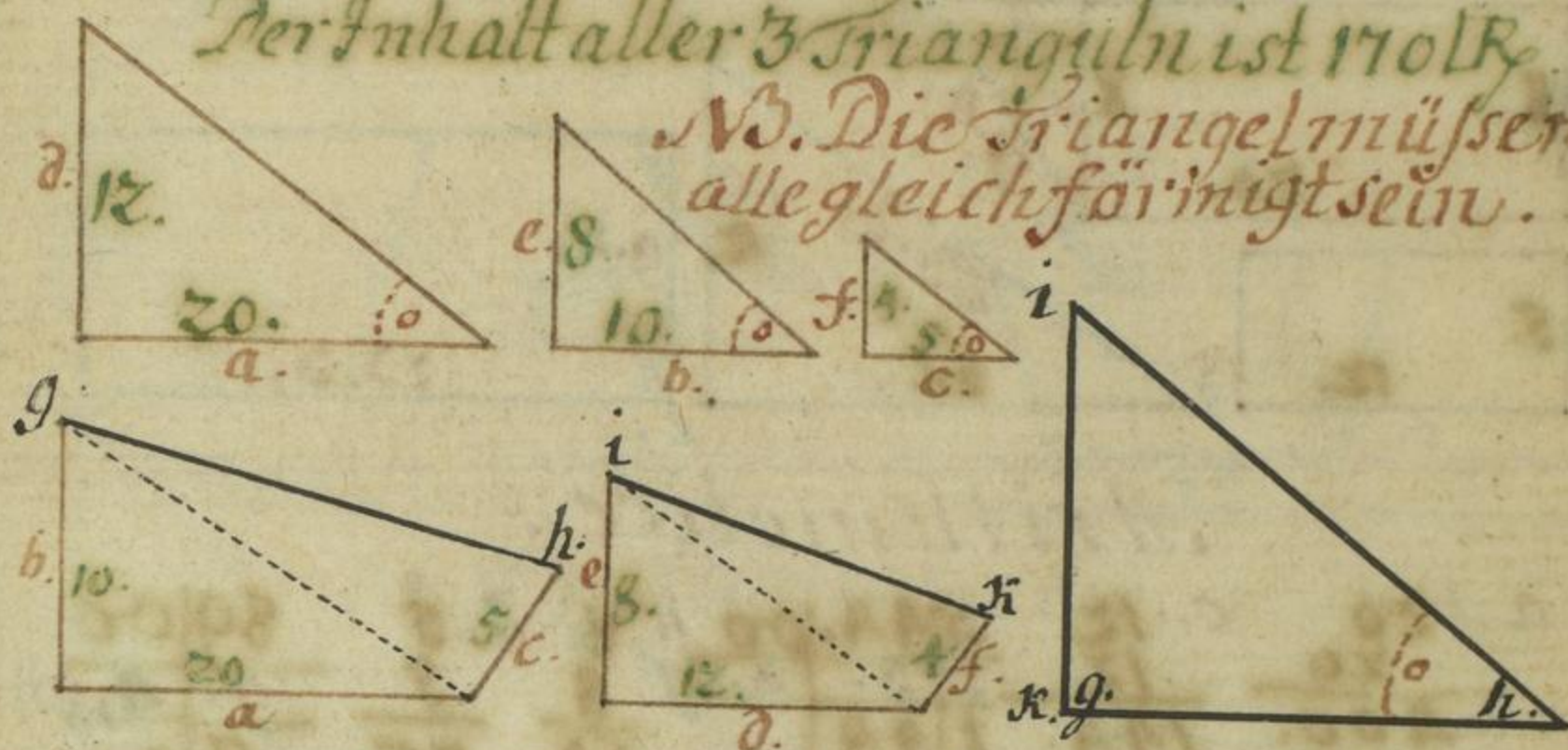
## Additio der Figuren.

### 2te Exempel.

### 3 Triangul zu Addiren.

Der Inhalt aller 3 Trianguln ist 170 1/2 R.

NB. Die Triangeln müssen alle gleichförmigt sein.



## Arithmetice.

|         |        |       |        |       |       |
|---------|--------|-------|--------|-------|-------|
| a - 20. | b - 10 | c - 5 | d - 12 | e - 8 | f - 4 |
| 20      | 10     | 5     | 12     | 8     | 4     |
| 400     | 100    | 25    | 24     | 64    | 16    |
| 100     |        |       | 12     |       |       |
| 25      |        |       | 144    |       |       |

525.00

22.

9, Der Basis des Triangels g.h.

125  
42  
84

4100  
449  
4041

59

Proba.

22.91

14.91

2061

916

229

341.21

170.60, wie oben.

224.00

14.

124

24

96

2800

28

9, Die Perpendiculair. i. k.

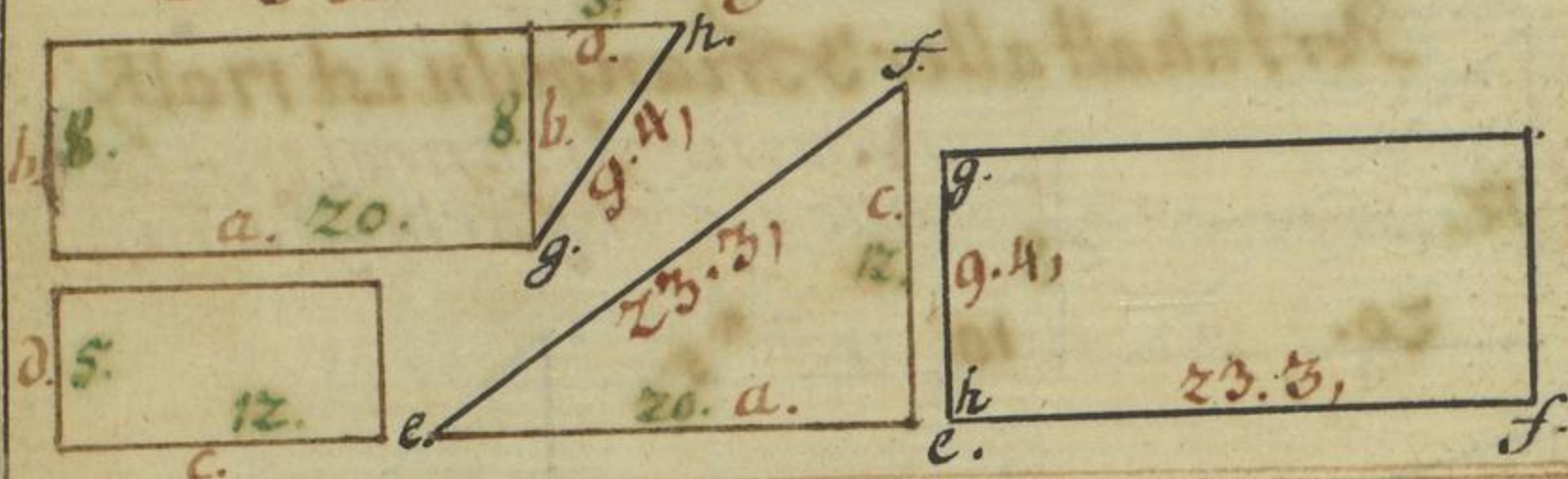


# Planimetria.

Additio der Figuren.

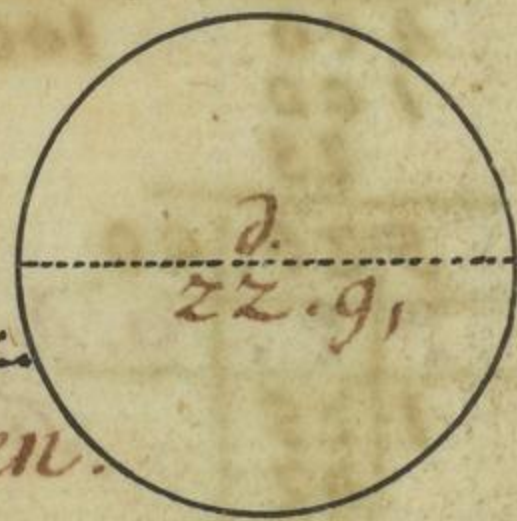
3te Exempel.

2 Parallelogramma zu addiren.



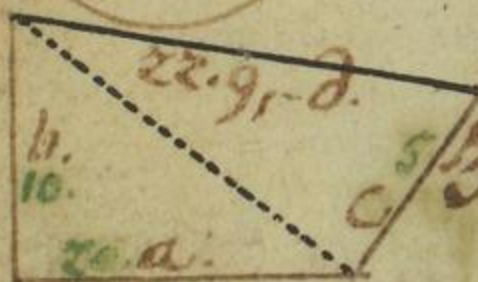
Arithmetice.

|          |          |          |         |         |              |
|----------|----------|----------|---------|---------|--------------|
| $a = 20$ | $c = 12$ | $544.00$ | $b = 8$ | $d = 5$ | $89.00$      |
| $20$     | $12$     | $23.3$   | $8$     | $5$     | $9.4, g, h.$ |
| $400.$   | $144.$   | $144$    | $64$    | $25$    | $800$        |
| $144.$   |          | $43$     | $25$    |         | $184$        |
| $544.$   |          | $129$    | $89$    |         | $736$        |
|          |          | $1500$   |         |         |              |
|          |          | $46$     |         |         |              |



4te Exempel.

3 Circuls zu addiren.



Arithmetice.

|          |          |         |          |             |
|----------|----------|---------|----------|-------------|
| $a = 20$ | $b = 10$ | $c = 5$ | $525.00$ |             |
| $20$     | $10$     | $5$     | $22.9$   | Diamete. D. |
| $400$    | $100$    | $25$    | $125$    |             |
| $100$    |          |         | $42$     |             |
| $25$     |          |         | $84$     |             |
| $525$    |          |         | $4100$   |             |
|          |          |         | $44$     |             |

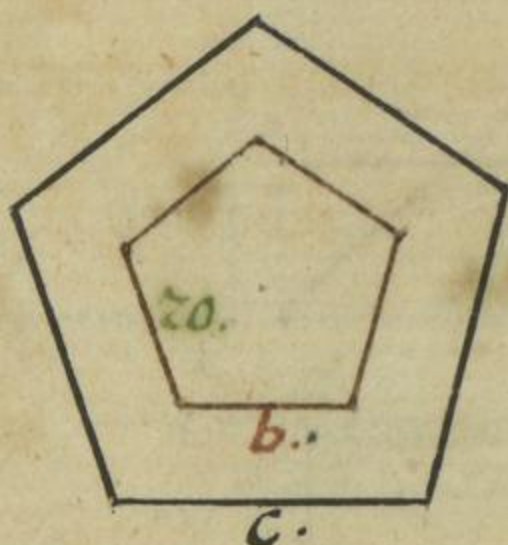
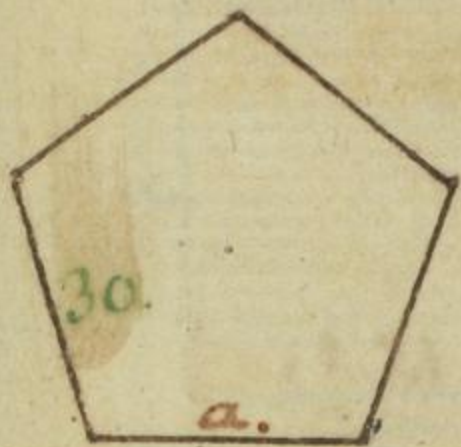


# Planimetria.

## Additio der Figuren.

### 5. Exempel.

Zwei 5 Ecks zu Addiren.



## Arithmetice.

$$\begin{array}{r} 30 \\ 30 \\ \hline 900 \\ 400 \\ \hline 1300 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline 400 \end{array}$$

$$\begin{array}{r|l} 1300.00 & \text{Die Seit: C.} \\ \hline 36 & \\ 400 & \\ 66 & \\ 396 & \\ \hline 400 & \\ 72 & \end{array}$$

Wenn aber unterschiedene Figuren als: ein Circul und Triangul, ein Quadrat und Circul sollen Addiret werden müssen solche Figuren erstlich zu Quadraten verwandelt werden, als den können sie nach vorgehenden Fundament Addiret werden.

Exemp: Gratia.

Verte.

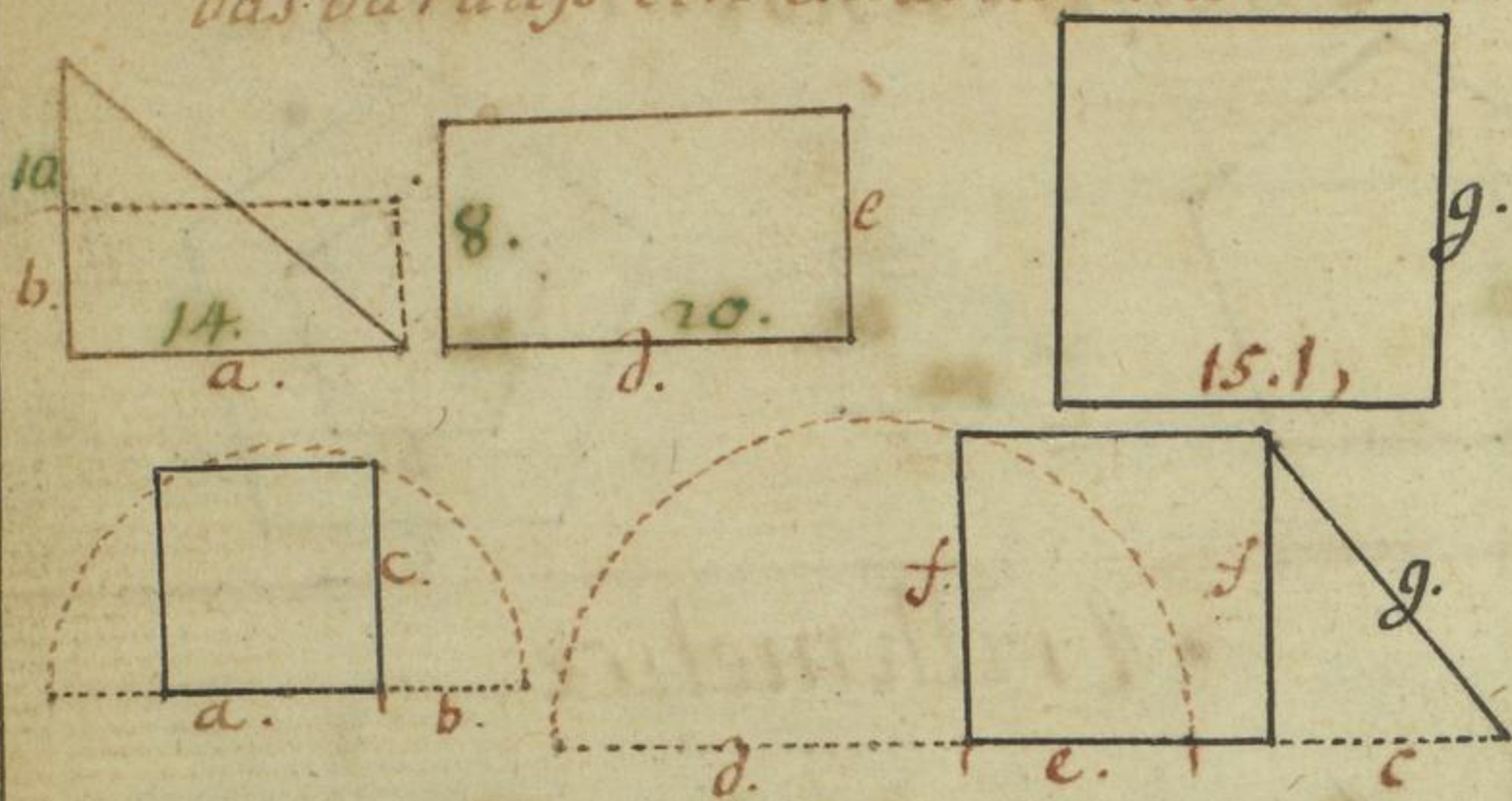


# Planimetria.

## Additio der Figuren.

### 6te Exempel.

Einen Triangel und Oblongum zu Addiren  
das darauß ein Quadrat entsteht.



## Arithmetice.

$$\begin{array}{r} a - 14 \\ b - 10 \\ \hline 140 \\ 140 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} d - 20 \\ e - 8 \\ \hline 160 \\ 160 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 23000 \\ 13000 \\ \hline 13000 \\ 13000 \\ \hline 26000 \end{array}$$

Die Seite des  
Quadrats g.

## General Regul Aller Verwandelung zu Regulairen Figuren.

Nach Dieser Methode können alle Irregulairer Fi-  
guren in Regulairer Verwandelt werden, aber kei-  
ne Regulairer zu Irregulairer.

### Die Regula auf folgenden Exempel.

Das Trappetion a. b. c. d. und der Triangel e. f. g. erst-  
lich zu Quadraten verwandelt, als den setze die Seite  
des Quadrats l. g. auf die Linie des Triangels f. g.  
und ziehe als den aus l. eine Linie ein. e. dar nach set-  
ze die Seite g. i. auf selbiger Linie und ziehe aus  
i. die Linie i. m. darnach ziehe aus m. die Linie m. n.  
Parallel mit e. f. Solchem nach ist der Dreieck gleich abcd.

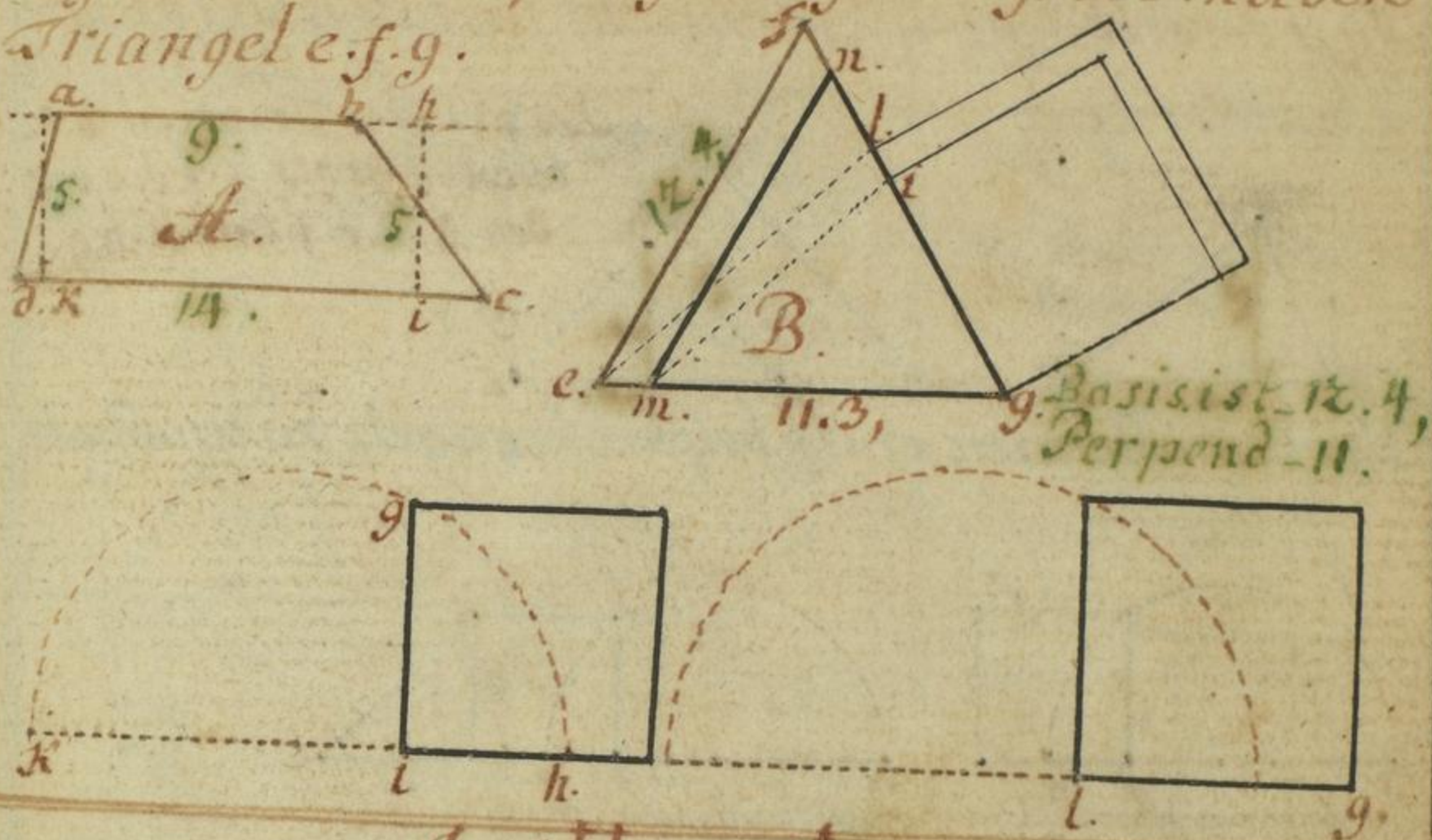


# Planimetria.

## Additio der Figuren.

### Exemp: Gratia.

Das Trapetion ahcd. solineinen Triangel ver.  
wandelt werden, der gleichförmigt ist mit den  
Triangel e.f.g.



## Arithmetice.

$$\begin{array}{r} 14 \\ \text{Add: } 9 \\ \hline 23 \\ \hline 2 \text{ } 11.5, \\ \hline 5. \end{array}$$

Inh: Trap A 5 7.5,

Inhalt Δ B.  
9.68.

128.88

1 1. 3, Seitem g  
28  
21  
21  
784  
22

Seitem g

28  
21  
21  
784  
22

107032  
76880  
876432

12.4,

$$\begin{array}{r} 12.4, \\ 11. \\ \hline 12.4 \\ 12.4 \\ \hline 136.4 \end{array}$$

Inhalt des Δ B.

Setze in Regel 8.2

Utum

12.4,  
12.4,

49.6

48

124

153.76

57.

107032

76880

876432

Inh: Trap A. zu m. g.

57.

$$\begin{array}{r} 12.4 \\ 12.4 \\ \hline 49.6 \\ 48 \\ \hline 124 \\ 153.76 \\ 57. \\ \hline 107032 \\ 76880 \\ \hline 876432 \end{array}$$

17688,



# Planimetria.

## Additio der Figuren.

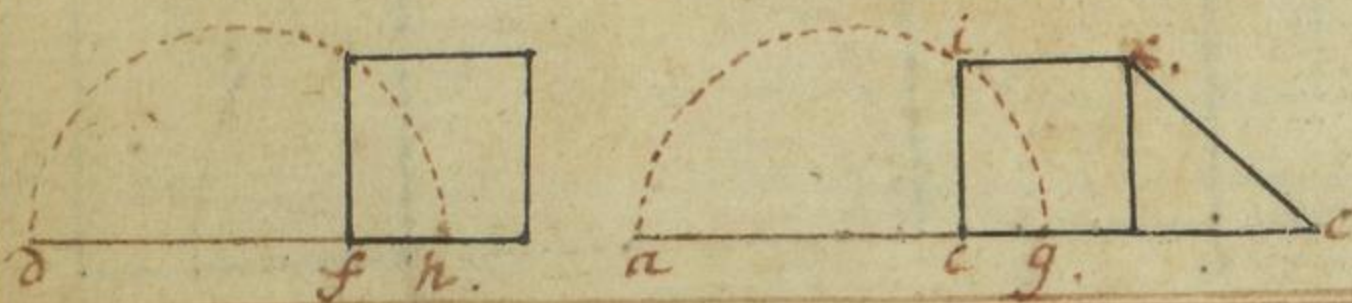
### 7te Exempel.

2 Triangel von ungleicher Form zu Addiren  
dass derselbe gleichförmicht mit den Triangel  
a.b.c wird.



Ist also der Triang. l.m.c.  
eben so gross als die bey-  
den  $\Delta$  d.e.f. und a.b.c.

Verwandle nun erstz. beyde Triangels zu Quadrate.



## Arithmetice.

|                                                       |                                                       |                                   |
|-------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------|
| $\begin{array}{r} 12 \\ 20 \\ \hline 240 \end{array}$ | $\begin{array}{r} 20 \\ 10 \\ \hline 200 \end{array}$ | Inh. d.e.f 120                    |
| Inh. $\Delta$ d.e.f 120.                              | Inhalt $\Delta$ a.b.c 100                             | Inh. a.b.c 100                    |
|                                                       |                                                       | Summa beyder $\Delta$ 220. Inhalt |

## Setze nun in Regul.

Inh.  $\Delta$  a.b.c      Quam von a.c      Inh. beyder  $\Delta$  zur Seite l.c

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 100 | 20  | 220 |
|     | 20  |     |
|     | 400 |     |

Fac: 29.6, vor die Seite l.c.

Quam von d.f.

|     |     |     |
|-----|-----|-----|
| 100 | 14  | 220 |
|     | 14  |     |
|     | 196 |     |

Fac: 20.7, die Seite l.m

Die Seite m.c. ist auch 20.7, dieweile es ein Isosceles ist.



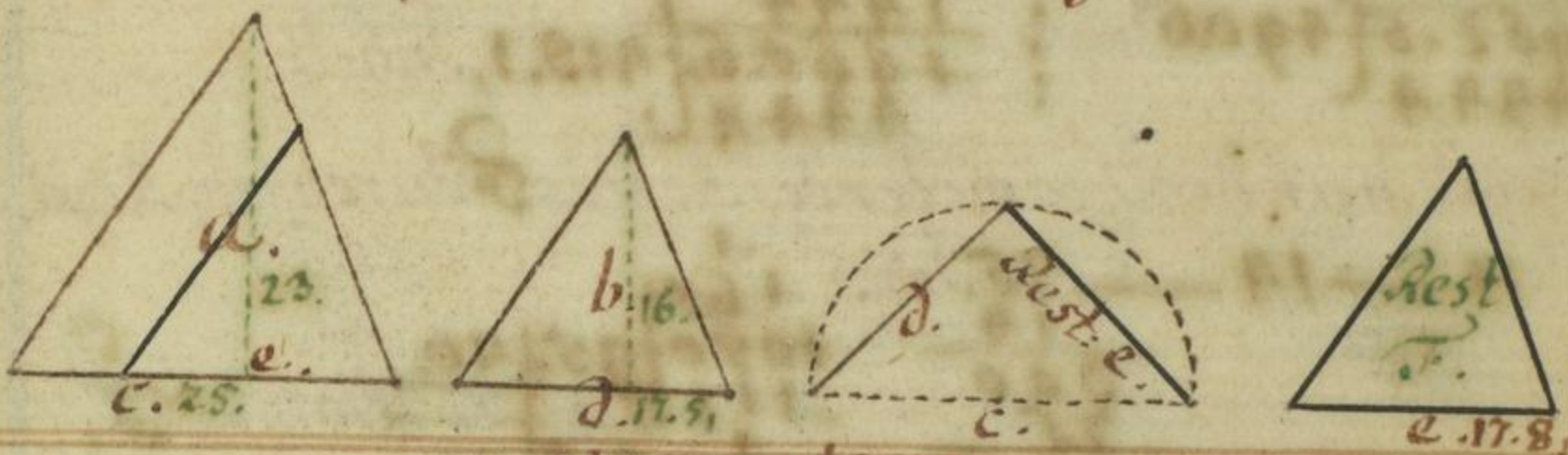
# Planimetria

## Z. Subtractio gleichförmigter Figuren.

Dies hat selbiges Fundament wie voriges wenn die Figuren gleichförmicht sind, sonst müssen sie nach vorhergehender Methode gleichförmicht gemacht werden.

### 1. Exempel.

Den Triangel b. von den Triangel a. zu subtrahiren.



### Arithmetice.

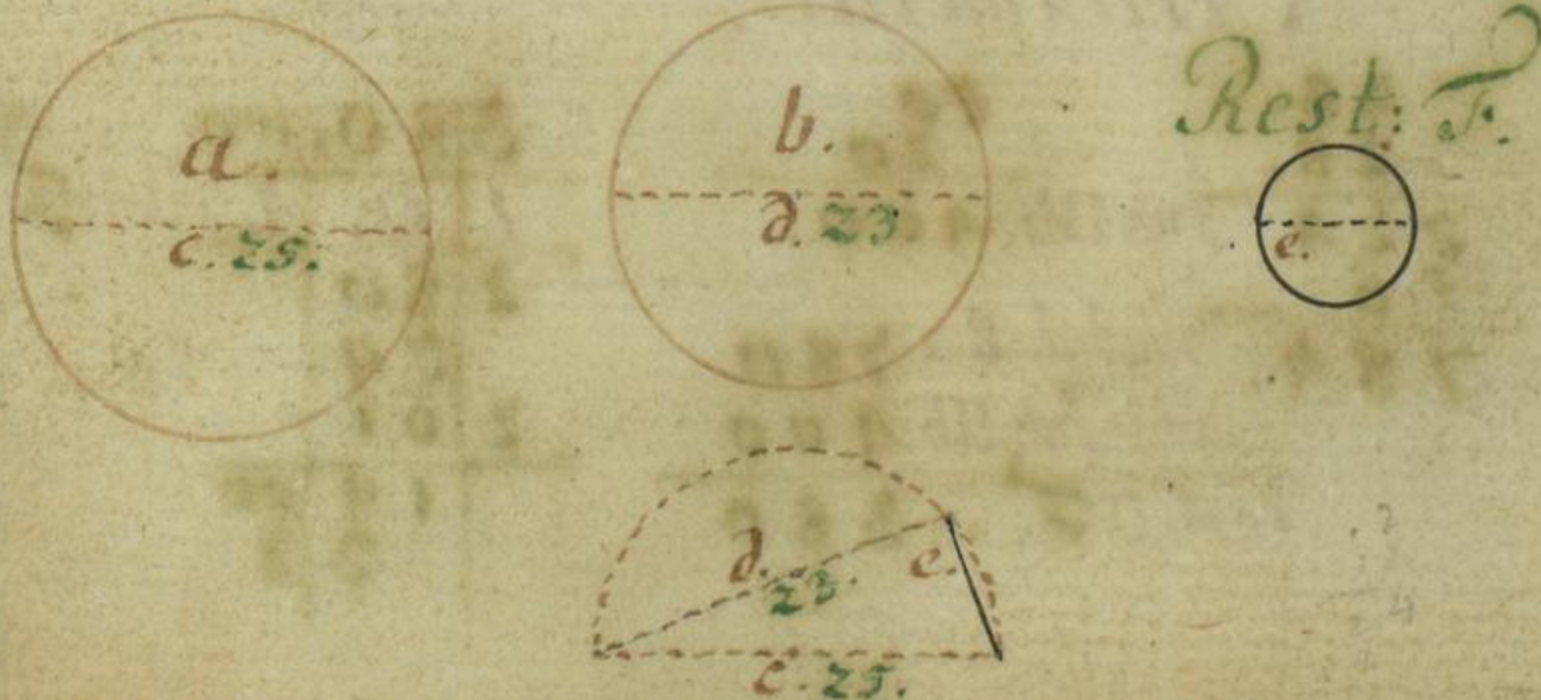
den Rest gleichförmicht mit den  $\Delta a$  und b zu setzen, so schau auf vorhergehen de weise in Regul. Rest  $\Delta f$  zur Seite e.

|        |       |                       |                                            |
|--------|-------|-----------------------|--------------------------------------------|
| 25.    | 17.5, | von $\Delta a$ 287.   | den Rest gleichförmicht mit den $\Delta a$ |
| 23.    | 16.   | Subtr. $\Delta b$ 140 | und b zu setzen, so                        |
| 75     | 1050  | Rest $\Delta f$ 147   | schau auf vorhergehen                      |
| 50     | 175   |                       | de weise in Regul.                         |
| 1575   | 2800  | Ink: $\Delta a$       | Rest $\Delta f$ zur Seite e.               |
| 2287.5 | 287   | 17.5                  |                                            |
|        |       | 23                    |                                            |
|        |       | 625                   |                                            |

Eben so operire mit den andern beiden Seiten.

### 2te Exempel.

Den Circul b. von den Circul a. zu subtrahiren.





# Planimetria.

Subtractio gleichförmichter Fig:

Arithmetice.

Diam. Perire:

|        |               |     |        |               |     |                   |
|--------|---------------|-----|--------|---------------|-----|-------------------|
| 7      | 22            | 25  | 7      | 22            | 23  | von Inl. a 490    |
|        |               | 22  |        |               | 22  | Subl. Inl. b. 415 |
|        |               | 50  |        |               | 46  | Rest. 75.         |
| 64     |               |     | 12     |               | 46  |                   |
| 554    | 78.5,         | 50  | 506    | 72.2,         | 506 |                   |
| 77     | 25.           | 550 | 77     | 23            |     |                   |
|        |               |     |        |               |     |                   |
| 3925   |               |     | 2166   |               |     |                   |
| 1570   |               |     | 1444   |               |     |                   |
| 1962.5 | 490.6 Inl. a. |     | 1660.6 | 415.1 Inl. b. |     |                   |
| 4444   |               |     | 4444   |               |     |                   |

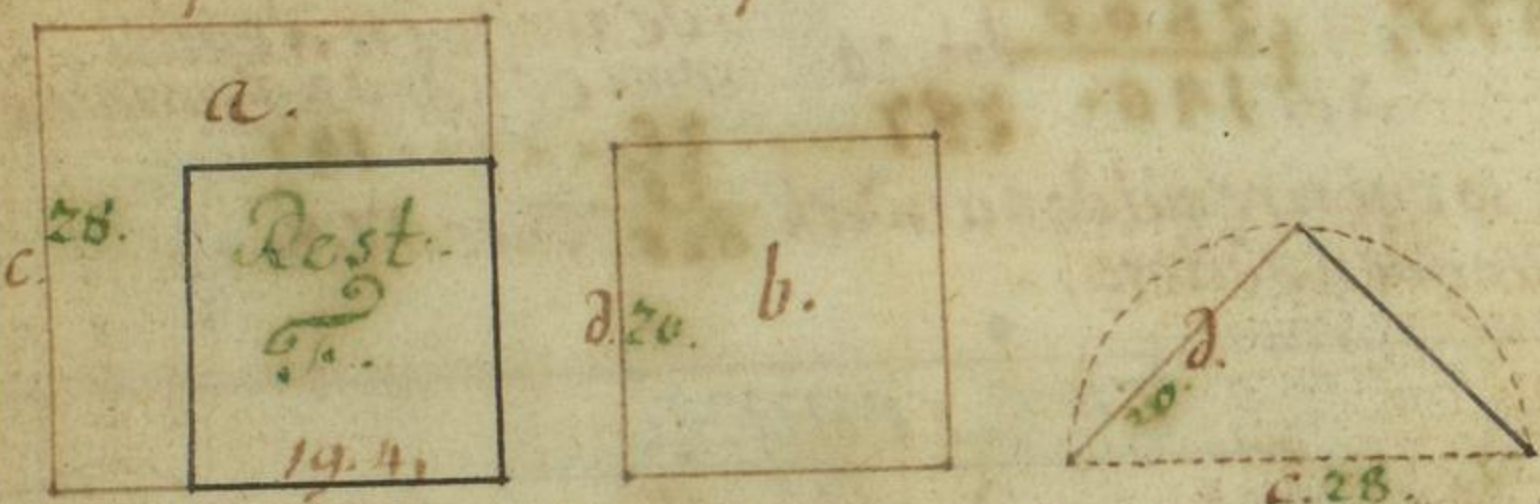
Sinde nun den Diameter des Restes durch folg. Regul.

|    |    |            |      |       |
|----|----|------------|------|-------|
| 11 | 14 | 75 Inl. F. | 165  |       |
|    |    | 14         | 1050 | 95.40 |
|    |    | 300        | 111  | 9.7   |
|    |    | 75         | 1    | 4.40  |
|    |    | 1050       |      | 1.8   |

Diam. O. F.

## 3te Exempel.

Das Quadrat b. vom Quadrat a. zu subtrahiren



Arithmetice.

|               |                    |        |
|---------------|--------------------|--------|
| 28.           | 20                 | 380.00 |
| 28.           | 20                 | 19.4   |
| 224           | Inl. Ob. 400.      | 280    |
| 56            |                    | 29     |
| Inl. Ob. 784. | von Inl. Ob. 780   | 261    |
|               | Subl. Inl. Ob. 400 | 19.00  |
|               | Rest. Ob. 380      | 38     |



# Planimetria.

## Multiplicatio der Figuren.

### 1. Exempel.

Den Triangel abc 2 mal so groß zu machen.



Die Perpendicular oder Basis  
Dupliert so ist der Triangel  
a.d.c. oder abc 2 mal so  
groß als a.b.c.

### Arithmetice.

$$\begin{array}{r} 30 \\ 10 \\ \hline 300 \end{array}$$
 Inh:  $\Delta a.b.c. | 50$

$$\begin{array}{r} 150 \text{ Dupl.} \\ 2 \\ \hline 300 \end{array}$$
 oder:
 
$$\begin{array}{r} 30 \text{ Basis dupl.} \\ 2 \\ \hline 60 \\ 10 \\ \hline 600 \\ 2 \\ \hline 300 \end{array}$$

### 2. Exempel.

Das Quadrat A 3 mal so groß zu machen.

### Arithmetice.

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline 400 \end{array}$$
 Inh:  $\square A | 400$

$$\begin{array}{r} 1200.00 \\ 3 \text{ 4. 6, seide a. b.} \\ \hline 300 \\ 64 \\ 2 \text{ 56} \\ \hline 4400 \\ 7 \text{ 8} \\ \hline 13840 \\ 10384 \\ \hline 19712 \end{array}$$
 3 mal so groß  
 Proba.  
 34.6  
 34.6  
 1070  
 1384  
 19712

$$\begin{array}{c} b \\ \diagup \\ \square A \\ \diagdown \\ a \end{array}$$
 Quadruplam  
 34.6, b

19712, bei nahe wielen.

### 3te Exempel.

Die Figur B  
ist 2 mal so  
groß als A.



Dieses kan auch Arith.  
metice gefunden werden  
Vide 7te Exempel  
in Additio.

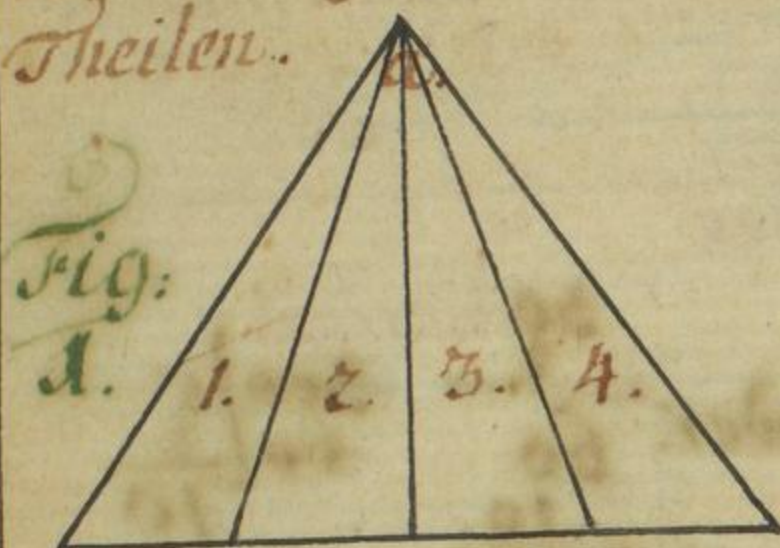


# Planimetria.

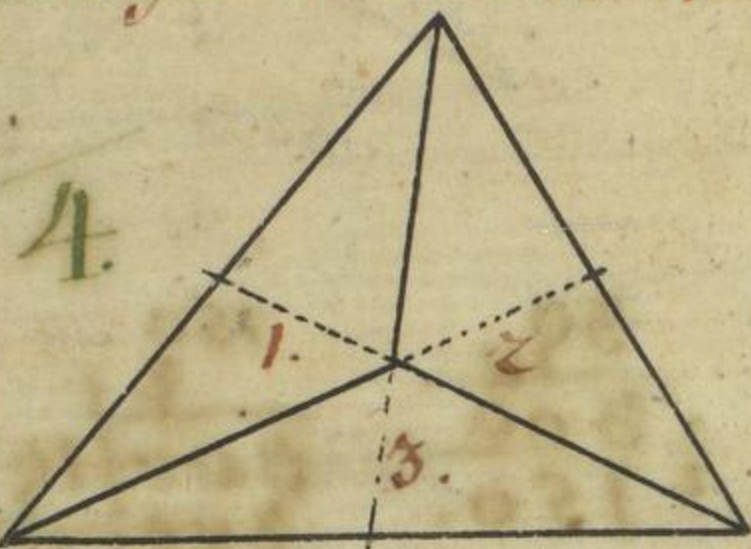
## Divisio oder Theilung der Figuren.

Bestehet darin dass man allerhand Flächen Figuren in gewisse gleiche oder ungleiche Theile abtheilen kann.

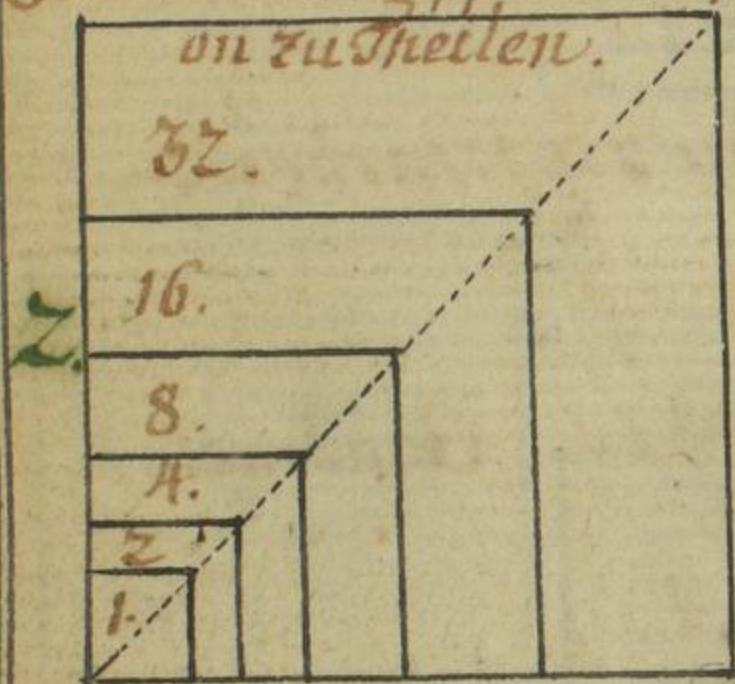
Einen Triangel aus Puncto a. in 4 gleiche Theile zu Theilen.



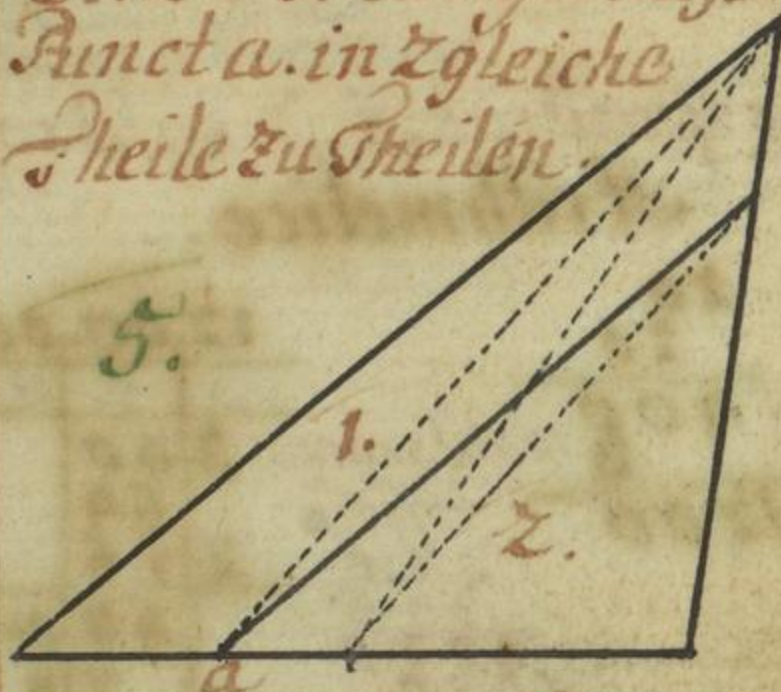
Ein Triangel nach der Mitte in 3 gleiche Theile zu Theilen.



Ein Quadrat nach der Doppelten Proportion zu Theilen.



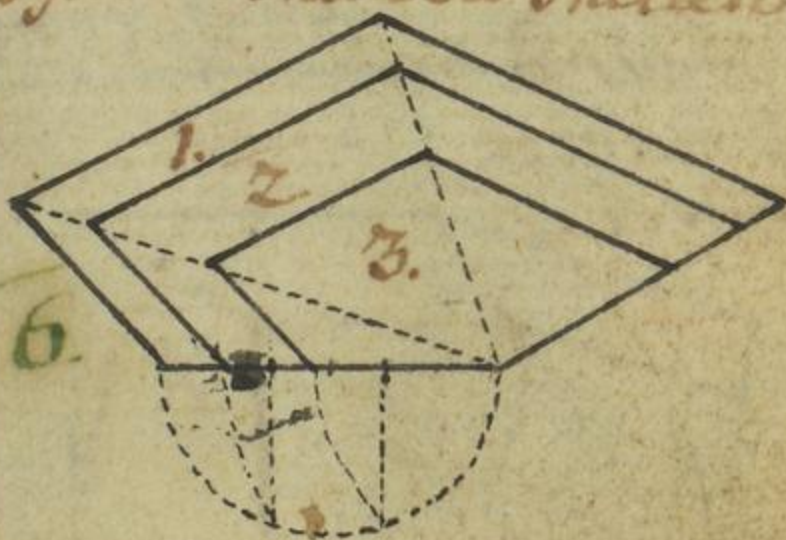
Einen Triangel auf dem Punct a. in 2 gleiche Theile zu Theilen.



Einen Circul nach der Doppelten Proportion zu Theilen.



Eine Irregular Figur in 3 gleiche Theile zu Theilen.



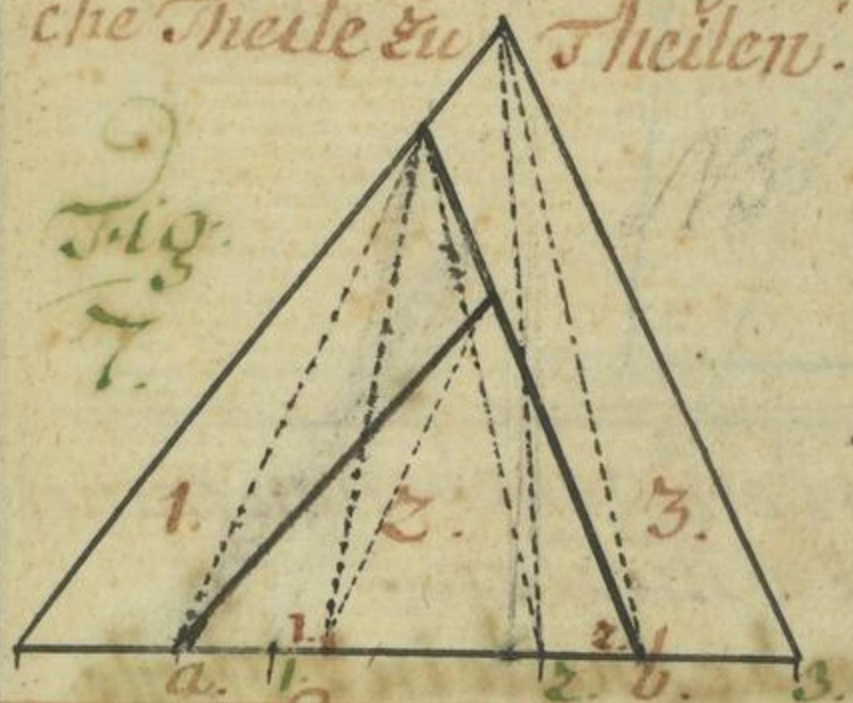


# Planimetria.

## Divisio der Figuren oder Theilung.

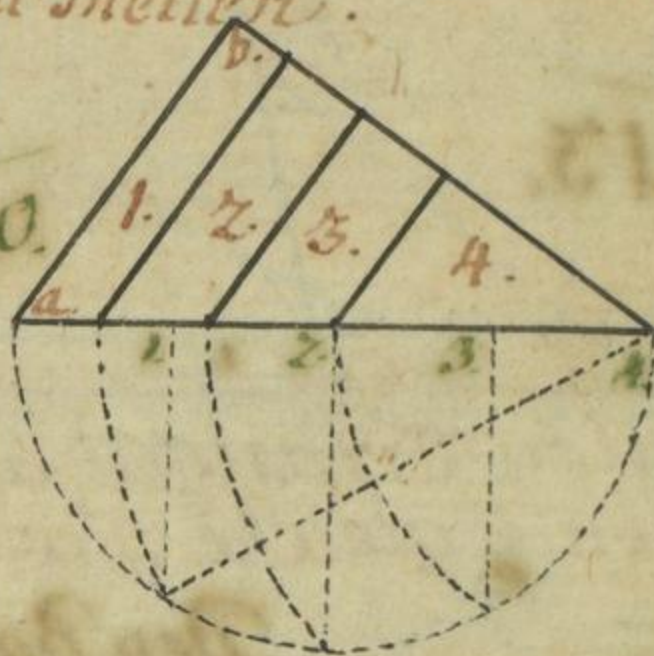
Auß Puncto a. und b.  
eine Triangel in 3 glei-  
che Theile zu Theilen.

Fig.  
7.



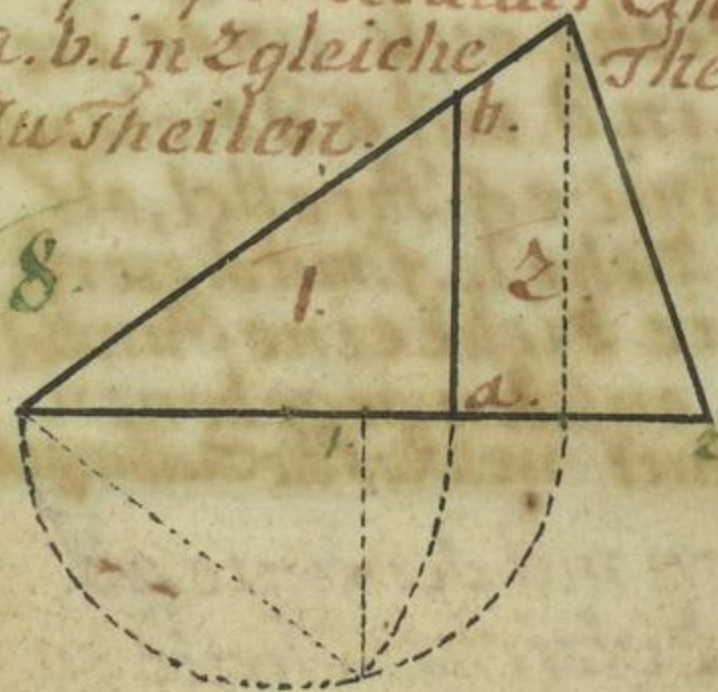
Einen Triangel in 4 glei-  
che Theile Parallel mit a. b.  
zu Theilen.

10.



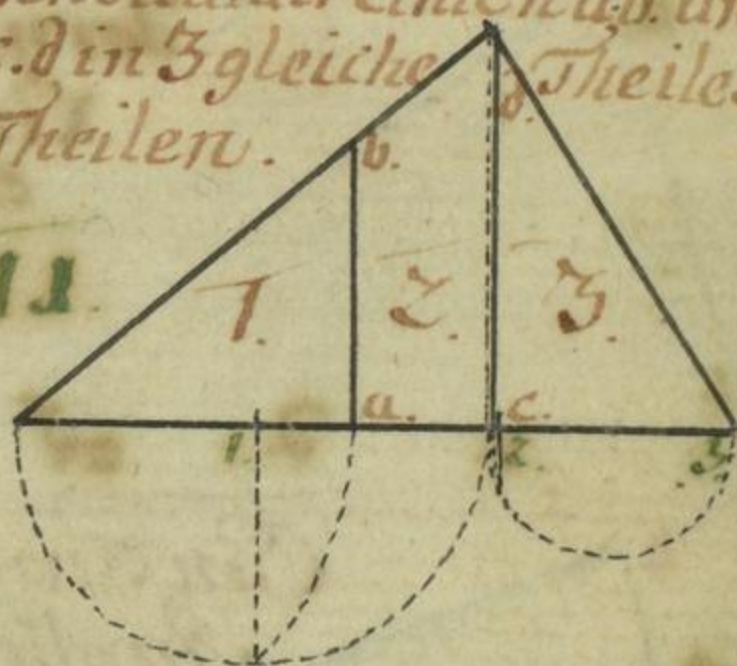
Einen Triangel durch ei-  
ne perpendicular Linie  
a. b. in 2 gleiche  
Theile zu Theilen.

8.



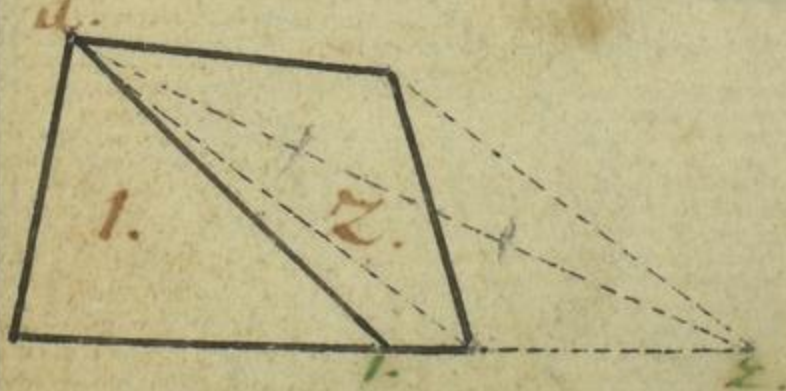
Einen Triangel durch 2 per-  
pendicular Linien a. b. und  
c. d. in 3 gleiche  
Theile zu Theilen.

11.



Auß Puncto a. ein Tra-  
pezion in 2 gleiche Thei-  
le zu Theilen.

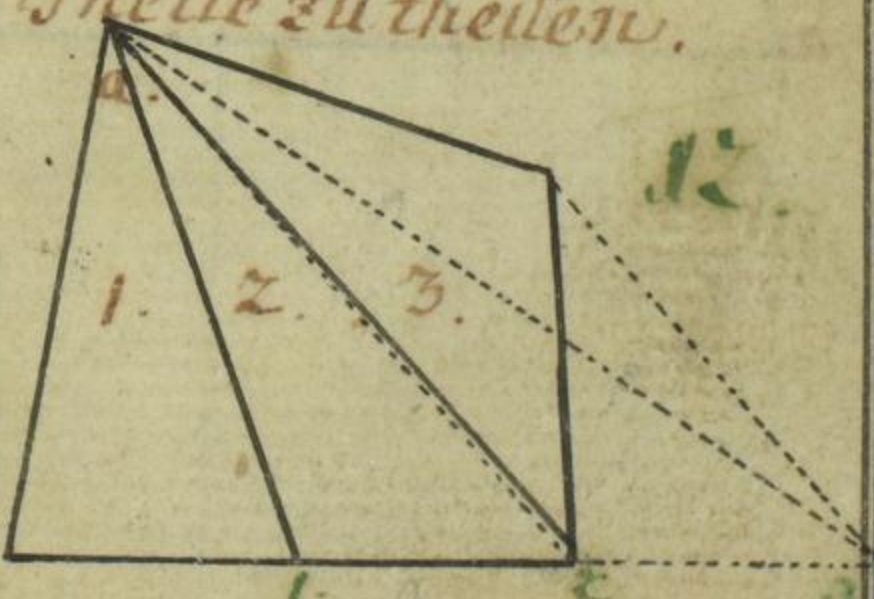
a.



9.

Auß den Winckeln ein  
Trapezion in 3 gleiche  
Theile zu theilen.

12.



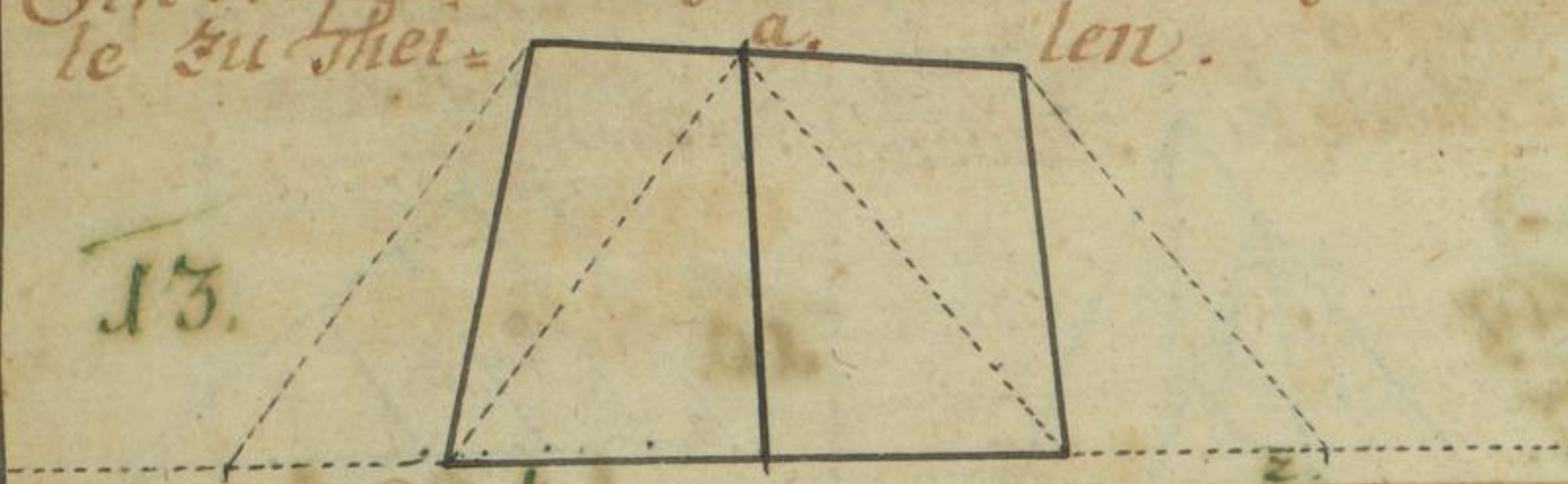


# Planimetria.

Divisio oder Theilung der Figuren.

Ein Trapezion aus puncto a. in 2 gleiche Theile zu theilen.

13.



Einem Triangulo aus dem gegebenen puncto a. in 2 gleiche Theile zu theilen.

14.

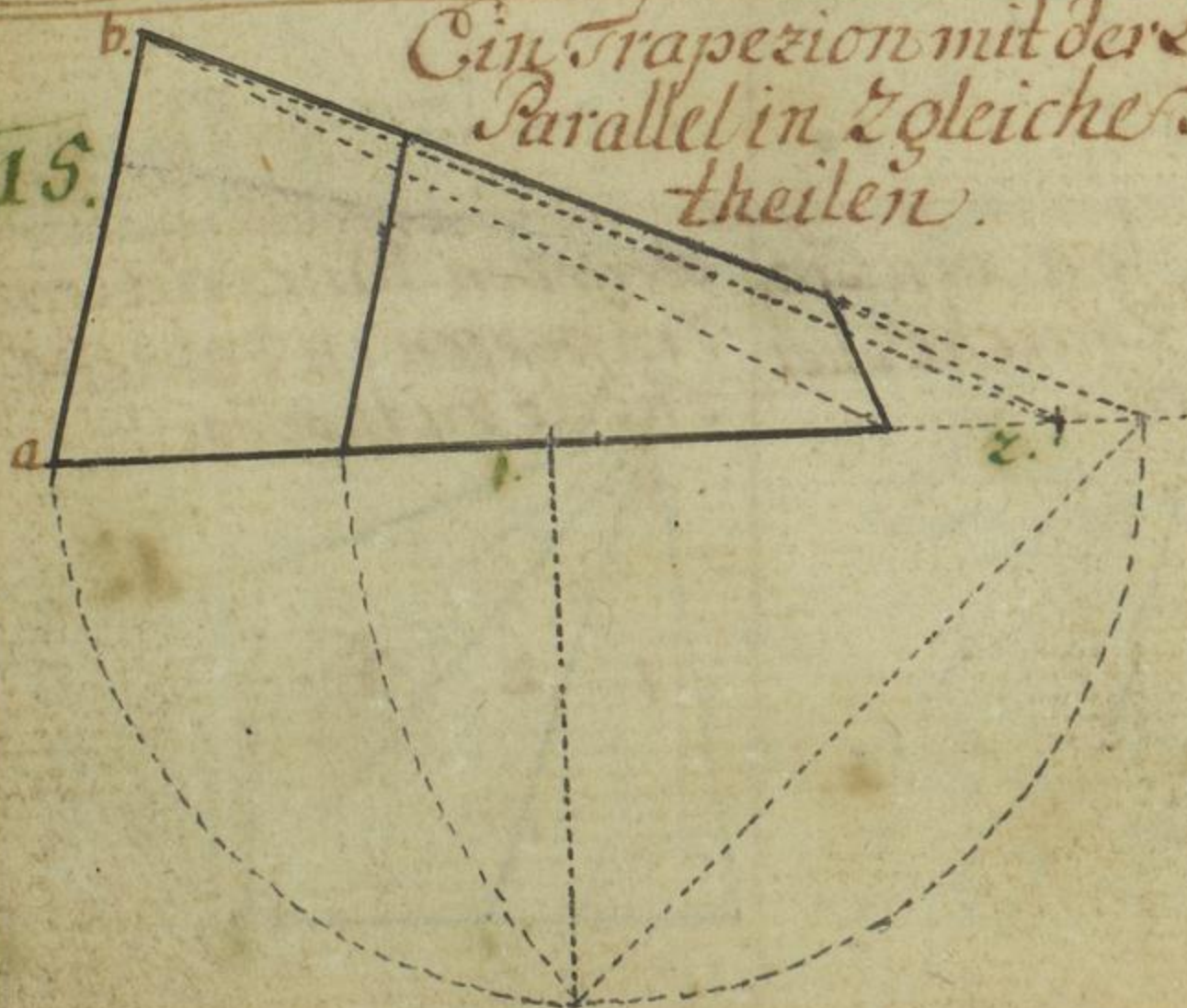


Den Basim b.c. theile in 2 Theile. ind. ziehe eine Parallel mit b.c. in den gegebenen Punct a. nemlich h.a.

Darnach ziehe aus a und e. die Linien in d. mit a. d. ziehe aus e. die Linie e.f. Parallel, als den ziehe h.f. mit digser Linie ziehe eine Parallel. e. aus den gegebenen Punct a. welches die Theilung ist.

15.

Ein Trapezion mit der Linie ab. Parallel in 2 gleiche Theile zu theilen.



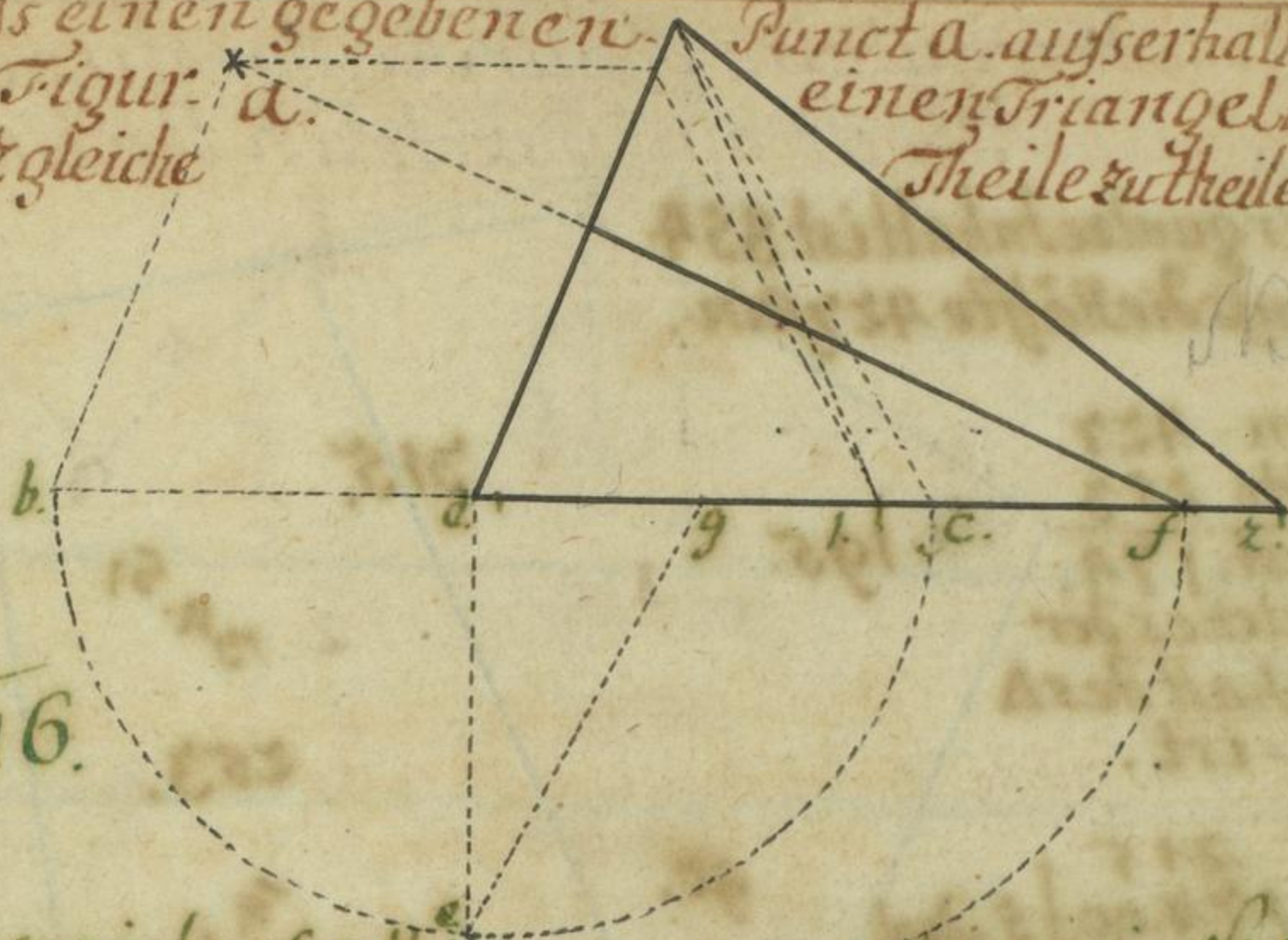


# Planimetria.

# Diviso oder Theilung der Figuren.

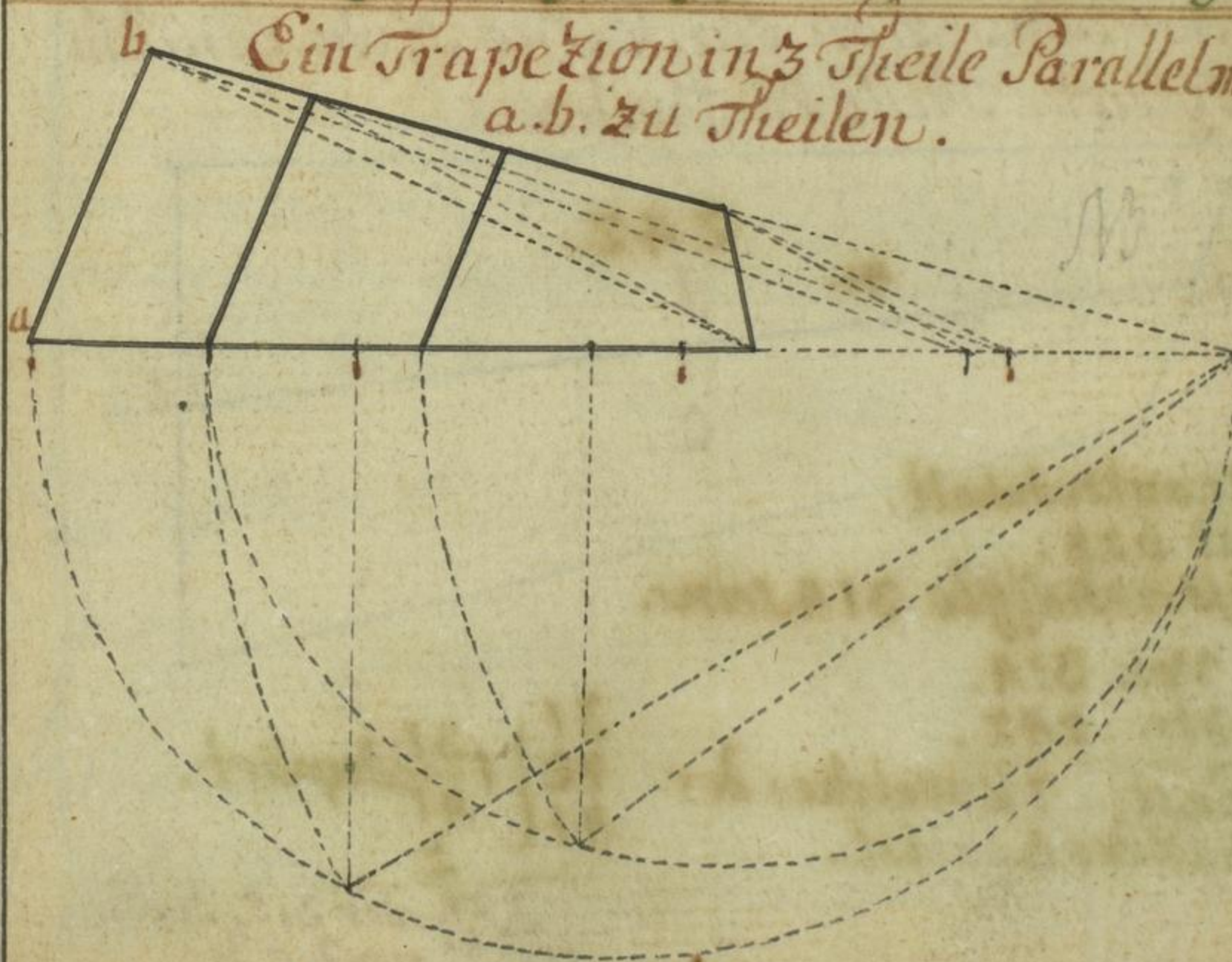
Auss einen gegebenen  
der Figur  $\alpha$ .  
in 2 gleiche

Punct a. auſſerhalb  
einen Triangel in  
Theile zu theilen



Dieses ist auf selbige Weise wie No. 14  
darnach wird die Linie b. c. in halbogetheilet und der Bogen  
b. e. gemacht, auß den punct d. eine Perpend. in e. nun d. Ein  $\frac{1}{2}$   
getheilet in g, mit g. e. den Bogen e. f. gemacht; Zieh die Linie a. f.

*Ein Trapezion in 3 Theile Parallel mit  
a. b. zu Theilen.*





# Planimetria.

*Divisio oder Theilung der Figuren.*

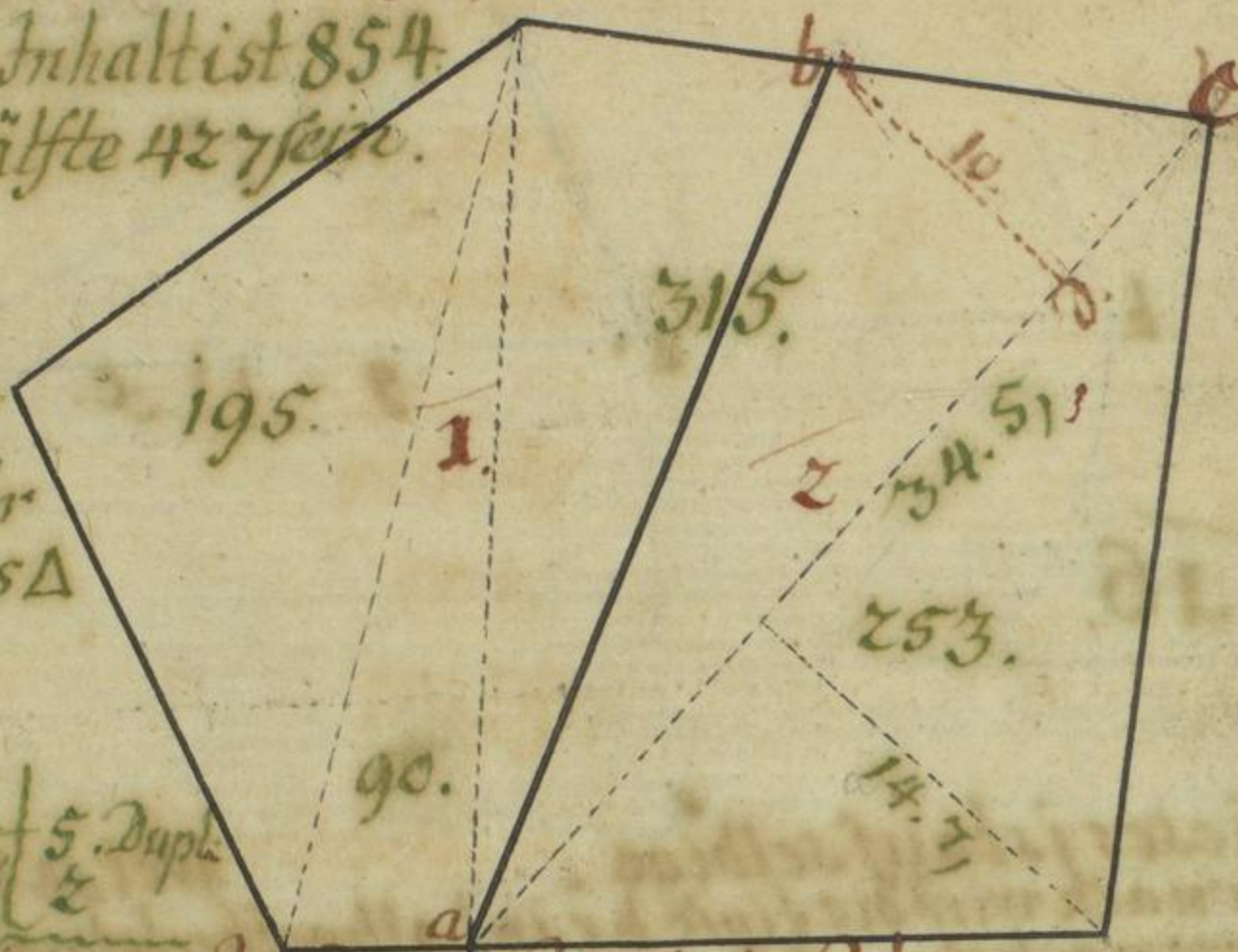
*Eine Irreguläre Figur Arithmetice in  
2 gleiche Theile auß puncto a zu theilen.*

*Der gantze Inhalt ist 854  
muß die Hälfte 427 sein.*

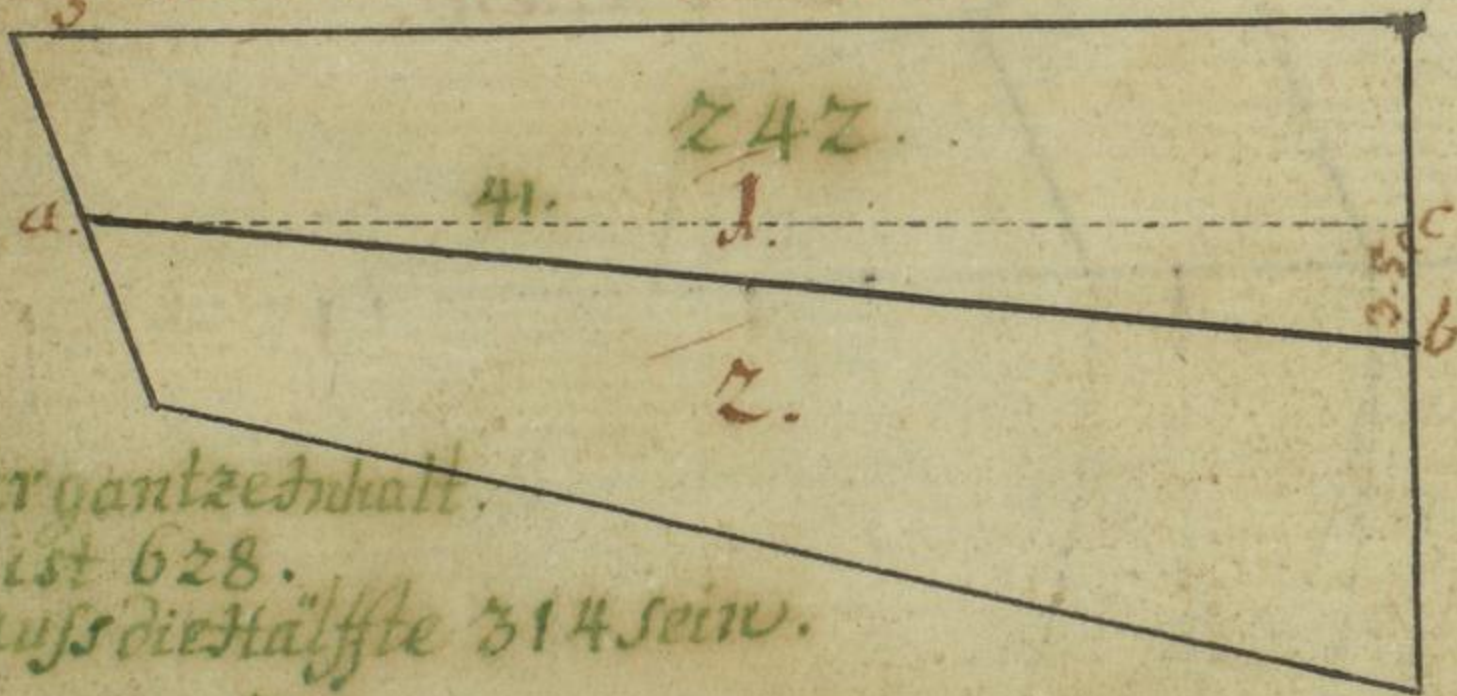
*Von 427  
Subtr. 253  
Rest: 174.  
welches der  
Inhalt des  $\Delta$   
a.b.c. ist.*

*215  
174,00 | 5. Dupl.  
34,80  
34.*

*10 vor die Perpendicular d.b.*



*Ein Trapezion durch eine Probe Linie in  
2 gleiche Theile zu theilen.*



*der gantze Inhalt  
ist 628.*

*muß die Hälfte 314 sein.*

*Von 314.  
Subtr. 242.*

*Rest: 72 welches der  
Inhalt des  $\Delta$  a.c.b. ist.*

*31  
72 | 1 31  
41 | 41  
2*

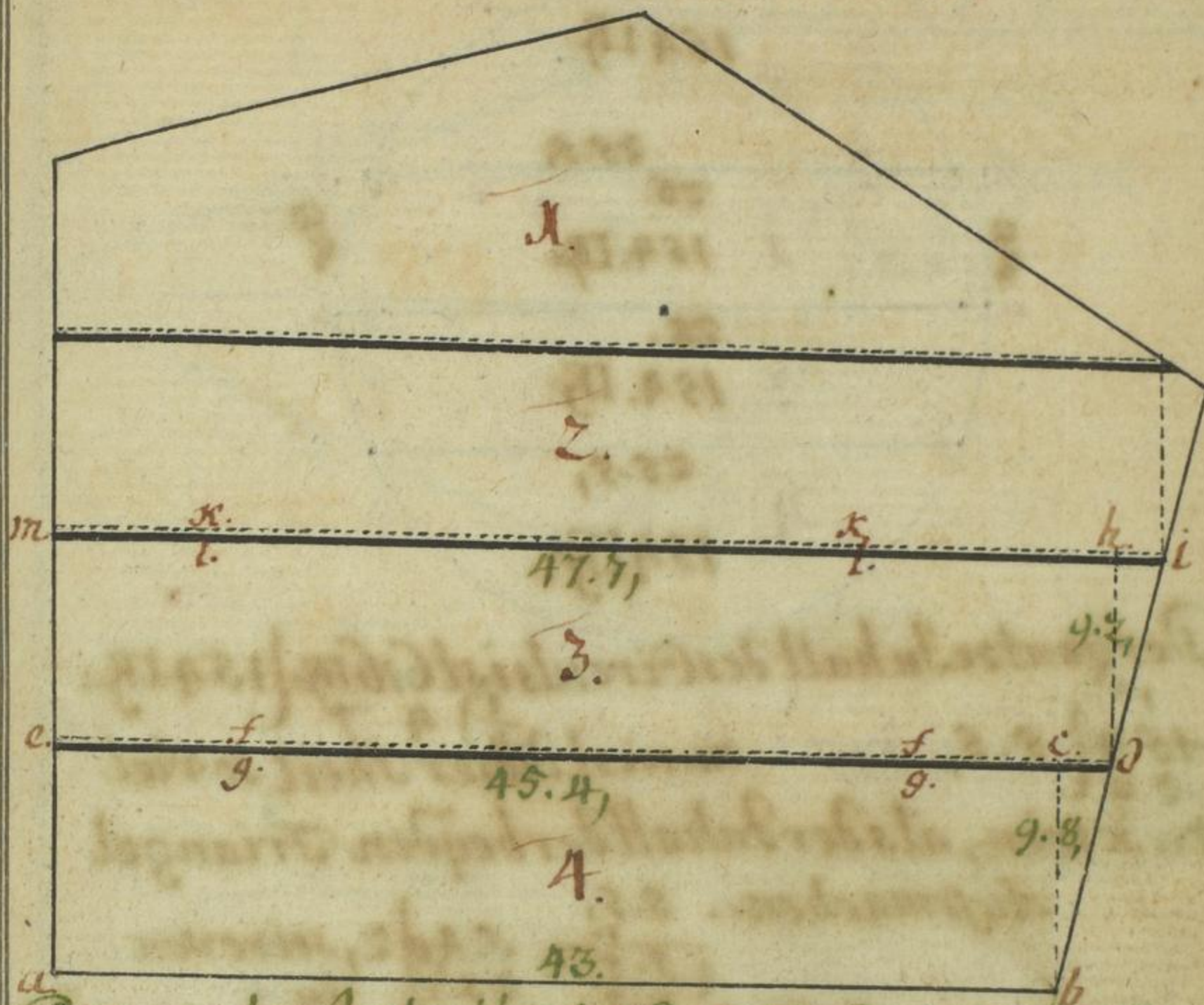
*3. 21 oder 3. 5, die Per.  
pend. c.b.*



# Planimetria.

Divisio oder Theilung der Figuren. 2.

Eine Irreguläre Figur in 4 gleiche Theile parallel mit der Linie a.b. zu Theilen.



Der gantze Inhalt ist 1687 Lb. der 4te Theil davon weil die gantze Figur in 4 Theile soll getheilet werden.

den.  $1687 \div 4 = 421.8$

$421.8 \div 9.8, b.c.$

$2.5,$   
 $10.$

$25.0$

$12.5, \Delta b.c.d.$  ist zu viel

$12.5, 0, 2.8, f.g.$

$45.5,$

ziehe e.d. ist 45.5

$421.8 \div 9.2, d.h.$   
 $45.4,$

$9.2,$   
 $2.4,$

$368$

$184$

$2208$

$11. \Delta d.h.i.$  ist zu viel.

und so ferner.

$14.00, 2, 3, x.l.$   
 $47.8,$

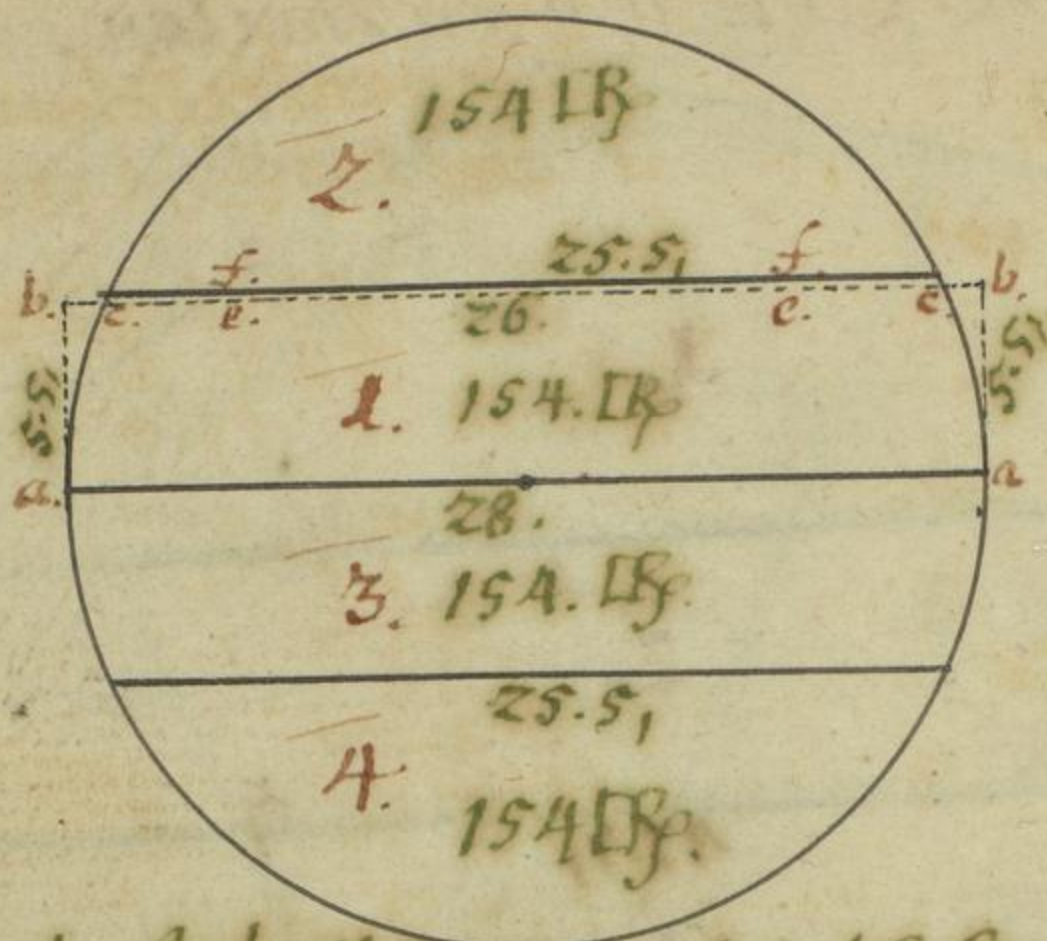
ziehe als den die Linie m.



# Planimetria. v.

Divisio oder Theilung der Figuren.

Einen Circul in 4 gleiche Theile zu theilen.



Der gantze Inhalt des Circuls ist 616 LB.  $\left\{ \begin{array}{l} 154 \text{ LB.} \\ 454 \end{array} \right.$

5. 5, pro a. b. nun ist dieser Theil so viel zu klein, als der Inhalt der beyden Triangel a. b. c. Aufmachen. 5. 5, 5. 40, 2, setze von e.

5. 5, 5. 40, 2, setze von e. in f.

Beider  $\Delta$  Inh: 5. 4. A. b. c.

Ein Stucke vom Circul in 3 gleiche Theile zu theilen.



Der Inhalt ist 250 LB.  $\left\{ \begin{array}{l} 83.3, \text{ muss jeder Theil halten.} \\ 76 \end{array} \right.$

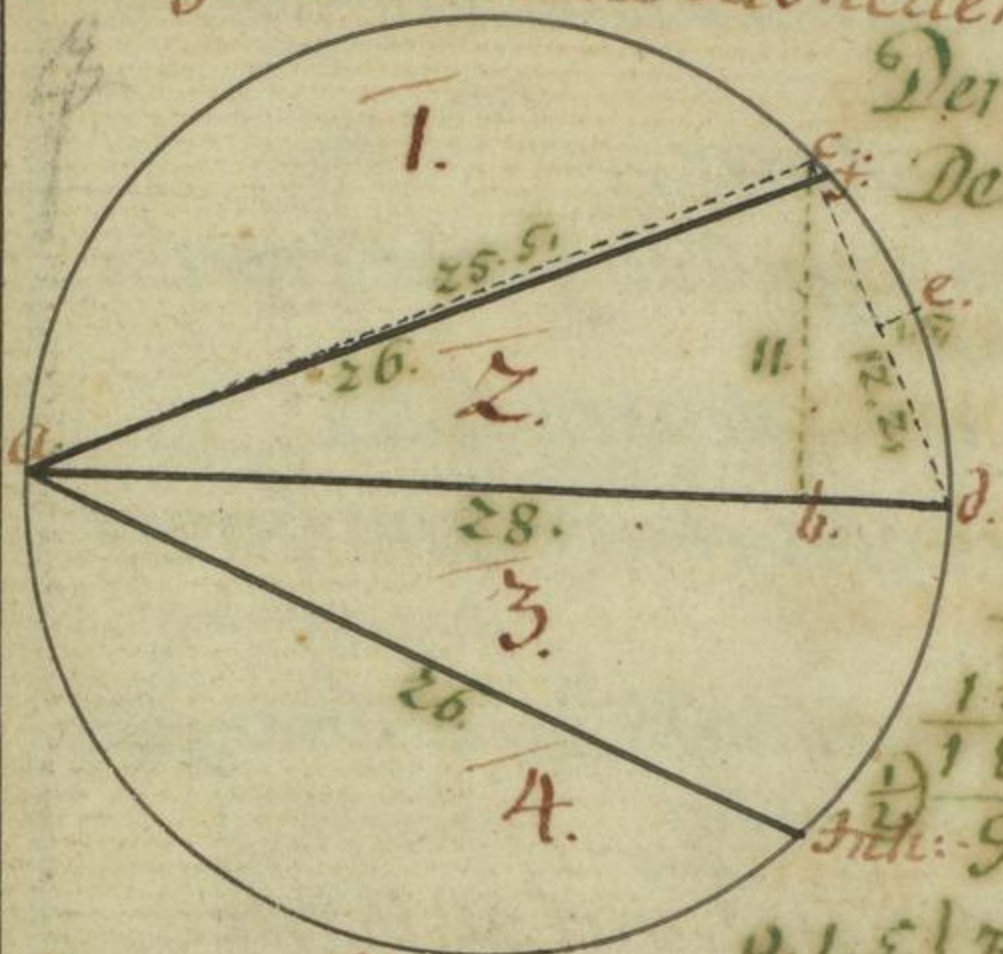
76 10. 5, 3) 83.3, 0, 8.7, 9. 5. 5, 9. 2. 4. 4, pro a. b. 1. 3. 2, Inh:  $\Delta$  a. b. c.



# Planimetria.

Divisio oder Theilung der Figuren. 2.

Einen Circul auß den gegebenen Puncta. in  
in 4 gleiche Theile zu theilen.



Der gantze Inhalt ist 616.

Der 4te Theil 154.

$$\begin{array}{r} 154 \left\{ \begin{array}{l} 5.5 \text{ Duplirt} \\ 28 \end{array} \right. \\ \hline 11.0 \text{ pro b.c.} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12.2, \\ 1.5, \\ \hline 610 \\ 122 \\ \hline 18.30 \end{array}$$

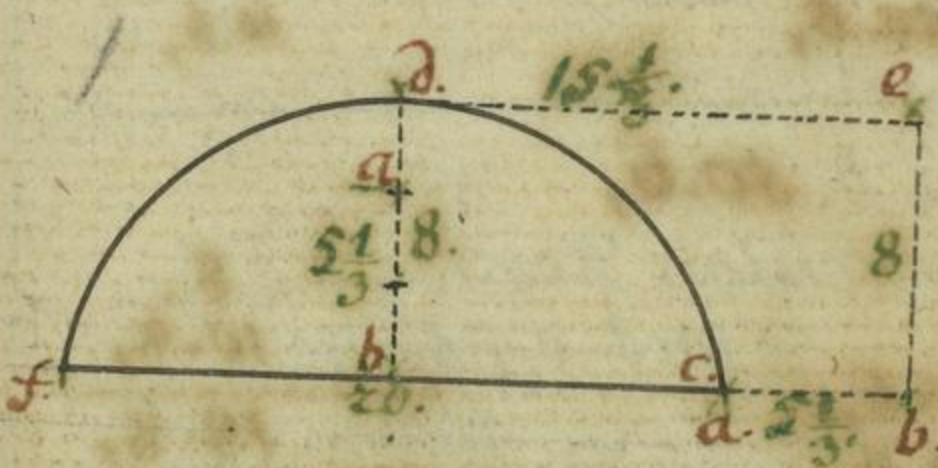
Inhalt: 9.15.  $\Delta$  c.e.d. ist zu viel.

9.1.5.  $\left\{ \begin{array}{l} 3, \text{ Duplirt} \\ 2.5.5, \end{array} \right.$

6, pro c.f.

Ziehe als den die Linie a.f.

Ein Stück vom Circul auß zu rechnen.



$$\begin{array}{r} 2 \text{ of } a. \left\{ \begin{array}{l} 2 \\ 10. b.c. \end{array} \right\} 2 \frac{2}{3} \text{ Dupl.} \\ \hline 5 \frac{1}{3} \\ 15 \frac{1}{3} \text{ d.c.} \end{array}$$

5 1/3 pro a.b

122 2/3 Der Inhalt.

Sector Circuli auß zu Rechnen.



15 1/3

106 1/6 Inhalt Segmenti oder  
Stück a.b.c.

Adde 52 1/2

158 2/3 Inh. Sector Circuli ab c.

52 1/2 Inhalt  $\Delta$  a.c.d.



# CAPIX. Planim. Practica

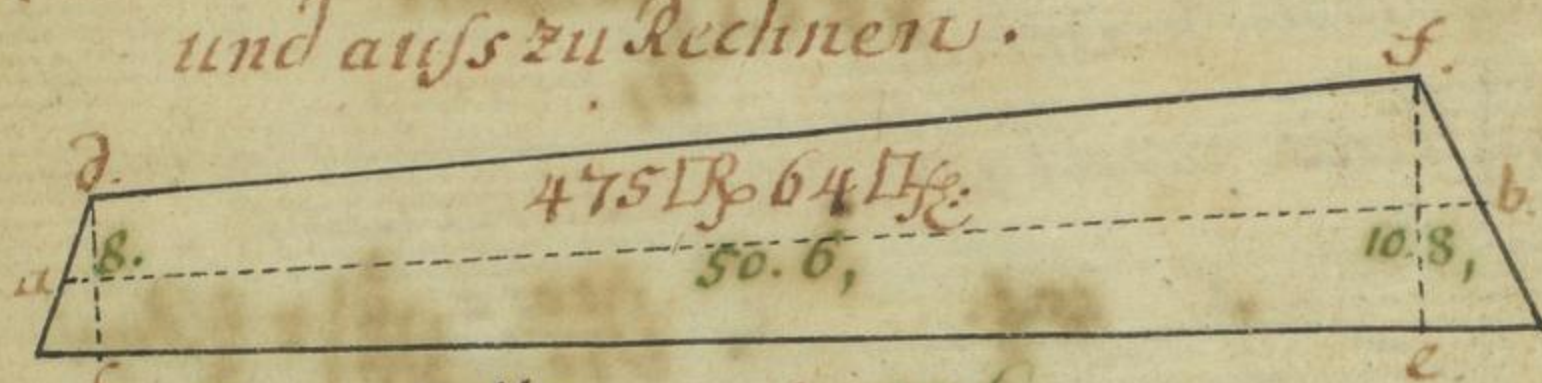
## Die Aufmessung und Ausrechnung Derer Irregulairen Flächen.

Es werden diese Irregulairen Flächen in 4 Sorten  
getheilet.

1. Ordinaire Stücken Acker.
2. Garten, welche ordinair in Ohlonga oder Trapezia  
bestehen.
3. Cämpe, von 4. 5. 6. etc. ungleichen Seiten.
4. Wiesen, Hölzungen, welche gantz Irregu-  
laire Linien haben.

Alle diese Figuren lassen sich durch Trianguln  
aufmessen, und ausrechnen.

1. Ein Stücke Acker Land, auf zu messen,  
und aus zu Rechnen.



Messe die Mittellänge  $a. b. 50.6$ ,  
und die beyden Perpendicular-Breiten  $c. d. 8.$   
und  $e. f.$  Addire  $10.8$ ,

Multipl. die Mittellänge  $50.6$ ,  
durch die Mittelbreite  $- 9.4$ ,  
Halb.  $- 18.8$ ,  
Mittelbreite  $9.4$ ,

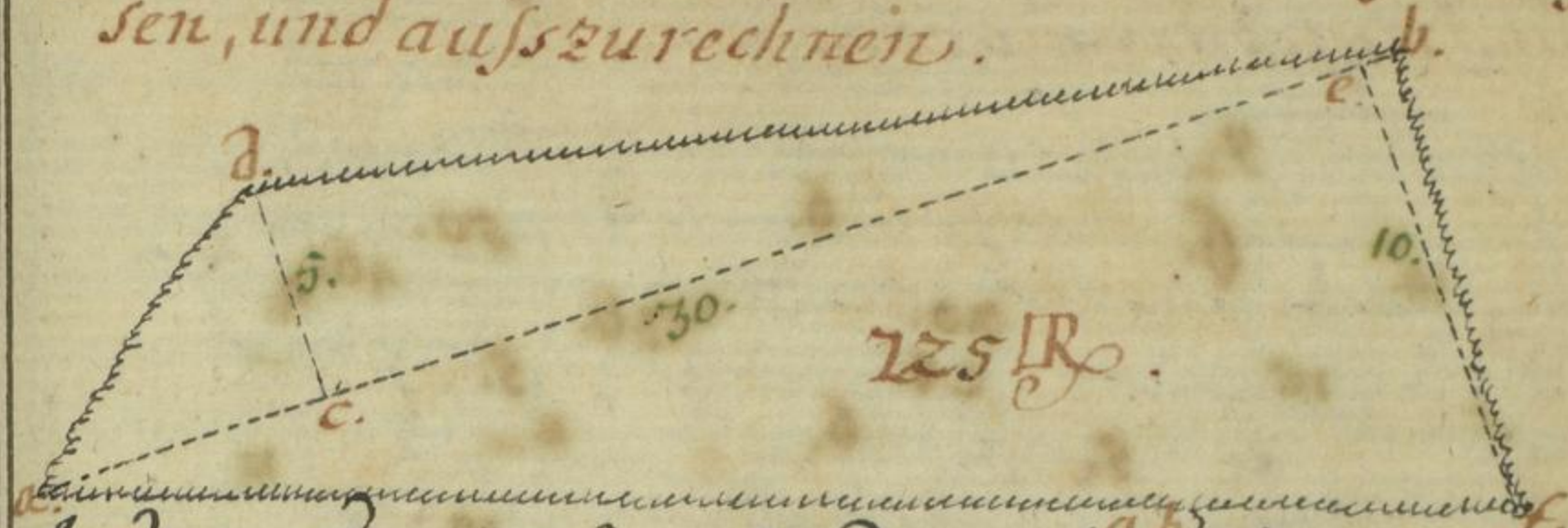
$2024$   
 $4554$   
 $475.64$ , Inhalt  $475 R 64 Pf.$

Ab. Solchermassen Können alle lange Stü-  
cken gemessen werden, ob schon solches  
nicht Mathematico, so ist diese Methode in  
in der Praxi doch ohne mercklichen Fehler  
Accurat genug.



# Planimetria Practica.

2. Cinen Irregulairen Garten Platz aufzumessen, und auszurechnen.



An dieser Figur wird nur die Diagonal  $a.b$  und die beiden Perpend.  $c.d$  und  $e.f$  gemessen, und solche durch 2 Triangul aufgerechnet.

|                   |     |                   |     |                 |      |
|-------------------|-----|-------------------|-----|-----------------|------|
| Basis             | 30. | Basis             | 30. | Adde.           | 150. |
| Perpend.          | 10. | Perpend.          | 5.  |                 | 75.  |
| $\frac{1}{2} 300$ |     | $\frac{1}{2} 150$ |     | $225 R$ Inhalt. |      |
| $\frac{2}{150}$   |     | $\frac{2}{75}$    |     |                 |      |

3. Cinen Irregulairen Camp von 7 Seiten aufzumessen und auszurechnen.



|                    |                   |                  |                  |
|--------------------|-------------------|------------------|------------------|
| $\frac{30}{4}$     | $\frac{30}{10}$   | $\frac{20}{6}$   | $\frac{10}{6}$   |
| $\frac{1}{2} 120$  | $\frac{1}{2} 300$ | $\frac{1}{2} 20$ | $\frac{1}{2} 60$ |
| Inh: 60 $\Delta A$ | 150 $\Delta B$    | 60 $\Delta C$    | 50 $\Delta D$    |
| $\frac{60}{150}$   |                   |                  |                  |
| $\frac{60}{30}$    |                   |                  |                  |
| $300 R$ Inhalt.    |                   |                  |                  |



Eine Irreguläre Wiese, aufzumessen  
und aufzurechnen. 2.

[illegible]

Summa des gantzen Inkr. 535.10,

4. Eine Koltzung oder Teich zu messen, und  
aufzurechnen wo man nicht durch kom-  
men kann.

Alhier thut das Creutz Instrument oder Winckel,  
hacken dassjenige, wass sonst das Astrolabium,  
in deme man die Figur in einen Parallelogrammo  
mit einen rechten Winckel einschlieset und rechnet



# Planimetria Practica.

erstz. den Inhalt des Parallelogrammi außs, darnest subtra-  
hirt man den Inhalt aller außwendigen Stücken vondensel-  
ben, der Rest gibt den Inhalt der inwendigen Figur.

Die Hölzung A. so gantz Irregular Situiert, soll aufge-  
messen werden, man kann aber vermittelst den Bäumen  
nicht durch kommen zu messen. So fange ich an auf einer  
Ecke wo ich will als in B außwendig. und lass die beyde  
Linien B.C. und B.D. nach rechten Winckel mit Baacken  
auß stechen, darnach messe fort von B. bis zu e und  
nim die Perpendiculari f.g. von e weiter bis h und



Die Perpendiculari q.r. von h. weiter in C nun lass  
die Linie C.e abstecken und messe von C bis k und  
nim die Perpendiculari s. von k in C mit der Perpen-  
diculari t. u. nun steche auß die Linie D.ab und gehe  
auß in l. auß l. in D und nim die beiden Perpendi-  
cularen v.w. und m.x. steche nun die letzte Linie D.B.  
ab und gehe auß D in o mit der Perpendiculari n.n  
auß o in p mit der Perpendiculari y.z auß p. nun in B.  
Ist also die gantze Außwendige Figur geschlossen.  
nun wird das gantze Parallelogramm B.C.E.D.  
Außgerechnet und von dessen Inhalt der Inhalt  
aller äußerlich gemessenen Figuren subtra-  
hiet, Restiret der Wahre beehrte Inhalt der gan-  
tzen Hölzung. wie folget:



# Planimetria Practica

Aussrechnung der vorigen Hölzung.

C. Coder. B. Dist. 28. Länge.  
B. Coder. D. Cist. 18. Breite.

224

28

Parallel: Externi 504 Area

10

10

4

4

40

40

20

20

4

4

3

3

7

7

35

35

10

10

35

35

20

20

15

15

8

8

4.5

4.5

7.5

7.5

15

15

1.5

1.5

30

30

155

155

155

155

15.0 m D. n. x

Subtrahire von 504

155

Inh: des Hölztes. 349 R.

## Eintheilung der Felder. ~.

Besteht darinnen dass man einen gewissen Camp oder Wiese, Weide etc. in gewisse verlangte Theile abtheilet, oder auch von einem Stücke Lande eine gewisse Zahl Himblen abschneidet. ~.

Hierzu ist dieses das vornehmste Fundament.

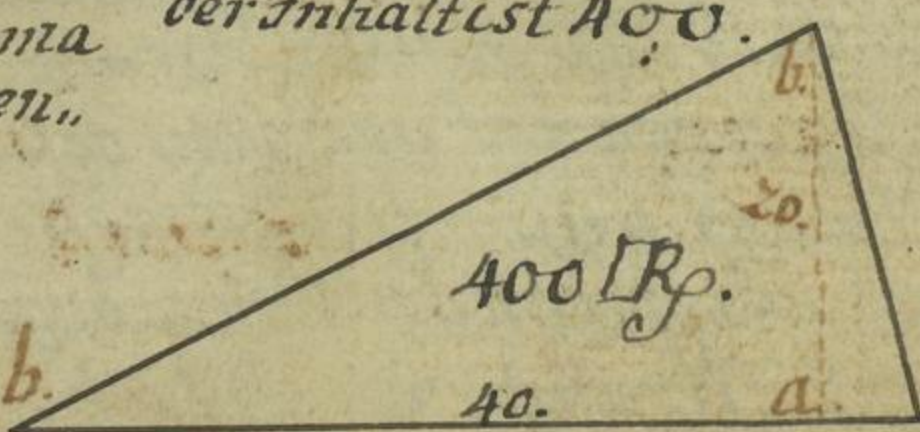
Ex. Grat. Aus den gegebenen Basis und Inhalt eines Trianguls die Perpendicular Arithmetice zu finden.

So Dividire 400 par 40  
nach Decimal di Summa  
Duplire kömt die Perpen.  
diculair a. b.

der Basis ist 40.  
der Inhalt ist 400.

400 | 10  
40 | 2

20 für die Perpend: a. b.





# Planimetria Practica.

*I. Einen Irregulären Camp a.b.c.d.e.f.in  
4 gleiche Theile zu Theilen.*

Hier muss erstz. der gantze Inhalt nach vorherge-  
hender Messungs Manier bekandt seyn, so ich hier  
will 900 LB. setzen. also muss  $\frac{1}{4}$  theil 225 LB. seyn  
so ein jeder haben muss.



Messe nun erstz. die Spitze *d.e.f.* dessen Inhalt ist 50.  
Ergo fehlen an 225 noch 175 LB. diese Spitze abgethei-  
let mit *d.f.* ist 22. Dividire nun 22 in 175. komt  
beynahe 8. dessen Duplum ist 16. pro Perpendicu-  
lair *h.i.* ziehe alsden die Linie *i.f.* ist also der erste Theil  
*d.e.f.i.* abgetheilet.

Messe nun *i.f.* ist 21. damit 225 Dividiret komt 10.5  
pro Perpendiculair *kl.* messe wieder *l.i.* ist 20 damit  
225 Dividiret komt 11.2, pro Perpendiculair *m.n.*  
ziehe den *l.n.* so ist der 2te Theil *i.f.l.n.* abgethi-  
let worden.

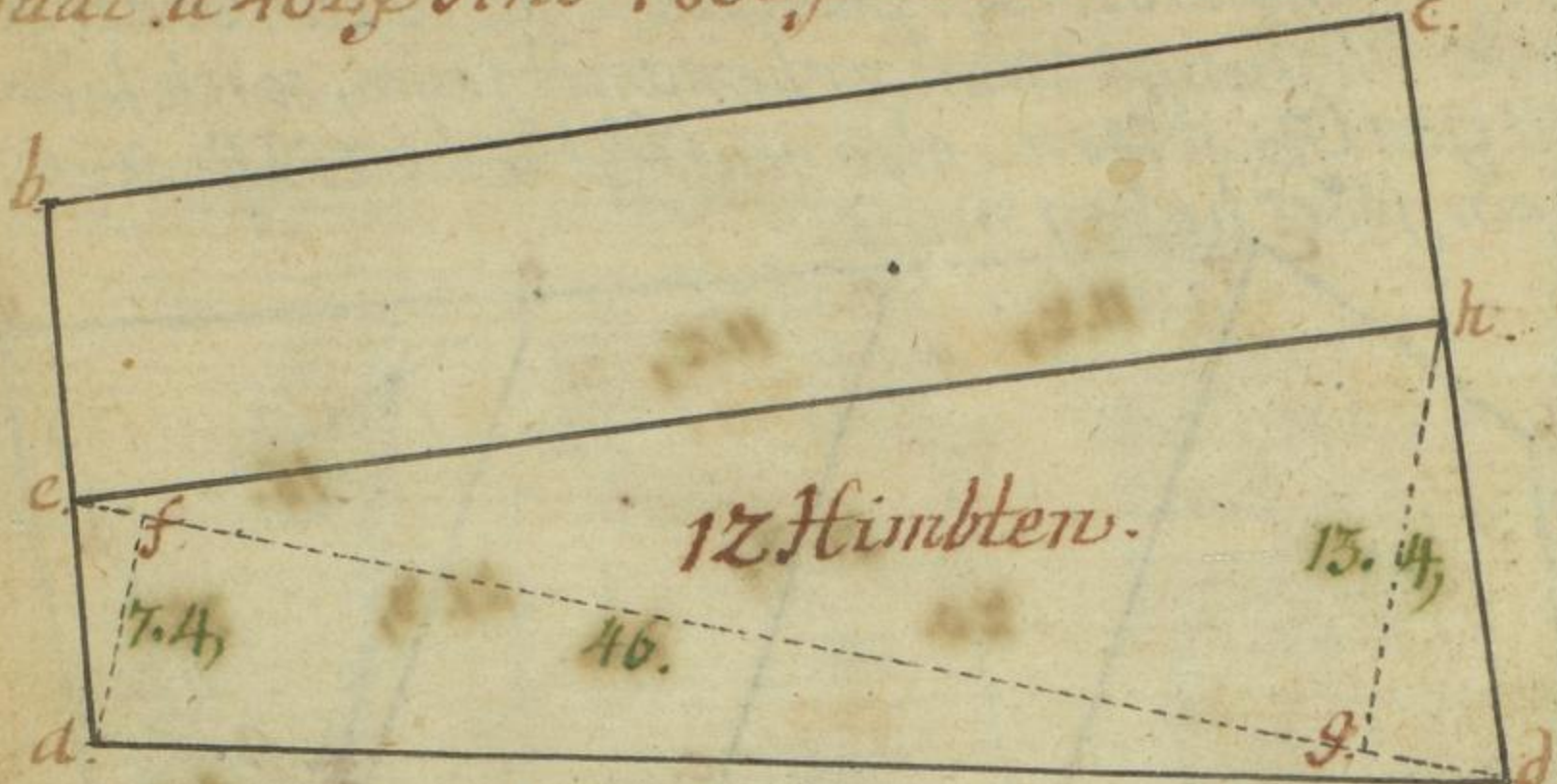
Messe nun *n.l.* ist 21.3 damit 225 Dividiret komt 10.5  
pro Perpendiculair *c.p.* messe den *n.p.* ist 20. damit  
225 Dividiret komt 11.2, pro Perpendiculair *q.r.* zie-  
he den *c.p.* so ist der 3te Theil *n.l.p.c.* abgetheilet.

Und folgendes der Rest *c.p.a.b.* der 4te Theil.  
so hält jeder Theil 225 LB. welche verlanget sind. D.



# Planimetr. Practica.

2. Man verlange von den Camps a. b. c. d. welcher 904  $\text{LR}$  hält, an der Seite a. d. 12 Himbten Saat. à 40  $\text{LR}$  sind 480  $\text{LR}$  abzuschneiden.



Von der Mitte a. b. hingefehrauss e. ziehe eine Linie in d. solche Messe ist 46 und die Perpendicular f. a. den Inhalt dieses Trianguls rechne aus. Kommt 170  $\text{LR}$  so noch nicht vor 12 Himbten genug. Ergo fehlen an 480  $\text{LR}$  noch 310. diese Dividire durch e. d. ist 46. kommt 6.7, dessen Duplum ist 13.4 für die Perpendicular g. f. ziehe den d. Linie e. h. so hält die abgeschmittenene Figura a. e. h. d. 12 Himbten oder 480  $\text{LR}$ .

3. Man begehret die Figura a. b. c. d. deren Inhalt ist 1284  $\text{LR}$  in unterschiedene Koppeln oder Theile von 4. 8. 12. und 8 Himbten 4  $\text{LR}$  Saat ein zu theilen. ∞.

Mache nun erstlich die Himbten zu Quadr. Ruthen  
Als ----- 4 Himbten - 160  $\text{LR}$ .

8 ----- 320.

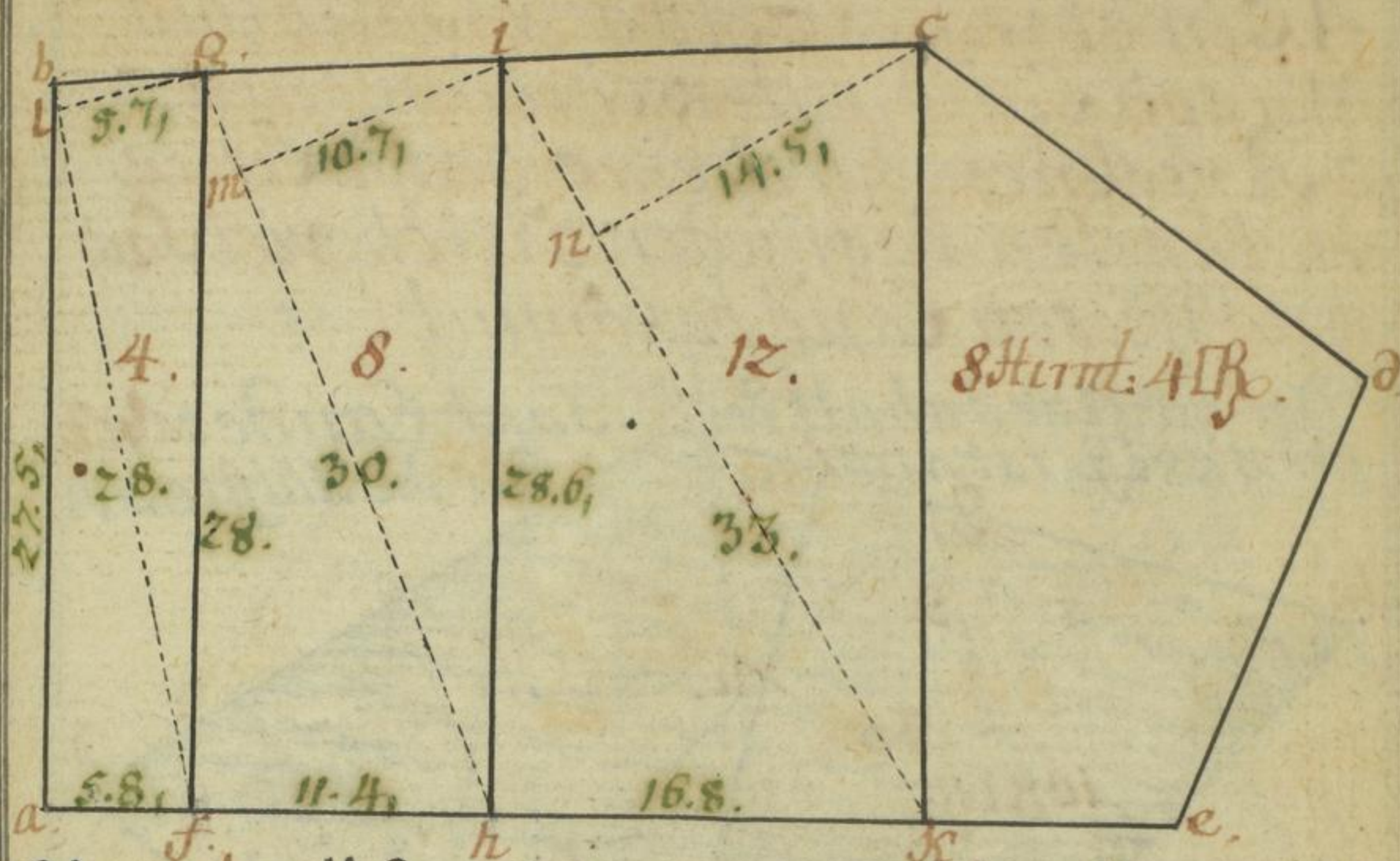
12 ----- 480.

8 H. 4  $\text{LR}$  ----- 324.

-----  
32 H. 4  $\text{LR}$ . ----- 1284  $\text{LR}$ .



# Planimetria Practica.



Von *a* *b* soll der Anfang mit 4 Hinten an gehen  
so messe den *ah* und Dividire solche Linie in 160 L  
kommt die Perpendicular *af*, ziehe den die Linie  
*fb* und Dividire solche wieder in 160 kommt die  
Perpendicular *lg* hält also wenn die Linie *fg* ge  
zogen die Figur *abgf* 4 Hinten oder 160 L.

Messe nun die Linie *fg* und Dividire solche  
in 320 L. kommt die Perpendicular *fh* ziehe den  
die Linie *hg* und Messe solche und Dividire  
solche wieder in 320 kommt die Perpendicu  
lair *mi* ziehe den die Linie *hi* hält also die  
Figur *fgih* 8 Hinten oder 320 L.

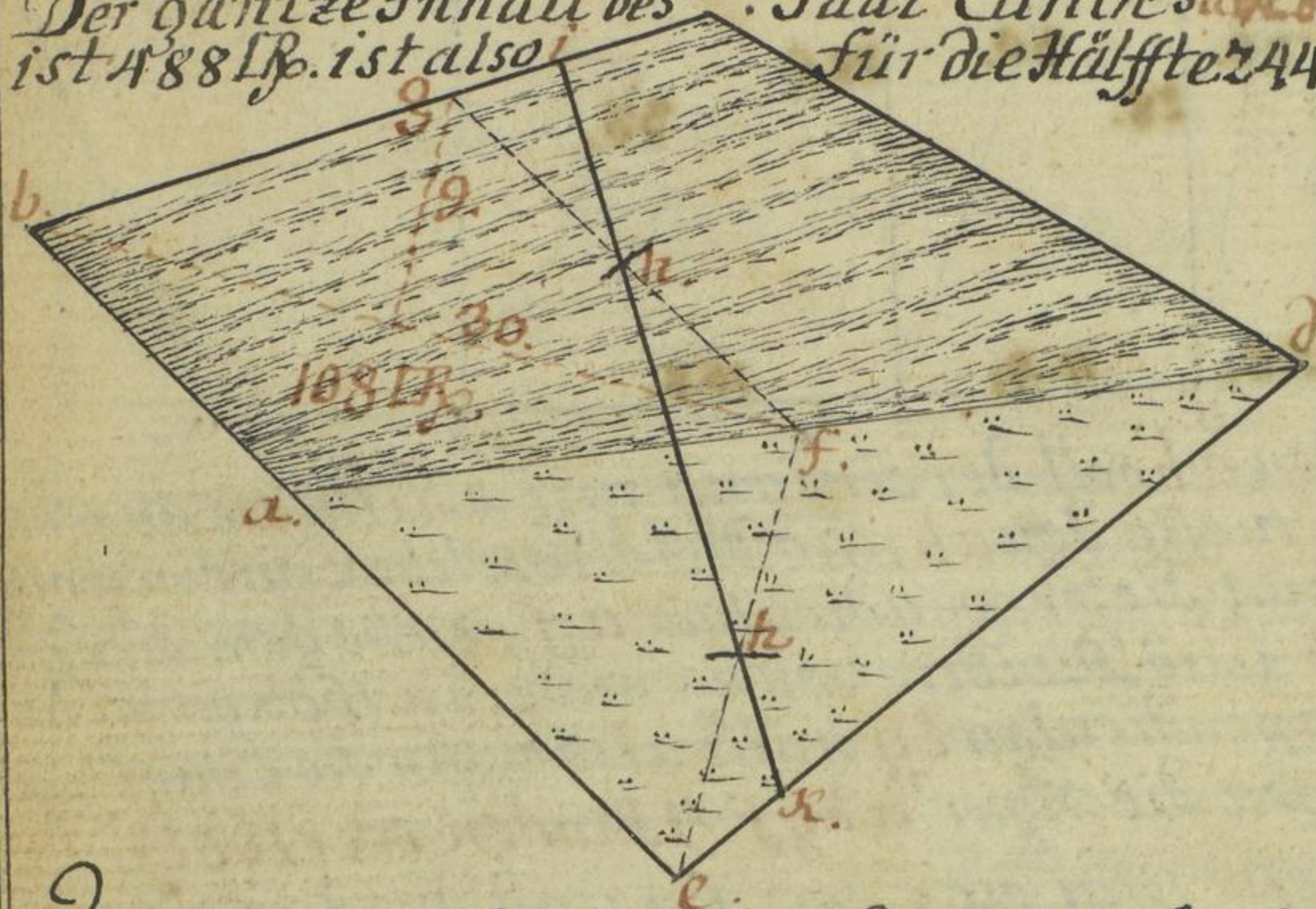
Messe nun die Linie *hi* und Dividire solche in  
480 L. kommt die Perpendicular *hk* ziehe den  
die Linie *ki* und Dividire solche wieder in 480  
kommt die Perpendicular *nc* ziehe den die Linie  
*kc* hält also die Figur *hkci* 12 Hinten oder 480 L  
Ergo so muss der Rest *kcd* 8 Hinten 4 L oder  
324 L halten. ∞.



# Planimetria Practica

4. Ein gewisses Feld alwo Saat und Wiesen Land unterschieden unter 2 Personen durch eine gerade Linie zu theilen dass jeder gleich viel Saat und Wiesen Land bekommt.

Der gantze Inhalt des <sup>c</sup>. Saat Landes <sup>abca</sup> ist 488 R. ist also für die Hälfte 244



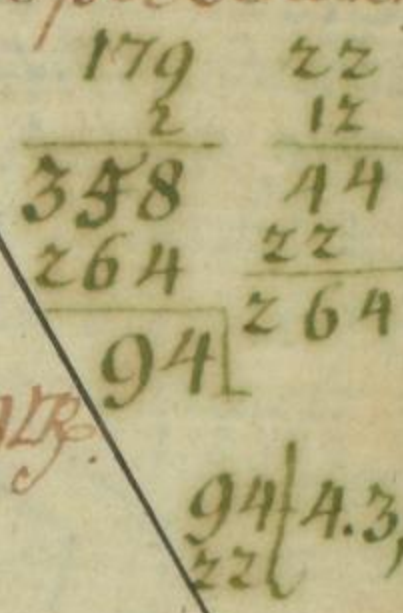
Theile erstlich das Saat und Wiesen Land ein jedes für sich in 2 gleiche theile durch die Linien <sup>e</sup>*f* und <sup>f</sup>*g* jedoch also dass beide Linien in einen Punct als in <sup>f</sup> zusammen lauffen, darnach theile eine jede Linie in halb in <sup>h</sup> nach diesen 2 Puncten <sup>h</sup>*h*. ziehe die Rechte theilungs Linie <sup>i</sup>*h*<sup>k</sup>*h*<sup>x</sup>





46

b. i l.



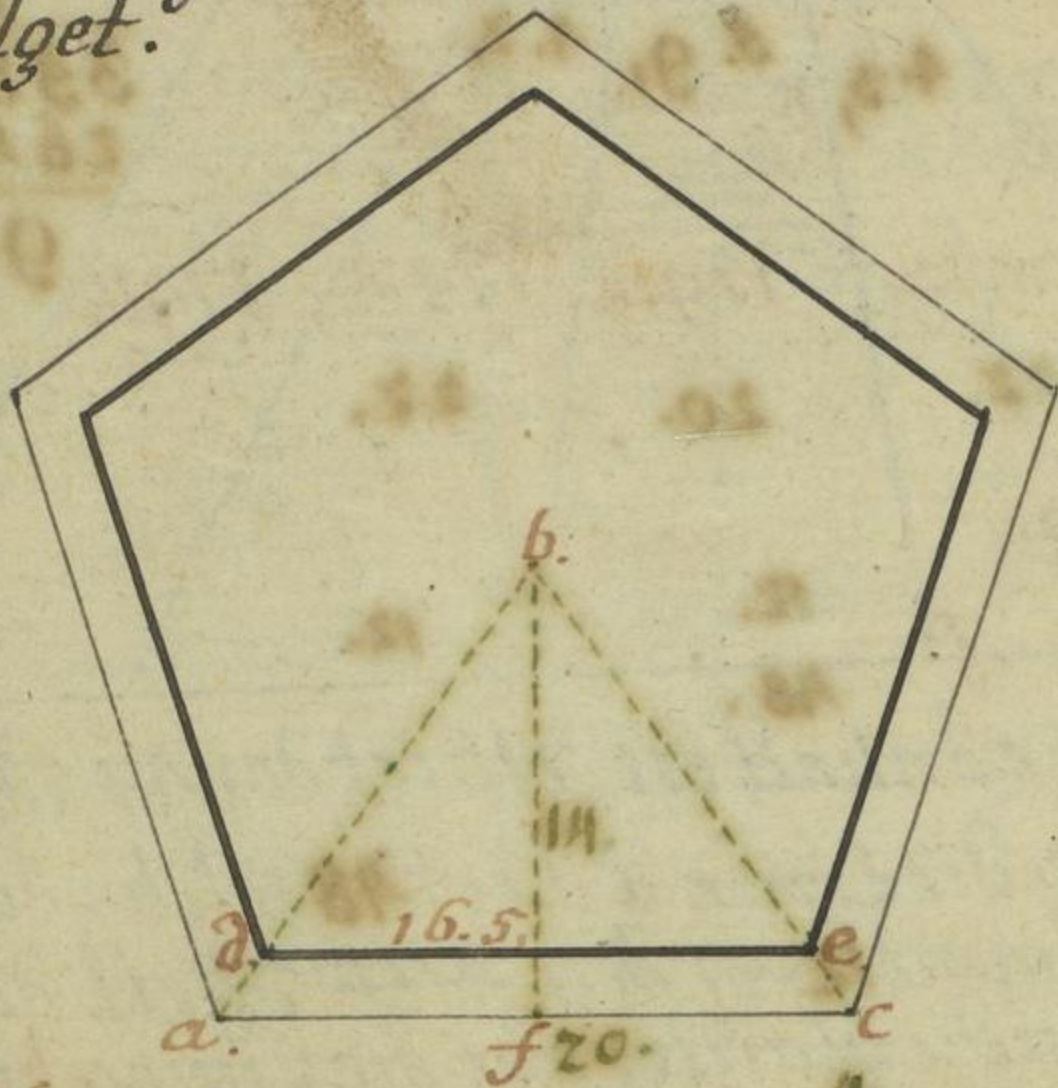
Der gantze Inhalt ist 716 ist der 4<sup>te</sup> Theil 179.  
 Messe erstz: die Linie  $ad$  ist 48 solche dividire  
 durch 4 kommt 12 vor den 4<sup>ten</sup> Theil diese 12  
 setze Perpendiculariter auf die Linie  $ab$  mit  $e$   
 solche theile in halb in 9 und siehe als denn zu dass  
 du auss diesen Punct ohngefahr die Mittellänge  
 $hi$  in den Punct  $i$  triffst und Messe solche ist 22  
 nun soll der Inhalt dieses Stückes 179 erhalten  
 solchen Inhalt Duplire, ist 358 nun multiplicire die  
 Perpendicularire  $ef$  12 mit der Mittellänge  $hi$  22  
 kommt 264 diese subtrahire von den Duplirten In-  
 halt Restiret 94 diese Dividire durch die Mittellän-  
 ge  $hi$  22 kommt 4 vor die ober Perpendicularir Breite  
 $bx$  als den ziehe auss den Punct  $f$  nach den Punct  $x$   
 und  $l$  die rechte theilungs Linie  $fxl$  und so wei-  
 ter mit den ubrigen  
 Theilen. ∞.



# Planimetria Practica.

6. Ein Regular 5 Eck zu machen oder auf  
den Felde abzustechen dass just 4 Morgen  
halten soll

Setze ein 5 Eck nach gefallen erst, und messe  
die benötigten Linien zur Ausrechnung.  
wie folget.



14b.f.  
20a.c.

280

140 Inhalt des Triang:  
5 mahl genommen.

700

Setze in - Item Regul.

7001k

20

480 LK

400

192000

480 B. Solte es sein.

532  
1926 274.30

777

174

20

150  
111

7

\_\_\_\_\_

1 6. 5, Volglich muss die Seite des  
begehrten 5 Ecks. d. e. 16 Ault.  
5 fuß sein.



# Planimetria Practica.

Es kommt auch offte dass man nicht eine Kette von der Ordinairen Land-Maass bey der Hand hat, sondern eine andere Maass es sey Rheinlandische oder andere fremde Maass brauchen muss, so muss man erstz wissen was vor eine verhält, niss solche Maasse gegen einander haben.

Als: 13 Ruten Calenbergsche machen 16 Ruten Rheinlandische. Dieser Satz gibt mir zu erkennen, wie dassjenige Land, somit Rheinl. Maass gemessen, kann zu Calenbergsche Quadrat Rutenmaasse Reduciret werden, als in folgenden Exempel zu sehen.



|                |      |     |      |         |
|----------------|------|-----|------|---------|
| 21.            | 14.  | □   | □    |         |
| 50.            | 50.  | 13  | 16   | 87518   |
| 1050           | 9700 | 13  | 16   | 256     |
| 525            | 550. | 169 | 256. | 5250    |
| 350            |      |     |      | 4375    |
| 875 Calenb. R. |      |     |      | 1750    |
|                |      |     |      | 224000. |

224000 } 1325 Rheinl. R.  
10.9.

Prohiren und  
rechne selbige Tri.  
nur nach den Rheinl.  
Ruten maastab  
aus so werden an  
1325 Rh. R. nicht viel  
fehlen. ∞.

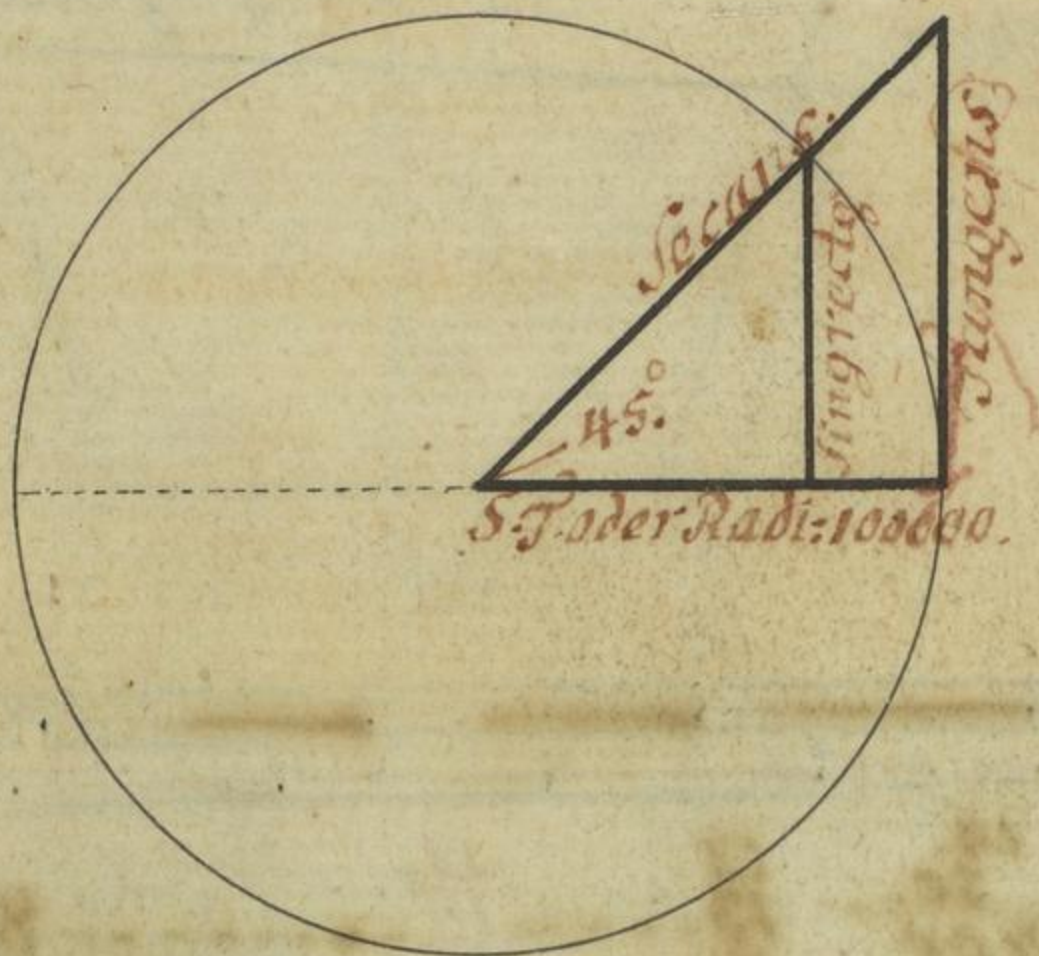
|        |                    |
|--------|--------------------|
| 61.5   | 61.5               |
| 17.5   | 25.6               |
| 3075   | 3690               |
| 4305   | 3075               |
| 615    | 1230               |
| 107625 | 157440             |
| 538.12 | 787.20             |
|        | adde 538.12        |
|        | 1325.32, wie oben. |



# CAP. X. Trigonometria

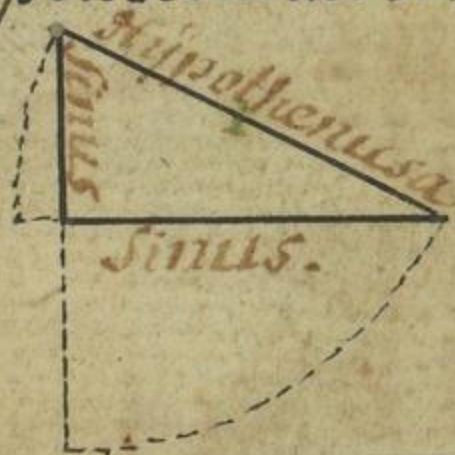
Die Trigonometrie, welche durch die Tabulas Sinuum et Tangentium etc. ausgerechnet wird bestehet in nachfolgenden Regeln:

1 Regul. In allen Trianguln Rectangulis werden die Einnen genandt Perpendiculairis, Basis, und Hypothenua, welche nach den Tabellen entweder Sinus oder Tangens genandt werden, wie folgende Figur zeigt.



Tangens heisset es weil die Perpendiculair den Bogen rühret.

Secans heissets weil solche den Bogen schneidet. Sinus rectus heissets weil solche innerhalb den Bogen Perpendiculairiter auf den Radius fällt.



Diese Figur zeigt dass wenn die Hypothenua gegeben die Perpendiculair und Basis beyde Sinus sind.



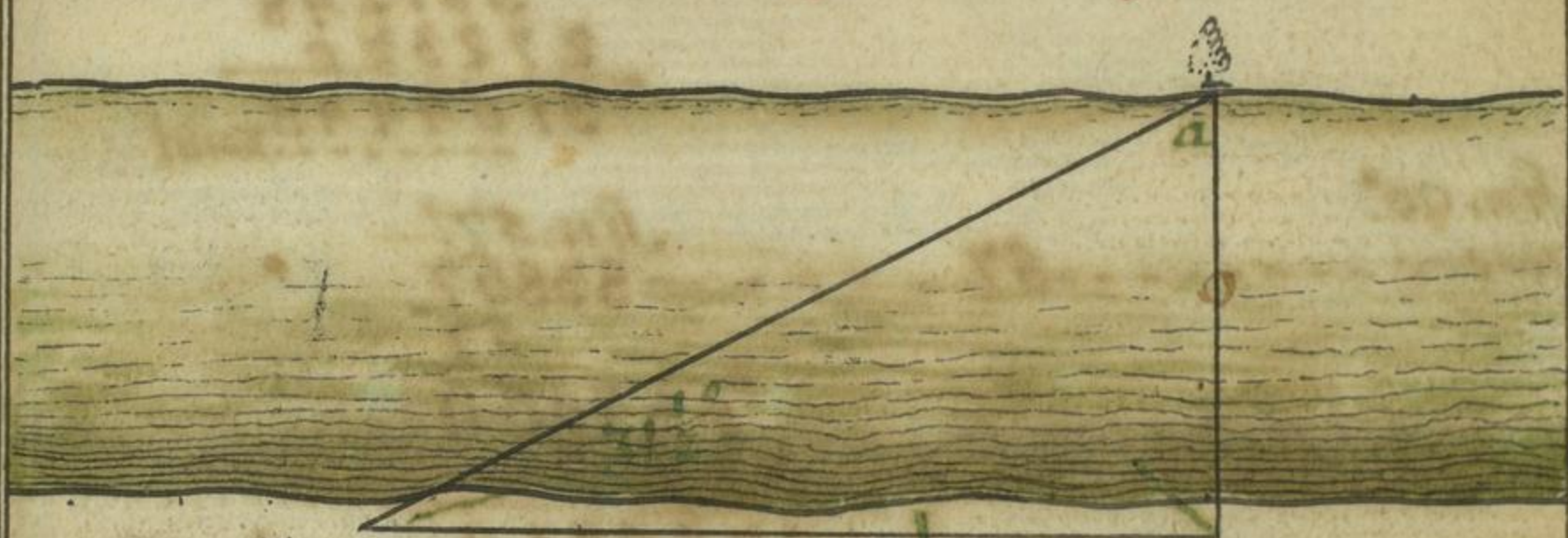
# Trigonometria.

2. Regul. In jeden Triangul machen alle 3 Winckel 180 Grad, oder 2 rechte Winckeln.  $\infty$ .

3. Regul. In jeden Triangul müssen 3 Dinge bekand oder gegeben seyn, darauss die übrigen 3 unbekandten Dinge können gefunden werden, als auß nach folgenden Exempeln zu ersehen.  $\infty$ .

1. Exempel.

Die breite eines Flusses zu finden.  $\infty$ .



Durch Tangens.

Radius  
100000

Basis  
41

Tangens  $31\frac{1}{2}^\circ$   
61280

41

61280

245120

2512480

Sinus  $31\frac{1}{2}^\circ$

52249

41

52249

208996

2142209 } 25.1,

85264

Divid.

oder durch Sinus.

90

180

Sinus  $58\frac{1}{2}^\circ$

$31\frac{1}{2}^\circ$

Sub.  $121\frac{1}{2}^\circ$

85264

41

$121\frac{1}{2}^\circ$  Rest  $58\frac{1}{2}^\circ$  Winckel.



# Trigonometria

Nb. man kan alle Trianguln auch durch pure Sinussen aussrechnen, wie folget. ~

2te Exempel.

Die Distance ab und bc zu finden.



Sin: 90° 100000 ----- 57. ----- Sin: 33° 54464.

57.  
381248  
272320  
3104448

kommt 31. bc

Sin: 90° 100000 ----- 57. ----- Sin: 57° 83867.

57  
587069  
419335

4780419 kommt 47.8, ab.

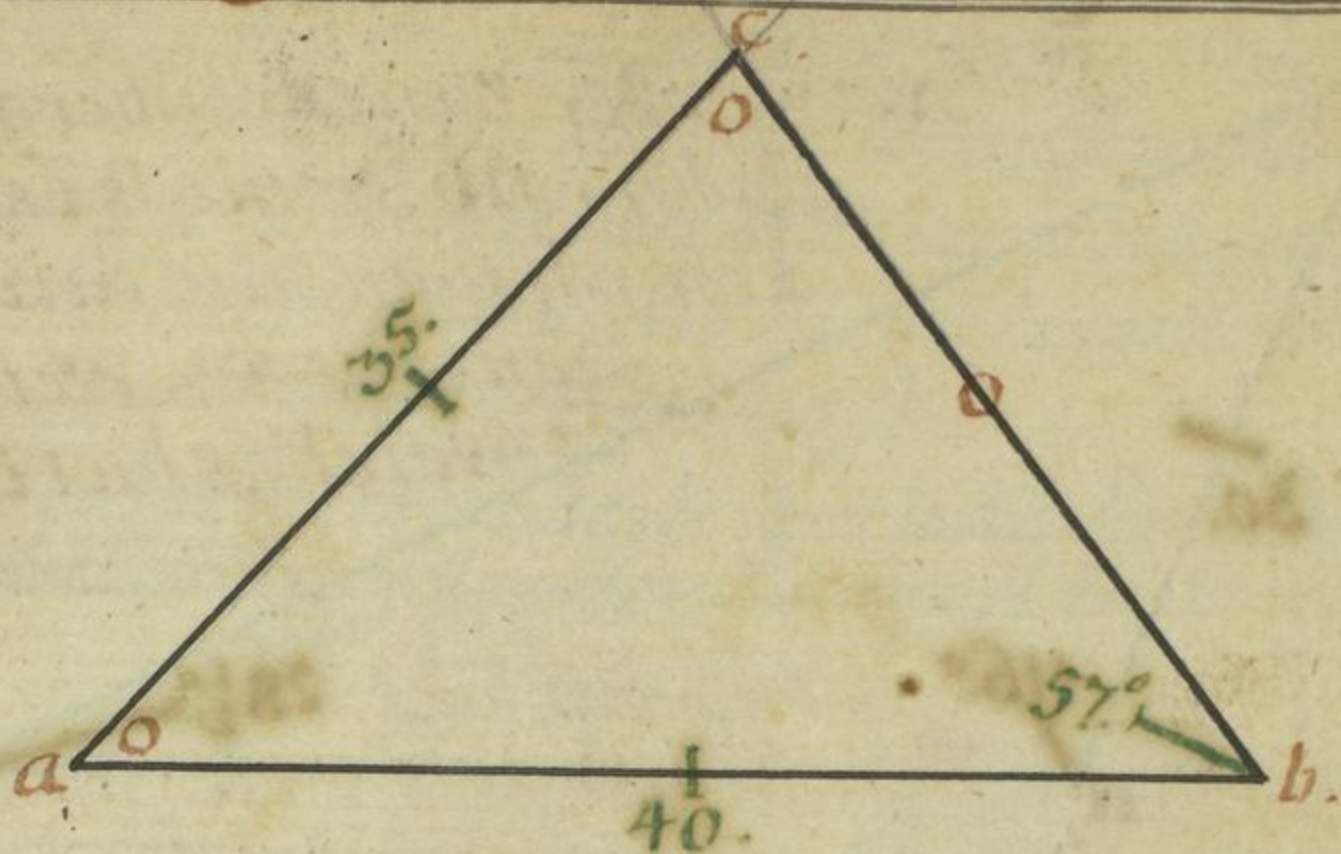
Nb. In allen Scharff und Stumpffwincklichten Trianguln verhalten sich die Seiten gegen derer überstehenden Winckeln zu einander wie derselben Sinus. Als:

3te Exempel.

In den Triangul abc ist gegeben die Linie a. b. 40. die Linie a c 35 und der Winckel b 57. darauß die Seite bc. und die beyden Winckel a und c. zu finden. ~



# Trigonometria.



Suche nun erstz. den Winckel  $c$  durch die Re.  
gul.  $\frac{ac}{35} \sim \frac{\sin 57^\circ}{83867} \sim \frac{ab}{40} \text{ Fac. } 95848$

Darnach Addire die beyde Winckel  $b$  und  $c$  und  
Subtrahire die Summa von 180.  $\frac{57^\circ}{73^\circ 26'} \frac{180^\circ}{130^\circ 26'}$   
Restiret der Winckel  $a$   $49^\circ 34'$   $\frac{130^\circ 26'}{49^\circ 34'}$

$\frac{\sin 57^\circ}{83867} \sim \frac{ac}{35} \sim \frac{\sin 49^\circ 34'}{76116}$

$\frac{2664060}{83867} \left\{ \begin{array}{l} 31 \frac{6}{8} \text{ A. prob. c.} \\ 2664060 \end{array} \right.$

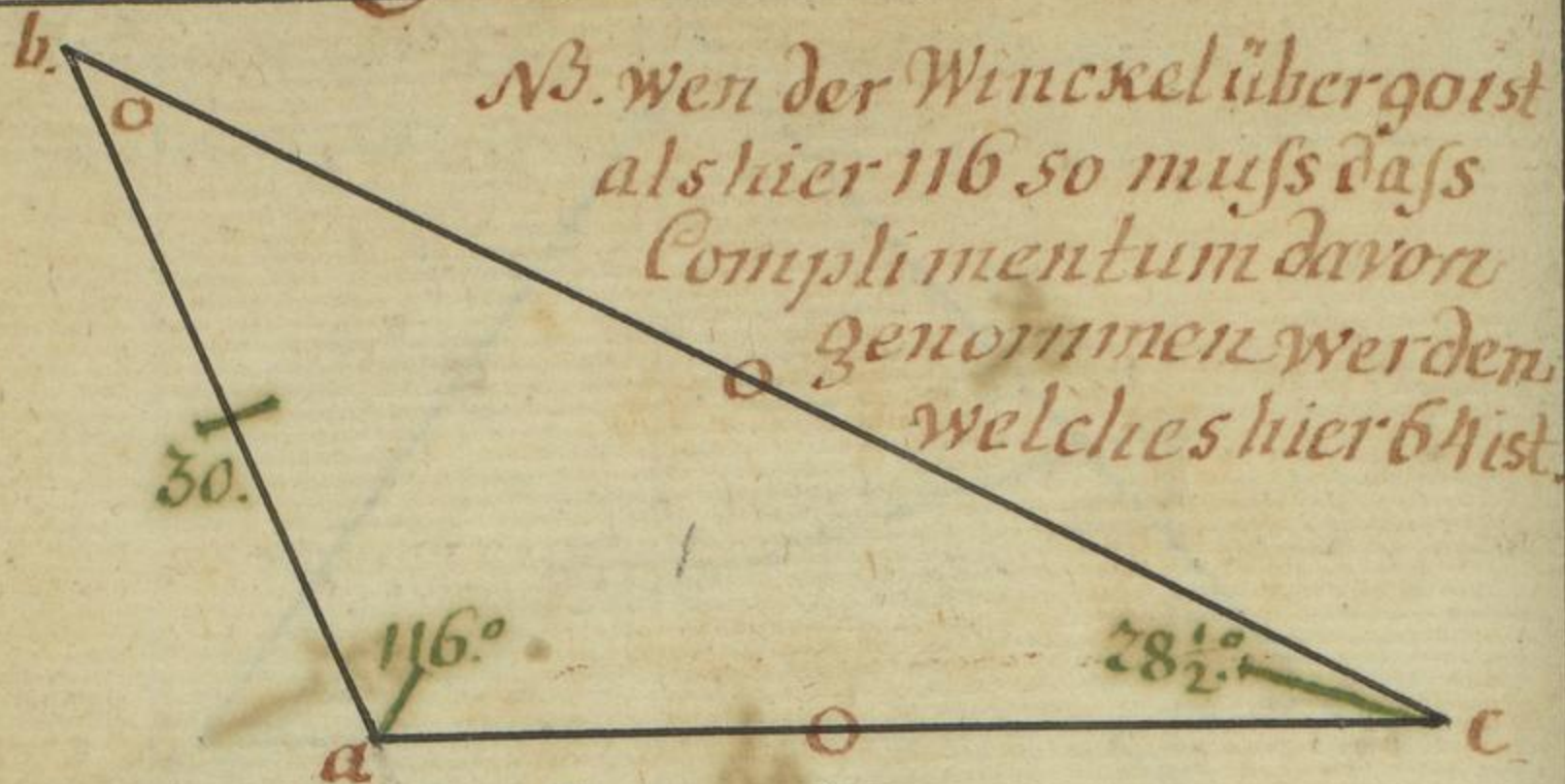
## 4te Exempel.

In den Triangul  $abc$  ist der Winckel  $a$  und  
 $c$  und die Seite  $ab$  bekandt, daruuss die Sei-  
te  $ac$  und  $bc$  und den Winckel  $b$  zu finden  
wie folget.  $\infty$

Verte



# Trigonometria.



Setze in Regul.

$$\begin{array}{rcl}
 \text{Sin. } 28\frac{1}{2}^\circ & \text{ab. Sin. Comp. } 64^\circ & 64^\circ \text{ Complimen.} \\
 47715 & 30 & 89879 \\
 & & 2696370 \\
 & & 47715 \quad \left. \begin{array}{l} 30 \\ 56\frac{1}{2}^\circ \text{ R. prob. c.} \end{array} \right\} \\
 \text{Sin. } 28\frac{1}{2}^\circ & \text{ab. Sin. } 35^\circ 30' & 116^\circ \\
 47715 & 30 & 58070 \quad \left. \begin{array}{l} 28\frac{1}{2}^\circ \\ \text{Subt. } 144\frac{1}{2}^\circ \\ \text{von } 180^\circ \\ \text{Win. b. } 35^\circ 30' \end{array} \right\} \\
 1742100 & 36\frac{1}{2}^\circ \text{ R. prob. a. c.} & 1742100
 \end{array}$$

In allen vorgehenden Trianguln und Exem-  
peln kan man durch blossen Sinus die ver-  
langten Seiten und Winckeln finden,  
Wenn aber dieser Casus vorfällt dass 2 Seiten  
und der Zwischenliegende Winckel gegeben sind,  
muss man folgende Regul brauchen:  
Wiedie Summa der bejden Seiten verhalten sich  
zu den Unterscheid derselben Seiten, so verhält  
sich der Tangens von der Hälfte Summa der bej-  
den übrigen Winckeln, zu den Tangens des-



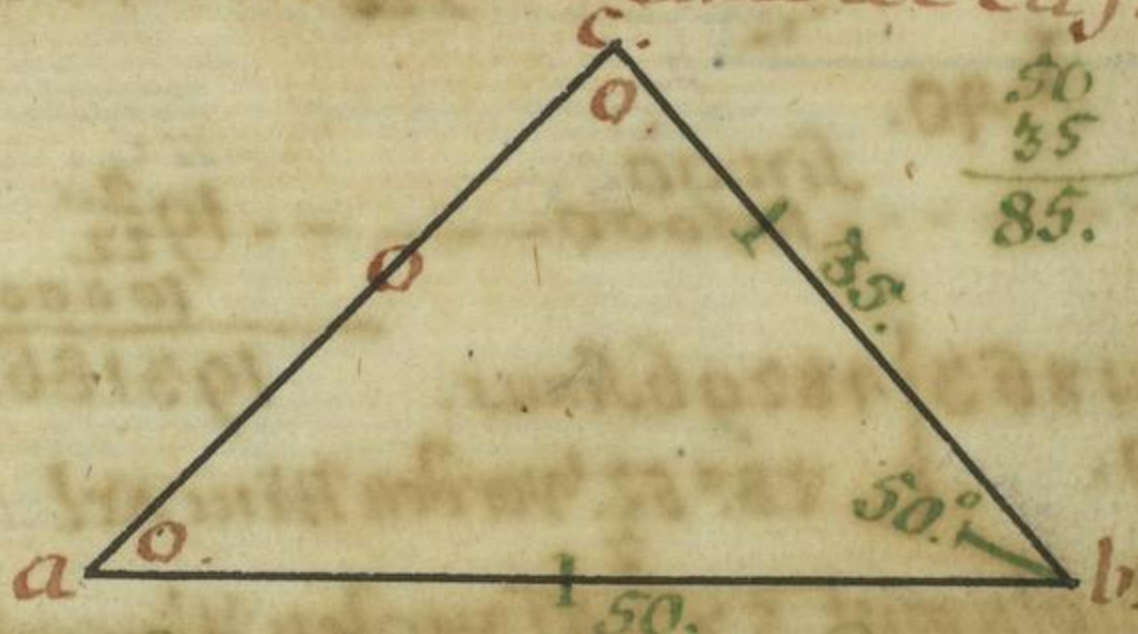
# Trigonometria.

Unterscheides der beÿden Winckeln, Welcher Grad von der Hälfften Summa der beÿden Winckeln entweder subtrahiret oder addiret wird, kommt wen man subtrahiret, der kleinste, und addiret der grössste Winckel hieraus.

Hiernacher wird die Seite durch die Sinus Regul gesucht, Als in folgenden Exempel zu sehen.

## 5te Exempel.

In den Triangoul  $abc$ , sind die beÿden Seiten  $ab$  und  $bc$ , nebst den zwischen liegenden Winckel  $b$  gegeben, auff solchen die heÿden Winckeln  $a$  und  $c$  nebst der Linie  $ac$  zu finden.



Sum: 7 Seit: und Diverentz.  
85. ——— 15. ———

Tang:  $65^\circ$  180  
30  
214450  
15  
1072250

3216750 } 37844 Tang Diver:  
85 } 20° 44'

1072250 Sub: 20° 44'  
214450 Rest: 44° 16' La  
3216750

Sin:  $44^\circ 16'$   
69799

$bc$ .  
35

Sin:  $50^\circ$   
76604

Addi: 20° 44'  
85° 44' Winckel

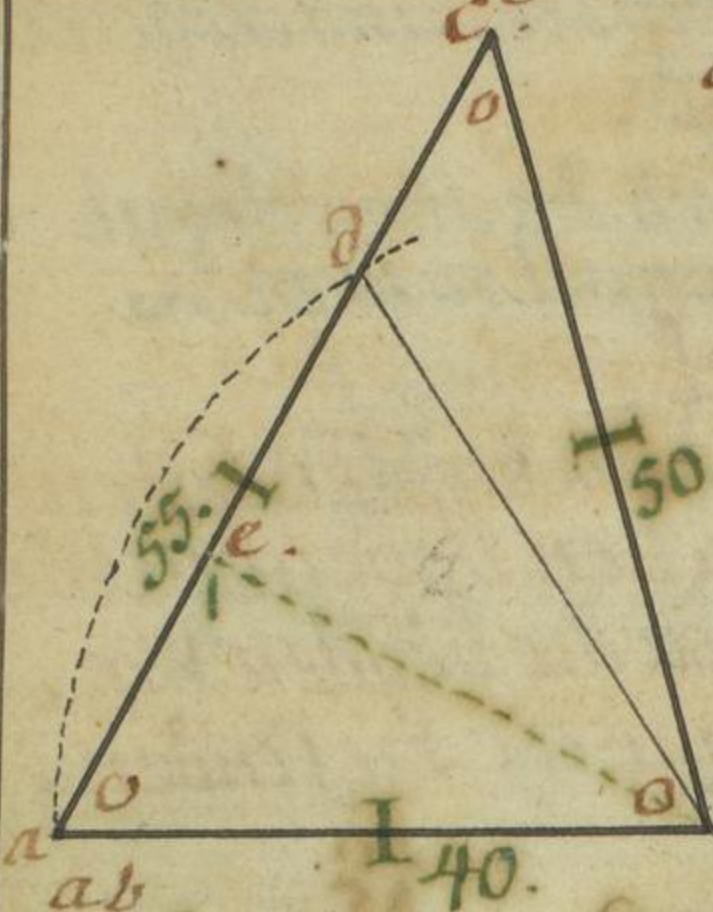
383020  
229812  
2681140 } 38 1/3 für die Seite  $ac$   
69799



Trigonometria

6<sup>te</sup> Exempel.

In den Triangul abc sind alle 3 Seiten be-  
kand, darauß die 3 Winckeln zu finden.



$u.c.$      $\text{Sum: } abc$      $\text{Diff: } ab \text{ und } bc.$   
 $55 - \dots 90 - \dots 10$   
 $90$   
 $900 \mid 16\frac{4}{11} pcd$   
 $55$   
 $\text{von } 55. u.c.$

von 55. ac  
50. Subtr:  $16\frac{4}{11}$  cd.

Rest:  $38\frac{7}{11}$  pro ad.

$\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 19\frac{1}{2}$  pro a e.

ab  
40.R.

Singoe.  
- 100000

ae.  
1977

1931863 } 48296 sinus.  
40. } 88257 1/2

$$1931863\frac{7}{11}$$

28° 52' vorden Winkel abe

dessen Duplum ist  $57^{\circ}44'$  vor den Winkel  $abd$

Von  $180^{\circ}$

Subtr:  $57^{\circ} 44'$

Rest:  $122^{\circ} 16'$  vor die beiden Winkel  $a$  und  $d$ .

61.° 8. Vorden Winckel a.

Solcher gestalt muss man operiren biss man den ei-  
nen Wincxel gefunden, als den setze in Regul:

bc  
50

Ann: 61.81

ab

*Tac: 70059 sinus*

61: 8,

dessen Grad ist  $44^{\circ} 30'$

44.30

vorden Winckel C.

$44.20'$   
 $105.38'$  Sub:  $105.38'$

Rest: 74° 22' 26"



# Trigonometria.

## 7te Exempel.

In den Triangul abc sind alle 3 Winckel nebst der Summa aller 3 Seiten gegeben, darauß eine jede Seite zu Determiniren.

Die Summa aller 3 Seiten ist 120.



Addire:  
Sinus von 80° - 98480.

Sinus von 50° - 76604.

Sinus von 50° - 76604

Sin: aller 3 Winckel 251688.

Sin: aller 3 Winckel:  
251688.

Summa aller 3 Seiten  
120.

Sin: 80°  
98480.  
120

11817600 } 46.9, pro ac.  
251688 }

1969600  
98480  
11817600.

Sin: aller 3 Winckel:  
251688.

Summa aller 3 Seiten  
120.

Sin: 50°  
76604  
120

9192480 } 36.6, pro ab.  
251688 }

1532080  
76604  
9192480

Addire

ac. -- 46.9,

ab. -- 36.6,

ist. -- 83.5, pro abundac

Von 120.

Subtr. 83.5,

Rest: 36.5, pro bc.



# Trigonometria.

In den Triangul abc ist die Seite ab. nebst den  
beyden Winckeln b. und c bekannt, darauß durch  
Logarithmum die Seite ac. zu finden.  $\infty$  c



|                                       |                |                      |
|---------------------------------------|----------------|----------------------|
| Sin. Logarithm: $66\frac{1}{2}^\circ$ | Logarithm: 58. | Sin. Log: $90^\circ$ |
| 9.9623978                             | -1.7634280     | -10.0000000          |
|                                       | 10.0000000     |                      |
|                                       | 11.7634280     |                      |
|                                       | 9.9623978      |                      |
|                                       | 1.8010302      | Log: $63.2$          |

## Proba durch Sinus

|                            |         |                 |
|----------------------------|---------|-----------------|
| Sin: $66\frac{1}{2}^\circ$ | ab.     | Sin: $90^\circ$ |
| 91706                      | -58     | 100000          |
|                            | 100000  |                 |
|                            | 5800000 |                 |

|         |   |                  |
|---------|---|------------------|
| 5800000 | { | $63.2$ , pro ac. |
| 91706   |   |                  |



# Zu einer gemeinen Zahl den Logarithm. finden.

## Regula.

**1.** Schneide von der gegebenen Zahl die fürst-  
ersten 3 oder 4 Zahlen ab und suche in den Tabel-  
len dessen Logarithmum.

**2.** Zu der ersten Zahl wo der Punkt hinterste-  
het addire 1. 2. 3. 4. neml. so viel als die überbleiben-  
de Zahl von der abschneidung zeigen, als: wenn 2 Zah-  
len übrig bleiben, Addire 2, wenn eine Zahl Restiret  
Addire 1, und s. w.

**3.** Subtrahire nun die beÿden Logarithmi die  
auf einander folgen, und behalte deren Differentz.

**4.** Setze nun in Regul, wenn eine Zahl ist übrig-  
blieben, braucht man 10. zweÿ Zahlen, 100. dreÿ Zahlen,  
1000. 4 Zahlen, 10000. 5 Zahlen. u. s. w.

**5.** Sage nun wie  $\frac{10}{1000}$  hat sich zu der Differentz  
so hat sich die überbliebende Zahl zu der Summa welche  
zu den vorigen Logarithmo Addiret wird, das ist den der  
gesuchte Logarithmus

Exemp: Gratia.

Die Zahl sey 94567893

3.9757075

4

7.9757075

7.9757437

10000

459

3622887

10000

3.9757534

3.9757075

Differ: 459

7893

459

71037

39465

31572

3622887

Log: Regul zu der vorgegebenen Zahl



**Zu einem gegebenen Logarithmo die gemeine Zahl zu finden.**

Als der Logarithmus sey 7.9757437.

Subtrah: 4

Zu dieser Zahl ist die nächste in den Tabellen 3.9757437.

dazu gehöret die gemeine Zahl 9456.

Subtrahire nun die beyden Logarithm: von einander, nemz: Logar: von 9457. — 3.9757534.

9456 — 3.9757075.

Diese Differentz ist hernach der fordern Satz in der Regul.

Differ: — 459

Subtr: nun wieder von den gegebenen Log: 3.9757437  
den Log: von 9456 — 3.9757075

Dieser Rest ist der Hintere Satz in der Regul.

Rest: — 362

Regul.

Differentz

Rest:

459 — 10000 — 362. 2887.

362. 2887 } 7893.

459

Diese 4 Zahlen 7893 werden hinter denen 4 zu erst gefundenen 9456 gesetzt, kommt die gesuchte Zahl 94567893. dessen Logarithm: ist 7.9757437.



# Application der Logarithmi in der gemeinen Arithmetique

## 1<sup>te</sup> Exempel.

Alle Quadrat Würtzeln auszu ziehen ~

Die Zahl sey 9480.

Suche nun den Logarithmum zu dieser Zahl, sol-  
cher ist 3.9768083 diesen Dividire durch 2  
kommt 1.9884041 Suche solchen in den Tabellen  
und siehe nach dessen gemeine Zahl, welche ist 97.  
Vor der Zahl 1.9867717 Suche nun die Differentz  
zwischen die beyden Logarithm:

Log: von 98. -- 1.9912261.

Log: von 97. -- 1.9867717

Rest: Differ: -- 44544.

Dieses ist alle mahl der for-  
dere Satz

von 1.9884041

Subtr: 1.9867717

Rest: 16324

Hintere Satz.

Setze nun in Regul wie die Differentz 44544 hat  
sich zu 100 so kommen fuß: zu 100, so kommen fuß  
und Zoll: zu 1000 so kommen fuß, Zoll und Einn. u.s.w.  
so hat sich der Rest zu die übrigen fuß und Zoll.

Differ:

44544

100

Rest

16324

100.

1632400

1632400

44544

3, 6

Ist also die Quadrat Wurtzel  
oder Seite 97 Ruht: 3 fuß 6 Zoll.



# Application der Logarithmi in der gemeinen Arithmet:

## 2te Exempel.

Alle Cubiq Wurtzeln auss zu ziehen.

Die Zahl sey 9800. auss welcher die Cubiq Wurtzel soll Extrahiret werden.

der Logarithm. von 9800 ist 3.9912261. solchen durch 3 Dividiret komt 1.3304087. diese Zahl in den Tabellen gesucht, ist die nächste 1.3222193. deren gemeine Zahl ist 21.

Suchen nun die Differentze zwischen beyde Logarithmi

Logarithm: 22 --- 1.3424227

Log: --- 21. --- 1.3222193.

Differentz --- 202034

3.9912261 1.3304087. Zwischen dieser und 3.3333333 1.3222193. suche die Differentz. Log. von 21. ---

Differentz 81894.

Setze nun in Regul.

Differentz

202034 --- 100 ---

Differ:

81894

100

8189400

8189400

202034.

4,

Ist also die Cubiq Wurtzel 21 Root: 4 Fuss.





# Durch Logarithm: die Zinsen Einse aufzurechnen.

## 3te Exempel.

Wie viel ist die Zinsen Einse von 8000 Rthl  
in 10 Jahr 5 pro Cento.

Die Differentze von 100, und 105, | : wen 5 pro cento  
sind | wird durch die Zahl der Jahre multipliciret  
und zu dieser Summa den Log: der Capit: Addiret  
kommt der Logarithm: des Capitals mit der Zinsen  
Einse. wie folget:

|                        |           |
|------------------------|-----------|
| von Logarithm: von 105 | 2021189   |
| Subtr. Log: von 100    | 2000000   |
| Differ:                | 0.021189  |
| multiplie:             | 10 Jahr.  |
|                        | 0.211890  |
| Add: Log: von 8000     | 3.903090  |
|                        | 4.114980. |

dessen  
Zahl ist der nächste 13031 Rthl

Die übrigen gg: und & finden sich durch die Differentzen.

|                          |            |                     |
|--------------------------|------------|---------------------|
| Neg: 4.114978 Log: 13031 | 4.114978   | Log: 13031. Negste, |
| 4.114980                 | 4.115011   | Log: 13032.         |
| Differ: - 2              | Differ: 33 |                     |
| Differ:                  | Differ:    |                     |
| 33 -                     | 1 Rthl     |                     |
| 288 & C                  | 3          |                     |
| 2                        | 245        |                     |
| 576                      | 576        | 17                  |
|                          | 3336       | 8                   |
|                          | 3          |                     |

2 gg: 1 & C



# Durch Logarithm: die Zinse Zinse ausszurechnen.

## 4te Exempel.

Einer hat ein Capit von 8000 Rthl: solches will er solange stehen lassen bis die Zinsen Zinse ebenso viel als das Capital wird, und wenn solches wieder auffnimmt 16000 Rthl: bekommen. ist die Frage wie lange solches stehen muss.

Log. 105... 2.021189 (procento Log. 105) 4 percent. Log. 104  
Log. 100... 2.000000 11. 5. 24.

Differ: - 0.021189.

301030 14  $\frac{4384}{21189}$  Jahr.

Log. 16000 - 4.204120.

Log. 8000 - 3.903090.

Differ: - 301030

## Proba.

Diff 0.021189

14  $\frac{4384}{21189}$  Jahr mult:

21189

4384 Bruchszehler

0.084756

84756

21189

169512

0.296646

63567

4384

84756

92892576 4384.

301030

Bruchsz 21189.

100: 3.903090 Log. von 8000 Rthl:

hennet Divid:

4.204120

dieses ist der Log. deren gemeine

Zahl ist: 16000 Rthl.



## CAP. XI. Trigon. Practica

Die Praxin ist die Compendiense Messung, so durch der täglichen Erfahrung und Übung nicht aus Büchern noch Mathematischer Theorie so wohl kan gelernt werden.

Ex. Grat. Wenn ein Theoreticus einen weiten District aufmisset, da schliesset er die gantze Figur bisweilen durch 10. 20. ja 30 Winckeln, Man muss aber die gantze Figur durch ein, 2 oder 3 Haupt Linien theilen, an welchen Linien die neben Figuren, durch Perpendicularen Alten, oder Höchstens Orten werden angehängt, so kan man wohl sagen, dass es Schliesse muss, und doch nicht so accurat, dass ja wohl der beste Practicus bissweilen auf eine Circumferentz von 1 Meile 2 à 3 oder 4 Punkten mehr oder weniger bekommen wird, und ist allein Gross. Prahlerey von denjenigen sonicht viel gemessen welche offte sagen es hat nichts gefehlet, welches ein jeder selbst bekennen wird, so bald er in der Praxin vollkommen geworden. die Instrumenta so bei der Messung nöthig, sind folgende.

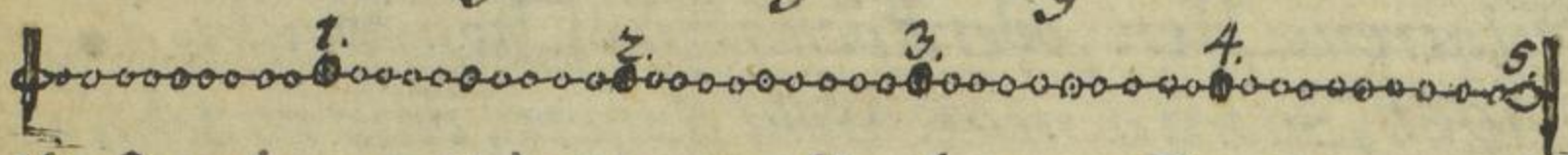
**1.** Ein Astrolabium, ent weder von halben oder gantzen Circul, worauf ordinair eine Bousole ist, es ist aber ein gantzer Circul besser, weil man die Accuratezze der Graden Eintheilung besser Probiren kan.

Das Astrolabium zu gebrauchen, bestehet allein in Observation der Winckeln zu nehmen. Die Bousole aber dienet nur dazu die Situation der Orte als Norden, Süden, Westen, und Osten auf der Carte zu Notiren.



# Trigonometria Practica.

**Z.** Eine Eiserne Kette so Ordinaire von 5 Zehen füssigen Ruhten Decimal eingetheilet jede Ruhte wird durch grössern Messingen Ringen distingviret. Auf beyden Enden werden 2 kurtze mit Eisern Spitzen beschlagene Stöcke, der eine Inwendig, der andere Ausswendig an der Ketten Handgriff feste gesetzt, ohngefahr 2 fuss lang. wie folgende Figur zeigt:



Hiedurch messet man alle lange Distancen, die kurtze perpendicularir aber, oder Breiten wo es nöhtig, messet man mit einer Höltzernen neben Ruhte, welches ist sehr bequeme, man muss sie aber solchergestalt nicht missbrauchen, indem man gerne wegen der geschwindigkeit Breiten oder Perpendicularen auch von 20 bis 30 Ruhten überschläget, zu solche grosse Distantzen über 10 Ruhten brauchet man die Kette.

Diejenigen so mit der Kette gehen müssen 10 kleine Stöcke brauchen, welche auch mit Eisen können beschlagen werden, um desto besser in die Erde zu stechen, sonst aber von starcken Holtz oder Dorn gemacht und unten spitzig; Der gebrauch ist dieser: Wenn man anfanget zu messen, muss der erste Mann so voran gehet alle 10 in der Handt haben, so bald nun 1 Kette lang ist gemessen, setzt er 1 Stock in die Erde, so gehet er wieder mit den übrigen 9 fort. Der andere Mann aber so ihm folget nimbt also bald den ersten Stock auf als der Erste



# Trigonometria Practica.

vorangehender den 2ten eingesetzt, welches ist ein Zeichen dass 2 Ketten schon gemessen sind, und so Continuirlich biss der letzte Stock und folglich alle 10 aufgenommen, so fraget man immer den letzten wie viel Stöcke er hat auf dass man bey allen Notationen wissen kan wie viel Rukten gemessen sind. antwortet er nun 10 Stöcke ist ein Zeichen dass 50 Rukten oder 10 Ketten schon vorbeÿ seÿn, Als den muss die Kette so lange stille liegen biss der letzte den Ersten die 10 Stöcke wiedergiebt, und so Continuirlich so lange die Messung währet. ∞.

3. Bey den abstecken der Einien brauchet man 10. 12. biss 20 lange runde Hölzzerne und mit Eiseren Spitzen beschlagene Stangen, ohngefahr 1 Rukte, oder wenigsten 6, biss 12 Fuss hoch, 1 Zoll dick. von oben kan man sie ohngefahr ein paar fusse gantz weiss machen lassen, so sind sie desto Kundlicher im Felde zu sehen, einige brauchen Weisse Fähnleins welche nicht so gut sind, den der Wind hält die Fähnleins alle zeit nach einer Seite, welches in den geraden Abstecken viel hindern kann. ∞.

4. Zu die Perpendicularen auf dem Felde zunehmen welches offte und alle zeit durch die gantze Messung vorfället, brauchet man ein klein Creutz Instrument mit 4 Visiren auf, kan aus Messing oder Eisen gemacht werden, nur allein dass die 4 Visiren just und accurat in Angulis Rectis fest gemacht sind. wieneben stehende Figur weiset. Mit diesem Instrument kan man gleich in gehend mit





# Trigonometr. Practica.

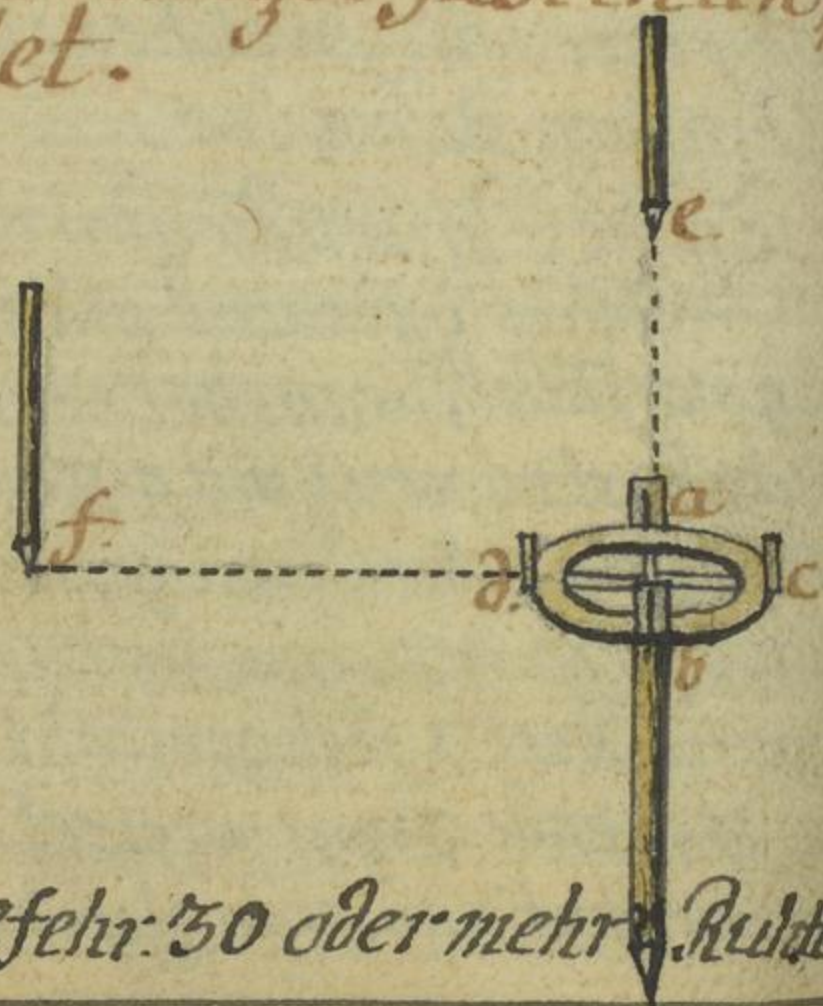
der Haupt Linie eine Perpendicular nach einem andern Ort absehen welche man mit der Hand Ruhe abmisset, hiemit kan man ohne Astrolabium alles aufmessen und in Plaan bringen.  
**5.** Endlich muss der Land-Messer ein Cladde Buch oder Schreibtaffel in Quarto oder Folio heij sich haben, worin er die abgemessene Linien und Winckeln ja die gantze Situation, wie er täglich avanciret, mit Bleystift fleijssig und kentlich einschreiben kan, damit er selbige Figuren, und Winckel Zahlen wie der zu Hause nach den verjungten Maastab aufs Papier träget. 2.

Speciale Unterrichtung und Problemata so in der Messung vorfallen.

**1te Problema.**

*Das Astrolabium oder Creutz Instrument zu Probiren ob selbiges just in angulo Recto abgetheilet.*

Stelle das Instrument nach dem Rechten Winckel, wie die Visiren, *a. b.* und *c. d.* in der Figur stehen. Sehen urerstlich durch *h* nach einer beliebigen Distance nach *e* hin, dar eine Stange fest gesetzt, ferner sehe durch *c. d.* nach *f* oder mehr Ruhe





# Trigonometr: Practica

allda auch eine Stange eingesetzt, hiernachher  
kehre das Instrument umb, also dass die Visiren  
**dc** kommen wo **ba** ist gewesen, und **ba** wieder in  
in **dc** seine Stelle. Sehe dann wieder durch **dc** und **ba**  
ob selbige Radii jüst in Punctis **e** und **f** antreffen,  
als denn ist das Instrument jüst, widrigen falls  
unrichtig, dieses kan allezeit probiret werden wenn  
man ein Instrument kuffen oder sich anschaffen will.

## 2te Problema.

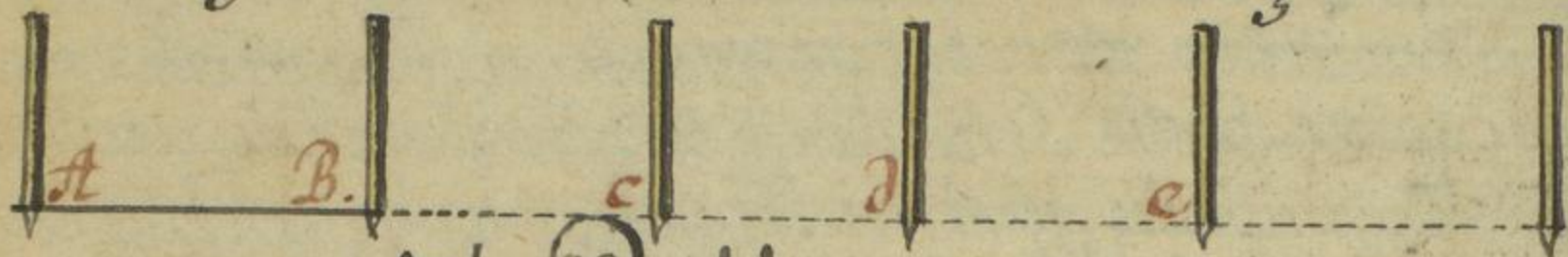
Eine gerade Linie auf dem Felde abzustecken  
und zu continuiren.

Die gegebene Linie sey bemercket mit 2 Stangen  
**A** und **B** gehe nun fort nach belieben gegen **c** bis du  
in gerade Linie kömdest mit **AB** dass ist zu sagen  
dass du die Stange **A** vor **B** nicht sehen kanst. Se-  
tze nun die 3te Stange **c** gleich und gerade nieder  
und gehe 2 à 4 Schritt davon und observire es noch  
ein mahl ob es also noch recht stehet, so ist es gewis-  
se recht getroffen, denn, observire dass wohl, man  
kann die faute accurater einige Schritte davon  
mercken als wenn man nahe dabeij ist, den es  
bestehet eine grosse Accuratesse darin wenn man  
eine lange Linie abstecken soll; fehlet man erst  
in den 3ten Punct als hierin **c** nur 1 Zoll und die  
Distance **Bc** ist per Exempel 30 Ruthen; und  
solche Linie wird continuiret bis 3000 Ruthen  
so wird auf solche Distance bey 100 Zoll fehlen  
welche 10 fuss oder eine gantze Ruchte ausma-  
chen; hiernachher gehe weiter von **c** nach **d**.



# Trigonometr. Practica

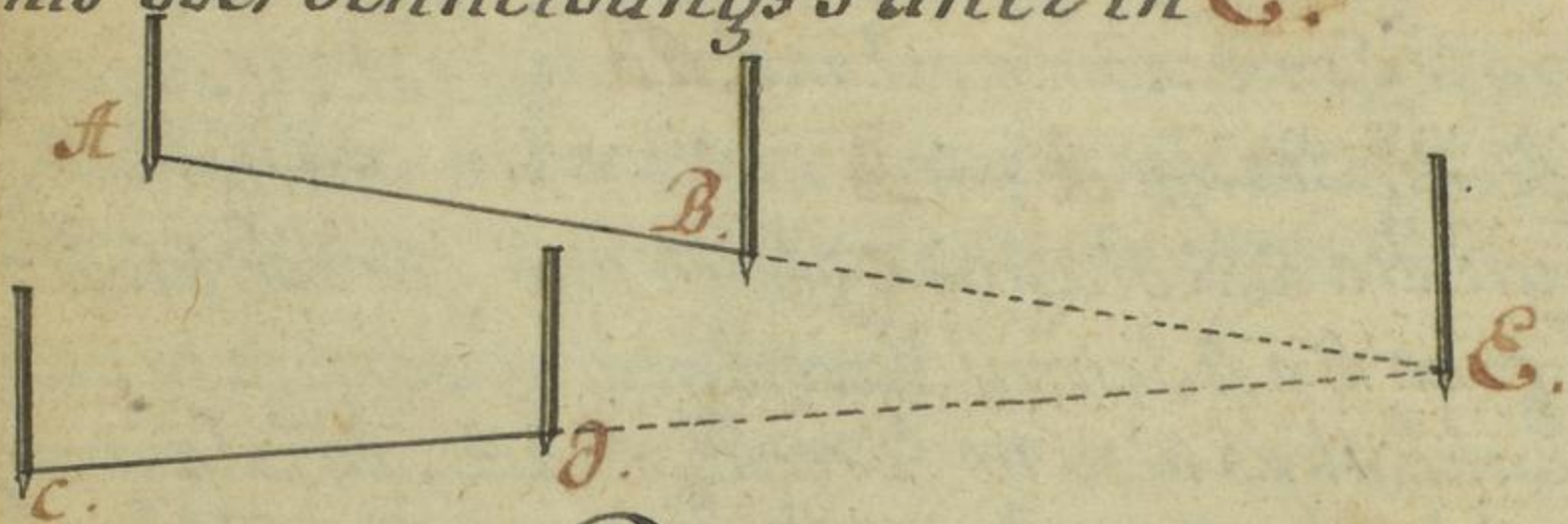
von *a* nach *e* und so in infinitum, ist also die verlangte Linie Continuiert und Abgestochen.



## 3te Problema.

Den Punct zu finden wo 2 Abgestochene Linien Concuriren oder zusammenlaufen.

Die 2 Linien sind *AB* und *cd* gehe nun fort mit einer Stange gegen *E* solange bis du zu gleich in gerade Linie komst so wohl mit *AB* als *cd* ist als den der Punctum intersectionis oder Schneidungs Punct in *E*.



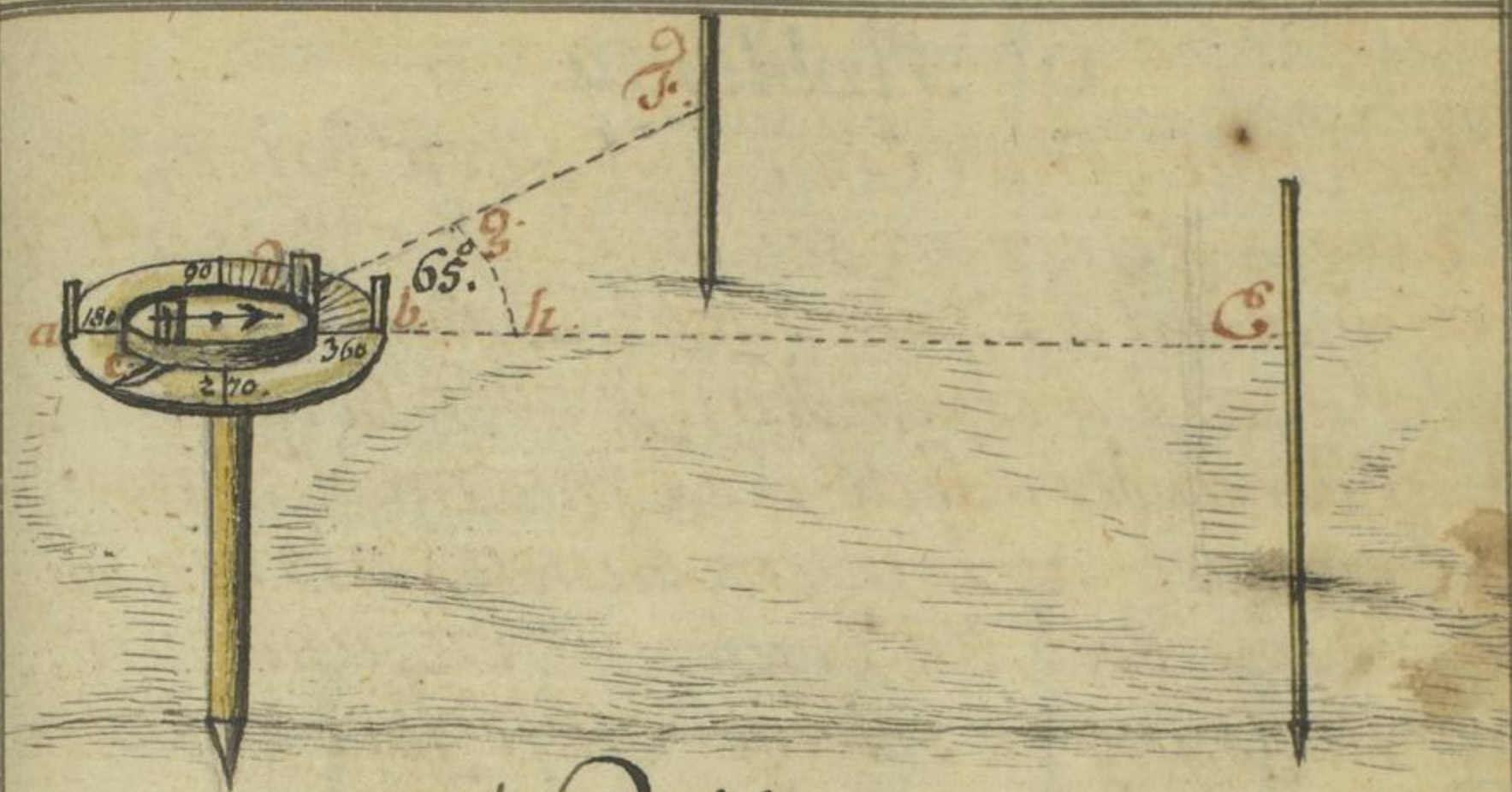
## 4te Problema.

Einen Winckel mit dem Astrolabium zu nehmen oder zu Messen.

Richte das Instrument mit dem Zunbe weghz. Visiren oder Dioptrienabin gerader Linie nach den Stock *E* darnach richte die beyde Bewegliche Dioptrien nach *F* und zehle auf den Quadrant von *b* nach *d* die Zwischen befindliche Graden Ex. Grad. 65. für den gesuchten Winckel. *gh*.



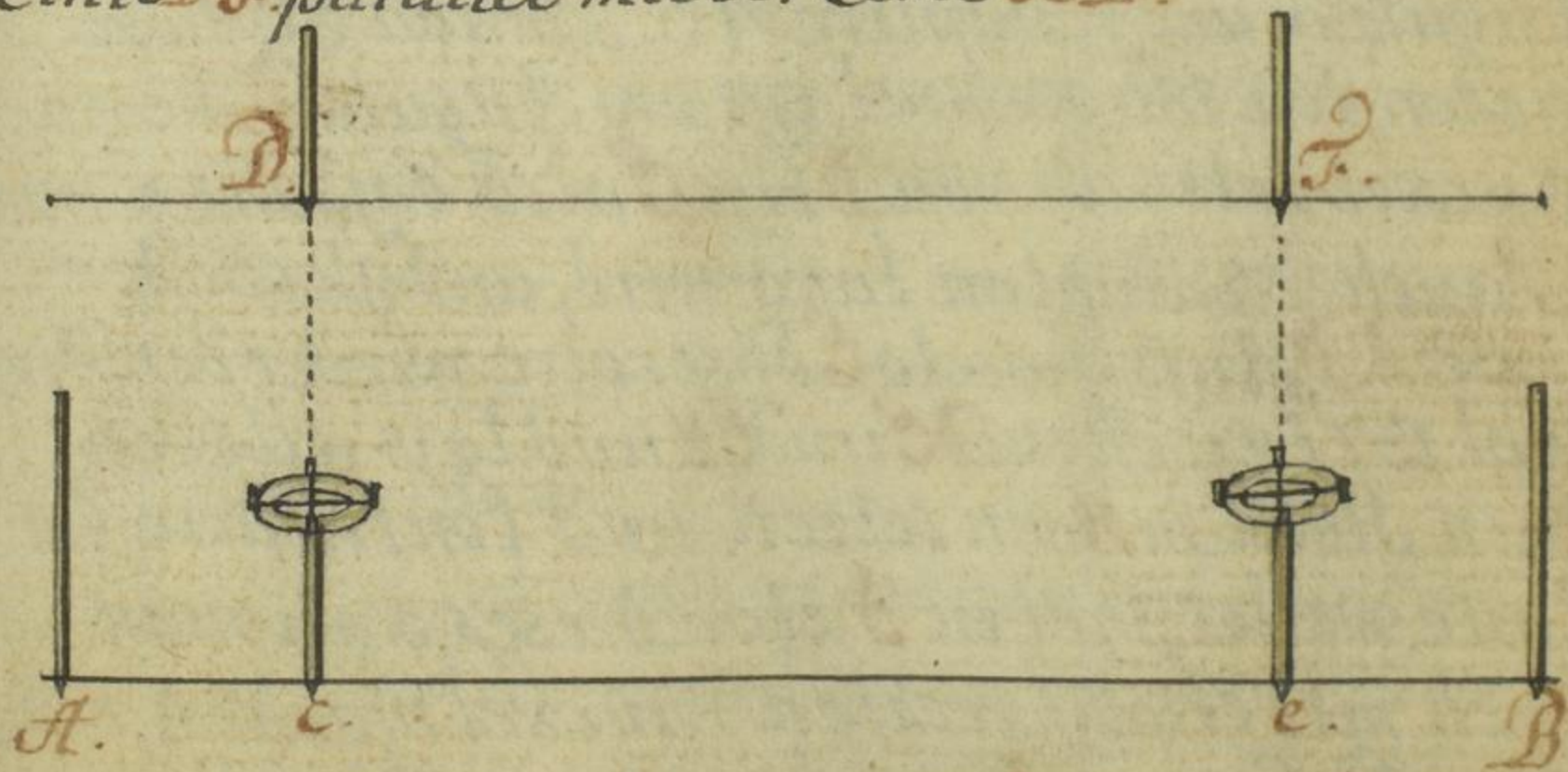
# Trigonometria Practica.



## 5te Problema.

Auf eine gegebene Linie, eine andre derselben parallel auf dem Felde zu ziehen. ∞

Die gegebene Linie sey  $AB$  messe eine beliebige Distance als hier  $Ac$  30 Ruthen, in diesen Puncto richte das Instrument in Angulo recto und lasse in Puncto  $D$  oder noch weiter hin, nach dem man die Parallel ziehen will, den Stock  $D$  setzen, eben so aus  $e$  mit selbiger Distance nach  $F$  hin, ist also die Linie  $DF$  parallel mit der Linie  $AB$ .





# Trigonometr: Practica

## 6<sup>te</sup> Problema.

Wenn eine gerade Linie auf einen Baum, Hö-  
lung, auf einen grossen Bruch oder Wasser fällt  
wo man mit der Kette nicht übermessen kann  
oder auch auf einem Hause oder Berg, da man  
auf der andern Seite die Linie nicht weiter  
sehen noch verlängern kann; als den sol-  
che Linie doch zu Continuiren, und mit  
der Messung in selbiger Linie fort zufahren.

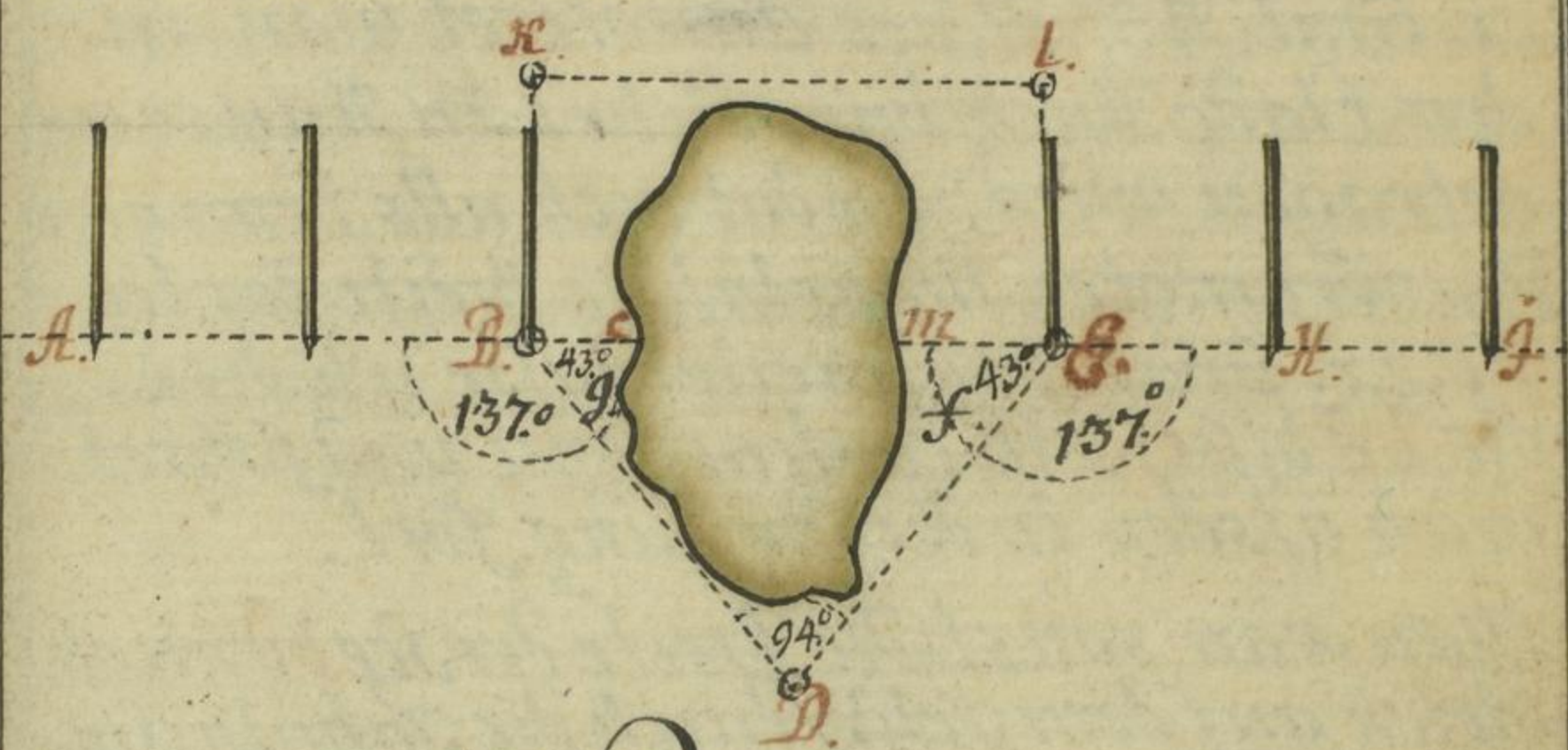
Die gerade Linie von *A* biss *B* ist gemessen  
40 Ruhten, von *B* biss *C* sind 3 Ruhten nun  
kann man nicht weiter kommen, wegen  
des Wassers.

Nun Observire auß *B* einen beliebigen Winckel  
doch solcher Massen dass man bey dem Wasser  
vorbey kommen kann, als hier den Winckel *ABD*  
solcher sey 137.° lasse einen Stock ohngefehr in  
stecken und messe die Distance *BD* 24. so sub-  
trahire den Winckel 137. von 180.° kommt 43.° pro  
Angulo *q* und f Duplire 43.° kommt 86 diese  
wieder von 180 kommt 94 pro Angulo *D* diesen  
Winckel setze ab von *D* biss *E* also dass die Linie  
*DE* auch 24 Ruhten lang wird, und gleich der  
Linie *BD*. Auß Puncto *E* observire wieder den Win-  
ckel 137 zwischen *DE* und *EH* und lass alls den  
einen Stock in *H* ein setzen und Continuire die  
Linie weiter fort in *I* etc. Dieses kan man  
auch mit einem rechten Winckel machen, ma-  
chen *CE* Gr. auß *B* mache einen rechten Winckel



# Trigonometr. Practica.

biss *K* von *K* biss *L* den 2ten rechten Winckel, von *L* biss *E* in gleicher Distance mit *K* den 3ten Angul: rectg: von *E* biss *G* den 4ten Ang: rectg: Hernacher in Auftragen findet sich die Breite des Wassers von selbst, man muss aber die Distancen biss ans Wasser nembl: *B* und *E* fleissig durch das Messen Annothiren. ~.



## 7te Problema.

Wenn eine gerade lange Linie fällt überei-  
ne Grosse See zu Continuiren, wie man in  
solcher Continuation der Linie fortfahren  
kan und gleich dabey die Breite der See ohne  
Messung mit der Kette zu erfahren; Bey die-  
sen Casum findet das vorhergehende Pro-  
blema keine Stat, indem man nicht zur  
Seiten mit einem  $\Delta$  oder  $\square$  umgehen kan.

Von *a* biss *b* ist accessibel und ist gemessen  
Ex: Grät: 506 Nun umb die Linie zu Continui-  
ren, lässt man einen hinüber fahren auf der



# Trigonometr: Practica

andern Seiten, und in gerader Linie mit  
denen Stangen *a* und *b* eine Stange in *d*  
einsetzen Ich aber auf dieser Seiten stel  
le das Instrument nach den rechten Win  
ckel und Visire ex: Gr: nach *c* messe als  
denn *b c* zoß auß *c* messe den Winckel *b c d*  
ex: Grät:  $45^{\circ}$  dieses annotiret man in  
den Clade Buch biss solches zu Hause auf  
getragen wird, findet sich alls denn nach  
den verjungten Maastab die Breite der See  
*b d* ex: Grät: 356, weiter lasse ich die Li  
nie *b d* biss *e f* etc. Continuiren und fähret  
man alsden in der Messung fort.

Man kan sonst die Breite der See *b d* auch  
gleich auf dem Felde durch die Tabula Simu  
um finden.



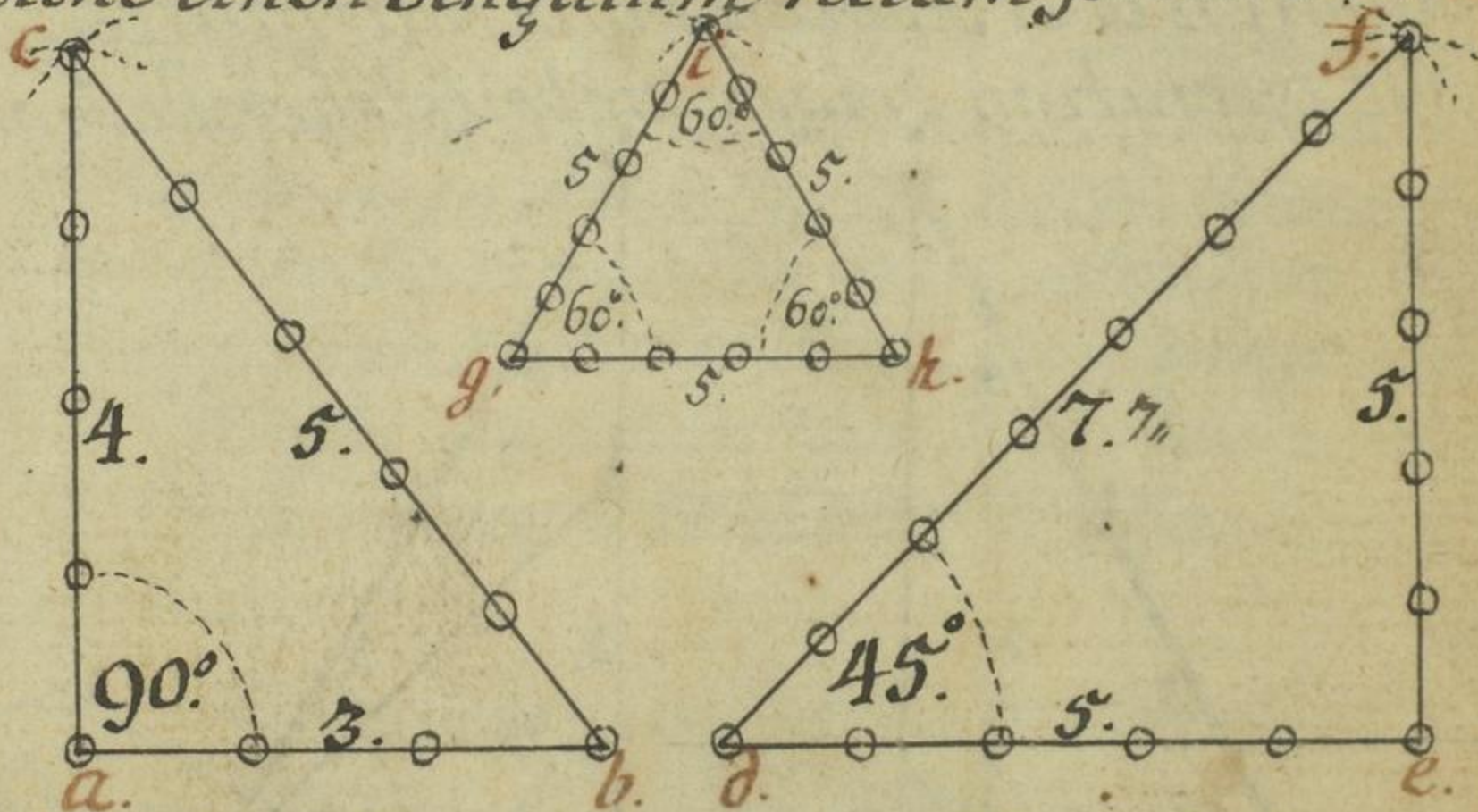


# Trigonometria Practica

## 8<sup>te</sup> Problema.

Wie man einen Winckel von 90.° 45.° et 60 Graden ohne Instrument durch die Ket-  
te abstecken kan. ☞.

1. Einen Winckel von 90.° abzustecken, so-  
nimmt man zum Basim **ab** 3 Rukten, auss-  
Puncto **a** mache ein Creutz mit 4 Rukten  
in **c** auss Puncto **b** mache ein Creutz wie,  
der mit 5 Rukten, wo die 4 und 5 Rukten, sich  
einander durch schneiden, als in **c** da setze  
einen Stock, und ziehe die Linien **ac** und **ab**  
welche einen Angulum rectum formiren in **a**



2. Einen Winckel von 45.° Abzustecken.  
Mache den Basim **de** 5 Rukten lang, auss den  
Puncto **e** mache ein Creutz auch mit 5 Ruk-  
ten in **f** auss Puncto **d** wieder ein Creutz ge-  
macht mit 7 Rukt: 7 Zoll gegen **f** von **und f** und **ef**  
sich Schneiden als in **f** da setze einen Stab



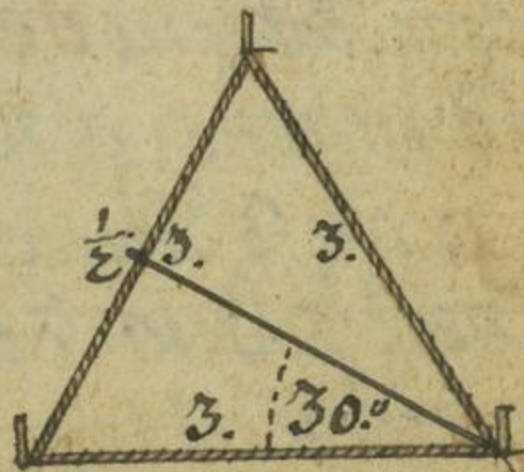
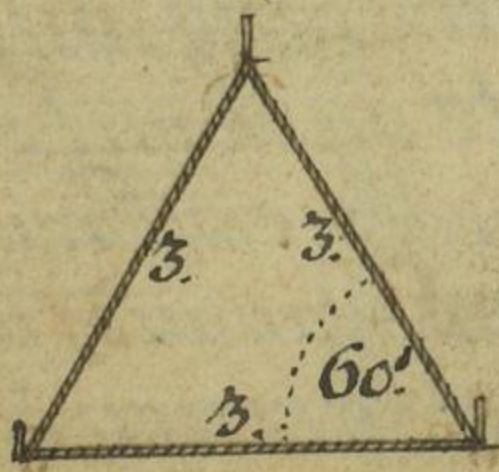
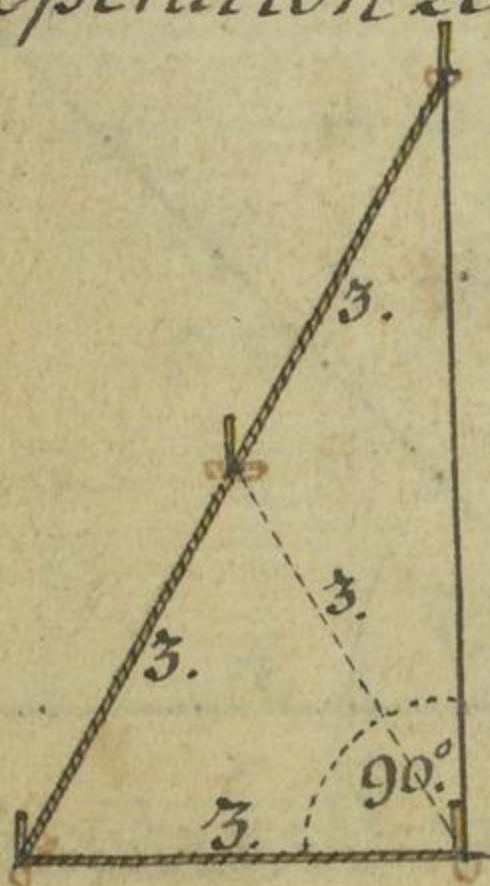
# Trigonometr. Practica

ist also der Winckel zwischen  $f$  und  $d$   $45^\circ$   
 3. Einen Winckel von 60 Graden abzuste-  
 chen, so nimb eine Linie von 5 Ruthen, und  
 auß  $g$  et  $h$  mache mit selbiger Distance 2 Cir-  
 cles in  $i$  sind also alle 3 Winckeln gleich und  
 jeder 60 Grad.  $\mathcal{Q}$ .

## 9<sup>te</sup> Problema.

Einen Winckel von  $90^\circ$   $60^\circ$   $45^\circ$  et  $30^\circ$  Graden  
 durch Hülffe einer Schnur von 9 Fuss lang  
 abzustecken.

Die Schnur wird in 3 gleiche Theile durch  
 knotten oder Rohten Band Marquirt,  
 Die operation zeigen nebenstehende Figuren.

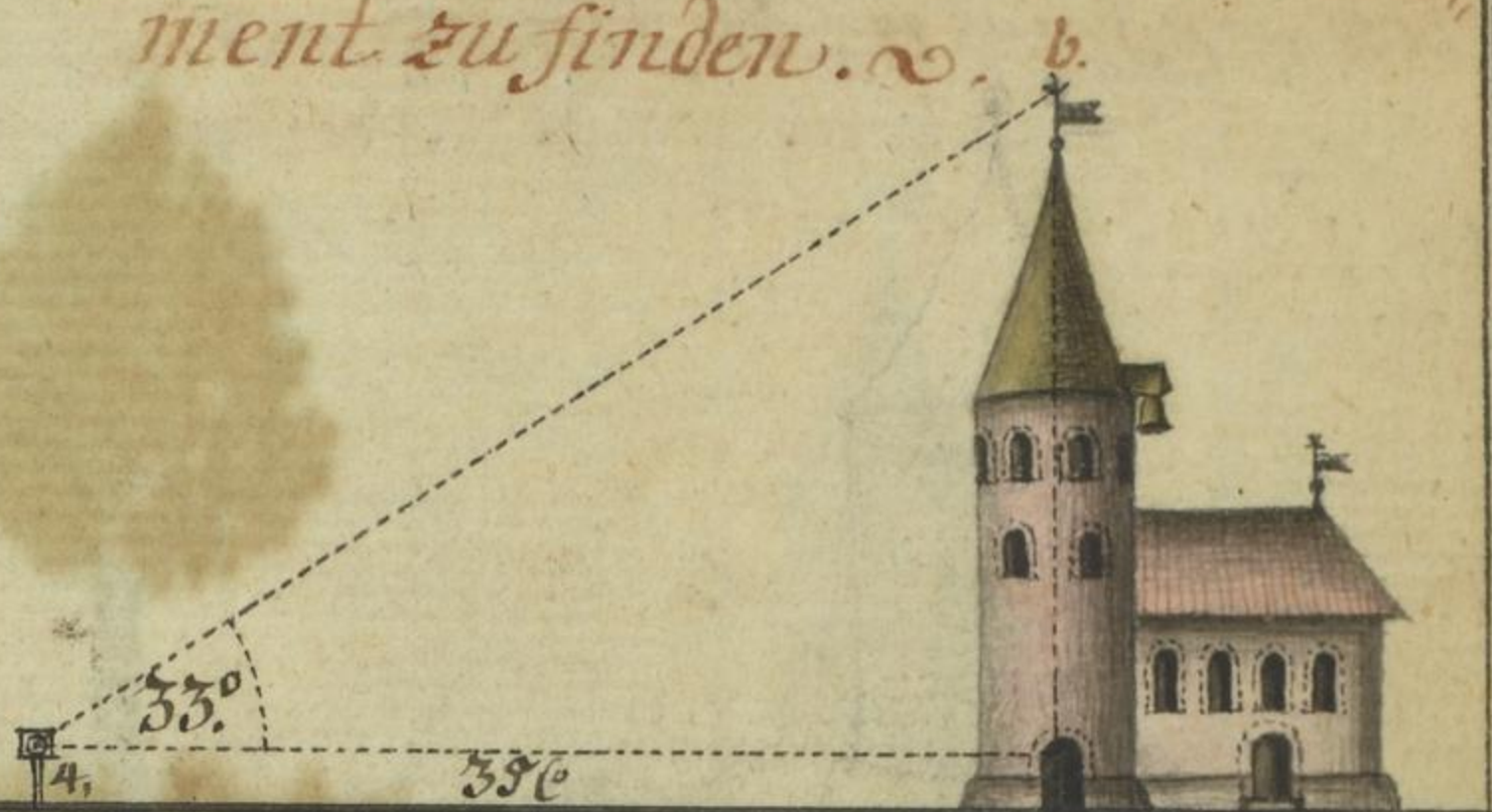




# Trigonometria Practica.

## 10<sup>te</sup> Problema.

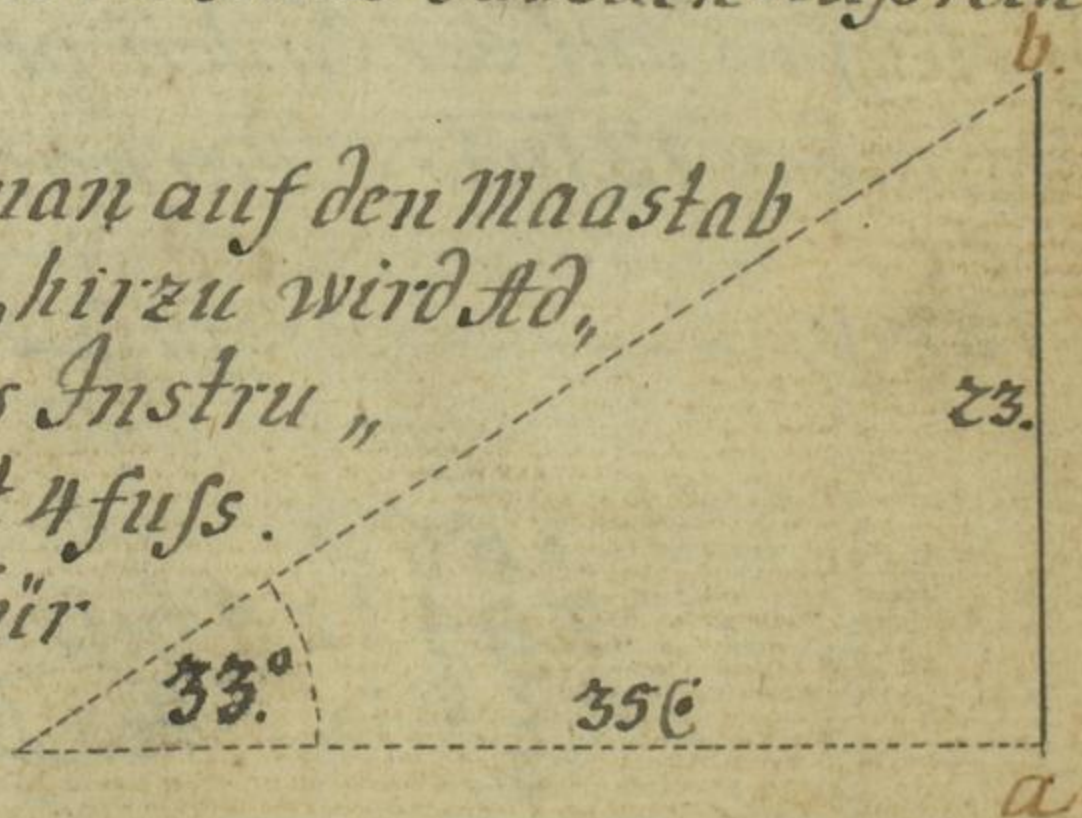
Die Höhe eines Turms *ab* durch das Instru-  
ment zu finden. ∞.



Die Figur zeiget wie die Linie *ca* gemessen und  
der Winckel 33° observiret worden, solches An-  
notiret man in einen Cladde Buch, darnach kan  
man solche Figur nach den verjüngten Maastab und  
Transporteur zu Hause auftragen, wie folgende  
Figur zeigt; Sonst kan man die Höhe *ab* auch gleich  
auf den Felde durch die Sinus Tabellen Ausrech-  
nen. ∞.

Darnach Messet man auf den Maastab  
die Höhe *ab* 23 fuß, hierzu wird *ad*,  
diret die Höhe des Instru-  
ments welche ist 4 fuß.

Kömt als denn für  
die Höhe des  
Turms 27 fuß.





# Trigonometr. Practica.

## 11te Problema.

Die Höhe eines Baums *ab*. durch den Schatten der Sonnen zu finden. *u. v.*



Erstl. Observiret man den Schatten des Baumes auf der Erde und messet solchen als hier ist der Schatten *ac* 30 fuß, darnechst setzet man den Stock *cd* gerade auf wel, cher hier 7 fuß hoch ist, dessen Schatten *ce* gleichfals auf der Erden gemessen und hier befunden 12 fuß. Darnach setze in Regul.

|            |            |            |
|------------|------------|------------|
| <i>ec.</i> | <i>cd.</i> | <i>ca.</i> |
| 12 fuß     | 7 fuß      | 42 fuß.    |
|            |            | 7          |

394

+ 66  
 294  
 + 22  
 1  
 394 fuß vor die Höhe des Baumes *ab*.



# Trigonometria Practica

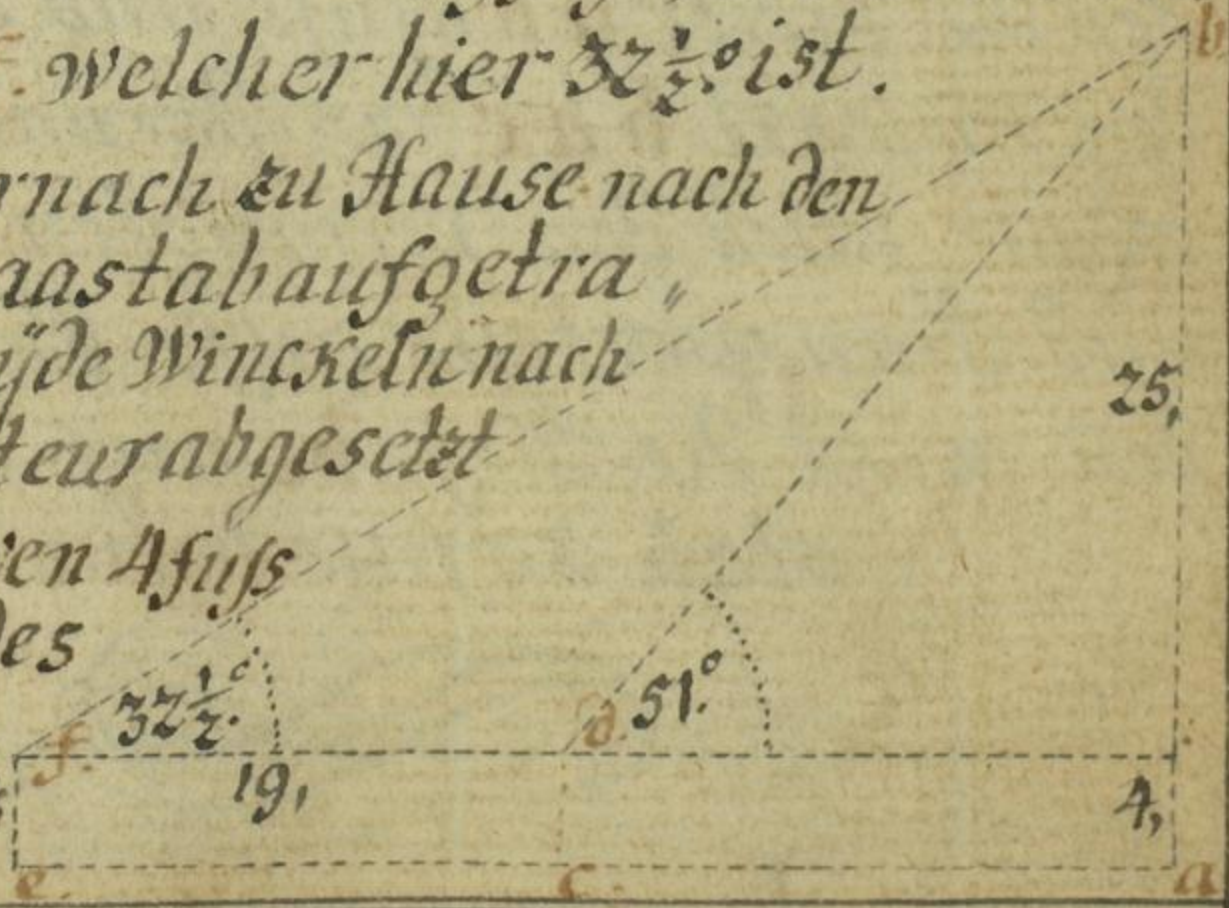
## 12<sup>te</sup> Problema.

Die Höhe eines Turms zu messen, wovon wegen Wassers, oder der zwischen liegenden Häuserhalben den Fuß oder Basim nicht messen kann. ∞.



Die Höhe des Turms sey *ab* setze dass Instru-  
ment Vertical in *c* und observire den Winckel *a*  
51°. Gehe nun rückwärts hinaus nach belieben  
biss *e* messe die Linie *ce* 19 fuß, observire den  
den Winckel *f* welcher hier 32 1/2° ist.

Diese Figur darnach zu Hause nach den  
Verjüngten Maastab aufgetra-  
gen, und die beyde Winckeln nach  
den Transporteur abgesetzt  
kومت als den we 4 fuß  
nemz. die Höhe des  
Instruments da  
zu geleget 29 fuß  
pro *ab*.

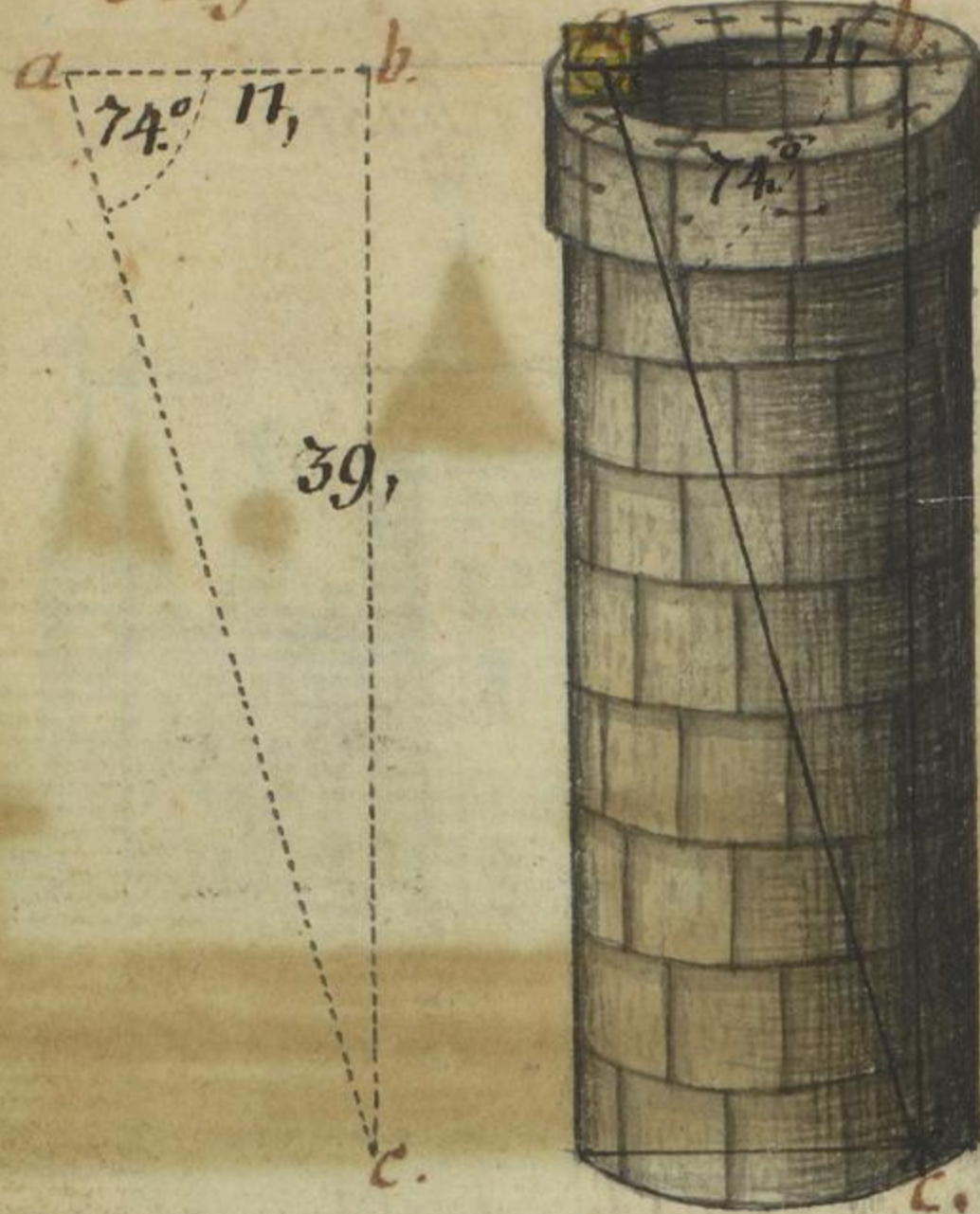




## Trigonometr. Practica.

13<sup>te</sup> Problema.

Die Tiefe eines Brunnens *bc*. zu messen.



Setze das Instrument Vertical in *a* und siehe in gerader Linie nach *b* messe den die Breite *ab* 17 fuß und Observire den Winckel *bac*  $74^{\circ}$  darnach trage die Figur nach den Verjungten Maastab und Transporteur aufs Papier, Als den wird die Tiefe *bc* auf selbigen Maastab 39 fuß befunden.

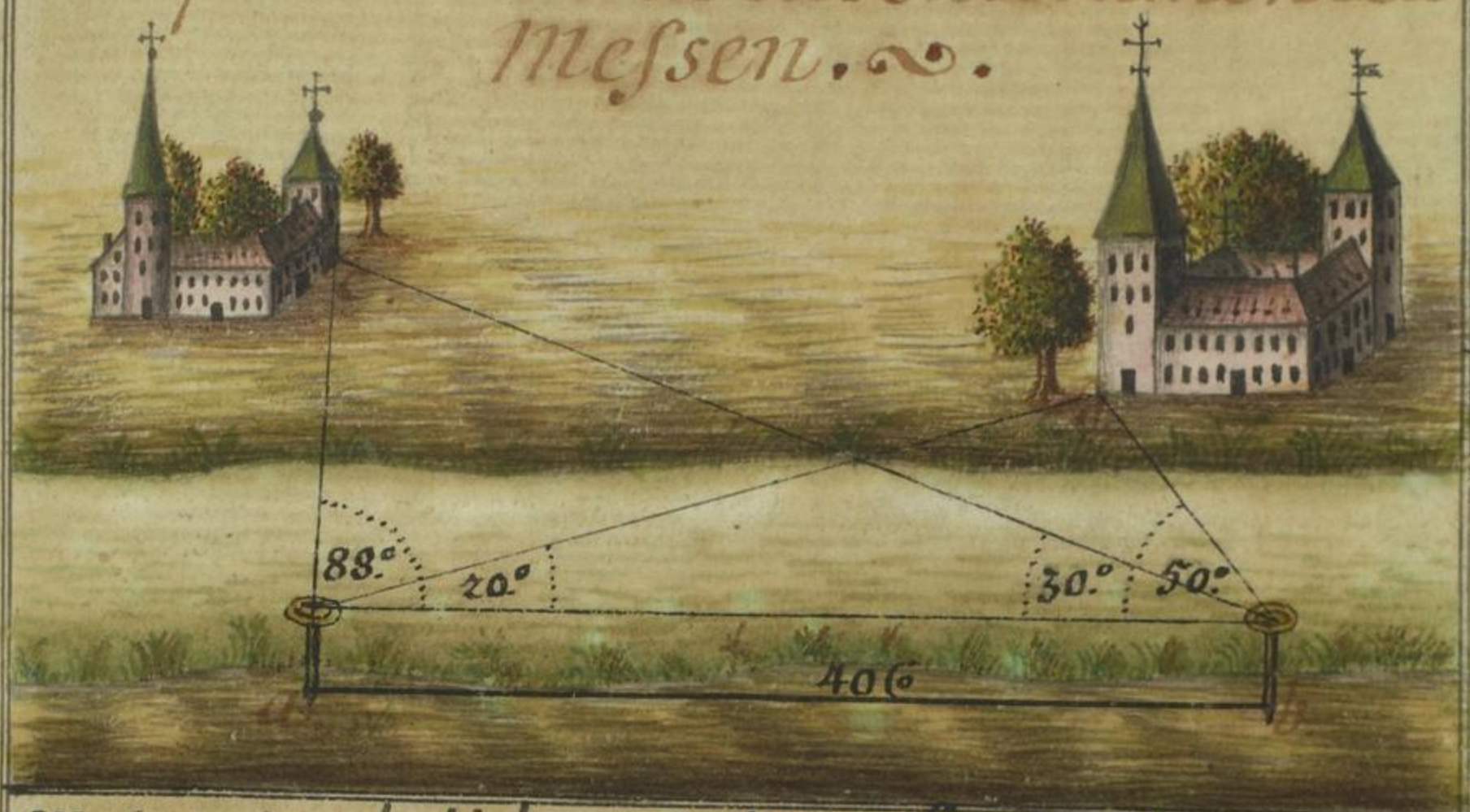




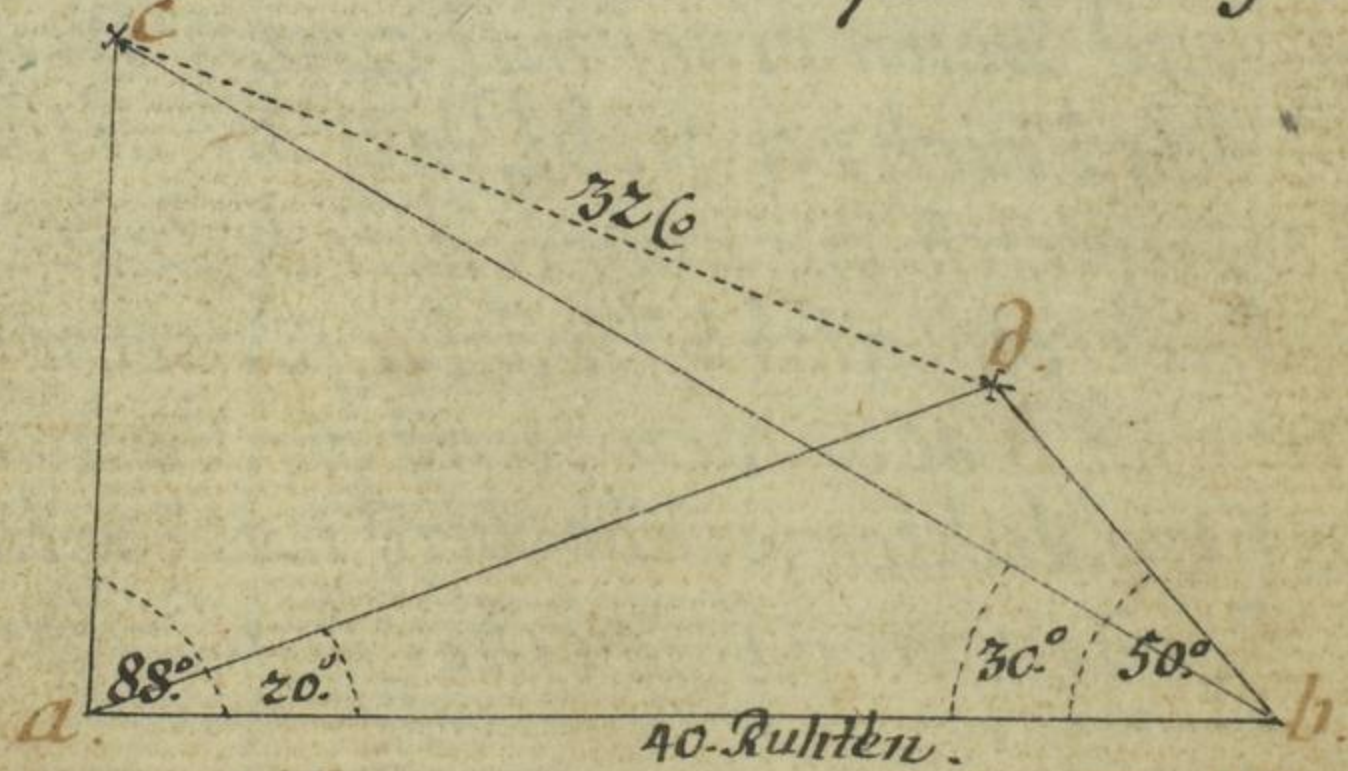
# Trigonometria Practica

## 14<sup>te</sup> Problema.

Eine unangängliche Distance zwischen zwey Orten durch das Instrument zu messen. ∞.



Messe eine beliebige Stations Linie alshier  $ab$  406  
 Observire nun auß  $a$  die beyde Winckeln  $20$  und  $88^\circ$   
 darnach auß Puncto  $b$  die beyde Winckeln  $30$  und  
 $50^\circ$ ; darnach träget man die Figur nach den ver-  
 jüngten Maastab und Transporteur außs Papier.



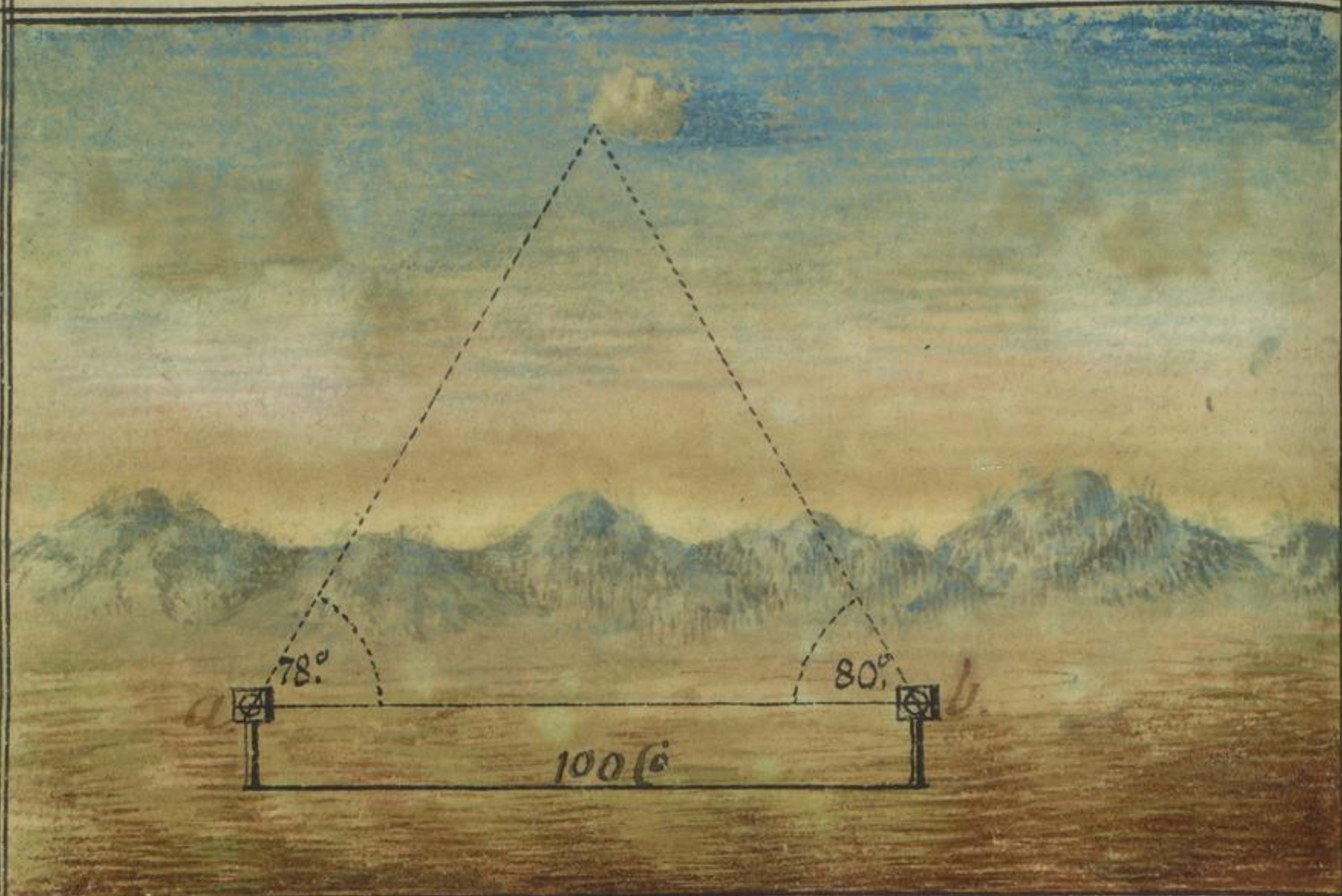
Und messe alsden auf selbigen Maastab die Di-  
 stance  $cd$  welche hier  $32$  Ruthen befunden. ∞.



# Trigonometr. Practica.

## 15<sup>te</sup> Problema.

Die Höhe einer Wolcken zu Messen. ∞.



Alhier werden 2 Personen zu gebraucht, solche nehmen Abrede mit einander, der welche Spitze oder Seite sie Observiren wollen, und wenn einer mit einem Weissen Stuch das Zeichen giebt, dass sie alsdenn alle beyde zugleich die abgeredete Seite der Wolcken observiren; also befindet *a* für seinen Winkel  $78^\circ$  und *b*  $80$  Graden, und die Stationslinie ist 100 Ruthen; solche wird nach belieben so weit genommen dass einer den andern sehen kan.

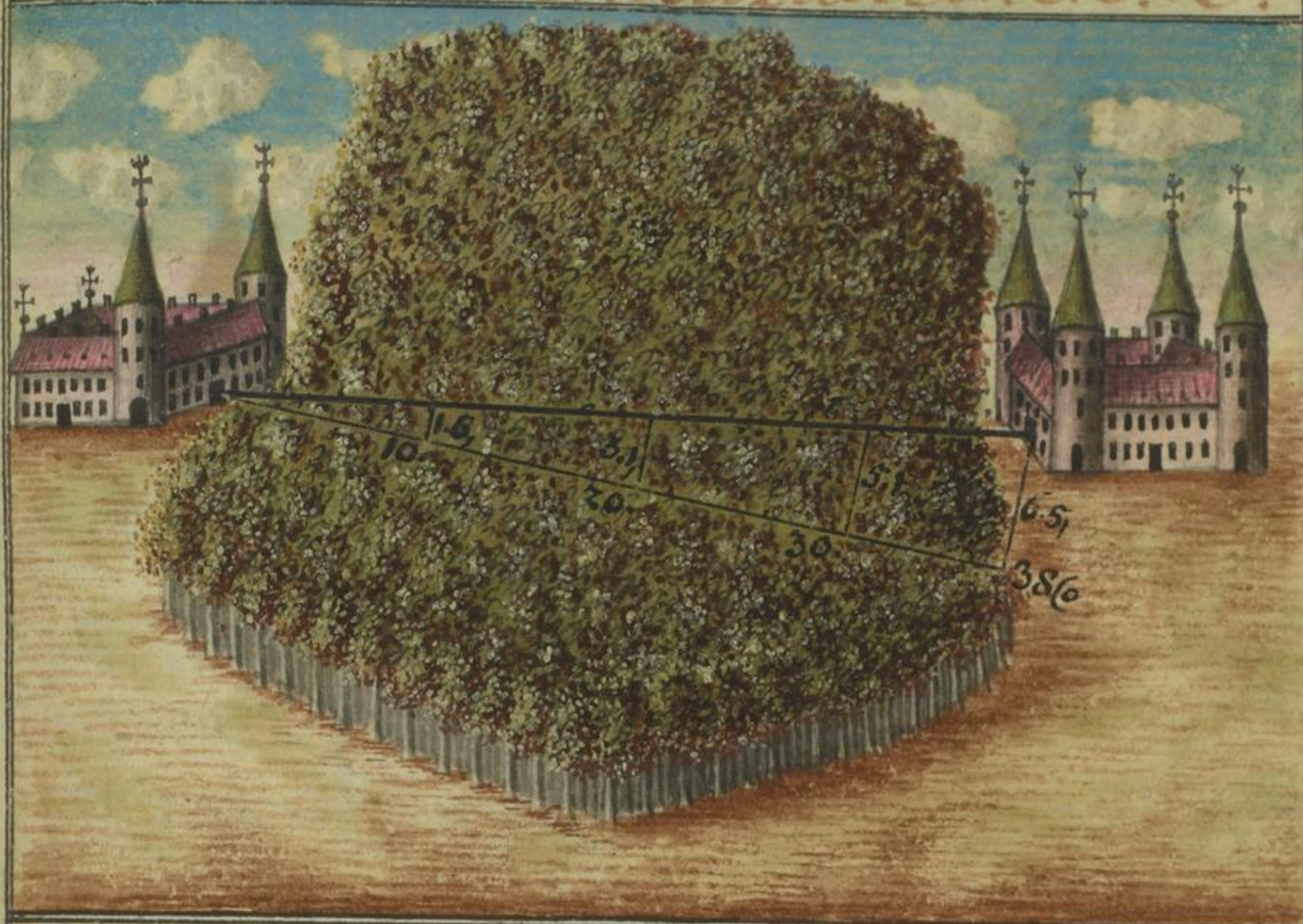
Darnach kann man solches durch die Tabula Sinum ausrechnen, weil es im Auftragen zu spitzig fällt.



# Trigonometria Practica.

## 16te Problema.

Durch eine Hölzung eine Allee von einem Orthe zum andern abzustecken. ~.



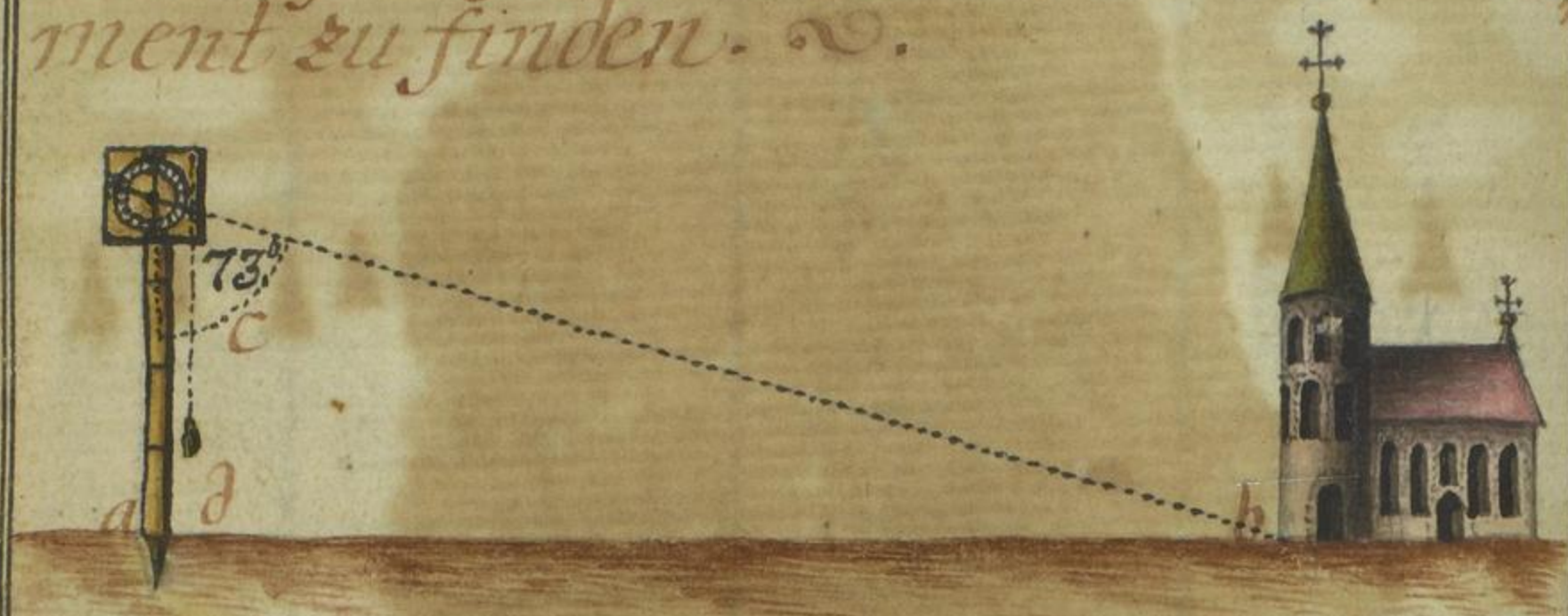
Erstlich stecket man eine Linie ohngefehr ab, jedoch also dass man nicht all zu weit von den entlegenen Orthe abweicht, und messet solche, so weit biss man eine Perpendicular nach denjenigen Punct absetzen kan nach welchen die Allee gehen soll, solche ist hir 386, darnach messe die Perpendicular welche ist 6.5, darnach gehe wieder zurück und setze bei jede 10. oder mehr Ruhten einen Stock, und setze als den in Regul 386 ----- 6.5, -----  $\left\{ \begin{array}{l} 10 \\ 20 \text{ Kommt} \\ 30 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} 10 \\ 20 \\ 30 \end{array} \right\} \left\{ \begin{array}{l} 16 \\ 3.1 \\ 5.1 \end{array} \right.$  Setze als den beÿden 1ten Stock als vor 10 16, Perpendiculariter ab, beÿ den 2ten 3.1, beÿ den 3ten 5.1, solches ist als den die rechte gerade Linie. ~.



# Trigonometria Practica

## 17te Problema.

Auss einen gegebenen Punct die Weite  
eines gewissen Ortes durch das Instru-  
ment zu finden. ∞.



Setze das Instrument nach den Lohr Per-  
pendiculair auf den gegebenen Punct *a*  
alsden siehe durch die 2 beweglichen Vi-  
siren nach den fuss des Turms nach *b*  
und Observire als den den Winckel *c* 73.  
Alsden setze in Regul nach der Tabula

Sinuum.  $\begin{array}{r} c. 73 \\ d. 90 \end{array} \quad \begin{array}{r} 180 \\ 163 \end{array}$   
 $\frac{163}{17}$  pro Winckel *b*.

Sin: 17.°      Instr: Höhe      Sin: 73.°  
29237. ----- 4 fuss ----- 95630.

$\frac{4}{382520}$

382520 { 13 fuss pro *ab*.  
29237 {



# Baculometria.

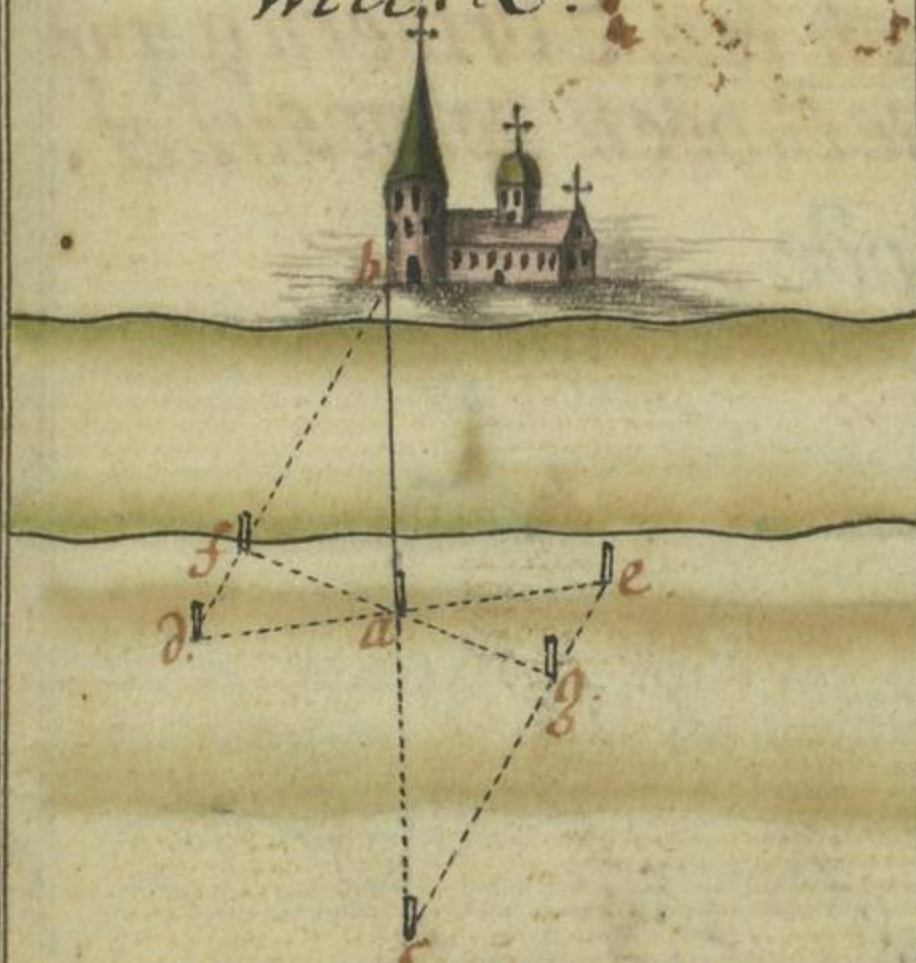
Die sogenannte Baculometria besteht darin, dass man mit blossen Stäben ohne Instrument alle Distancen und Höhen messen kann. ~.

## 1te Exempel.

Eine Distance ab zu erforschen; auf 5 Methoden vorgestellt. ~.

### 1te Methode

wo man so weit ausgehen kan gegen *e* als man will. ~.



1. Von *a* gegen *d* und *e* 2 Stäbe in gerader Linie aufgesetzt von gleicher Distance.
2. In der gesicht Linie *ab* wird der Stab *f* gesetzt und die Linie *fage* gezogen von gleicher Distance produziert.
3. Wo nun die beide gesicht Linien *ba* und *ga* zusammen lauffen als in *c* wird die beehrte Distance *ab* gleich sein.

### 2te Methode.

wo man nicht weiter ausgehen kan gegen *g*



1. Eine beliebige Linie *ac* genommen und in 3 theile getheilt, dessen  $\frac{1}{3}$  von *a* bis *f* aufgesetzt.
2. Produciert man die gesicht Linie *bc* pro lubitu bis in *d*, ziehe die Linie *da* bis *e* hinaus, solcher maassen dass *ea* auch  $\frac{1}{3}$  von *a* sei.
3. Wo nun die gesicht Linien *ef* und *ab* zusammen lauffen als in *g* als denn ist *ag*  $\frac{1}{3}$  von der Distance *ab*. ~.



## Baculometria.

## 3te Methode.



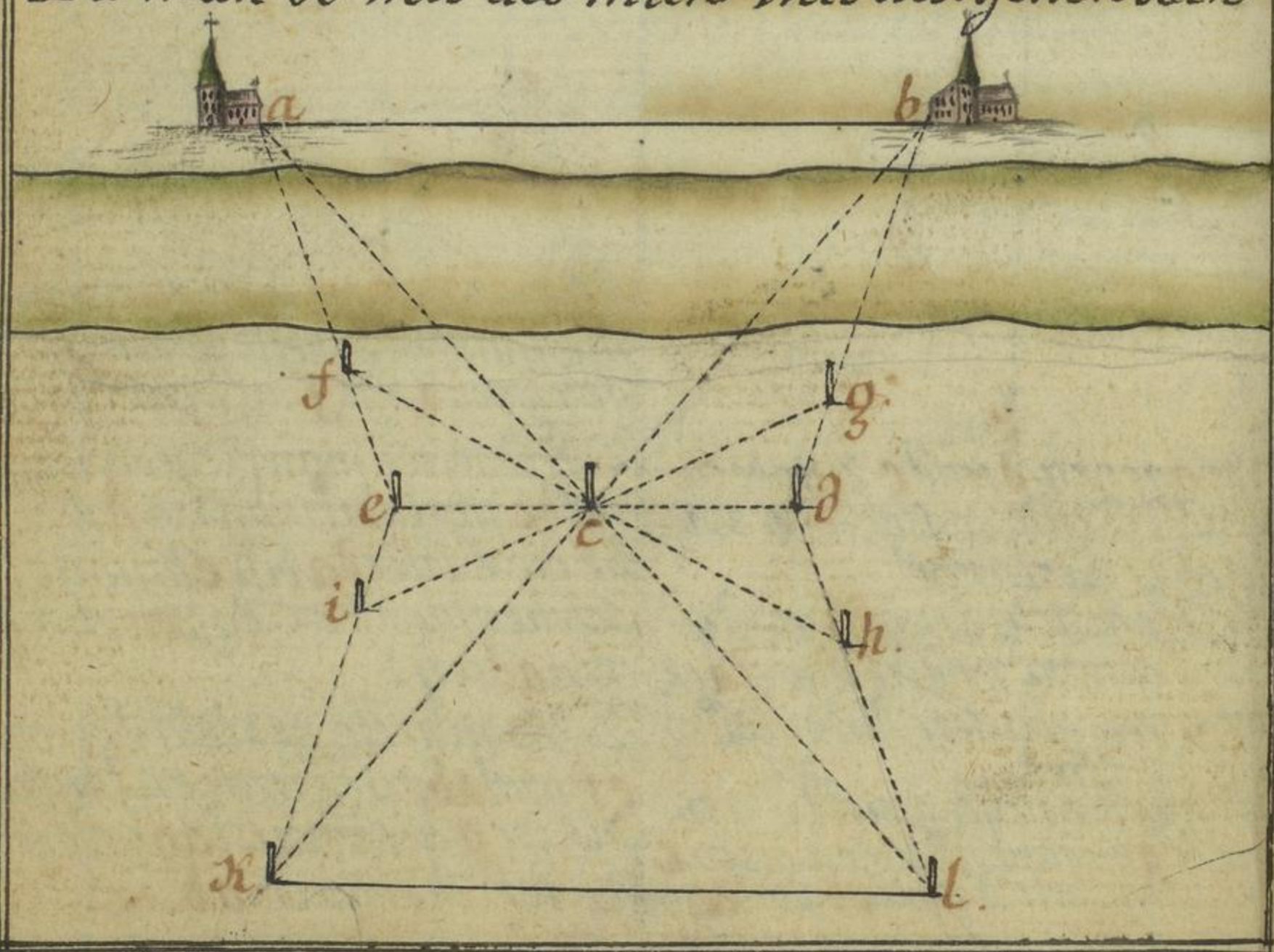
1. Ziehe eine Linie *pro lubitu* *ac*
2. Nim eine beliebige Distan-  
ce als *cd* und ziehe die Paral-  
lel *de*.
3. Messe die Distance *ed* und  
setze solche von *a* bis *f* Mes-  
se *cf* 1, 9, *df* 3, 7, und *ca* 12,  
wie nun 1, 9, --- 3, 7, --- 12,  
Fac: 23, 4, pro *ab*.

## 2te Exempel.

Die Distance zwischen den 2 Örthern *a* und  
*b* zu finden. auf 2 Methoden vorgestellt.

## 1te Methode.

Da man so weit als man will ausgehen kan



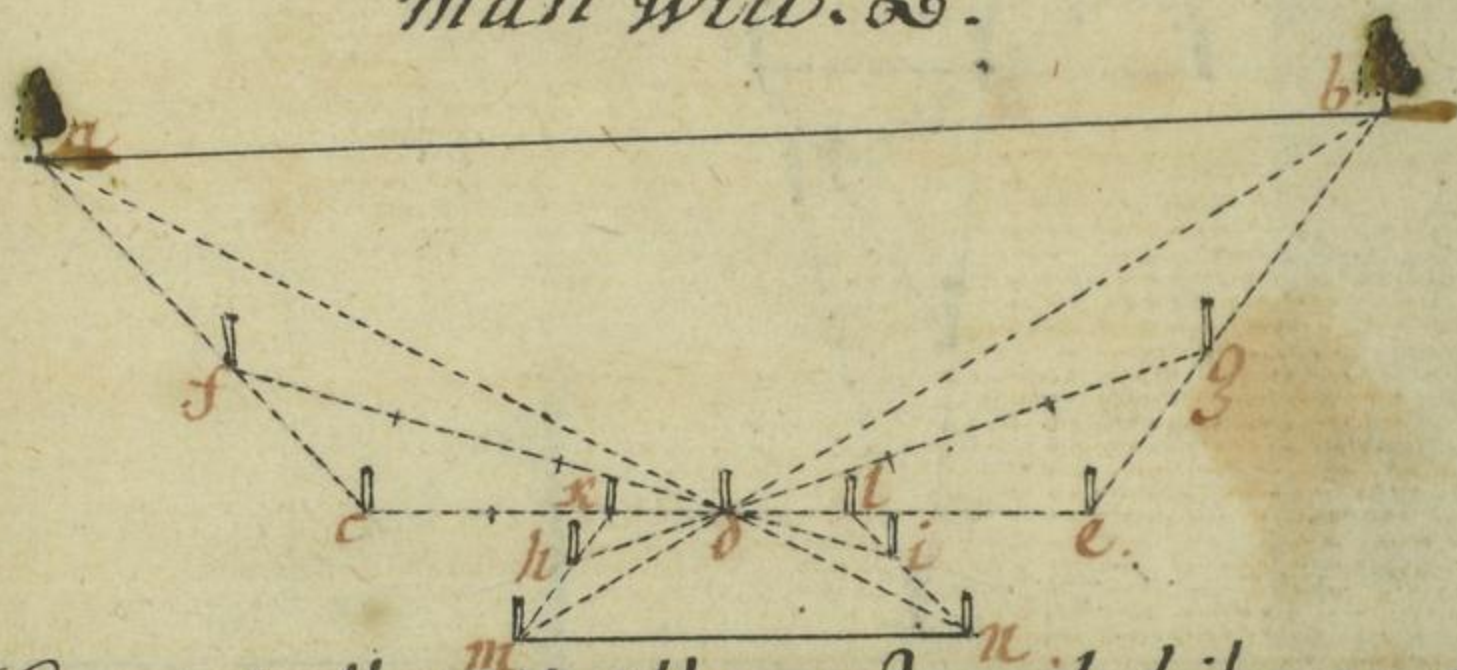


# Baculometria.

1. Eine in halb getheilte und pro lubitu genommene Linie  $ecd$ .
2. In der gesicht Linie  $ae$  und  $bd$  eine beliebige Distance als  $ef$  und  $dq$  erwehlet.
3. Darnach die beyde Linien  $fc$  und  $gc$  biss in  $h$  und  $i$  producirt, wo nun die beyde gesicht Linien  $ei$  und  $bc$  nebst  $dh$  und  $ac$  in punctis  $x$  und  $l$  zusammen lauffen, kommt die Distance  $kl$  so gleich der begehrtten Weite  $ab$  ist.  $\infty$ .

2te Methode.  $\infty$ .

Wo man nicht weit ausgehen kan als man will.  $\infty$ .



1. Eine in halb getheilte und pro lubitu genommene Linie  $cde$  solche halbe Linie  $cd$  und  $de$  in 3 gleiche theile getheilet und den 3ten theil mit einem stab in  $x$  und  $l$  marquirt.
2. In der gesicht Linie  $ca$  et  $eb$  nim eine beliebige Distance  $f$  und  $g$  die Linie  $fd$  et  $gd$  in 3 theile getheilet und  $\frac{1}{3}$  davon nach  $h$  und  $i$  produciret.
3. Wo nun die Linien  $xh$  et  $bd$  nebst  $li$  et  $ad$  sich schneiden, als in  $m$  und  $n$  da setze 2 Stäbe, und messe als den die Linie  $mn$  welche  $\frac{1}{3}$  von der Distance  $ab$  aufsmachet.

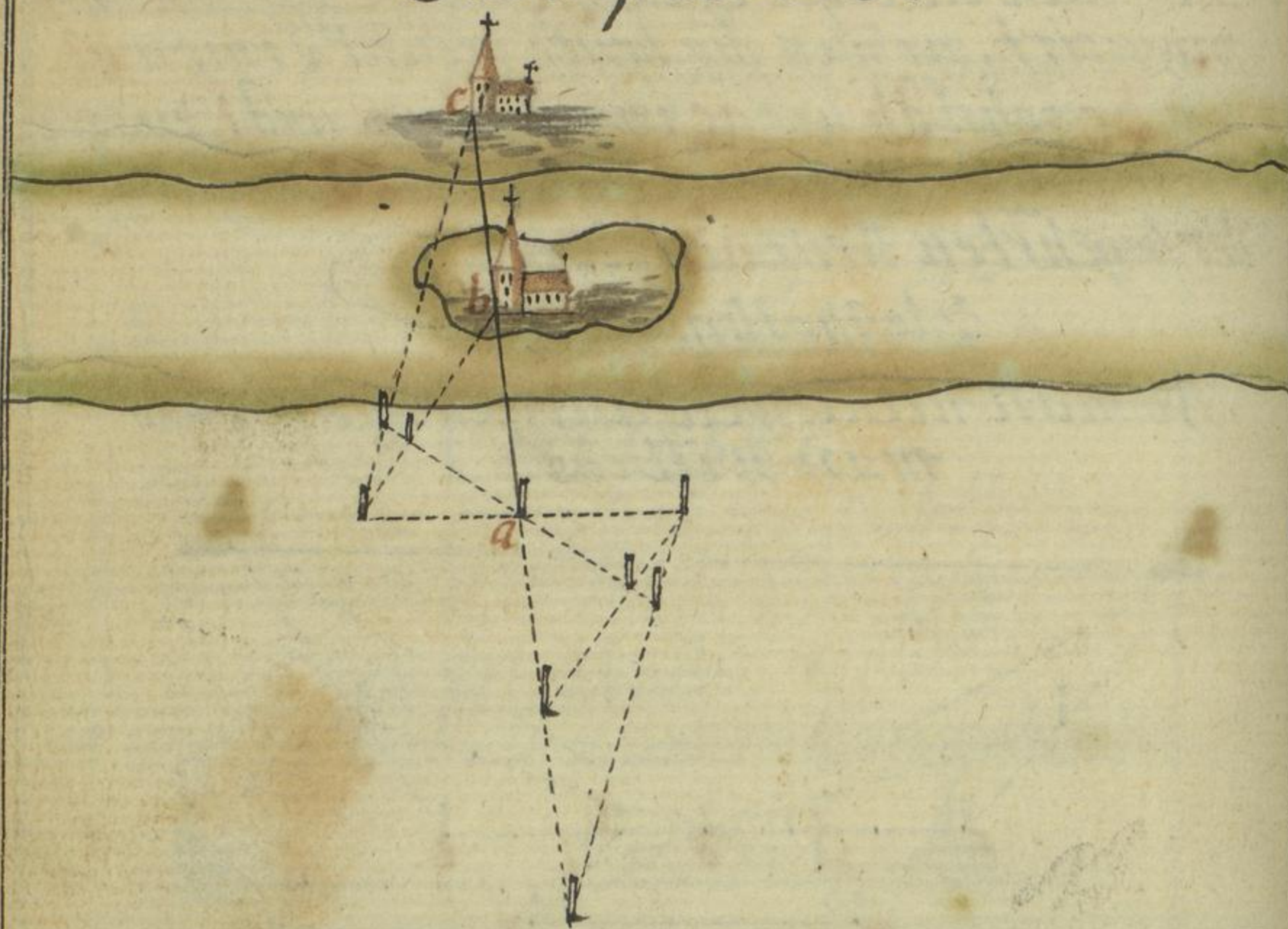
~  $\infty$  ~



# Baculometria.

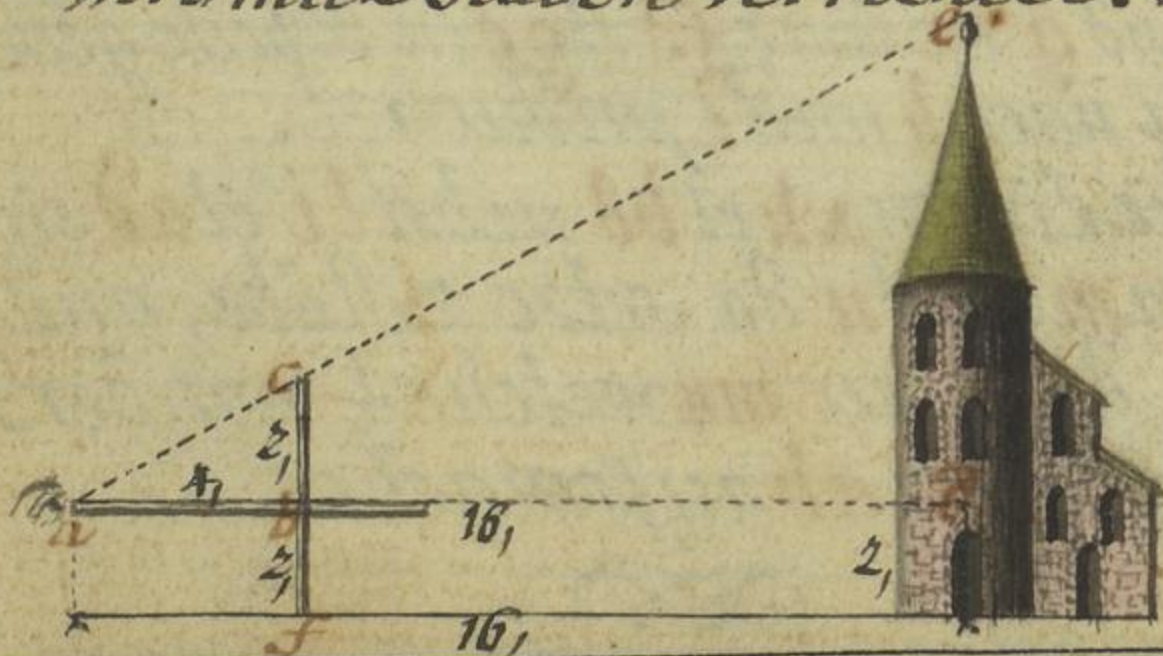
## 3te Exempel.

Die Distance *a b* et *b c* zu erforschen.  
Geschicht durch die 1te Methode des 1ten  
Exempels. ∞.



## 4te Exempel ∞

Die Höhe eines Turn zu messen, auf 2 Methoden  
den vorgestellet. 1te Methode  
wird mit 2 Stäben verrichtet. ∞.





# Baculometria.

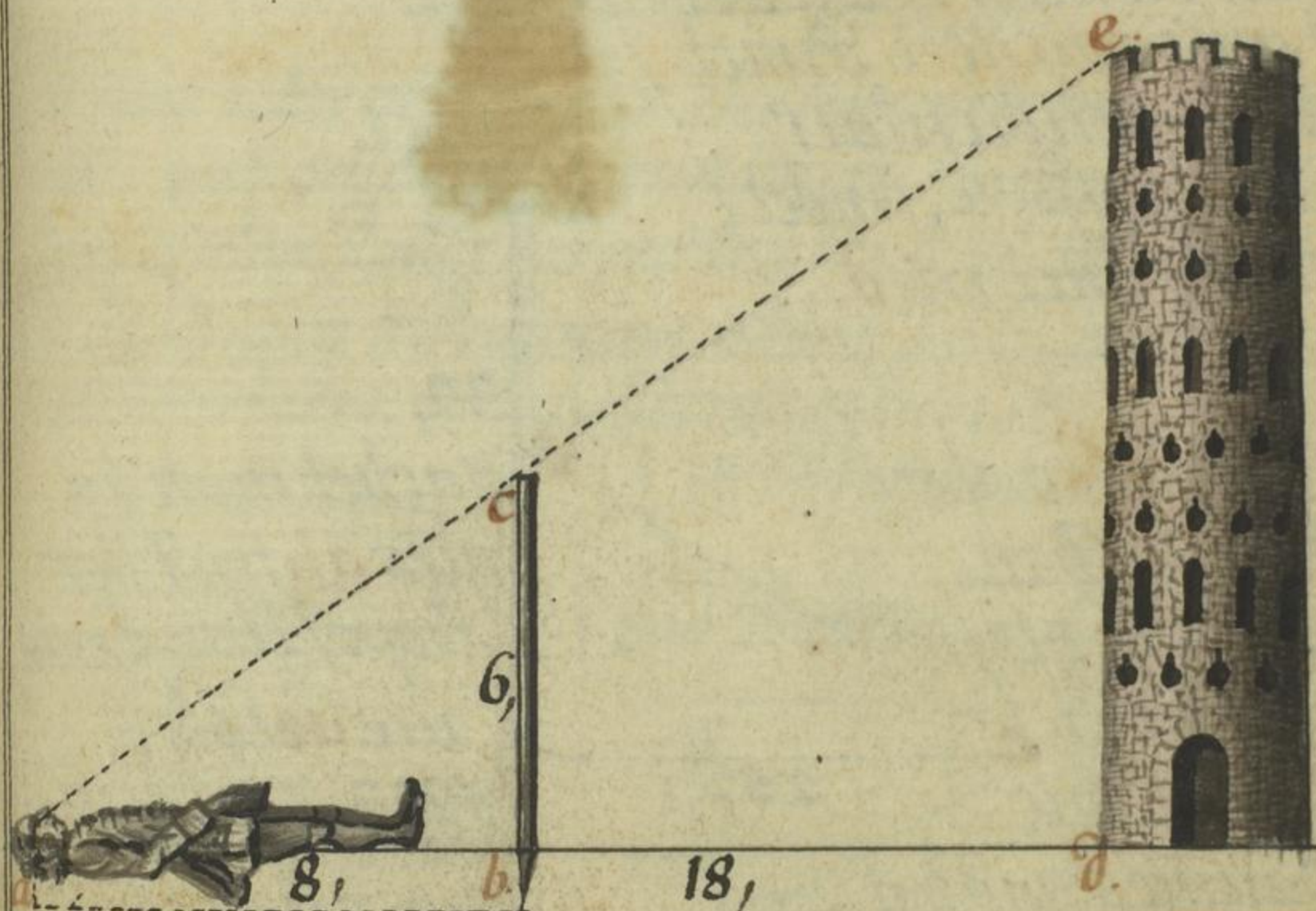
*ab* 4 fufs ----- *bc.* 2 fufs ----- *ad.* 16 fufs.

32  $\frac{1}{2}$  8 fufs die Höhe *de*, hierzu *Ad.* 32  
 die Höhe *fb* 2 fufs

Kommt 10 fufs vor die gantze Höhe des Turms

2te Methode.

wird mit einem Stab verrichtet. ~.



*ab* 8 fufs ----- *bc.* 6 fufs ----- *ad.* 18 fufs.

108  $\frac{1}{8}$  13  $\frac{1}{2}$  fufs die Höhe  
 8 6 des Turms *de*. 108



Baculometria.

5<sup>te</sup> Exempel.

Der Baum a. b. 44 fuß hoch, soll an einen  
Ort abgehauen werden, dass die Spitze b  
just das punctum c. in fallen anrühret  
fragen nach den Orth wo es soll abgehau  
et werden. ∞.

Mechanice wird die Linie  
bc nur in halb getheilet  
und auss solchen Punct  
eine Perpendicularir  
nach d gerissen, findet  
sich der Punct in d.

Arithmetice aber  
der Höhe des Bau-  
linie *ac* die 3<sup>te</sup>  
welches die Si-  
zu dieser Linie 25,  
des Baumes und hal-  
ma kommt das Stück *bd*

44,  
suchet man zu  
mes *ab* und der  
Proportion: Eine  
nie *ae* ist,  
*a* Addire die Höhe  
bire solche Sum,

44-----25-----25.

$$\begin{array}{r}
 25. \\
 \hline
 125 \\
 50 \\
 \hline
 625
 \end{array}$$
 14, 2,, Linie *ae*  

$$\begin{array}{r}
 44 \\
 \hline
 58, 2, \\
 2) \quad \hline
 29, 1, \text{ } bd.
 \end{array}$$



# CAP. XII. Stereometria.

## Extraction Radix Cubica. Regula.

1. Den gantzen Radix in sich selbst Multipli-  
cirt und solche Summa durch 300 Multipl. kommt  
der Divisor.

2. Die letzte Radix durch den Divisorem Multipl.  
kommt der 1te Product.

3. Den ubrigen Radix zur lincxen durch 30 Multi-  
plic: und solche Summa durch der Quadrat Zahl  
des letzten Radix zur rechten Multipl. kommt der 2te Product.

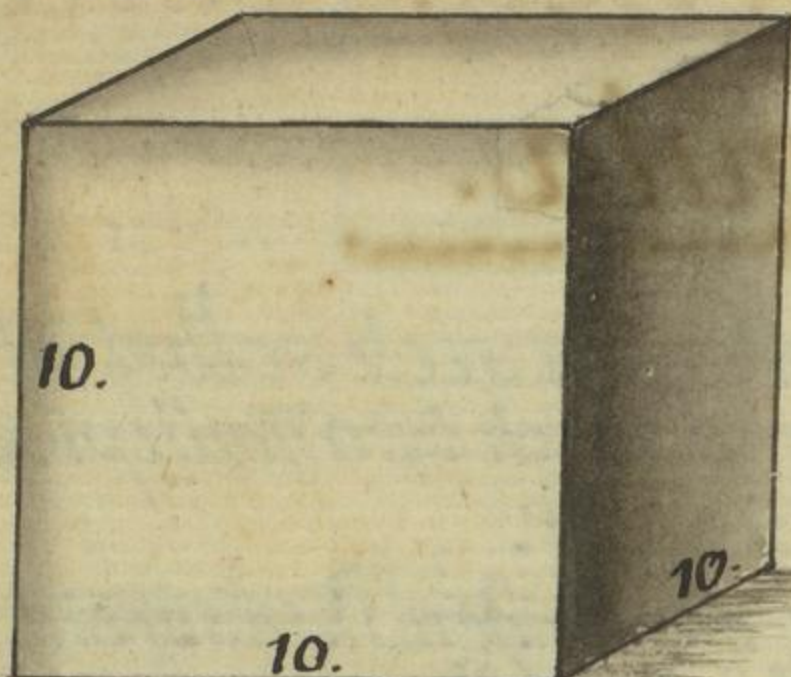
4. Zu diesen 2 Producten addire die Cubische Zahl des  
letzten Radix so der Subtrahendus ist.

|        |                     |                  |                      |
|--------|---------------------|------------------|----------------------|
| Rad. 1 | 4 5 6 7 8 9 3       | 1 (pro Divisor.) | 6 (pro Subtrahendus) |
|        | 3 5 6 7             | 300 Divisor      | 300                  |
|        | 3 0 0               |                  | 1800 Prod: 1.        |
|        | 3 0 9 6             |                  | 1                    |
|        | 4 7 1 8 9 3         | 16               | 30                   |
|        | 7 6 8 0 0           | 16               | 30                   |
|        | 3 9 6 1 2 5         | 256              | 36                   |
|        | 7 5 7 6 8           | 300              | 180                  |
|        | Div: 7 6 8 0 0      |                  | 90                   |
|        | 1 Prod: 384000      |                  | 1080 Prod: 2.        |
|        | 2 Prod: 12000       |                  | 216 Cubus von 6      |
|        | Cub. von 5. --- 125 |                  | 3096 Subtrahendus    |
|        | Subtrah: 396125.    |                  |                      |
| 16     |                     |                  | 5                    |
| 30     |                     |                  | 25                   |
| 480    |                     |                  | 5                    |
| 25     |                     |                  | 125.                 |
| 2400   |                     |                  |                      |
| 960    |                     |                  |                      |
| 12000  |                     |                  |                      |



# Stereometria

1. Einen Cubum aufzurechnen.



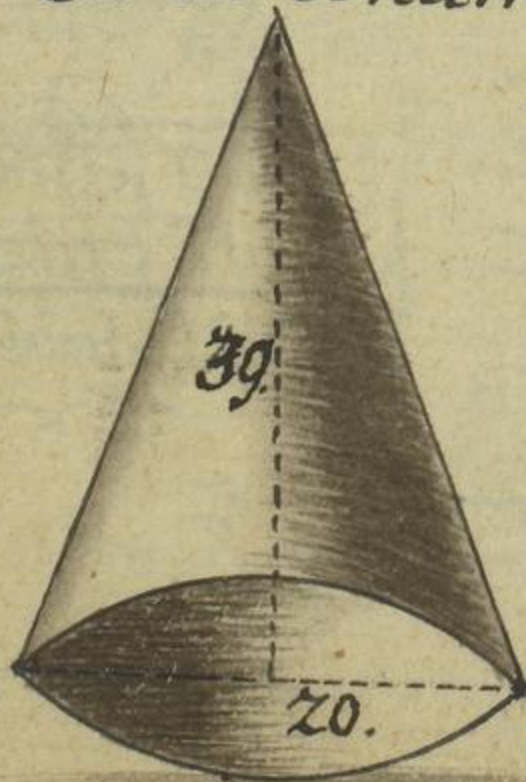
$$\begin{array}{r} 10 \\ \times 10 \\ \hline 100 \\ \times 10 \\ \hline 1000 \text{ Cub-Inh.} \end{array}$$

2. Einen Cylinder aufzurechnen.



$$\begin{array}{r} 7 \text{ --- } 22 \text{ --- } 10. \\ \times 10 \\ \hline 220 \\ 77 \times 31.4 \\ \hline 314.0 \\ 44 \times 78.5 \\ \hline 3446 \\ 78.5, \text{ Inh. Basin} \\ 20. \text{ die Höhe.} \\ \hline 1570.0 \text{ Cubischer Inhalt.} \end{array}$$

3. Einen Conum aufzurechnen.



$$\begin{array}{r} 7 \text{ --- } 22 \text{ --- } 20 \\ \times 20 \\ \hline 440 \\ 77 \times 62.8 \\ \hline 314.0 \\ 13 \times 9420 \\ \hline 3140 \\ 4082.0 \text{ Cub-Inhalt.} \end{array}$$

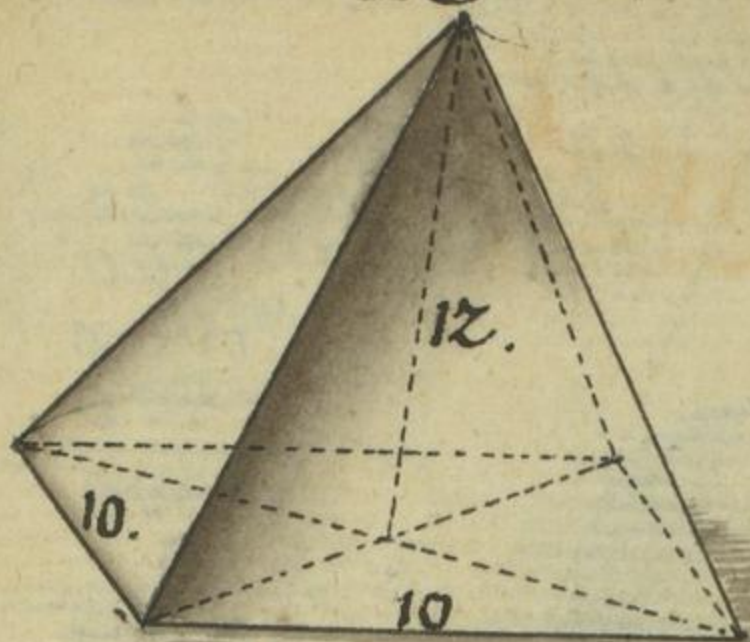
*(Note: The calculation for the cone uses a multiplier of 13, which is 1/3 of the height 39, and a base area of 314.0, which is 1/4 of the diameter 20.)*

Einen  
sog.  
bes.



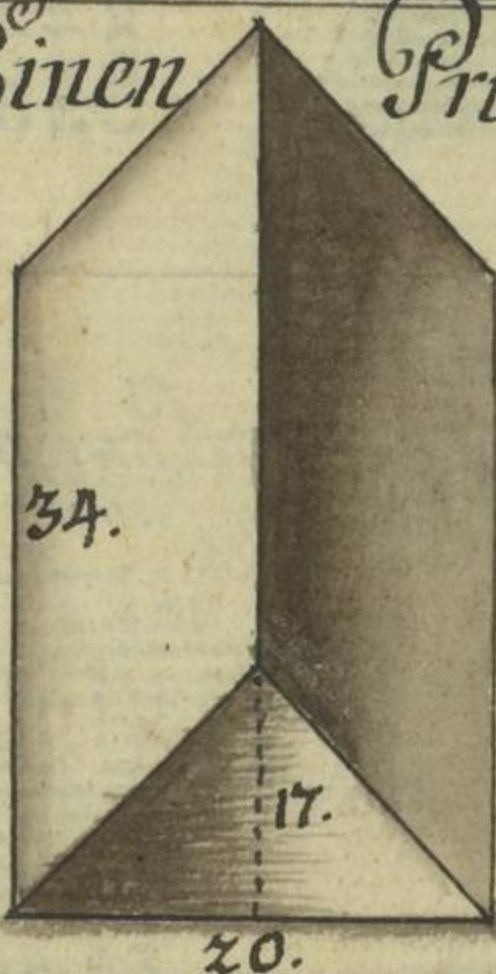
# Stereometria.

4. Eine 4 Eckte Piramide auszurechnen.



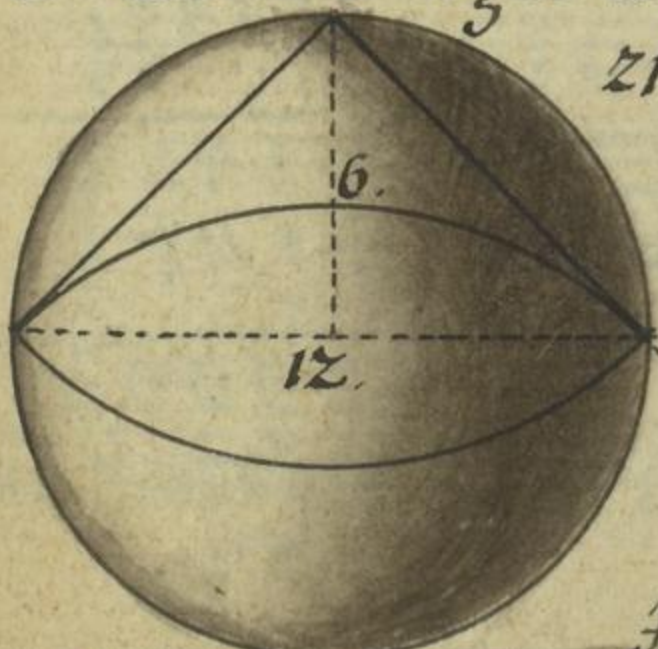
$$\begin{array}{r}
 10 \\
 10 \\
 \hline
 100. \\
 12 \\
 \hline
 200 \\
 100 \\
 \hline
 1200 \quad 400 \text{ Cub. Inh.} \\
 333 \quad \text{oder} \\
 \text{den Inh. 100 gleich durch } \frac{1}{3} \text{ Höhe.}
 \end{array}$$

5. Einen Prisma auszurechnen.



$$\begin{array}{r}
 17 \\
 20 \\
 \hline
 340 \\
 340 \\
 \hline
 170. \\
 34 \\
 \hline
 680 \\
 510 \\
 \hline
 5780 \text{ Cub. Inhalt.}
 \end{array}$$

6. Eine Kugel auszurechnen.



Cubg: 21--11--12 zum Inh: 300 --- 157. Cub. 12 zum Inh:

7--22--12.

12

44

22

264 37.7

776 37.7 Diam:

113.1

2 1/2 Höhenkon.

Inh. Kon 226.2

4 Mahl

Inh. der Kugel 904.8

oder.

7--22--12

12

44

22

264 37.7 Periph:

776 12. Diam:

754

377

452.4

2 1/2 Diam:

Cub. Inh. 904.8

Eine Kugel ist 4 mahl  
so groß als der darin  
beschriebene Kon.

Inh. der Kugel 904.8

Cub. Inh. 904.8

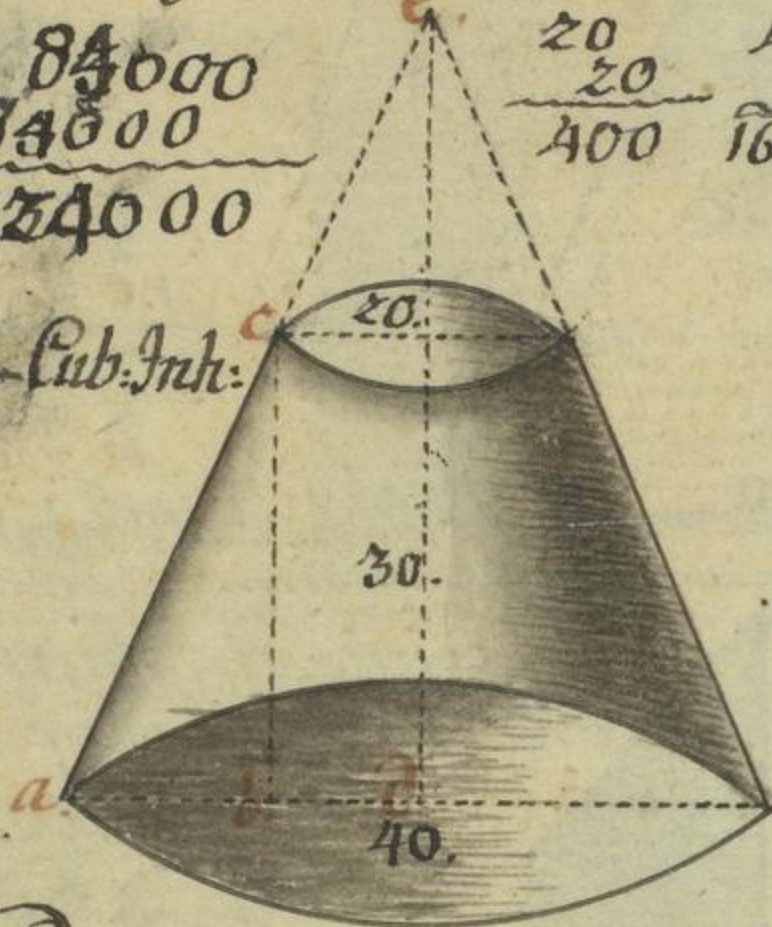


# Stereometria.

7. Einen abgekürzten Conum  
aufzurechnen.

$$\begin{array}{r} 42 \text{ --- } 11 \text{ --- } 84000 \\ 84000 \\ \hline 924000 \end{array}$$

$$924000 \text{ } 22000 \text{ --- } \text{Cub. Inh.}$$



$$\begin{array}{r} 20 \quad 40 \quad 20 \\ 20 \quad 40 \quad 40 \\ \hline 400 \quad 1600 \quad 800 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1600 \\ 400 \\ \hline 2800 \\ 30 \\ \hline 09800 \\ 8400 \\ \hline 84000 \end{array}$$

Proba durch den gantzen Conum

$$\begin{array}{r} ab \quad bc \quad ad \\ 10 \quad 30 \quad 20 \\ \quad \quad 30 \\ \quad \quad \hline 600 \end{array} \text{ } 60 \text{ pro Perpendicul. } de$$

$$7 \text{ --- } 22 \text{ --- } 40$$

$$\begin{array}{r} 40 \\ \hline 890 \text{ } 125 \frac{5}{7} \\ 777 \text{ } 10 \frac{1}{4} \text{ Diam.} \\ \hline 1250 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 7 \frac{1}{7} \\ \hline 1257 \frac{1}{7} \\ 20 \text{ } (\frac{1}{3} \text{ Höhe}) \\ \hline 25140 \frac{6}{7} \end{array}$$

$$7 \text{ --- } 22 \text{ --- } 20$$

$$\begin{array}{r} 20 \\ \hline 440 \text{ } 62 \frac{6}{7} \\ 7 \text{ } 5 \text{ } (\frac{1}{4} \text{ Diam.}) \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 314 \frac{2}{7} \\ 10 \text{ } (\frac{1}{3} \text{ Höhe}) \end{array}$$

3142  $\frac{6}{7}$  Inhalt der  
zugeetzten Pyramide  
oder Coni.

$$\text{Inh. des gantzen Coni} - 25142 \frac{6}{7}$$

$$\text{Subtrah. } 3142 \frac{6}{7}$$

22000 der  
wahre Cub. Inhalt. wie  
oben.



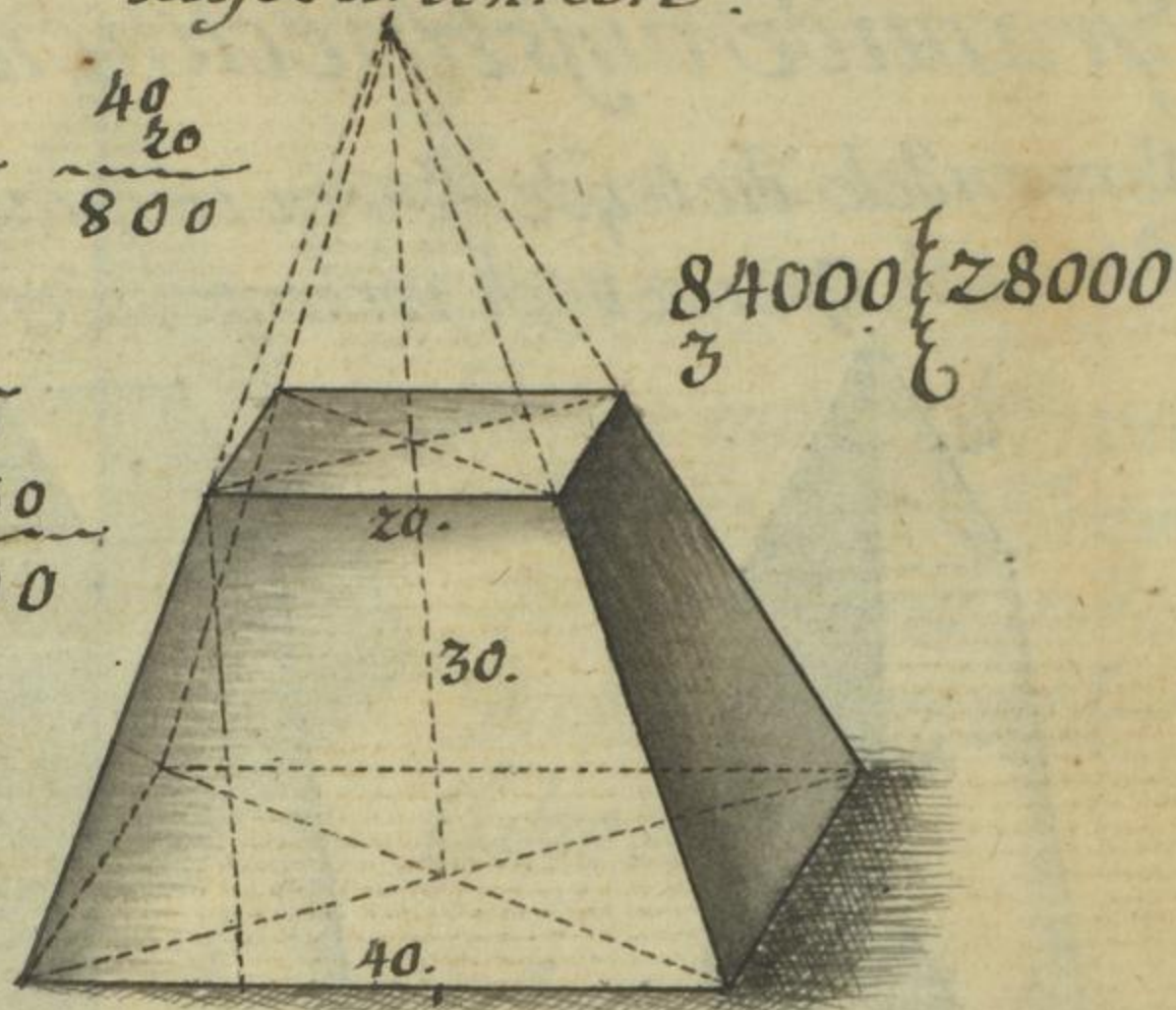
# Stereometria.

8. Eine abgekürzte 4 Eckte Pyramide  
auszurechnen.

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 20 \\
 \hline
 400.
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 40 \\
 40 \\
 \hline
 1600.
 \end{array}
 \begin{array}{r}
 40 \\
 20 \\
 \hline
 800
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 800 \\
 400 \\
 \hline
 2800
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 2800 \\
 30 \\
 \hline
 84000
 \end{array}$$



Proba durch die gantze Pyramide.

$$\begin{array}{r}
 10 \dots 30 \dots 20 \\
 20 \\
 \hline
 600 \text{ } 6000
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 20 \\
 \hline
 400
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 40 \\
 40 \\
 \hline
 1600
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 10 \text{ } \frac{1}{3} \text{ Höhe.} \\
 4000 \text{ Inh. der zu} \\
 \text{gesetzten Pyram.}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 20 \text{ } \frac{1}{3} \text{ der gantzen Höhe} \\
 32000 \text{ Inh. der gantzen Pyramid.}
 \end{array}$$

$$\text{Subtrah.} - 4000$$

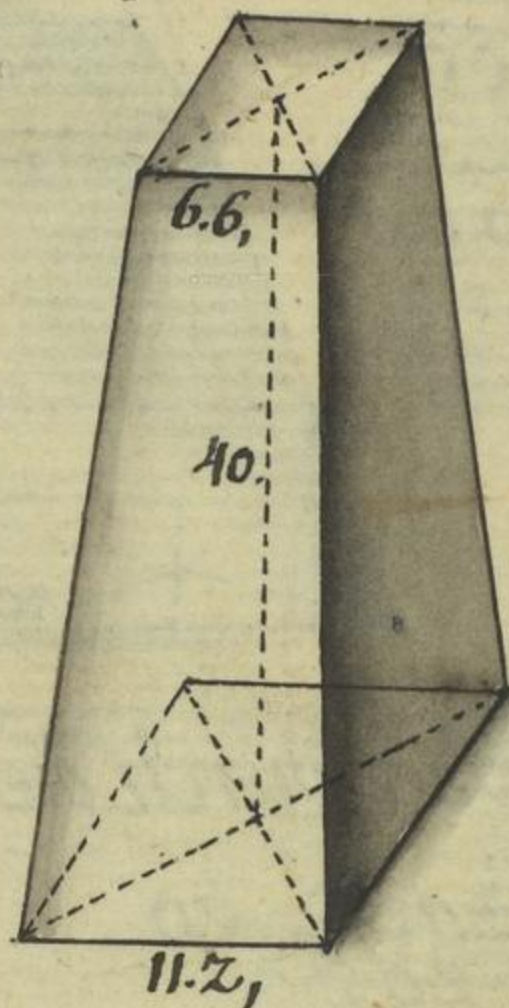
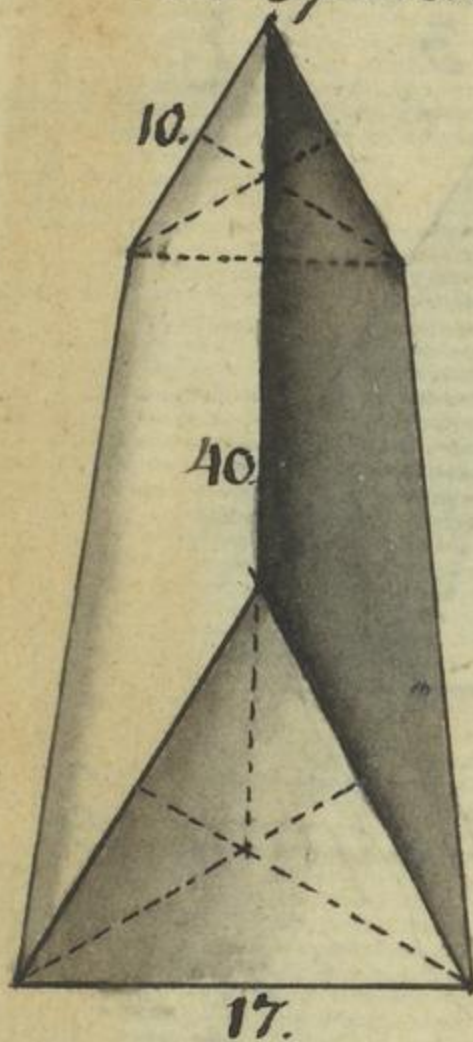
$$\text{Rest:} - 28000 \text{ der rechte Cub. Inhalt} \\
 \text{wie oben.}$$



# Stereometria.

## 9. Eine abgekürzte Triangulär Pyramide aufzurechnen.

1. Verwandele die beyde Basen in Quadrata.
2. Darnach Operirenach vorhergehender Methode.



$$\begin{array}{r}
 6.6, \\
 6.6, \\
 \hline
 396 \\
 396 \\
 \hline
 43.56,
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11.2, \\
 11.2, \\
 \hline
 224 \\
 112 \\
 112 \\
 \hline
 125.44, \\
 43.56, \\
 73.92, \\
 \hline
 242.92 \\
 406 \\
 \hline
 971.680
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 11.2, \\
 6.6, \\
 \hline
 672 \\
 672 \\
 \hline
 73.92,
 \end{array}$$

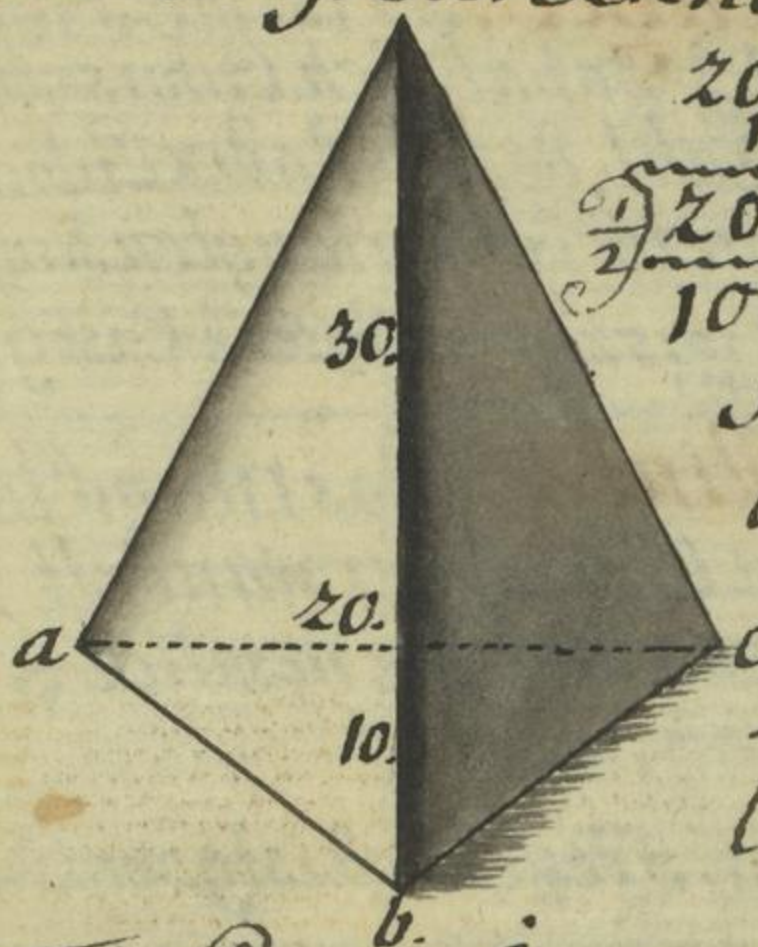
Dieses ist am  
richtigsten  
zu Operiren.

$$\begin{array}{r}
 971.680 \\
 3 \\
 \hline
 3239. \text{ Cub. Inhalt}
 \end{array}$$



# Stereometria.

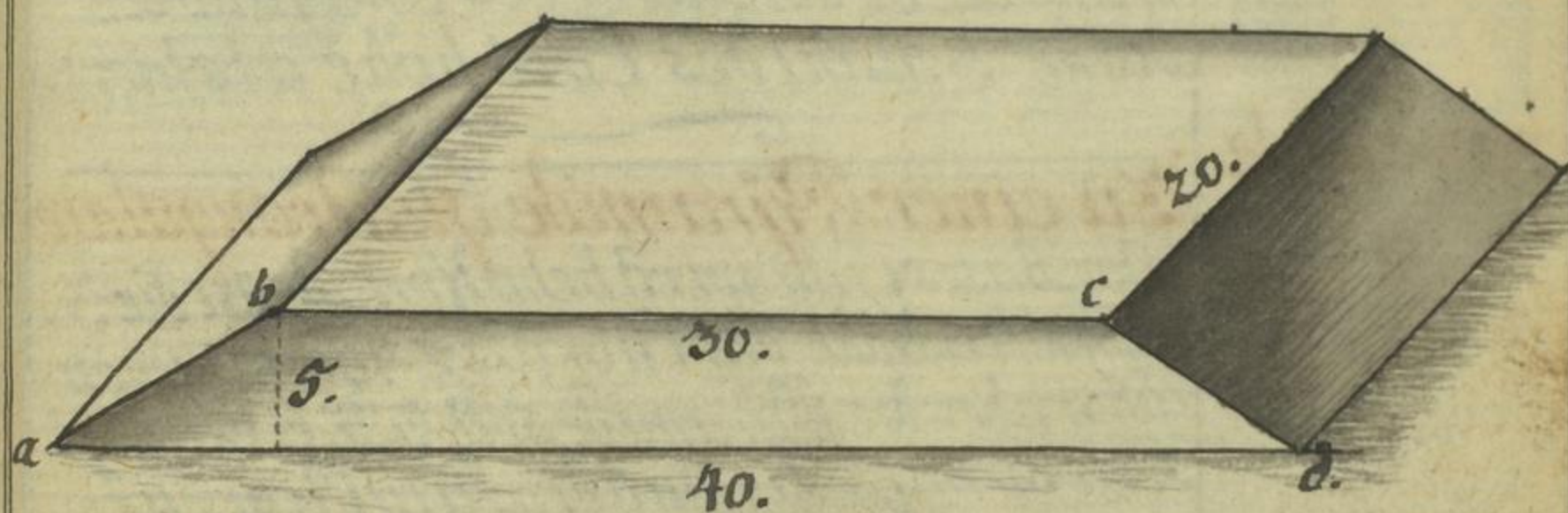
10. Eine ganzẽ Triangulair Pyra-  
mide außzurechnen. ∞.



$$\begin{array}{r} 20 \\ 10 \\ \hline 200 \end{array}$$

100 □ Inhalt des Basir abc.  
Solchen mit der Perpendi-  
culair Höhe der Pyramide  
Multipliciret und per 3  
Dividiret kommt der Wahre  
Cubiq Inhalt.

11. Einen Irregulairẽ Klotz außs-  
zurechnen.



$$\begin{array}{r} 30 \\ 40 \\ \hline 70 \\ 35 \end{array}$$

35 Mittel Länge.

$$\begin{array}{r} 35 \\ 5 \\ \hline 175 \end{array}$$

175 □ Inlt. des Superfic. abcd.

3500 Cub. Inhalt.



## Stereometria.

## CAP. XIII. Transform: Figuren.

**Zu einer Kugel.** So ist die Proportion wie  $\frac{11}{157}$  zu  $\frac{21}{300}$  so hat sich Cubus von 8 zu eine andre Zahl, dessen Radix Cubica giebt den Diameter der Verlangten Kugel.

$$\begin{array}{r} 11 - 21 - 512 \\ \hline 10752 \end{array}$$

10752  $\frac{21}{11}$  10752  $\frac{1}{11}$  977.5. dessen R. C. ist 9.9.

**Zu einen Cylinder.** Das Item Cubi wird in einen Circul verwandelt, und behält dieselbe Höhe nemlich 8.

$$\begin{array}{r} 11 - 14 - 64 \\ \hline 14 \end{array}$$

896  $\frac{1}{11}$  81. 5 dessen Rad. ist 9. vorn Diam.

Cubus



verwandle

**Zu einen Conum.**

Das Quadratum Cubi wird nach voriger Methode in einen Circul verwandelt so der Basis des Coni, und die Höhe 3 mahl des Cubi Höhe als hier 24.

**Zu einer Pyramide quadrangulare**

Der Basis Cubi wird behalten, dazu die 3 doppelte Höhe des Cubi als 24 genommen. Wenn aber die Pyramide soll 3. 5. 6. 8 Eckig sein so muss das Quadratum Cubi zu einem 3. 5. 6 oder 8 Eck verwandelt werden, und darzu die 3 doppelte Höhe des Cubi genommen.

**Zu einen Parallelepipedum.** der eine gewisse Höhe als hier p. Exemp: 20 haben soll. So Dividiret man die Cubische Zahl von 8 durch 20, als 512  $\frac{1}{20}$  25. 6, darauß Radix Quadrata kömmt 5. ist die Seite des Basis zum Parallelepipedum.



# Stereometria.

## Transformations Figuren.

### Zu einen Cubum.

Wie 21 — ad — 11 so hat sich Cubus von Dia-  
metri 12 zu eine andre Zahl dessen Radix  
Cubica ist die Seite des Cubi.

21 — ad — 11 — 1728

1728

199 08 909. 19. dessen Radix Cub. ist 9. 7,

### Zu einen Cylinder.

Den Diameter der Kugel in 3 Theile ge-  
theilet kommt 4 solche 2 Theile neml: 8  
ist die Höhe des Cylinders, und der  
selbige Diameter des Cylinders neml:  
12 wird bey behalten.

### Zu einen Conum.

Derselbe Diameter 12 wird beybe-  
halten, und der Doppelte Diamo-  
ter neml: 24 ist die Höhe des ver-  
langten Coni. ∞.

### Zu einer Pyramide.

Die Kugel erstz: zu einen Co-  
num nach vortget Regul, dar-  
nach der Basis Coni zu einen 3. 4.  
Setc. Eck des Pyramides verwandelt,  
und die Höhe des Coni bey behalten.

### Zu einen Parallelopipedum.

Die Kugel erstz: zu einen Cubum,  
darnach zu einen Parallelopiped:  
von gewisser Höhe wie vorher  
Verwandelt. ∞.

Kugel:



Verwandle:



# Stereometria

## Transformat. Figuren.

### Zu einer Kugel.

Wie 2-ad-3 so hatsich der Diam: 6

$$\begin{array}{r} 18 \frac{1}{2} \\ 2 \frac{1}{2} \end{array} \text{Diam: } \frac{648}{8} \text{ der Diam: der Kugel.} \\ \frac{54}{12} \text{ die Höhe} \\ \frac{108}{648} \text{ darauß Rad: Cub:}$$

### Zu einem Cubum.

Auß den Cubischen Inhalt des Cylinders wird nur der Radix Cubica extrahiret, komt die Seite des Cubi. ∞.

Cylinder



verwandle

### Zu einem Conum.

Der Conus behält den Diameter, nebst der 3 doppelten Höhe des Cylinders. ∞.

### Zu einer Pyramide.

Der Basis Cylindri wird in 3.4.5. etc. Eckigten Basen verwandelt, und die 3 Doppelte Höhe des Cylinders bey behalten.

### Zu einem Parallelopiped.

Der Basis des Cylinders wird zu einem Quadrat verwandelt und dieselbige Höhe behalten. ∞.

~ ~ ~ ~ ~



# Stereometria. Transformations-Figuren.

## Zu einer Kugel.

Wie 2 ad 1 Diam: 12

$$\begin{array}{r} 72 \\ 14 \\ \hline 288 \\ 72 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 12 \\ 6 \\ \hline 242 \text{ Diam:} \\ 72 \end{array}$$

1008 Darauß Rad: Cub: kömmt 10. vor den Diam: der Kug:

## Zu einem Cubum.

Auss den Inhalt des Coni wird Radix Cubica nur Extrahiret. kömmt die Seite des Cubi. ∞.

Conus:



Verwandle

## Zu einem Cylander.

Der Diameter Coni bleibet, und  $\frac{1}{3}$  der Höhe des Coni muß die Höhe des Cylanders sein.

## Zu einer Pyramide.

Der Basis Coni wird in 3. 4. 5. 6. etc. Eckigten Figur verwandelt und die selbe Höhe beybehalten.

## Zu einem Parallelopipedum.

Der Basis Coni wird verwandelt zu einem Quadrat, und  $\frac{1}{3}$  der Höhe giebt die Höhe des Parallelopi-pedi. ∞.



# Stereometria.

## Transformations Figuren.

### Zu einer Kugel.

Die Pyramide wird erst zu einem Conum, und der Conus wieder zu einer Kugel verwandelt, wie vorhero gewiesen. ∞.

### Zu einem Cubum.

Auss den Cubischen Inhalt der Pyramide wird Radix Cubica Extrahiret, komt die Seite des Cubi.

Pyramis



verwandle

### Zu einem Cylyndro.

Der Basis wird zu einem Circul verwandelt und  $\frac{1}{3}$  Höhe der Pyramide dem Cylyndro gegeben. ∞.

### Zu einem Conum.

Den Basis zu einem Circul verwandelt und dieselbige Höhe bey behalten.

### Zu einem Parallelopiped.

Den Basis zu einem Quadrat verwandelt und  $\frac{1}{3}$  der Höhe bey behalten. ∞.



# Stereometria.

## Transformations Figuren.

### Zu einer Kugel.

Das Parallelopiped erst zu einem Cubum und solchen darnach zu einer Kugel verwandelt. ∞.

### Zu einem Cubum.

Auss den Cubischen Inhalt wird Radix Cubica Extrahiret komit die Seite des Cubi.

Parallelop.



verwandelt

### Zu einem Cylinde.

Den Basir zu einem Circul verwandelt und dieselbige Höhe bey behalten. ∞.

### Zu einem Conum.

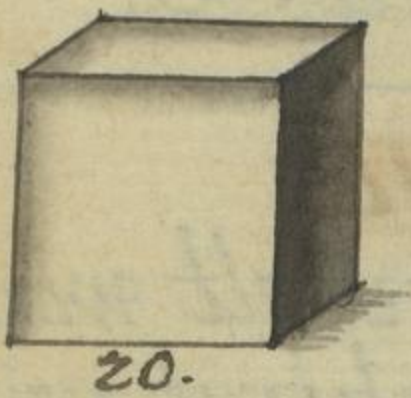
Den Basir zu einem Circul verwandelt, und die Höhe des Parallelopipedi 3 mahl genommen. ∞.

### Zu einer Pyramide.

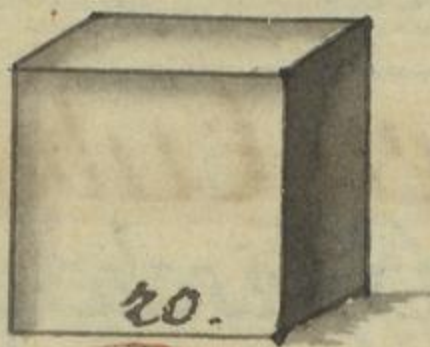
Der Basis wird zu der 3. 4. 5. 6 etc. Eckigten Figur der Pyramide verwandelt, und die 3 doppelte Höhe darzu genommen.



## Stereometria.

CAP. XIII. Die 4 Species Stereometria.  
I. Additio. v.1.<sup>te</sup> Exempel.Zwey Cubus von gleicher gröſſe zu  
Addiren.

20.



20.

~~$$\begin{array}{r}
 20 \\
 20 \\
 \hline
 400 \\
 400 \\
 \hline
 800 \\
 28.2 \\
 \hline
 100 \\
 48 \\
 \hline
 384
 \end{array}$$~~

Die Seite 10.

Proba  
durch beyder Cubus Cubischen Inhalt.

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 20 \\
 \hline
 400 \\
 20 \\
 \hline
 8000.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 20 \\
 20 \\
 \hline
 400 \\
 20 \\
 \hline
 8000 \\
 8000 \\
 \hline
 16000.
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 16000 \\
 28. \text{ beyl nahe.} \\
 \hline
 8000 \\
 1200
 \end{array}$$

Dieses ist die  
richtigste Methode2.<sup>te</sup> Exempel.Zwey Cubus von ungleicher Gröſſe zu  
Addiren.

Beij diesem Exempel findet das vorige rei-  
ne Statt, und würde ein viel grösserer Inhalt  
kommen als er sein sollte, wenn man nur  
die Quadrate dieser Cubo wolte aussrech-  
nen und zusammen Addiren und alsden  
Radix Quadrata Extrahiren wie bey vor-  
gen Exempel geschehen ist.

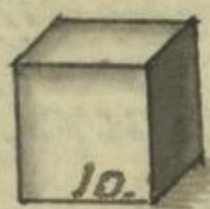
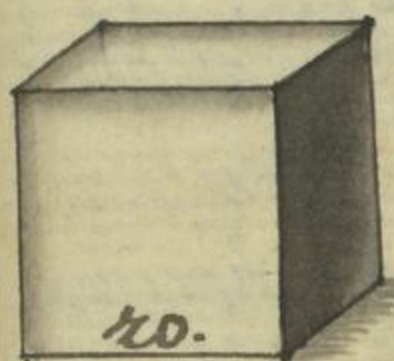


## Stereometria.

## Additio der Körperlichen Figuren

Nun muß man alhier auf diese weise verfahren, man rechnet erstz. beyde Cubo nach ihren Cubig Inhalt Specialiter aus, und addiret beyder Cubischen Inhalt zusammen auß dieser Zahl wird Radix Cubica Extrahiret, solches ist die wahre Seite des verlangten Cubo. ∞.

## Arithmetice.



$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ \hline 400 \\ 20 \\ \hline 8000 \\ 1000 \\ \hline 9000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 10 \\ \hline 1000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 9000 \\ \hline 20.8 \\ \hline 1000000 \\ 1200 \end{array}$$

Kommt also 20.8, vor die Seite des Cubi. ∞.

## Proba.

$$\begin{array}{r} 20.8, \\ 20.8, \\ \hline 1664 \\ 000 \\ 416 \\ \hline 432.64 \\ 20.8 \\ \hline 346112 \\ 86528 \\ \hline 8998.912, \text{ fehlet also wenig.} \end{array}$$



## Stereometria.

## Additio der Körperlichen Figuren.

## Mechanice.

Alhier wird solcher gestalt verfahren,  
 man suchet zu der Seite des größten  
 und des kleinern Cubo die 4te Proportio-  
 nalis Einie, alhier  $2\frac{1}{2}$  befunden, welche  
 durch Rechnung am accuratesten zu  
 finden wie alhier geschehen ist;  
 Zu dieser Zahl nemlich  $2\frac{1}{2}$  wird die Seite des  
 größten Cubo addiret ist  $22\frac{1}{2}$  und suchet  
 man alsden  $2$  Median proportionalem  
 zwischen  $22\frac{1}{2}$  und  $20$  von welchen beyden  
 Einien es die kleinste sein muss.  
 Darnach setzet man die Einie  $ab$   $20$ .  
 rechtwinclich auf die Einie  $ad$   $22\frac{1}{2}$  und  
 machet aus diesen beyden Einien ein  
 Parallelogramm in denselben las-  
 set man beyde Diagonalen einander  
 schneiden in  $c$  alsden Leget man das  
 Eine  $al$  an den Punct  $b$  und schaubet  
 dasselbe so lange bis von  $c$  nach  $e$  und  
 von  $c$  nach  $f$  eine Länge ist, alsden zie-  
 het man die Einie  $ef$ , und die Einie  $ae$   
 ist die gefundene Seite des Cubi welche  
 $20.8$ , ist also dieses mit der vorhergehen-  
 den Rechnung accurat.  $\infty$ .



# Stereometria.

## Additio der Körperlichen Figuren.

Die 4te Proportional Linie Arithmeti-  
ce zu finden. ∞.

$$20 \text{ --- } 10 \text{ --- } 10 \quad 10 \text{ --- } 5 \text{ --- } 5.$$

100  $\frac{1}{5}$  die 3te Proportional  
20 C Linie.

25  $\frac{1}{2}$  die 4te Proport.  
10 C Linie.

Die Seite des größten Cubi --- 20  
22  $\frac{1}{2}$ .

Zwischen 20 und diese gefundene 22  $\frac{1}{2}$  die  
erste Mittel Proportional Linie, zu finden  
durch Rechnung, welches die Seite des ver-  
langten Cubi ist. ∞.

Die Seite des größten Quadrat 20 wird qua-  
drirt und solche Summa mit 22  $\frac{1}{2}$  mul-  
tiplicirt und alsden Radix Cubica Extra-  
hirt kömmt 20.8, vor die Seite des Cubi. ∞.

Wenn nun die 2te Mittel  
Proportional Linie  $cd$ . 22  $\frac{1}{2}$   $c$   
verlangt wird so ist  
solche leicht zu fin-  
den neml: also:

$$20 \text{ --- } 20.8 \text{ --- } 20.8,$$

$$\frac{20.8}{432.64}$$

432.64  $\frac{1}{2}$  21.6, 3, Linie  $cd$   
2 0 C

|         |                        |
|---------|------------------------|
| 20      | 20.                    |
| 20      | 20.8, $b$              |
| 400 $a$ | 21.6, 3, $d$           |
| 8800    | 22 $\frac{1}{2}$ .     |
| 200     |                        |
| 9000    |                        |
| 20.8    | 8, die Seite Cubi, und |
| 1000    | erste Proportio,       |
| 1200    | nal Linie. $ab$ .      |



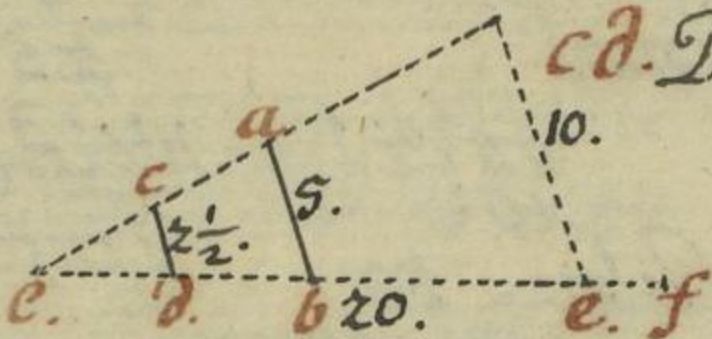
Stereometria.

Additio der Körperlichen Figuren.

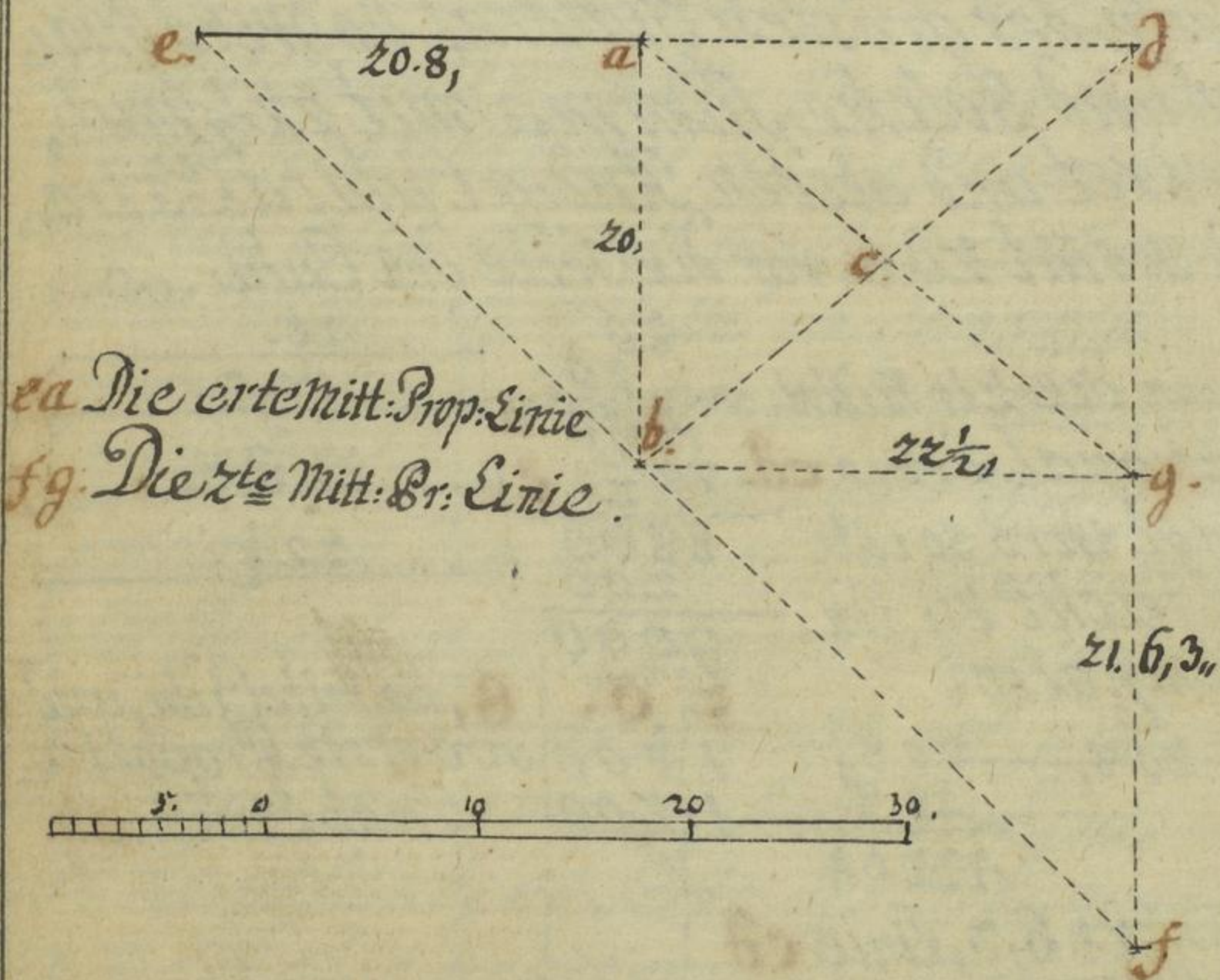
Die 4<sup>te</sup> Proportional Linie Mechani,  
ce zu finden. ~.

ah. Die 3<sup>te</sup> Proportional Einie

cd. Die 4<sup>te</sup> Proport: Linie.



Zu der Linie  $ee$  addire  $cd$  kommt die Linie  $eeef$ .  
nun wird gesucht Zwischen  $ee$  und  $eeef$  die er-  
ste Mittel proportional Linie  $ea$  wie unten  
zu sehen.  $\infty$ .





# Stereometria.

Additio der Körperlichen Figuren.

## 3te Exempel.

Zwey Ungleiche Kugeln b. und c zu Addiren  
Arithmetice.



$$\begin{array}{r}
 10 - 6 - 6 \\
 \hline
 6 \\
 \hline
 36 \frac{36}{106}
 \end{array}
 \quad
 \begin{array}{r}
 6 - 3.6, - 3.6, \\
 \hline
 3.6, \\
 \hline
 216 \\
 108 \\
 \hline
 12.96.
 \end{array}$$

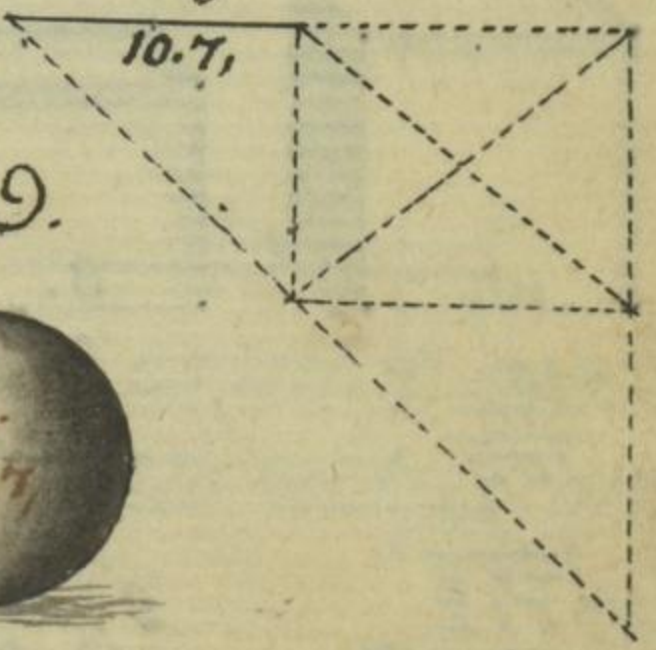
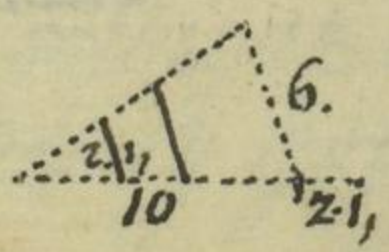
$$\begin{array}{r}
 10 \\
 \hline
 100 \\
 12.1, \\
 \hline
 100 \\
 200 \\
 \hline
 100 \\
 \hline
 1210.0
 \end{array}$$

1210.000  
 10.7 Vor den  
 210 000 Diameter  
 300 der Kugel A.

Add 10. Diam: der Kug: b.  
 12.1,

## Mechanice.

Alhier arbeitet man mit den Diametris, wie  
in Vorigen Exempel mit den Seiten der Cubi, den  
man Suchet zu den beyden Diametris die 4te Prop.  
Einie, Wen solche gefunden Addiret man solche  
zum Diameter der größten Kugel, und suchen  
Zwischen der Summa und gedachten Diametro  
Zwey Mittel proportional Einien so giebt darun-  
ter die kleinste den Diameter  
der Kugel. welche eben so groß  
ist als b und c zusammen.





# Stereometria

Additio et Subtractio der Corp: Figuren

Die Zungleichen Kugeln noch kürtzer  
Arithmetice zu Addiren.

Einen jeden Diameter Cubice in sich selbst multipliciret und solche beyde Cubische Zahlen zusammen Addiret und auss solcher Summa Radix Cubica Extrahiret kommt der Diameter der verlangten Kugel.

$$\begin{array}{r} 6 \\ 6 \\ \hline 36 \\ 6 \\ \hline 216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 10 \\ \hline 1000 \\ 216 \\ \hline 1216 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 1216 \\ \hline 10. \quad 7. \text{ Diam:} \\ \hline 216 \quad 000 \\ 300 \end{array}$$

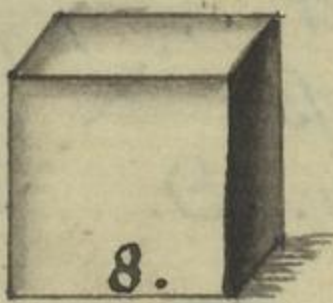
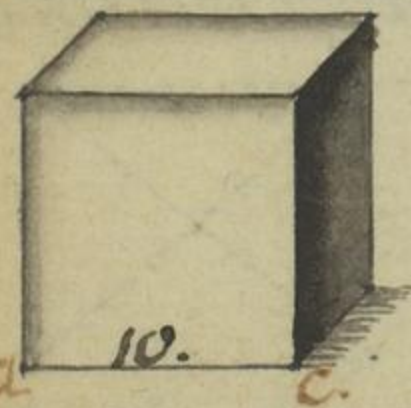
Dieses ist die kürtze und richtigste Methode. ∞.

Subtractio der Körperlichen Figuren.

1<sup>te</sup> Exempel.

Einen kleinen Cubum von einem grössern zu subtrahiren.

Arithmetice.



$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 10 \\ \hline 1000 \\ \text{Subtr. } 512 \\ \hline 488 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 8 \\ \hline 64 \\ 8 \\ \hline 512 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 488000 \\ \hline 7. \quad 9. \text{ Die Seite des} \\ \hline 145000 \text{ überbleibenden} \\ 14700 \text{ Cubo.} \end{array}$$

488 daraus Rad: Cub: Extrahiret.

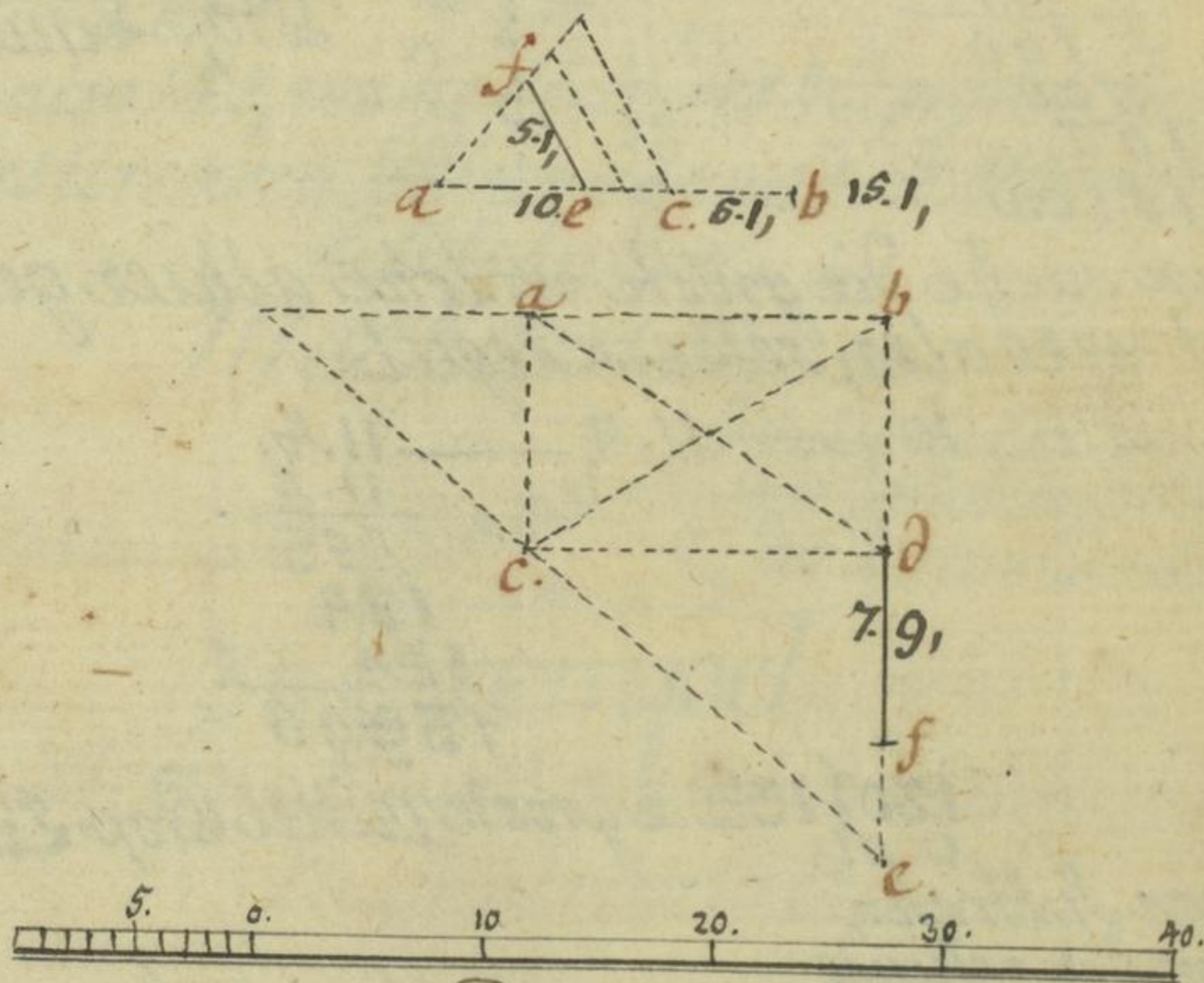


# Stereometria. ∞.

## Subtractio der Körperlichen Figuren.

### Mechanice.

Hier verfähret man eben wie in der Additio solange bis man zwischen die Einie *abundac* die 2te Prop: Einien sucht, als den gebraucht man hier die größte Einie *de* da man in der Additio die kleinste braucht, von obgedachter Einie *de* subtrahiret man die erst gefundene 4te Prop: Einie *ef* als den restiret die Einie *df* welches die wahre Seite des übrig gebliebenen Cubi ist. ∞.



Nach selbiger Regul kan es auch durch Rechnung gefunden werden wie folget.





# Stereometria.

## Subtractio der Körperlichen Figuren

$$10 - 8 - 8$$

$$\begin{array}{r} 8 \\ 64 \frac{1}{2} 6 \frac{2}{5} \\ + 66 \end{array}$$

$$8 - 6 \frac{2}{5} - 6 \frac{2}{5}$$

$$\begin{array}{r} 6 \frac{2}{5} \\ 40 \frac{24}{25} \end{array}$$

41  $\frac{1}{2}$  5.  $\frac{1}{8}$  quartam proportionem:  
 Adde. 10. Seite des grössten Cubo  
 15.  $\frac{1}{8}$ .

Nun suche zwischen 15  $\frac{1}{8}$  und der Seite des grössten Cubo 10 die 2 mittel proportional Linien.

$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 15.1 \\ \hline 100 \\ 500 \\ 100 \\ \hline 1510.0 \end{array}$$

1.510.000  
 1. 1. 4. Die kleinste mitt.  
 Prop. Linie

Nun suche die grösste welche alhier gebrauchet wird also, setze in Regul:

$$10 - 11.4 - 11.4$$

$$\begin{array}{r} 11.4 \\ 11.4 \\ \hline 156 \\ 114 \\ 114 \\ \hline 15996 \end{array}$$

130  $\frac{1}{2}$  13 Die grösste mittel Prop. Linie

Davon Subtrah:  
 die vorher gefundene  
 quartam Proport: 5.1

Rest: — 7.9 welches die Seite des übrig  
 gebliebenen Cubi ist.



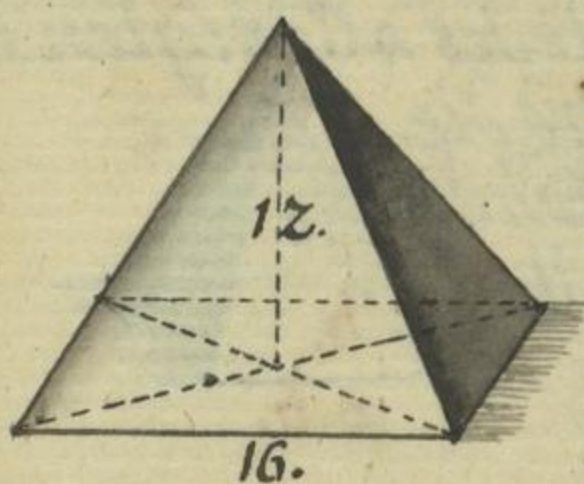
# Stereometria.

## Subtractio der Körperlichen Figuren.

### 2te Exempel.

Eine kleine Pyramide von einer grössern zu subtrahiren welche aber einerley Höhe haben. ∞.

Arithmetice.



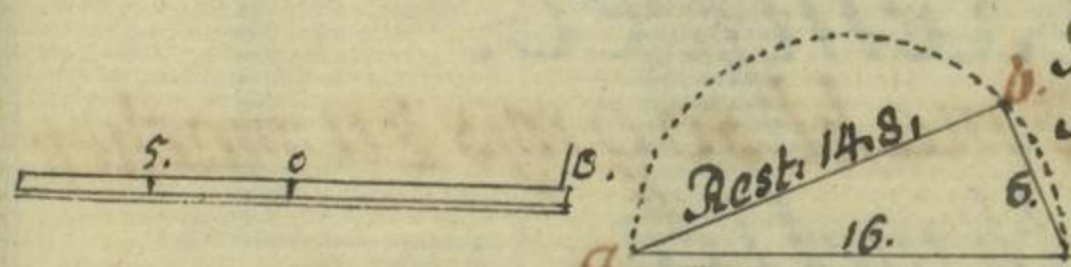
$$\begin{array}{r} 16 \\ 16 \\ \hline 96 \\ 16 \\ \hline 256 \\ 36 \\ \hline 220 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 6 \\ 6 \\ \hline 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 220 \\ 148 \\ \hline 72 \\ 120 \\ 24 \\ \hline 96 \\ 2400 \\ 28 \end{array}$$

Kommt also 14.8, vor die Seite des 4 Eckigten Basin der Restirenden Pyramide und die Höhe 12 wird beibehalten. ∞.

Mechanice. ∞.



Ist also die Linie *ab* die Seite des 4 Eckigten Basin der Restirenden Pyramid.

### 3te Exempel.

Eine kleine Kugel von einer grössern zu subtrahiren.

Hier wird eben so verfahren als in den ersten Exempel diese Subtractio mit denen Cubi geschehen





# Stereometria.

Multiplicatio der Körperlichen Figuren

## 1te Exempel.

Eine Pyramide 3mahl so gross zu machen dass die selbige Höhe bleibet. ∞.

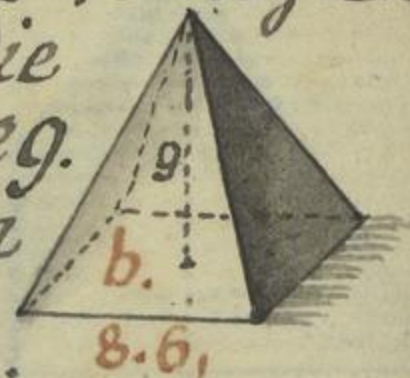
Arithmetice.



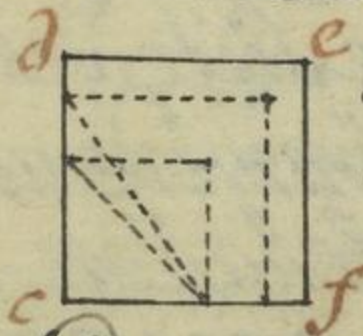
$$\begin{array}{r} 5 \\ 5 \\ \hline 25 \\ 3\text{mahl} \\ \hline 75 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 75:00 \\ 8.6 \\ \hline 11:00 \\ 16 \end{array}$$

Die Seite des 4 Eckigten Basins, und die selbige Höhe g. wird behalten



Mechanice.

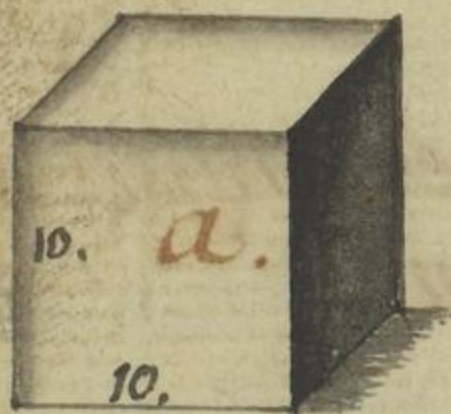


Ist also das Quadrat der Basins des verlangten Pyramis.

## 2te Exempel.

Einen Cubum 3mahl so gross zu machen

Arithmetice.



$$\begin{array}{r} 10 \\ 10 \\ \hline 100 \\ 10 \\ \hline 1000 \\ 3\text{mahl} \\ \hline 3000 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 3000:000 \\ 14.4 \\ \hline 2000 \\ 300 \\ \hline 1744 \\ 256:000 \\ 58:800 \end{array}$$

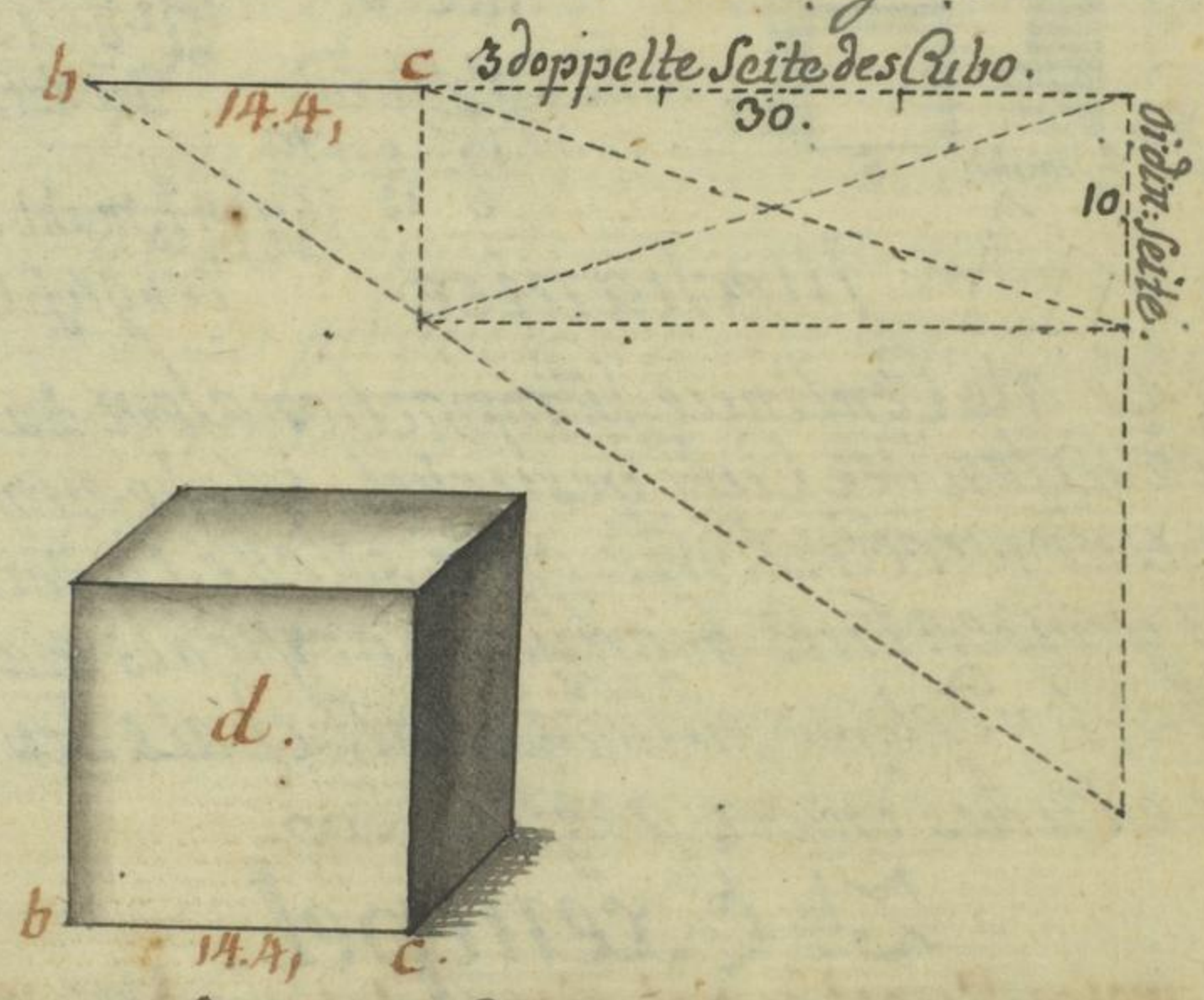
Ist also 14.4 Die wahre Seite des verlangten Cubi welcher 3mahl so gross als der Cubus a ist. ∞.



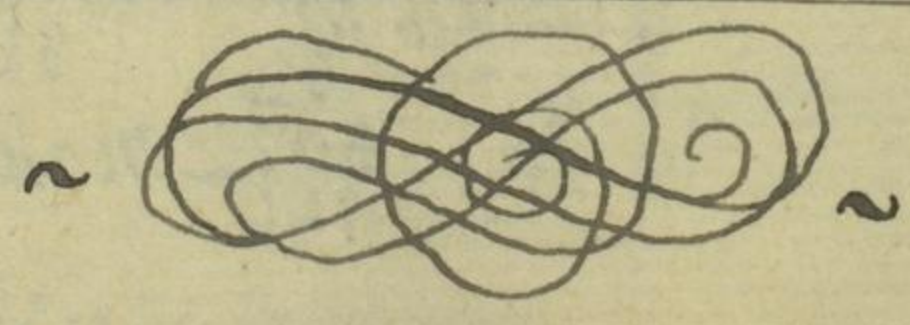
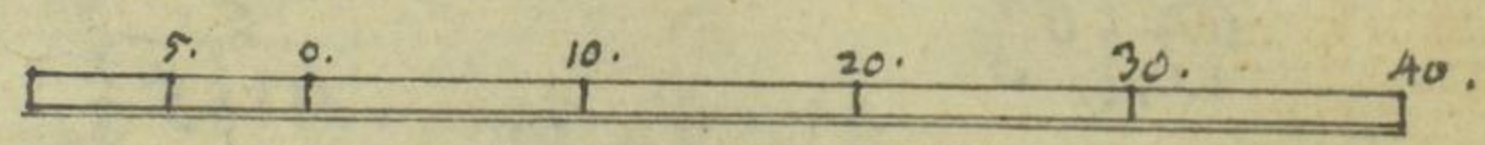
# Stereometria

## Multiplicatio der Körperlichen Figuren Mechanice.

Weil der Cubus 3mahl so groß sein soll, so wird  
zwischen der 3doppelten Längder Seite des  
Cubi, und der Ordinairen Seite zwey Mittel  
Pross: Einien gesucht von welchen die klei-  
neste **b c** die wahre Seite des begehrtten Cubi ist.



Ist also dieser Cubus **d** 3mahl so groß  
als der Cubus **a**.





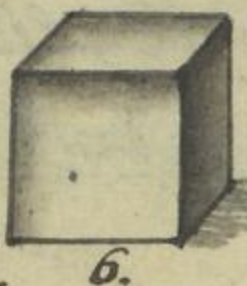
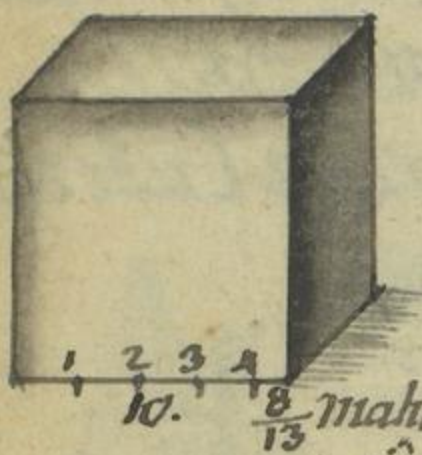
Stereometria.

# Divisio der Körperlichen Figuren

1<sup>te</sup> Exempel.

Einen grossen Cubum durch einen  
kleinen zu Dividiren.

*Arithmetice.*



10 den.  $\frac{1}{6}$  di. di.

Die 4<sup>te</sup> Cont: pr:

*Mechanice.*

$4\frac{8}{13}$  mahl in  
den gross: Rubi

Wird die 4te Continue Proportionalem zu den  
beiden Seiten der Cubi gesucht, solche nimt  
man und probiret wie ofte solche in der Sei-  
te des grossen Cubi begriffen, so ofte als man  
solches findet, so viel mahl gehet als den der  
kleine Cubus in den grossen.  $\infty$ .

2<sup>te</sup> Exempel.

2<sup>tes</sup> Exempel.  
Eine grosse Kugel durch eine kleine zu dividiren

*Arithmetice.*

10—8—8  
8

$$8 - 6\frac{2}{5}$$
$$\overline{64} \{ 6\frac{2}{5}$$
$$\begin{array}{r} 0 \frac{5}{5} \\ \hline 41 \overline{) 5 \frac{1}{8}} \\ \underline{80} \end{array}$$

$5\frac{1}{8}$  Divid: in 10

$$\begin{array}{r} 41 \\ \hline 8 \end{array} \quad \begin{array}{r} 8 \\ \hline 41 \end{array}$$

80 1/2 Mahl bey nahe.  
41 6

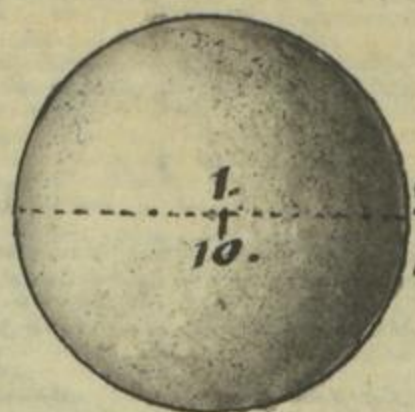
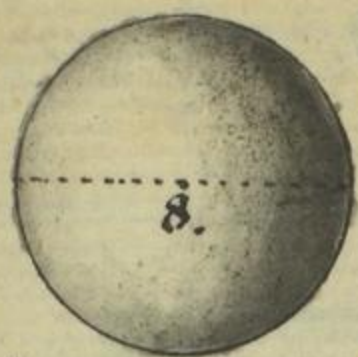
41 G



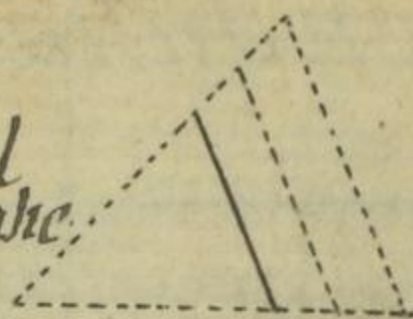
# Stereometria.

## Divisio der Corpordlichen Figuren.

### Mechanice.



2 mahl  
beymahl



Alhier wird ebenfalls wie bey vorhergehen den Exempel verfahren, nemlich man suchet zu den beyden Diametris die 4te Continue Proportionalem. Wenn diese gefunden so probiret man wie lange oder wie viel mahl selbige in den Diameter der Grossen Kugel begriffen, Als in diesen Exempel ist die kleine Kugel in der Grossen 2 mahl begriffen.

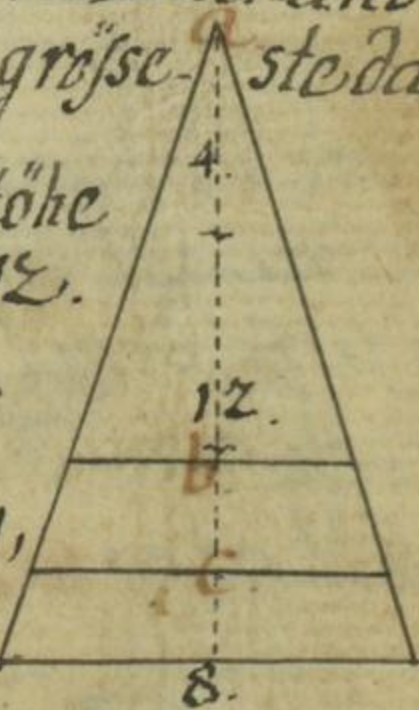
### 3te Exempel.

Einen Conum in 3 gleiche Theile zu theil.

Suche zwischen den 3ten Theil der perpendicularit und der gantzen perpend. Höhe 2 med. Prop. die größe. ste da, von ist die Distance *ab*.

Darnach suche 2 Mitt. Prop. zwischen 2 Höhe nemlich 8 und der gantzen perpend. Höhe 12. die größe davon ist die Distance *ac*.

|                                             |      |      |     |                      |
|---------------------------------------------|------|------|-----|----------------------|
| 4te Höhe                                    | 4    | 5.8  | 5.8 | 8 (3te Höhe)         |
|                                             |      |      | 5.8 | 8                    |
|                                             | 4    | 6.4  | 6.4 | 64                   |
| 12 gantze Höhe                              | 29.0 | 33.6 | 44  | 8.4 (2te Mitt. Ein.) |
| 19 2 dessen Rad. Cub. 5.8, 1te Mittel Linie |      |      |     | 8 - 9.1 - 9.1        |



819  
8281  
8

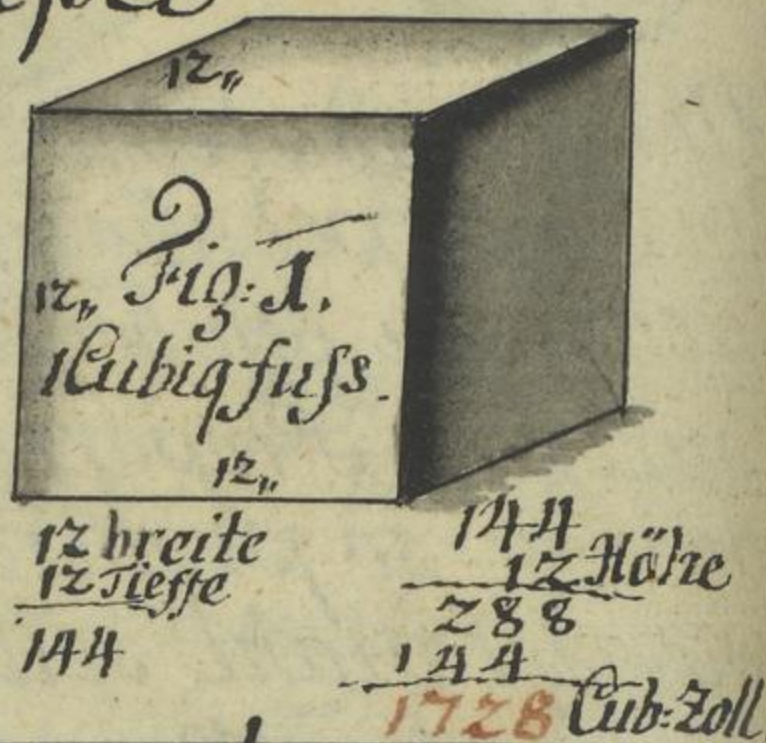


## Stereometria Practica

Solche lehret, wie alle massive Corpora: das ist was Länge, Breite, Tiefe oder Höhe hat: nach ihren Cubischen Inhalt sollen Ausgemessen werden. ~.

1<sup>te</sup> Exempel

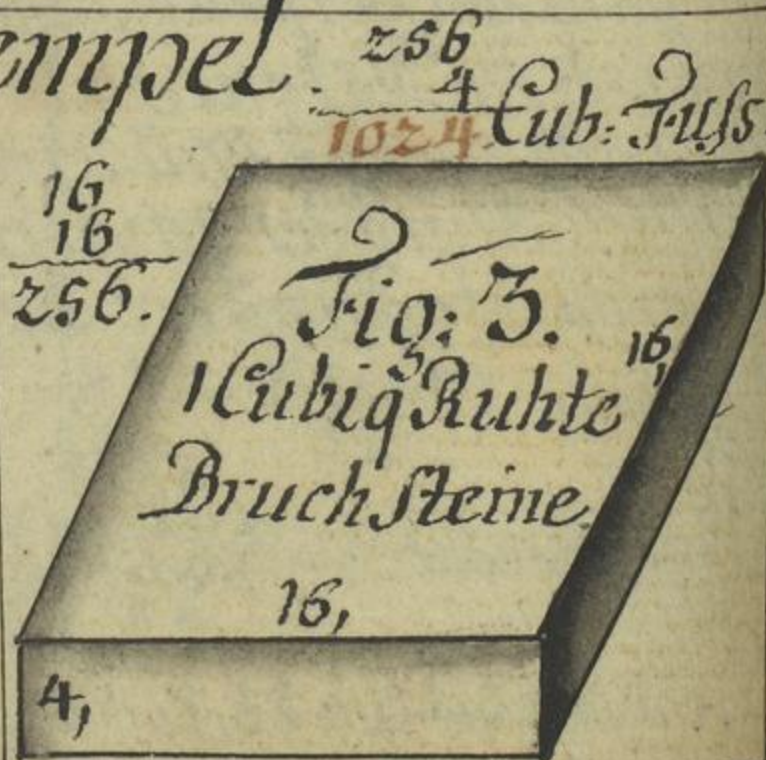
Einen Cubum auszu rechnen, dessen Breite, Länge und Höhe ist hier gleich als Fig. 1. zeigt, welches ein Cubischer Fuß genennet wird weil dessen Seite 12 Zoll. Also hält dieser Cubischer Fuß **1728** Cubiq. Zoll.

2<sup>te</sup> Exempel.

Eine Maur. Rukhte ist 16 fuß lang 16 fuß breit, und 1 fuß hoch oder dick wie Fig. 2. zeigt, hält also **256** Cubiq. fuß solche 16 gehen auf eine Cubiq. Rukhte.

3<sup>te</sup> Exempel.

Eine Cubiq. Rukhte Bruch. Steine ist 16 fuß lang, 16 fuß Breit, und 4 fuß Hoch wie Fig. 3. zeigt hält also **1024** Cubiq. fuß.





# Stereometria Practica

## 4te Exempel.

Ein Maur-Stein à l'ordinaire ist 3 Zoll dick, 6 Zoll breit, und 12 Zoll lang, wie Fig. 4 zeigt hält also 216 Cubiq Zoll. Da nun ein Cubiq fuß 1728 Cubiq Zoll hält gehen folglich pptr. auf einen Cub. fuß 8 Maur-Steine. Diese 3 letzten Figuren werden Parallelopipeda oder Regulaire 4 Eckigte Corpora genandt, deren unendliche Sorten in Praxin vor kommen. ∞.

Fig. 4.  
Maur-Stein.



$$\begin{array}{r} 6 \\ 3 \\ \hline 18. \\ 12. \\ \hline 36 \\ 18 \\ \hline 216 \text{ Cub. Zoll.} \end{array}$$

## 5te Exempel.

Einen Globum oder Kugel auszurechnen Fig. 5. Es sey der Diameter 12. Erstl. suche die Peripheria solche mit den gantzen Diameter multipliciret, diese Summa mit den 6ten Theil des Diameter's multipliciret, kommet der Cubische Inhalt. Oder auch durch diese 2 Proportionen 21 ad 11 — Cub. von 12. 300 ad 157 — So hat sich der Cubus von 12 (1728) zu einer cubischen Zahl welche der Inhalt ist.

Fig. 5. Glo.

5. bus.

$$\begin{array}{r} 7 \text{ — } 22 \text{ — } 12 \\ \hline 12 \\ 44 \\ 22 \\ \hline 264 \end{array}$$

37.7, 12

$$\begin{array}{r} 37.7 \\ 12 \\ \hline 754 \\ 377 \\ \hline 452.4 \end{array}$$

264 37.7, 12

77 Seriv: 904.8 Cub. Inlt.

oder: 144

$$\begin{array}{r} 21 \text{ — } 211 \text{ — } 1728 \\ \hline 11 \\ 1728 \\ 1728 \\ \hline 19008 \end{array}$$

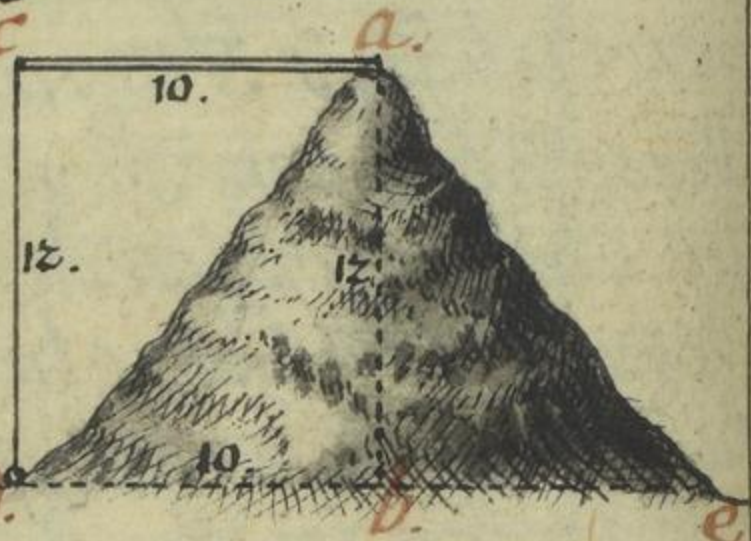
19008 905. Cubiq Inhalt.



## Stereometria Practica.

Wenn nun in der Praxi solche Figuren oder Corpora vorkommen so muss man alle mahl dieselbe, so viel möglich nach reguläre Figuren in der aufrechnung tractiren, als per Exempel; Es sey ein Berg *ab* dessen Cubischer Inhalt oder wie viel Schacht Erde, solcher Berg hält zu finden.

So erforsche erst: die Höhe *ab* indem man durch eine Stange *ac* und mit einem Loht *cd* solches wahrnimmt und befindet dass die Höhe *cd* so gleich *ab* ist 12 fuss. *ca* aber oder *db* so der halbe Diameter des Berges fusses ist, hat 10 fuss, so ist *de* der gantze Diameter des Berges 20 fuss. Diemeil nun diese Berg-Figur einen Cono gleichet so rechnet man solche wie einen Conum aus



7 --- ad 22 --- 20 *de*.

$\frac{20}{4} 40 \frac{62}{7} 62 \frac{6}{7}$  Perifer:  
 $\frac{5}{4}$  Diam:

Nach Rheinländischen 514  $\frac{2}{7}$  Inhalt des Base  
 füssen gehen 144 Cub. fuss  $4 \frac{1}{3}$  der Höhe 12 *ab*.  
 auf ein Schacht. 1257  $\frac{1}{4}$  Cubiq. fuss.

Nach Calenbergischen aber 256 Cub. fuss.

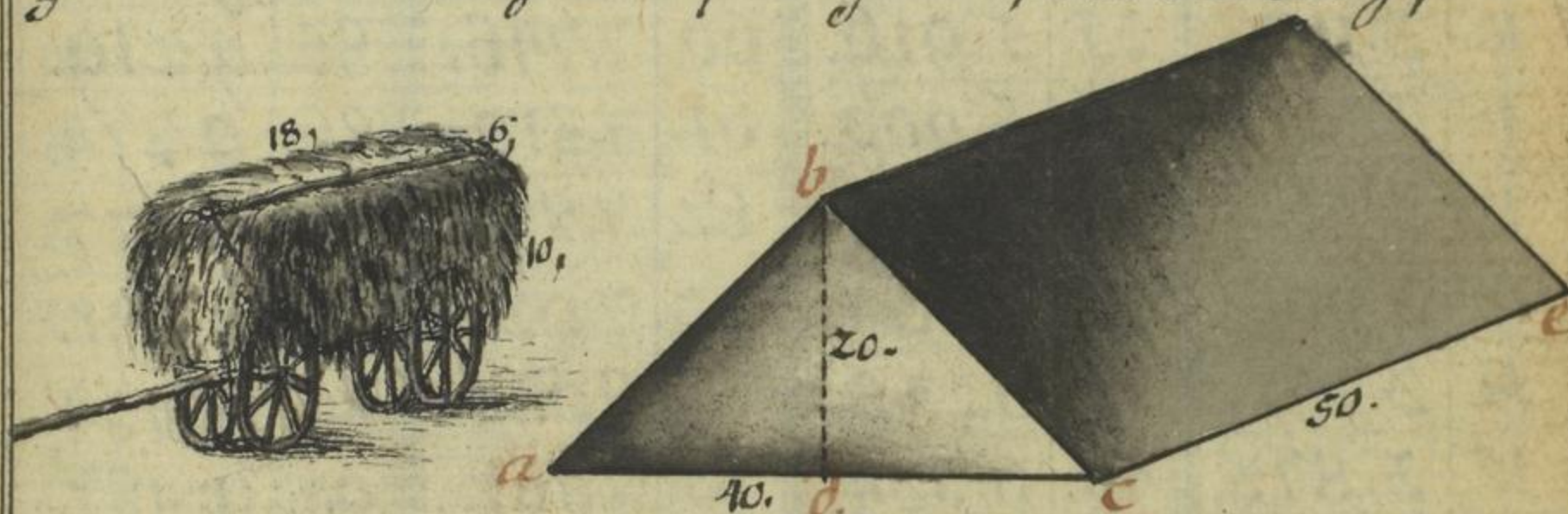
$\frac{10}{4} 25$   
 1257  $\frac{1}{4}$  8 Schacht 105 Cub. fuss ist  
 144 also der gantze Inhalt  
 des Berges *dae*.



# Stereometria Practica

## 7te Exempel.

Einen Dach Boden (welcher mit einem Prisma  
gleich) soll außgerechnet werden wie viel  
Fuder Heu in denselben liegen können.  
So muss man das Dach wie einen Prisma  
und das Fuder Heu wie ein Parallelopipedum  
ausrechnen, und den Cubischen Inhalt des Da-  
ches durch den Cubischen Inhalt des Fuders  
Dividiret. kommt die Summa wie vielmahl  
solchen Fuder Heu auf den Dach Boden lie-  
gen kann. Fig. *abc* sey der Giebel, und die Länge ist



18 Länge.  
6 breite  

---

108  
10 Höhe.  

---

1080 Cubiq fuß ist der  
Inhalt des Fuders.

40  
20  

---

800  
40 Quadrat Inh. des Giebels.  
50 die Länge.  

---

2000 Cubiq fuß, der Cubi-  
sche Inhalt des Dach-  
Bodens.

+5  
+92.6  
2000  
1080  
+08  
18½ Fuder Heu  
können also auf den  
Boden liegen.



# Quadrat Taffel.

| Teilung<br>Zahl. | Quadrat-<br>Wurzel. | Teilung<br>Zahl. | Quadrat-<br>Wurzel. | Teilung<br>Zahl. | Quadrat-<br>Zahl. | Teilung<br>Zahl.   | Quadrat-<br>Zahl. |
|------------------|---------------------|------------------|---------------------|------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| <sup>1</sup> 1.  | 1.000               | 26.              | 5.099.              | 51.              | 7.141.            | 76.                | 8.718.            |
| 2.               | 1.414 <sub>11</sub> | 27.              | 5.196.              | 52.              | 7.211.            | 77.                | 8.775.            |
| 3.               | 1.732               | 28.              | 5.291.              | 53.              | 7.280.            | 78.                | 8.831.            |
| <sup>2</sup> 4.  | 2.000               | 29.              | 5.385.              | 54.              | 7.348.            | 79.                | 8.888.            |
| 5.               | 2.236.              | 30.              | 5.477.              | 55.              | 7.416.            | 80.                | 8.944.            |
| 6.               | 2.449.              | 31.              | 5.567.              | 56.              | 7.483.            | <sup>9</sup> 81.   | 9.000.            |
| 7.               | 2.645.              | 32.              | 5.657.              | 57.              | 7.550.            | 82.                | 9.055.            |
| 8.               | 2.828               | 33.              | 5.744.              | 58.              | 7.616.            | 83.                | 9.110.            |
| <sup>3</sup> 9.  | 3.000.              | 34.              | 5.831.              | 59.              | 7.681.            | 84.                | 9.165.            |
| 10.              | 3.162 <sub>11</sub> | 35.              | 5.916.              | 60.              | 7.746.            | 85.                | 9.219.            |
| 11.              | 3.316.              | <sup>6</sup> 36. | 6.000.              | 61.              | 7.810.            | 86.                | 9.274.            |
| 12.              | 3.464               | 37.              | 6.082.              | 62.              | 7.874.            | 87.                | 9.327.            |
| 13.              | 3.605.              | 38.              | 6.164.              | 63.              | 7.937.            | 88.                | 9.381.            |
| 14.              | 3.741.              | 39.              | 6.245.              | <sup>8</sup> 64. | 8.000.            | 89.                | 9.434.            |
| 15.              | 3.873.              | 40.              | 6.324.              | 65.              | 8.062.            | 90.                | 9.487.            |
| <sup>4</sup> 16. | 4.000               | 41.              | 6.403.              | 66.              | 8.124.            | 91.                | 9.539.            |
| 17.              | 4.123.              | 42.              | 6.480.              | 67.              | 8.185.            | 92.                | 9.592.            |
| 18.              | 4.242.              | 43.              | 6.557.              | 68.              | 8.246.            | 93.                | 9.643.            |
| 19.              | 4.359.              | 44.              | 6.633.              | 69.              | 8.307.            | 94.                | 9.695.            |
| 20.              | 4.472.              | 45.              | 6.708.              | 70.              | 8.366.            | 95.                | 9.746.            |
| 21.              | 4.582.              | 46.              | 6.782.              | 71.              | 8.422.            | 96.                | 9.798.            |
| 22.              | 4.690.              | 47.              | 6.855.              | 72.              | 8.485.            | 97.                | 9.849.            |
| 23.              | 4.790.              | 48.              | 6.928.              | 73.              | 8.544.            | 98.                | 9.899.            |
| 24.              | 4.898.              | <sup>7</sup> 49. | 7.000.              | 74.              | 8.602.            | 99.                | 9.949.            |
| <sup>5</sup> 25. | 5.000.              | 50.              | 7.071.              | 75.              | 8.660.            | <sup>10</sup> 100. | 10.000.           |



# CubicTaffel.

123

| Heilung<br>Zahl. | Cubic<br>Wurtzel.   | Heilung<br>Zahl. | Cubic<br>Wurtzel. | Heilung<br>Zahl. | Cubic<br>Wurtzel. | Heilung<br>Zahl. | Cubic<br>Wurtzel. |
|------------------|---------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|------------------|-------------------|
| 1.               | 1.000               | 26.              | 2.962.            | 51.              | 3.708             | 76.              | 4.235.            |
| 2.               | 1.259 <sub>11</sub> | 27.              | 3.000.            | 52.              | 3.732             | 77.              | 4.254.            |
| 3.               | 1.442.              | 28.              | 3.036.            | 53.              | 3.756.            | 78.              | 4.272.            |
| 4.               | 1.587.              | 29.              | 3.072.            | 54.              | 3.779.            | 79.              | 4.290.            |
| 5.               | 1.709.              | 30.              | 3.107.            | 55.              | 3.802.            | 80.              | 4.308.            |
| 6.               | 1.817.              | 31.              | 3.141.            | 56.              | 3.825.            | 81.              | 4.327.            |
| 7.               | 1.912.              | 32.              | 3.174.            | 57.              | 3.848.            | 82.              | 4.344.            |
| 8.               | 2.000               | 33.              | 3.207.            | 58.              | 3.870.            | 83.              | 4.362.            |
| 9.               | 2.080 <sub>11</sub> | 34.              | 3.239.            | 59.              | 3.892.            | 84.              | 4.379.            |
| 10.              | 2.154.              | 35.              | 3.271.            | 60.              | 3.914.            | 85.              | 4.396.            |
| 11.              | 2.223.              | 36.              | 3.301.            | 61.              | 3.936.            | 86.              | 4.414.            |
| 12.              | 2.289.              | 37.              | 3.332.            | 62.              | 3.957.            | 87.              | 4.431.            |
| 13.              | 2.351.              | 38.              | 3.361.            | 63.              | 3.979.            | 88.              | 4.447.            |
| 14.              | 2.410.              | 39.              | 3.391.            | 64.              | 4.000.            | 89.              | 4.464             |
| 15.              | 2.466.              | 40.              | 3.419.            | 65.              | 4.020.            | 90.              | 4.481.            |
| 16.              | 2.519.              | 41.              | 3.448.            | 66.              | 4.041.            | 91.              | 4.497.            |
| 17.              | 2.571.              | 42.              | 3.476.            | 67.              | 4.061.            | 92.              | 4.514.            |
| 18.              | 2.620.              | 43.              | 3.503.            | 68.              | 4.080.            | 93.              | 4.530.            |
| 19.              | 2.668.              | 44.              | 3.530.            | 69.              | 4.101.            | 94.              | 4.546.            |
| 20.              | 2.714.              | 45.              | 3.556.            | 70.              | 4.121.            | 95.              | 4.562.            |
| 21.              | 2.758.              | 46.              | 3.583.            | 71.              | 4.140.            | 96.              | 4.578.            |
| 22.              | 2.802.              | 47.              | 3.608.            | 72.              | 4.160.            | 97.              | 4.594.            |
| 23.              | 2.843.              | 48.              | 3.639.            | 73.              | 4.179.            | 98.              | 4.610.            |
| 24.              | 2.884.              | 49.              | 3.659.            | 74.              | 4.198.            | 99.              | 4.626.            |
| 25.              | 2.924.              | 50.              | 3.684.            | 75.              | 4.217.            | 100.             | 4.641.            |

125. 5.000.



## Cubic Taffel.

| Teilung Cubic<br>Zahl. Würtzel. | Teilung Cubic<br>Zahl. Würtzel. | Teilung Cubic<br>Zahl. Würtzel. | Teilung Cubic<br>Zahl. Würtzel. |
|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| 101. 4.657.                     | 190 5.748                       | 295 6.656                       | 385 7.274.                      |
| 102. 4.672.                     | 195 5.798.                      | 300 6.694.                      | 390 7.306.                      |
| 103. 4.687.                     | 200 5.848                       | 305 6.731.                      | 395 7.337.                      |
| 104. 4.702.                     | 201 5.858.                      | 310 6.767.                      | 400 7.368                       |
| 105 4.717.                      | 202 5.867.                      | 315 6.803.                      | 405 7.398.                      |
| 106 4.732.                      | 203 5.877.                      | 320 6.839.                      | 410 7.428.                      |
| 107. 4.747.                     | 204 5.887.                      | 325 6.875.                      | 415 7.459.                      |
| 108. 4.762.                     | 205 5.896.                      | 330 6.910.                      | 420 7.488.                      |
| 109 4.776.                      | 210 5.943.                      | 335 6.945.                      | 425 7.518.                      |
| 110. 4.791.                     | 215 5.990.                      | 340 6.980.                      | 430 7.547.                      |
| 115. 4.862.                     | 220 6.036.                      | 345 7.013.                      | 435 7.576.                      |
| 120. 4.932.                     | 225 6.082.                      | 350 7.047.                      | 440 7.608.                      |
| 125 5.000.                      | 230 6.126.                      | 351                             | 445 7.634.                      |
| 130 5.065.                      | 235 6.171.                      | 352                             | 450 7.662.                      |
| 135 5.129.                      | 240 6.214.                      | 353                             | 455 7.691.                      |
| 140 5.192.                      | 245 6.257.                      | 354                             | 460 7.719.                      |
| 145. 5.253.                     | 250 6.299.                      | 355 7.080.                      | 465 7.747.                      |
| 150. 5.313.                     | 255 6.341.                      | 356                             | 470 7.774.                      |
| 155. 5.371.                     | 260 6.381.                      | 357                             | 475 7.802.                      |
| 160. 5.428.                     | 265 6.423.                      | 358                             | 480 7.829.                      |
| 165. 5.484.                     | 270 6.463.                      | 359                             | 485 7.856.                      |
| 170. 5.539.                     | 275 6.502.                      | 360 7.118.                      | 490 7.883.                      |
| 175 5.593.                      | 280 6.542.                      | 365 7.146.                      | 495 7.910.                      |
| 180 5.649.                      | 285 6.580.                      | 370 7.178.                      | 500 7.937.                      |
| 185 5.698.                      | 290 6.619.                      | 375 7.211.                      | 505 7.963.                      |
|                                 |                                 | 380 7.243.                      |                                 |



# Cubic-Tafel.

| Teilung | Cubic   | Teilung | Cubic   | Teilung | Cubic                | Teilung | Cubic   |
|---------|---------|---------|---------|---------|----------------------|---------|---------|
| Zahl.   | Wurzel. | Zahl.   | Wurzel. | Zahl.   | Wurzel.              | Zahl.   | Wurzel. |
| 510.    | 7.989.  | 635     | 8.595   | 760     | 9.125.               | 885     | 9.600.  |
| 515.    | 8.015.  | 640     | 8.617.  | 765     | 9.145.               | 890     | 9.619.  |
| 520.    | 8.041.  | 645     | 8.640.  | 770     | 9.165.               | 895     | 9.636.  |
| 525.    | 8.067.  | 650     | 8.662.  | 775     | 9.185.               | 900     | 9.654.  |
| 530     | 8.092.  | 655     | 8.684.  | 780     | 9.205.               | 905     | 9.672.  |
| 535     | 8.117.  | 660     | 8.706.  | 785     | 9.224.               | 910     | 9.690.  |
| 540     | 8.143.  | 665     | 8.728.  | 790     | 9.244.               | 915     | 9.708.  |
| 545     | 8.168.  | 670     | 8.750.  | 795     | 9.263.               | 920     | 9.725.  |
| 550     | 8.194.  | 675     | 8.772.  | 800     | 9.283.               | 925     | 9.743.  |
| 555     | 8.217.  | 680     | 8.793.  | 805     | 9.302.               | 930     | 9.761.  |
| 560     | 8.242.  | 685     | 8.815.  | 810     | 9.321.               | 935     | 9.778.  |
| 565     | 8.266.  | 690     | 8.839.  | 815     | 9.340.               | 940     | 9.795.  |
| 570     | 8.291.  | 695     | 8.857.  | 820     | 9.359.               | 945     | 9.813.  |
| 575     | 8.315   | 700     | 8.879.  | 825     | 9.378.               | 950     | 9.830.  |
| 580     | 8.339.  | 705     | 8.900   | 830     | 9.397.               | 955     | 9.847.  |
| 585     | 8.363.  | 710     | 8.921   | 835     | 9.416.               | 960     | 9.864.  |
| 590     | 8.387.  | 715     | 8.942   | 840     | 9.435.               | 965     | 9.881.  |
| 595     | 8.410.  | 720     | 8.962.  | 845     | 9.453.               | 970     | 9.898.  |
| 600     | 8.434.  | 725     | 8.983.  | 850     | 9.472.               | 975     | 9.915   |
| 605     | 8.457.  | 730     | 9.004.  | 855     | 9.491.               | 980     | 9.932.  |
| 610     | 8.480.  | 735     | 9.024.  | 860     | 9.509.               | 985     | 9.949.  |
| 615     | 8.504.  | 740     | 9.045.  | 865     | 9.528.               | 990     | 9.966.  |
| 620     | 8.527.  | 745     | 9.065.  | 870     | 9.546.               | 995     | 9.982.  |
| 625     | 8.549.  | 750     | 9.085   | 875     | 9.564. <sup>10</sup> | 1000    | 10.000. |
| 630     | 8.572.  | 755     | 9.105.  | 880     | 9.582.               |         |         |



# Die Visier Ruthe zu verfertigen.

## 1<sup>te</sup> Methode

Welche alleine bey gleichförmigten  
Tonnen oder Fässern zu gebrauchen.  
Man lässt sich ein klein Fässgen, ~~von~~  
~~von~~ ~~aus~~ ~~dem~~ 1 Quartier nach selbi-  
ger proportion wie die Grossen Fässer sel-  
bigen Landes sind, verfertigen; dieses  
sey par Exempel Fig. A.

Nb. Ein solches Fäss-  
gen, wen solches nach  
diesen bey geschriebe-  
nen Maassen verfertigt  
hält jüst 1 Quartier.

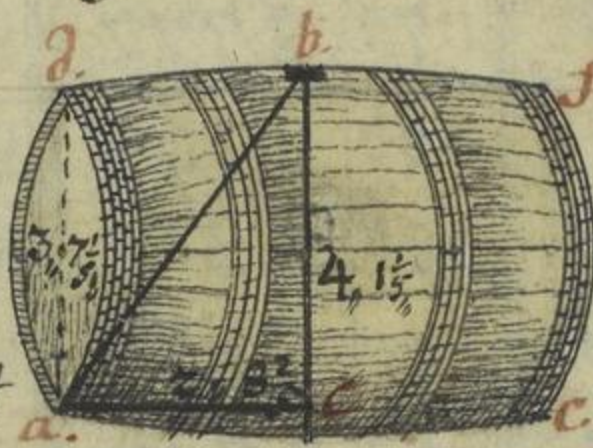


Fig. A.

Die beyde Boden Diametri *ad* und *ef* sind  
3 Zoll 7 1/2 Einn, *bc* ist 3 Zoll 10 1/2 Einn, *ac* ist  
2 Zoll 8 1/2 Einn, Folglich durch die Triono-  
metria ist *ab* Diagonalis 4 Zoll 9 Einn, die-  
se Linie *ab* wird auf einen 4 Eckigten Stock  
*BC* von 4 à 6 Fuss lang 2. 3. 4. 5. etc. mahl  
abgesetzt. Die erste Distance ist 1 Quar-  
tier, die 2te 8 Quart: die 3te 27 Quartier  
die 4te 64 Quartier die 5te 125 Quartier  
die 6te 216 Quartier die 7te 343 Quar-  
tier. u. s. w. ∞.



B

216 Quar-  
tier.

125. Q.

64. Q.

27. Q.

11. 5. W.

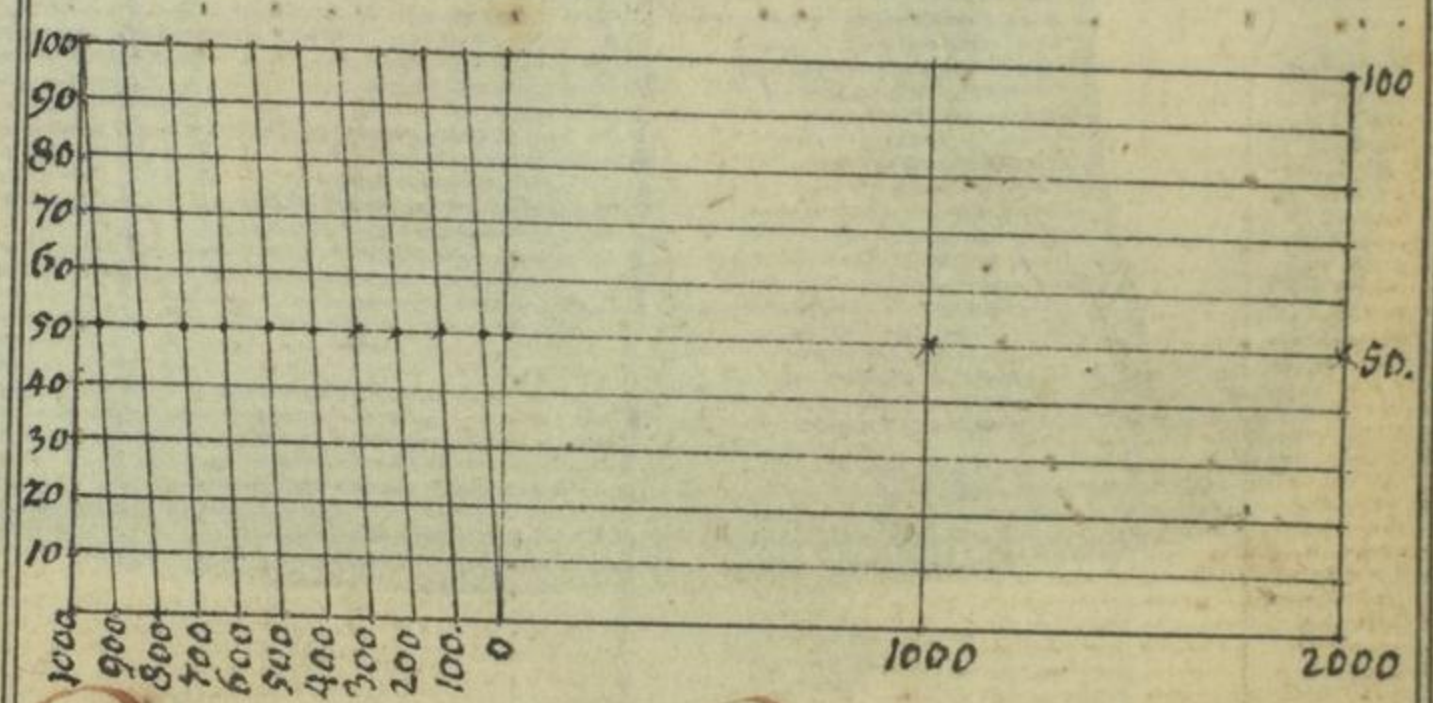
15.  
14.  
13.  
12.  
11.  
10.  
9.  
8.  
7.  
6.  
5.  
4.  
3.  
2.

8 Q.

1 Quar-  
tier.

C

Die zwischen fallende Theile als  
zwischen 1 und 8 Quartier zu  
Determiniren und so weiter, so  
muss man **C** oder die Diagonal  
**a** hin 1000 bis 10000 Theile durch  
einen Transversal Maastabthei-  
len und darauf für jedes Quartier  
die in der Cubic Taffel befindlichen  
Zahlen nehmen, und von **C** gegen  
**D** und 8 Quartier absetzen, so ist  
die Visier Ruchte zum gebrauch  
fertig. ∞.



Die Visier Ruchte zu  
gebrauchen.

So muss man den einen Ende **C**  
durch das Spundloch der grossen  
Fässer **b** gegen **a** einstecken, so  
zeigt sich die Zahl der Quar-  
tier welche in solchen Fasse ge-  
hen, auf der Visier Ruchte oben  
bey **b**. am





Man befindet also auf den  
 Visier Stabe dass die Zahl 27.  
 Accurat im Spund-Loche sich  
 befindet, Ergo so gehen in die  
 sen Fasse 27 Quartier.





## 2te Methode.

Diese ist universal und kan zu allen Fässern und Corpora gebraucht werden, dagegen aber ist solche auch weitläufftiger da, mit zu Operiren. ∞.

## Construction.

Einem Cylindern, worin jüst 1 Quar, tier oder Stübgen gehet muß erstz. verfertigt werden, solches sey Fig. *A.*



Darnach nimt man einen 4 Eckigten Stock Litt. *B. C.* Auf dessen eine Seite wird der Diameter *a. b.* 7 Zoll soviel mahl, abgesetzt als beliebig, der 1te Punct bedeutet 1 Stübchen, der 2te 4 Stübchen der



B.

Seite der Längen

16 Stübchen

11.5.9.

10.

9 St.

8.

7.

6.

5.

4 St.

3.

2.

Diam

ter Seite

1 Stübchen

11.5.9.

10.

9 St.

8.

7.

6.

5.

4 St.

3.

2.

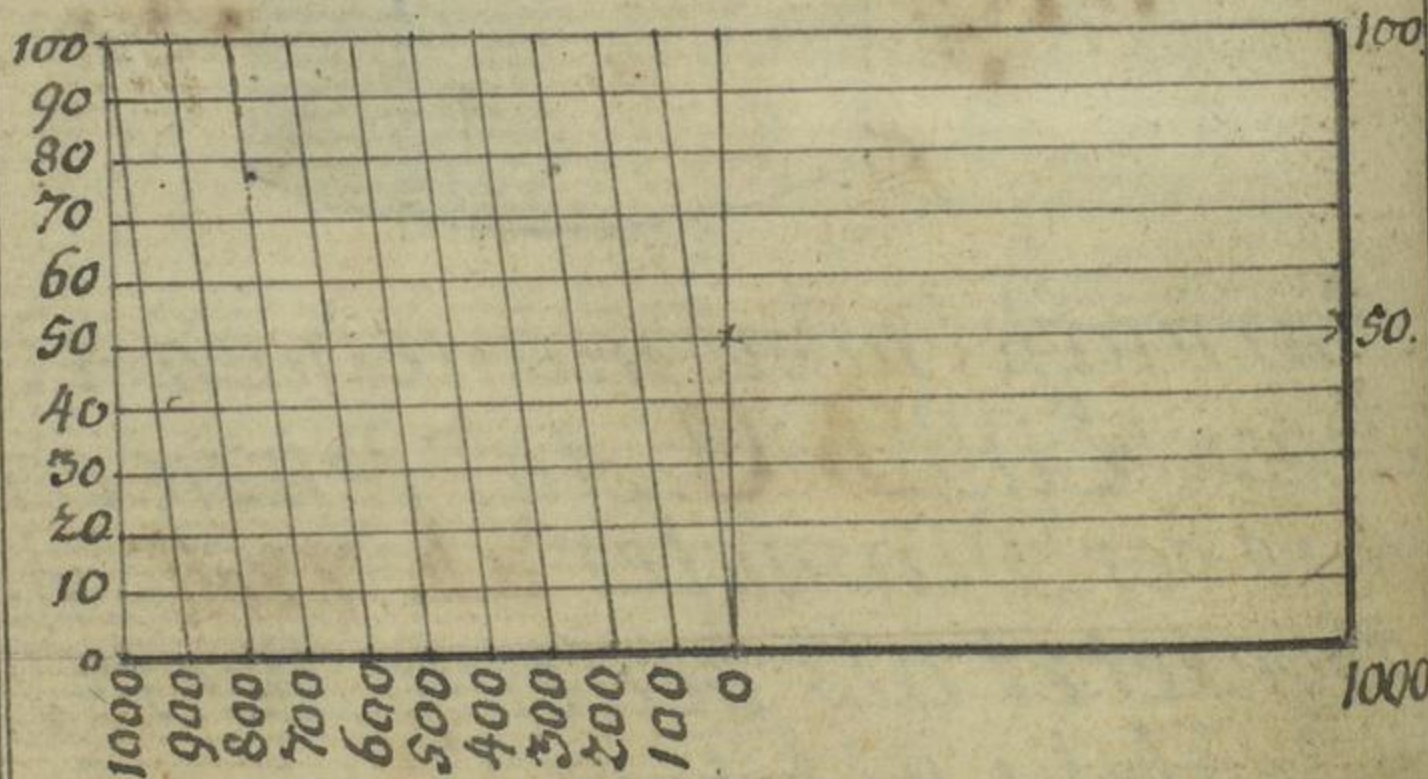
Diam

ter Seite

der 3te 9 Stübchen, der 4te 16 Stübchen, und so fort, alles nach Quadratweise gefunden, solche Seite wird die Diameter Seite genannt.

Auf der andern Seite kommt die Höhe des Cylinders *ac* 7.7, auch so viel mahl als beliebig darauf abgesetzt.

Die zwischen fallende Stübchen als von 1 bis 4. bis 9. et 16. etc: werden alle aus der Quadrat Taffel auf den transversal Maastab von 1000 Theile genommen, desfalls muss die Distance *ab* oder der Diameter in 1000 Theile getheilet werden.



C.

16  
2  
32



# Diese Visier Richte zu gebrauchen.

Die Sonne sey *A*.



Messe die beyden Diametros *ab* und *cd* mit der Diameter Seite, solche sind alhier *ab* vor  $1\frac{1}{4}$ . und *cd* vor  $1\frac{7}{8}$  befunden.

Addire diese beyden Diametros und halbiere, kommt der Aequirte Diameter  $1\frac{9}{16}$ . Messe gleich falls die Länge des Fasses *ef* mit der Seite der Längen auf den Visier Stab, kommt  $1\frac{1}{2}$ . Multiplicire nun diese Länge mit den Aequirten Diameter  $1\frac{9}{16}$ . kommt der Inhalt des Fasses nach Stüben Maaße heraus.

$1\frac{9}{16}$  mit  $1\frac{1}{2}$  multiplicirt

$\frac{16}{32}$   $\frac{25}{32}$   $\frac{25}{75}$   $\frac{3}{32}$  2  $\frac{11}{32}$  Stübchen gehen in den Fass *A*.



132.  
Gantz universalist sonst diese  
Methode.

Man lasset sich ein Stübchen oder  
Quartier Maaße geben und rech-  
net dessen Cubischen Inhalt accu-  
rat auß.

Wenn man solchen Cubischen In-  
halt hat, so rechnet man als den  
dassjenige Fass welches gemeß-  
sen werden soll ebenfalls Cubice  
auß wie viele Cubic-Fuß oder  
Zoll solches hält, wenn man sol-  
chen accurat außgerechnet hat  
so Dividiret man dessen Cubischen  
Inhalt durch den Cubischen In-  
halt des vorgemeldeten Stübchen  
oder Quartier Maaßes, kommt  
die Summa wie viel mahl ein sol-  
ches Stübchen oder Quartier in  
den vorgemeldeten Fasse gehen



# TABELLA pro Horologium Horizont

|     | XI. I.  | X. II   | IX. III | VIII. IV. | VII. V. | VI. VI. |
|-----|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| 51. | 11° 50' | 24° 11' | 37° 50' | 53° 30'   | 71° 10' | 90°     |
| 52. | 11° 58' | 24° 27' | 38° 15' | 53° 48'   | 71° 20' | 90°     |
| 53. | 12° 6'  | 24° 45' | 38° 40' | 54° 10'   | 71° 30' | 90°     |
| 54. | 12° 13' | 25° -'  | 38° 55' | 54° 25'   | 71° 45' | 90°     |
| 55. | 12° 22' | 25° 18' | 39° 20' | 54° 50'   | 71° 55' | 90.     |

# TABELLA pro Horologi Verticale.

|     | 11. 1. | 10. 2.  | 9. 3.   | 8. 4.   | 7. 5.   | 6. 6. |
|-----|--------|---------|---------|---------|---------|-------|
| 51. | 9° 35' | 19° 58' | 32° 12' | 47° 30' | 66° 55' | 90°   |
| 52. | 9° 25' | 19° 35' | 31° 40' | 46° 50' | 66° 30' | 90°.  |
| 53. | 9° 10' | 19° 10' | 31° 5'  | 46° 12' | 66° -'  | 90°   |
| 54. | 8° 58' | 18° 50' | 30° 30' | 45° 35' | 65° 30' | 90°   |
| 55. | 8° 45' | 18° 25' | 29° 50' | 44° 55' | 64° 58' | 90°   |

*Nach diesen Tabellen werden die  
Stunden Winckeln durch den Trans  
porteur Abgesetzt.*



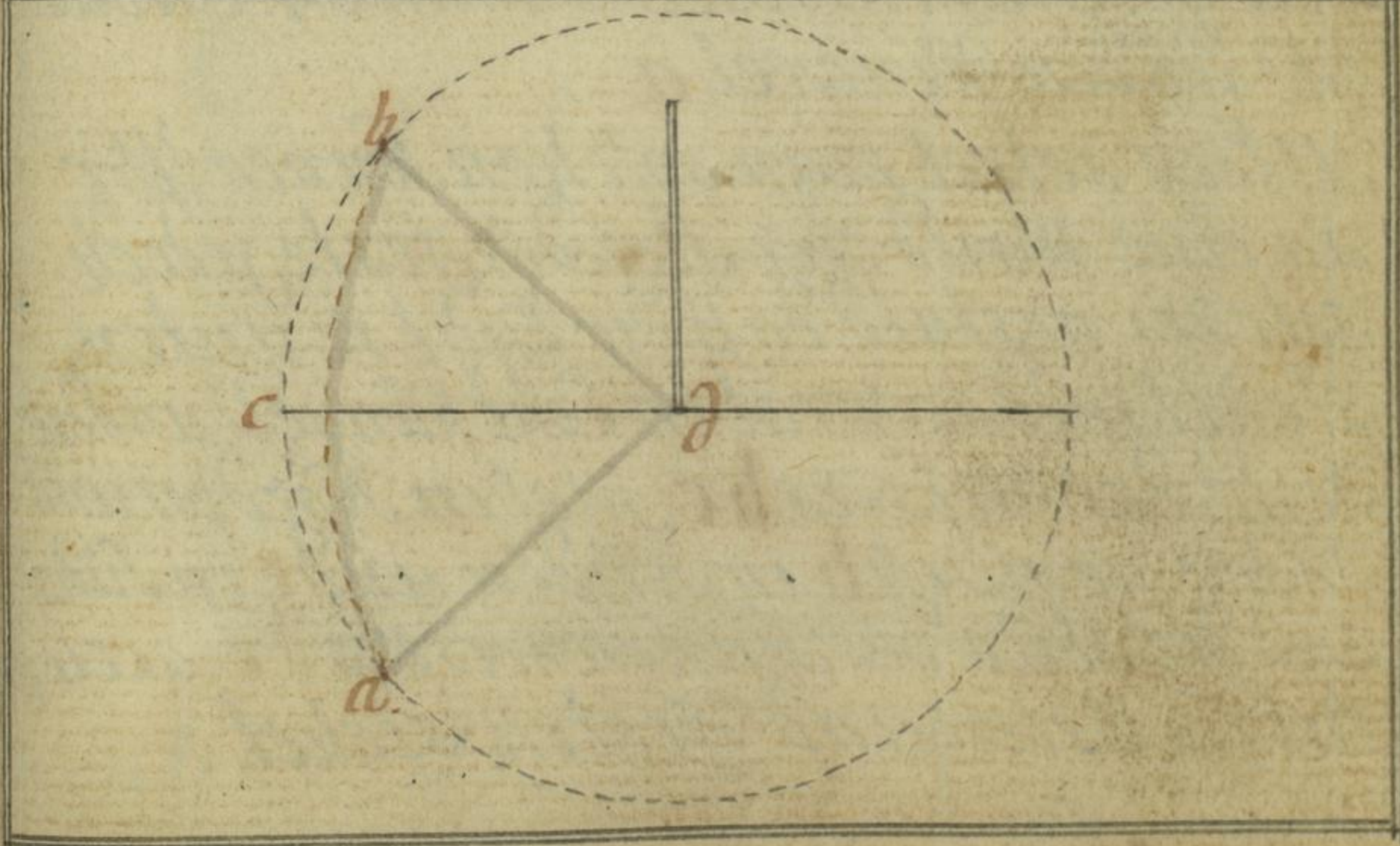
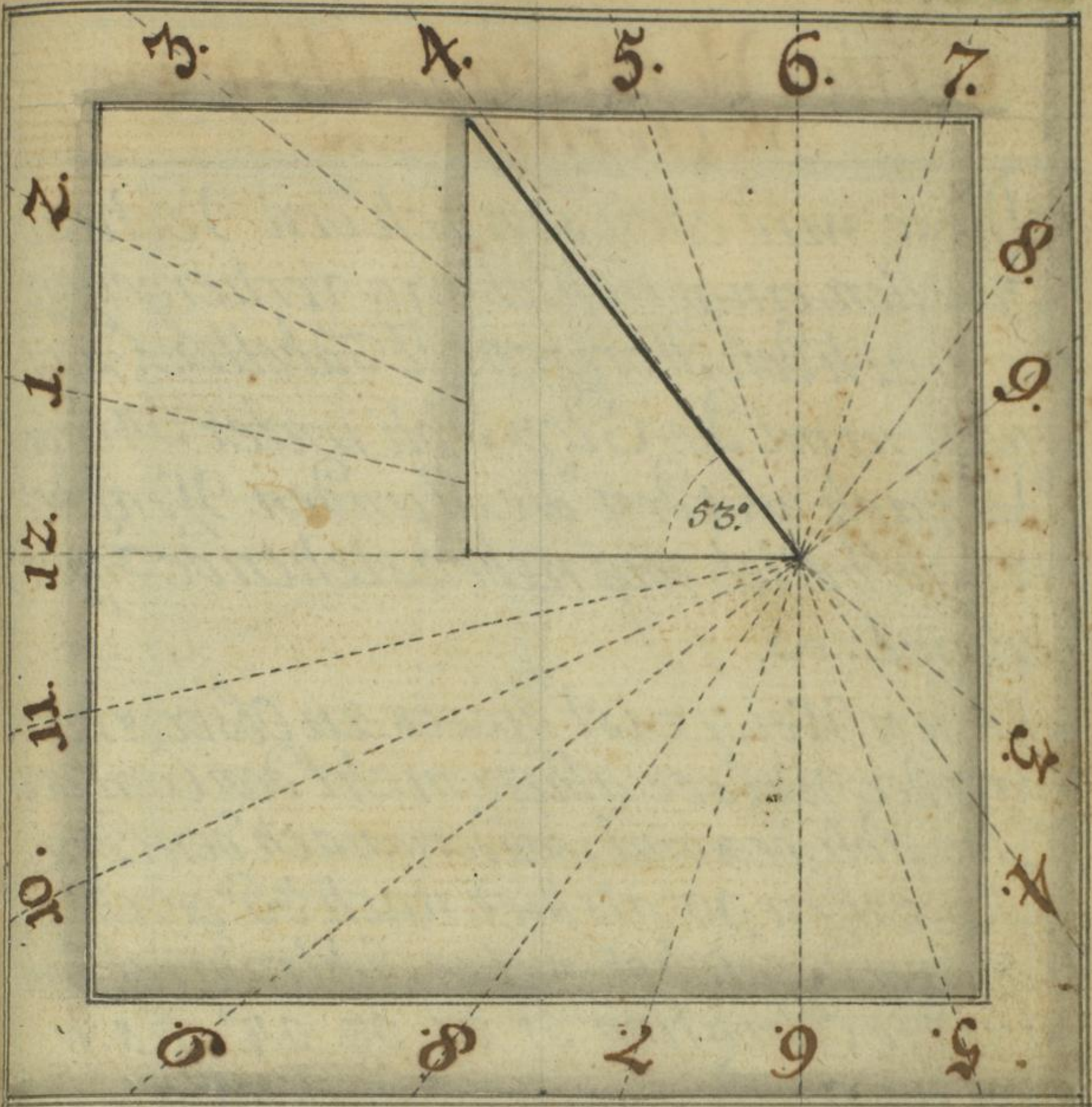
*Eine Horizontal Uhr  
nach voriger Tabelle zu verfertigen.*

Hierzu wird ein runder oder 4 Eckiger  
Stein oder auch wohl ein Block genom  
und auf solchen die Stunden Winckeln  
nach voriger Tabelle durch den Trans  
porteur abgesetzt, nach derjenigen Elev.  
Poli unter welchen der Ort belegen,  
welches man auf den Land-Carten  
sehen kann, Ex: Gratia die Elevation  
Poli sey hier unter  $53^{\circ}$  Grad so werden  
nach dieser die Stunden Winckeln ein  
getheilet, und zu den Winckel des Wei  
sets nimt man auch selbigen Grad  $53^{\circ}$ .

*Die Accurate Nord Linie ohne  
Manomet zu finden.*

Man machet einen Circul und setzet in  
dessen Centrum einen Stift und Observiret  
als den einige Stunden vor Mittag bey son  
nen Schein dass der Schatten von dem Stift  
accurat in den Circulbogen bey a stehet,  
Darnach observiret man des Nachmittags  
wen solcher Schatten den Circul abermahl  
bey b schneidet, als den theilet man den Cir  
cul Bogen ab in 2 theile in c und ziehet die  
Linie c d welches die rechte Nord Linie ist.







## Eine Vertical-Uhr zu verfertigen. ~

Diese wird eben sonach den Vertical Tabellen eingerichtet wie vorhergehende nach den Horizontal Tabellen Ex. gr. man nimt die Elev. Poli unter  $54^{\circ}$  Grad darnach werden die Stunden Winckel eingetheilet wie nebenstehende Figur zeigt. ~

Anden Weiser ist dieses zu Observiren dass der Weiser alhier nicht den Grad der Elev. Poli bekommt, sondern nach den Complement zu  $90^{\circ}$  als hier nach  $36^{\circ}$  geschnitten wird, solcher weise subtrahiret man nur die Elevation  $51. 52. 53. 54^{\circ}$  u. s. w. von  $90$ . Graden restiret nach  $54^{\circ}$  Elevat.  $36^{\circ}$  vor den Winckel *a*.

Alsden setzet man solchen Sonnen Uhr an eine Wand oder Stender feste, jedoch solcher gestalt dass die Zahl 12 unten stehet und accurat in Loht hängen, und die Seite des Weisers *b c* just in Norden und Süden nemlich *b* in Norden und *c* in Süden und die Seite des Sonnenweisers *d e* accurat in Osten und Westen stehet.



4.

# Horologium Verthicale.

8.

5.

7.

6.

6.

7.

5.

8.

4.

9.

3.

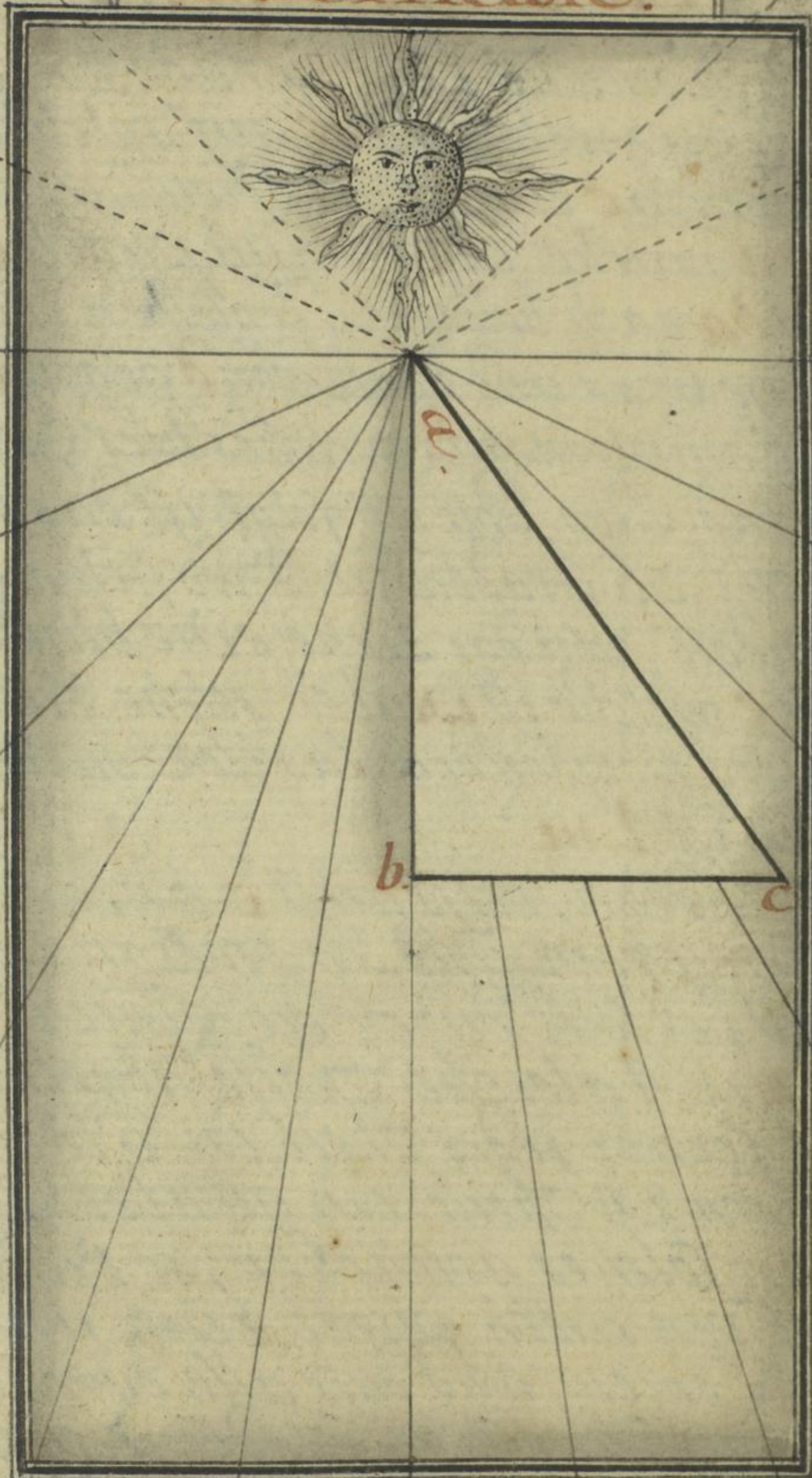
10.

11.

12.

1.

2.



d.



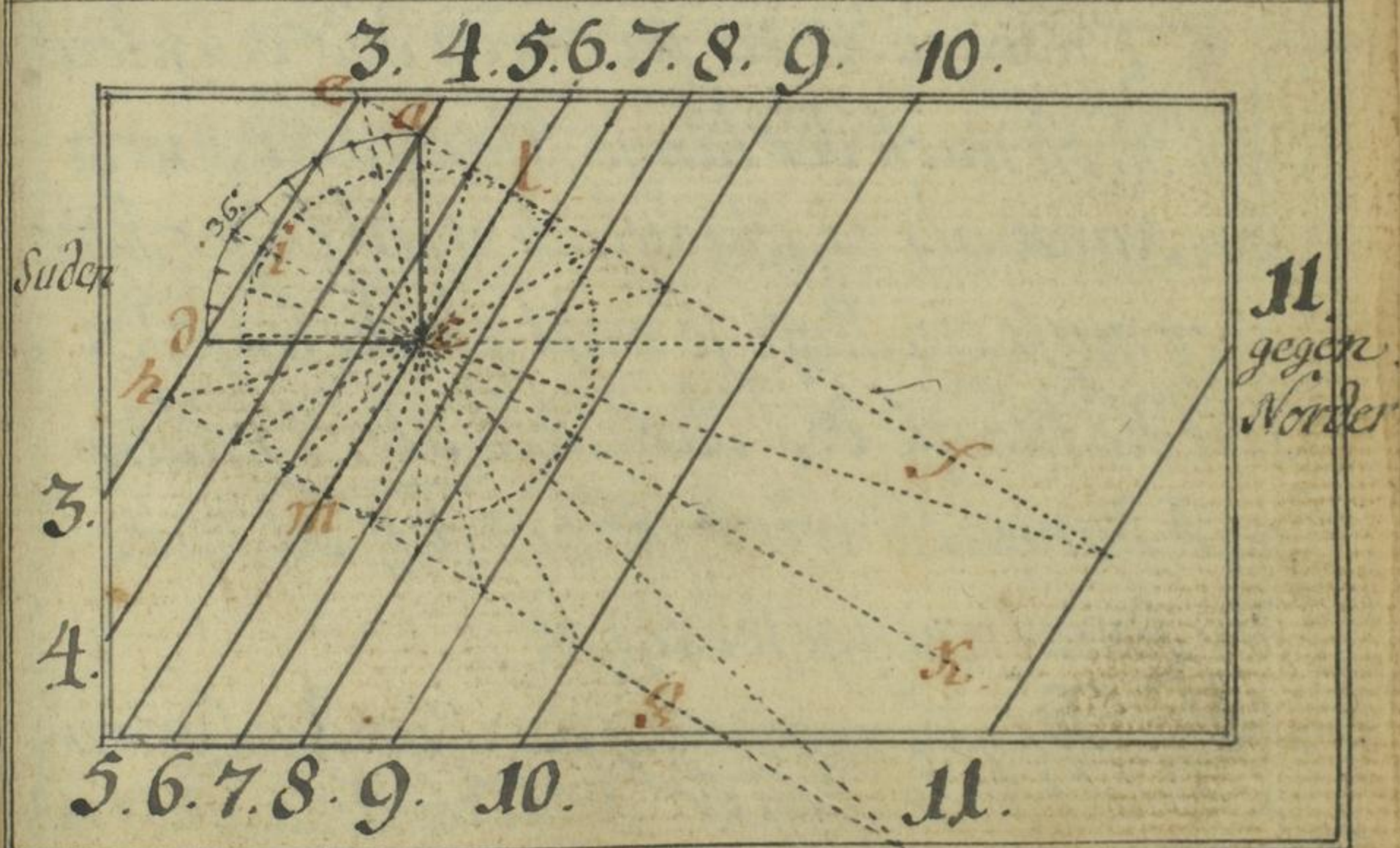
158.  
*Eine Oriental Uhr  
zu Verfertigen.*

Erstlich mache eine gerade Horizon-  
thal Linie welche ist *dc* auf solcher reiß-  
aus puncto *c* eine Perpendicularit nem-  
lich *ca* mache alsden auss puncto *c* den  
Bogen *da* nach belieben, denselben theile  
ab in 90 Grad und zehle von *d* gegen *a* des  
Poli Complement (welches hier Ex. Gr.  
54 Grad. Elev. Poli ist, folgl. ist das Com-  
pliment 36 Graden) und wo sich diese  
36. enden, von dar ziehe eine blinde Linie  
durch *c* welche ist *lm* über solche ziehe ei-  
ne andre perpendiculariter durch *c*  
welche ist *lm*

Zum Andern, reiß auss *c* einen blin-  
den Circulum und so groß man will,  
so wird derselbe durch die Linien *lm*  
und *lm* in 4 gleiche Theile abgetheilet,  
theile ferner jedes Theil in 6 theile  
so werden 24 Theile im gantzen Circulo  
Wann solches geschehen, so ziehe alle-  
mahl von einem punct zum andern  
blinde Linien, und dass alle durch das  
Centrum schneiden, alsden ziehe der  
Linien *lm* 2 parallel Linien, welche  
sind *fe* und *hg* so weit man dieselbe

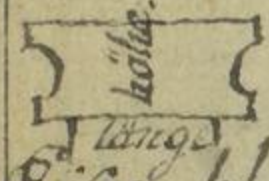


von **1. K** haben will; je weiter sie von ein-  
 ander kommen, je größer die Sonnen  
 Uhr, und je näher dieselben zusammen  
 kommen, je näher auch die Stunden  
 Linien zusammen kommen, jedoch  
 dass so wohl die Linie **hg** als die Linie **ef**  
 gleiche weit von der Linie **i. K** stehen,  
 Wann solches geschehen, so vermercke  
 wo die blinde Linien so durch den Circul ge-  
 gezogen, mit der Linie **gh** und **ef** durch  
 schneiden, von dar ziehe alle mahl von  
 einen schneide punct zum andern ge-  
 rade Linien, so sind die Stunden Wincel  
 oder Linien verfertigt, bezeichne sie  
 hernach mit Ziffern, als nemlich die Linie  
**ml** mit 6 und so viel hernach vor und nach  
 6 Uhr bescheinet werden, wie die figur zeigt.





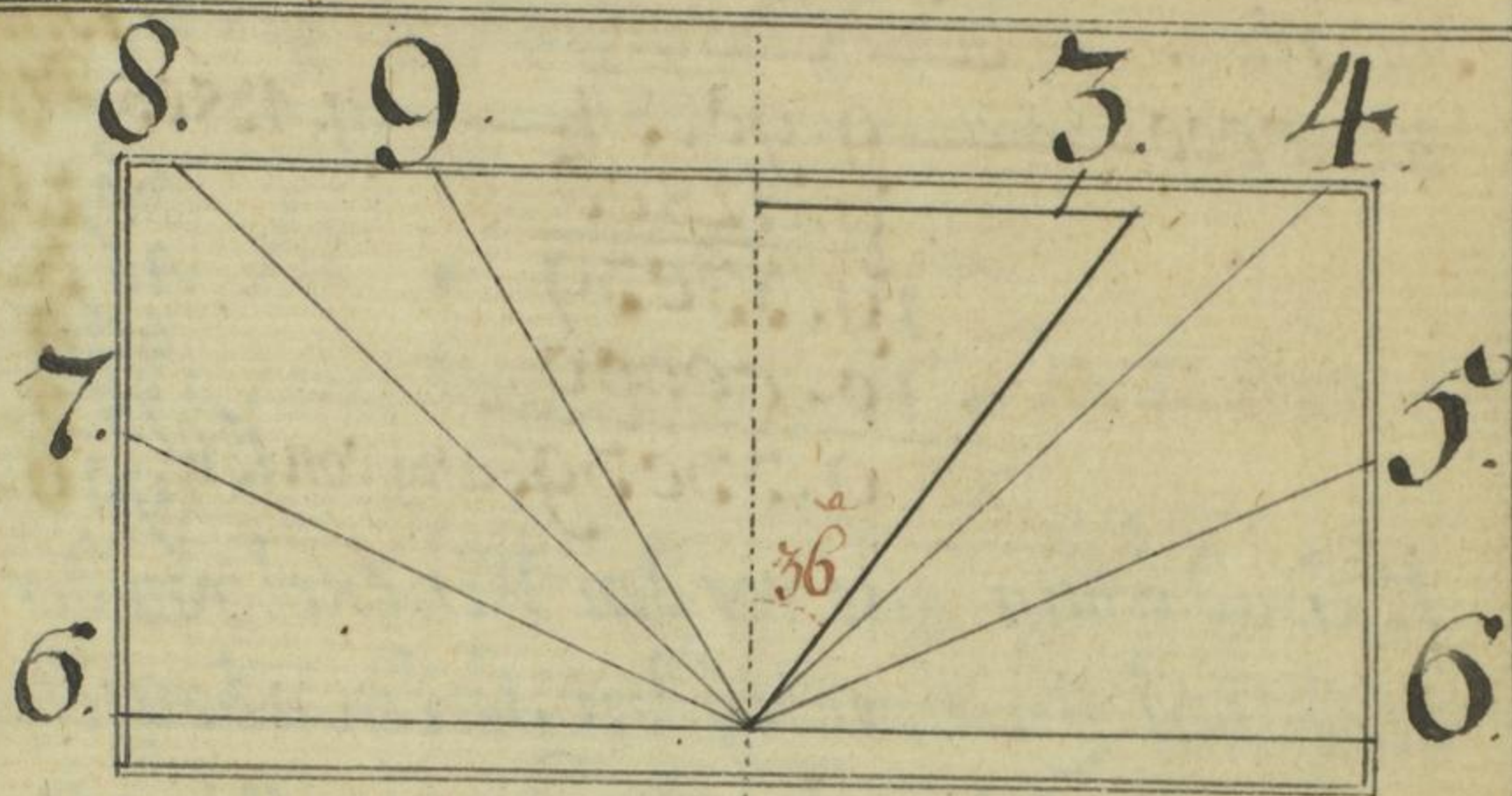
In gleicher gestalt verhält sich auch  
die Abtheilung des Horologii Occidenta-  
lis und ist in beiderley Horologien Abthei-  
lung kein Unterschied, nur das der  
Quadrant welcher vorher an der linken  
Seite mit *cad* bemercket nachhero an der  
andern Rechten Seite aufgerissen wird.  
Was dem Stifft oder Zeiger betrifft wird  
hiezu entweder ein gerader Stifft in Centro  
des Circuls eingesetzt, oder auch ein Platen  
Blech nach dieser Figur geschnitten.

 wobei aber zu merken das ein solches  
Eisen blech nach der länge so lang oder kurtz  
sein kann als es schicklich wird, in der Höhe  
aber muss ein Stifft so wohl als dieses jeder  
zeit die Maasse des Parallels als *cl* haben  
und darnach wird solches auf die Mitte  
der Linie *lm* eingesetzt. ~

Nota Die Numerirung der Stunden Linien  
geschicht Contra bei Occidentahl Uhren, wie, II. wird.



# Horologium Septentrionale



Diese Sonnen Uhr kommt so wehl  
mit der Eintheilung als der Zeigers  
der Ordinairen Vertical Uhr in allem  
gleich, nur das Solcher gantz verkehrt  
gesetzt wird, Solcher gestalt als obige  
Figur zeigt. ∞.



Volget nun noch die Regel wienach allem Elevat.  
Poly die Tabellen zu Verfertigen sind. ∞



# In Horizontal Uhren.

Stunden  
von der  
Meridian  
Linie.

Sinus totus = ad Sinus Elev. Polij 53 Tangen 15<sup>o</sup>

$$\begin{array}{r}
 10.00000 \\
 \hline
 9.90234 \\
 \hline
 9.42805 \\
 \hline
 19.33039 \\
 \hline
 10.00000 \\
 \hline
 9.33039
 \end{array}$$

Tang von 12<sup>o</sup> 6<sup>o</sup>

30  
45  
60  
75  
90

12 Grad 6 min. also vor den Winckel von der Meridial Linie an beyden Seiten abzusetzen welches die Weite der Stunden von 11 bis 12 und von 12 bis 1 aufsmacht.

# In Vertical Uhren

15<sup>te</sup> Stunde

Sin. Totus = ad Sin. Complim. 53 Tang. 30<sup>o</sup>

Compl. 37.

$$\begin{array}{r}
 10.00000 \\
 \hline
 9.77946 \\
 \hline
 9.76143 \\
 \hline
 19.54089 \\
 \hline
 10.00000 \\
 \hline
 9.54089
 \end{array}$$

Subt. Tang von 19<sup>o</sup> 10<sup>o</sup>.

45  
60  
75  
90

19 Gr. 10 min. also vor den Winckel von 12 Uhr bis 10 und 2 Uhr.

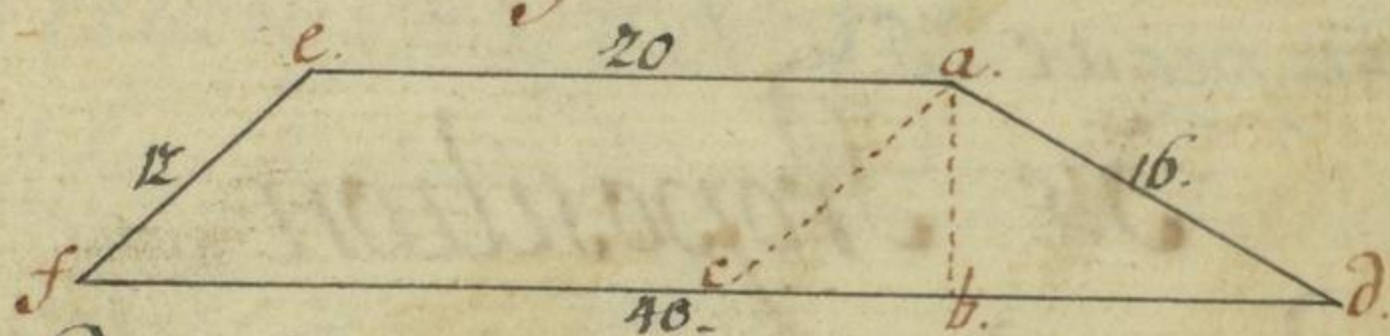




# Additamentum Geometria.

## 1te Proposition

Wann in einem regulair Trapezion wo die beyde Linien parallel lauffen, die 4. Seiten bekandt den Inhalt daraus zu finden.



Die Perpendicularar  $ab$  wird erstlich gesucht,  $ca$  laufft parallel mit  $e f$ . ergo ist solche Linie  $ca$  12,  $ad$  ist 16.  $cd$  wird gefunden wenn  $ea$  20. von  $fd$  subtrahiret wird, restiret vor  $cd$  20. folgl. in den  $\Delta acd$  sind alle 3. Seiten bekandt darauß wird nun die Perpendicularar  $ab$  nach der bekanten Regel auß den VIten Capitel der Planimetri Fig. 9 gefunden und ist 9.6, Kann also nun der Inhalt gehöriger Maassen außgerechnet werden welcher 288  $Q$  beträgt.  $\infty$



## 2te Proposition

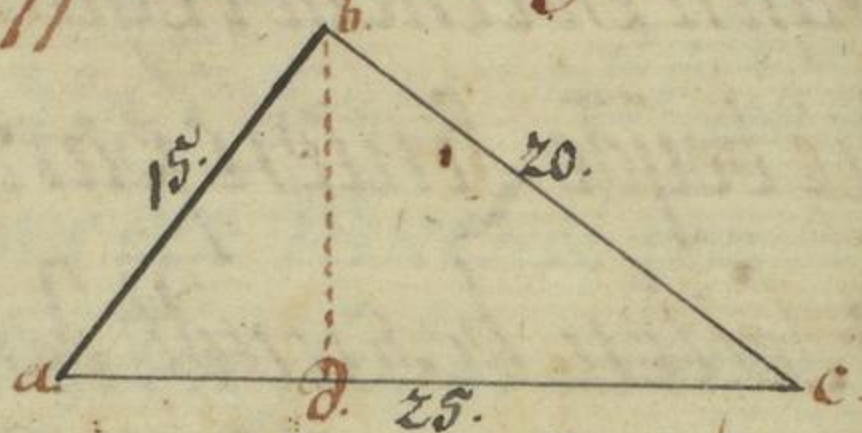
Wann in einem recht-Wincklichten  $\Delta$   
alle 3 Seiten bekant, wie man geschwind  
die Perpendicular auss den rechten  
Winckel auf die Hypotenusa fallend  
finden kann!

Multiplicire  $ab = 15$

per  $bc = 20$

300 12. pro Perpendicular  $bd$ .

Dividire per  $ac = 25$



## 3te Proposition

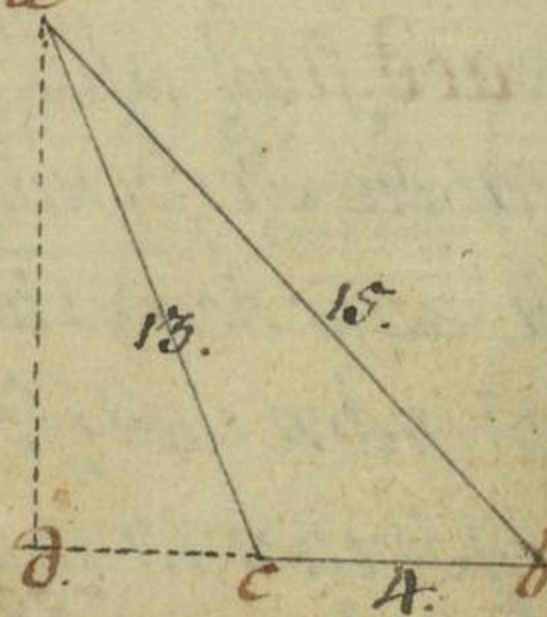
Die Perpendicular  $ad$  und das Stück  
 $dc$  in einen Obtusangulo zu finden.

Suche erstl. die Area des  $\Delta$  ach. Kommt 24. dieses  
Dividire durch die helffte  $cb$ . 2. Kommt 12. fur  $ad$  subtra-  
hire nun das Quad von  $Ho$   $ac$

nemlich  $\begin{cases} 169 \\ - 144 \\ \hline 25 \end{cases}$

25 Restirt das  $dc$

dessen Radix ist 5 pro  $dc$





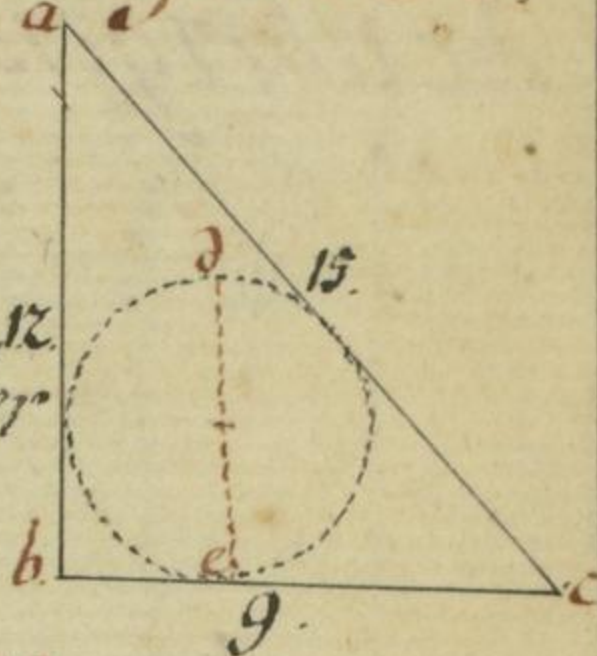
### 4te Proposition

In einem  $\Delta$  rectang. einen Circul  
sogross als m $\ddot{u}$ g $\ddot{z}$  zu beschreiben  
und seinem Diameter zu finden.

Suche des  $\Delta$ s Aream kom $\ddot{u}$ t

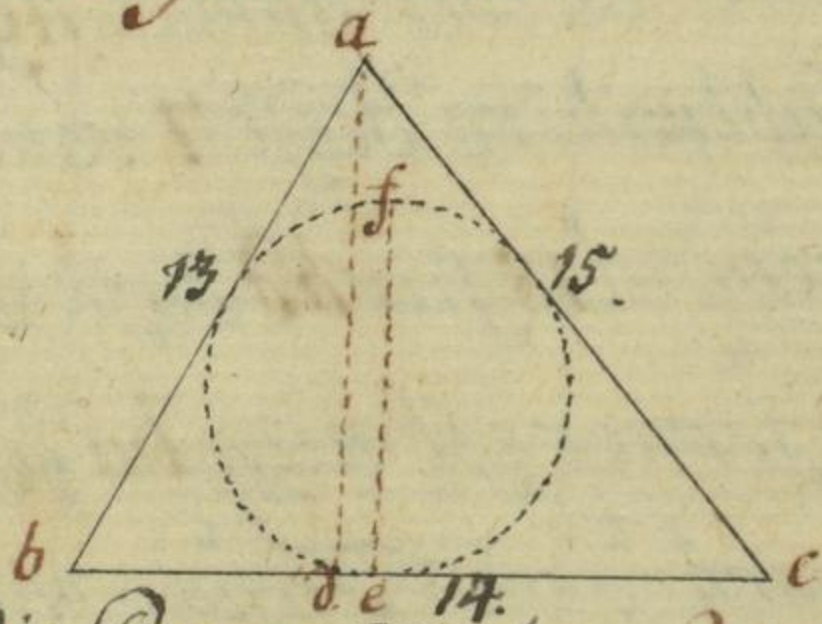
54 diese Dividirt mit der Basi  
bc. 9. kom $\ddot{u}$ t 6 f $\ddot{u}$ r den Diameter

d.e.



### 5te Proposition.

In einen scharff oder stumpffwinck,  
lichten  $\Delta$  den Diameter des gr $\ddot{o}$ sten  
Circuls zu finden.

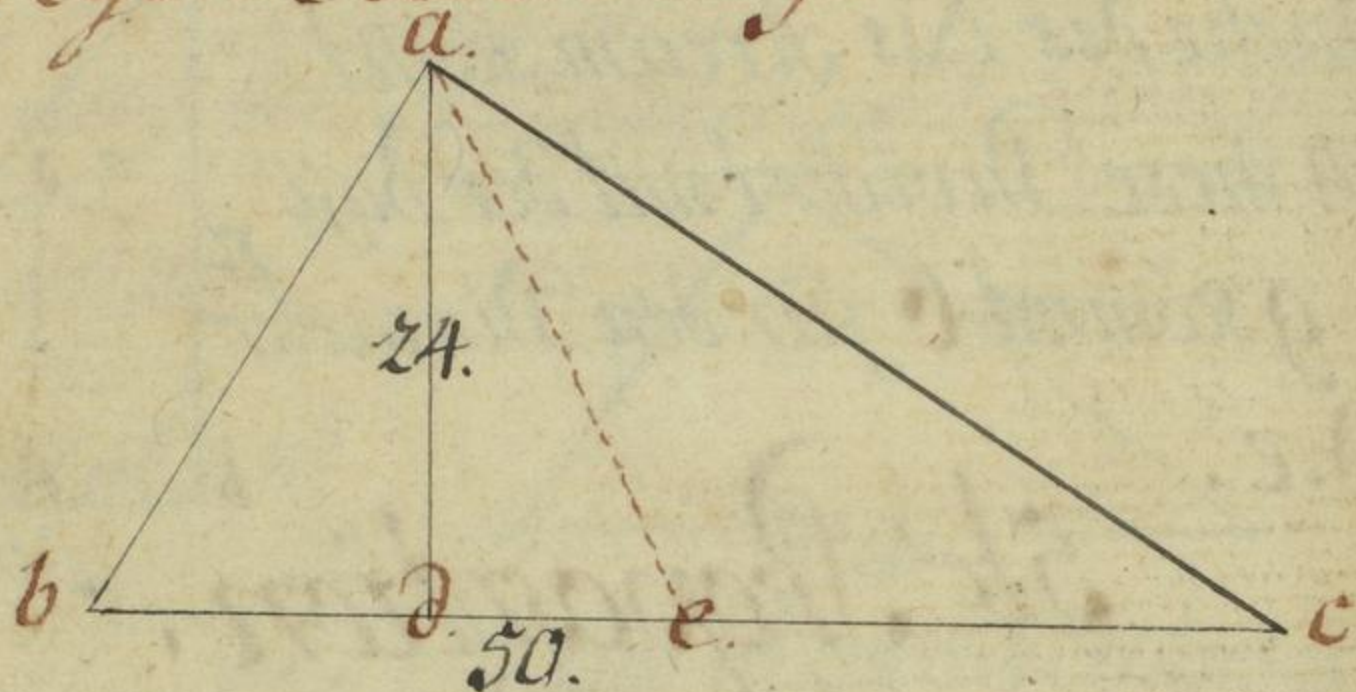


Suche erst $\ddot{z}$  die Perpendicular ad. 12. darnach auch  
die Aream, kom $\ddot{u}$ t 84. gedoppelt ist 168 dieses di-  
videt mit der Summa aller 3 Seiten 42. so kom $\ddot{u}$ t  
4 f $\ddot{u}$ r den Semidiameter und folglich 8 f $\ddot{u}$ r den  
gantzen Diameter f.e.



# 6te Proposition.

Wenn in einem Triang. rectangulo  
die Perpendicular und Basis bekannt  
die ubrigen Seiten zu finden.



Quadrir<sup>ea</sup>  $ad$  kommt 576 und auch  $bc$  kommt  
2500 dieses mit 4 Dividirt kommt 625 hievon  
576 subtrahirt bleibt annoch 49 dessen radix  
ist 7 für die Subtrahire diese 7 von der Helffte  
des Basis kommt 18 für  $bd$  diese von 50 blei-  
bet 32 für  $dc$  ferner ist nun  $ba$  und  $ac$  leicht  
zu finden nach dem Fundament der Py-  
thagorischen Figur

Nota Dieses Fundament ist auß der Algebra genommen.





## 7te Proposition:

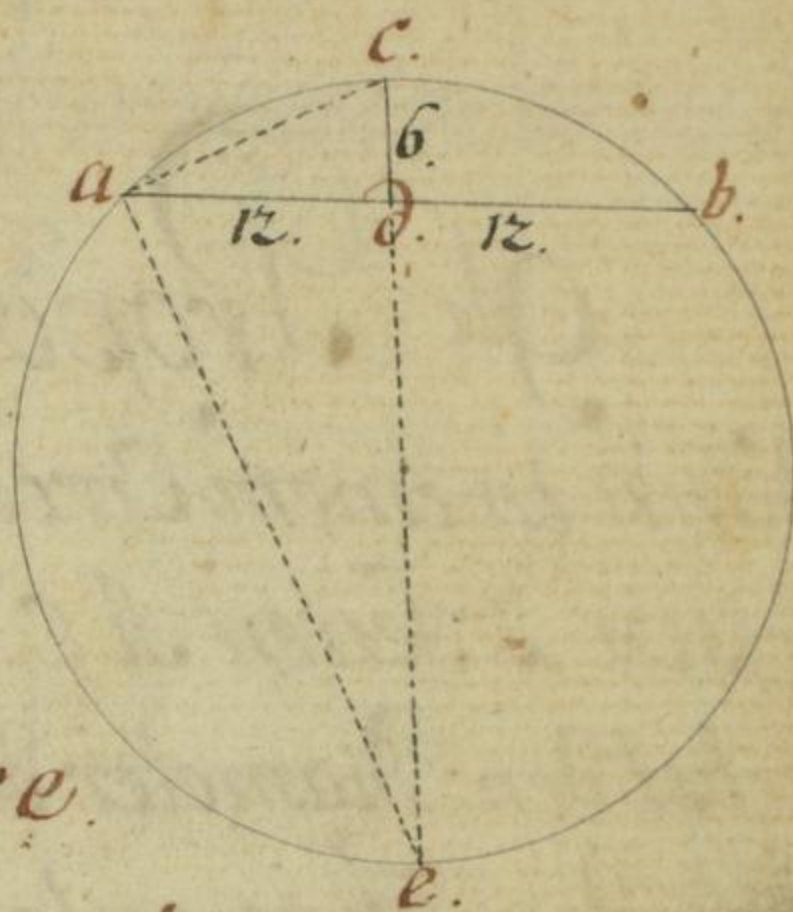
In einen Circul ist bekandt di Chor,  
da  $ab$ . 24. der Pfeil oder Sagitta  $cb$ .  
6 darauß den Diameter  $ce$ . zu finden.

Setze in Regul.

6 giebt 12 was den 12.

$$\begin{array}{r} 12 \\ \hline 24 \\ 12 \\ \hline 144 \end{array} \quad \begin{array}{l} 24 \text{ pro de.} \\ 6 \\ \hline \text{Adde - 6} \end{array}$$

30 Diamet.  $ce$ .



## 8te Proposition.

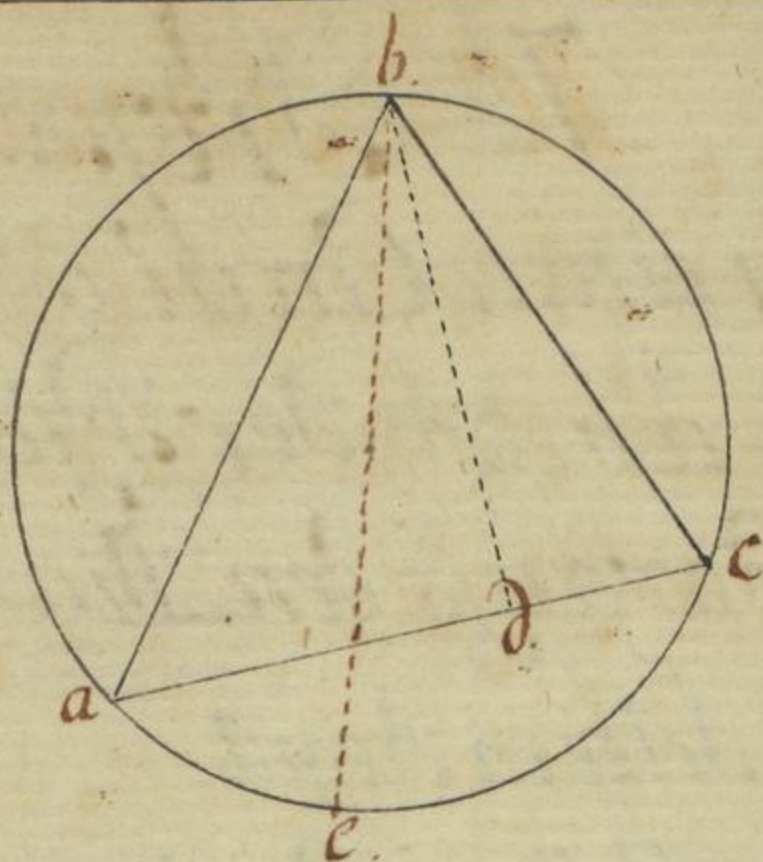
Den Diameter eines Circuls  
worin ein Triangul beschrieben  
dessen 3 Seiten bekandt, zu finden.

Suche erstlich die Perpendicular  $bd$ . 12,  
darnach setze in Regula Proportion:

Wie  $bd$  12 hat sich zu  $bc$  13 so hat sich  $ba$  15 zu  
den Diamet.



Kommt also vor den  
Diameter  $b e$ .  $16\frac{1}{4}$ .



## 9te Proposition

Wann in einem Circulo ein  $\Delta$  beschrieben  
dessen 2 Seiten  $A C$  und  $D A$  sind bekant  
nebst den Diameter des Circuls  $a b$ . die 3te  
Seite des Trianguls  $D C$  zu finden.

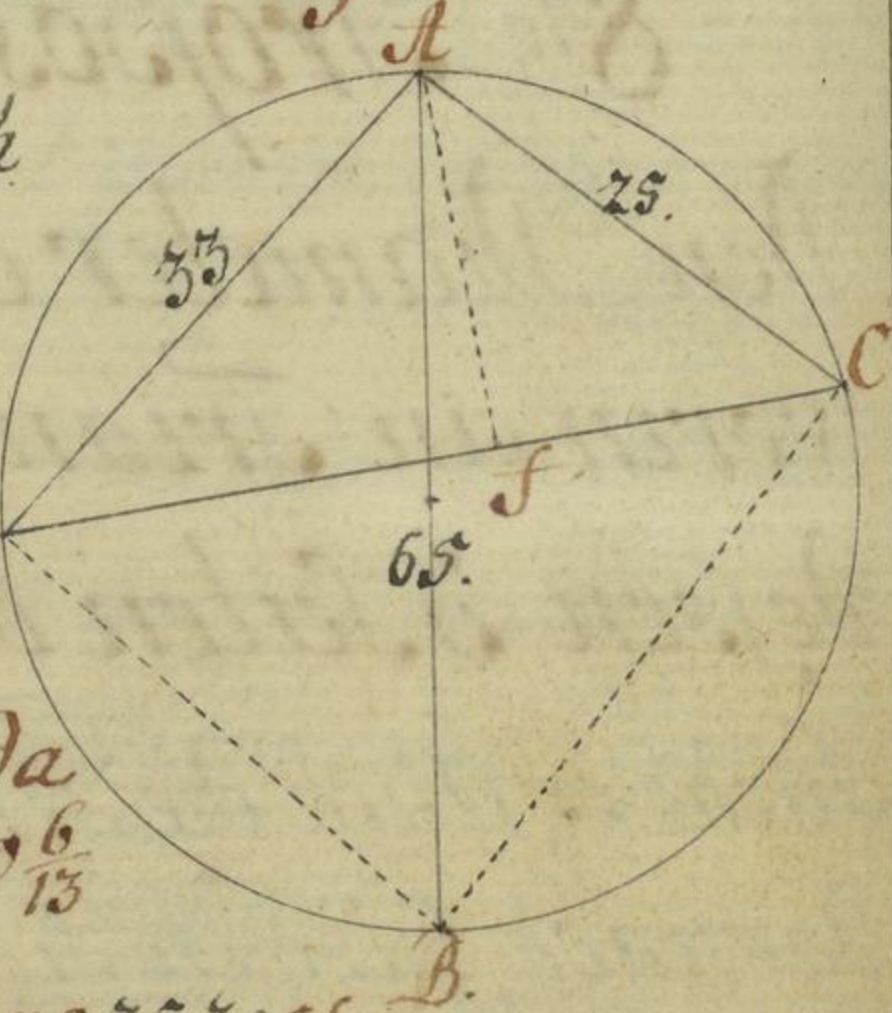
Wann  $c b$  und  $d b$  nach  
dem Fundament der  
Pythagorischen Figur  
erst<sup>6</sup> gefunden so setze  
in Regel

wie  $65 a b$  ad  $b c$   $60$  so hat sich  $d a$   
zu  $d f$   $30\frac{6}{13}$

nun ferner setze  
wie  $a b$   $65$  ad  $d b$   $56$  so hat sich  $a c$   $25$  zu  $c f$ .

Kommt  $21\frac{7}{13}$  pro  $f c$ .

Adde  $30\frac{6}{13}$   $d f$ .  
 $52 =$  pro  $D C$ .

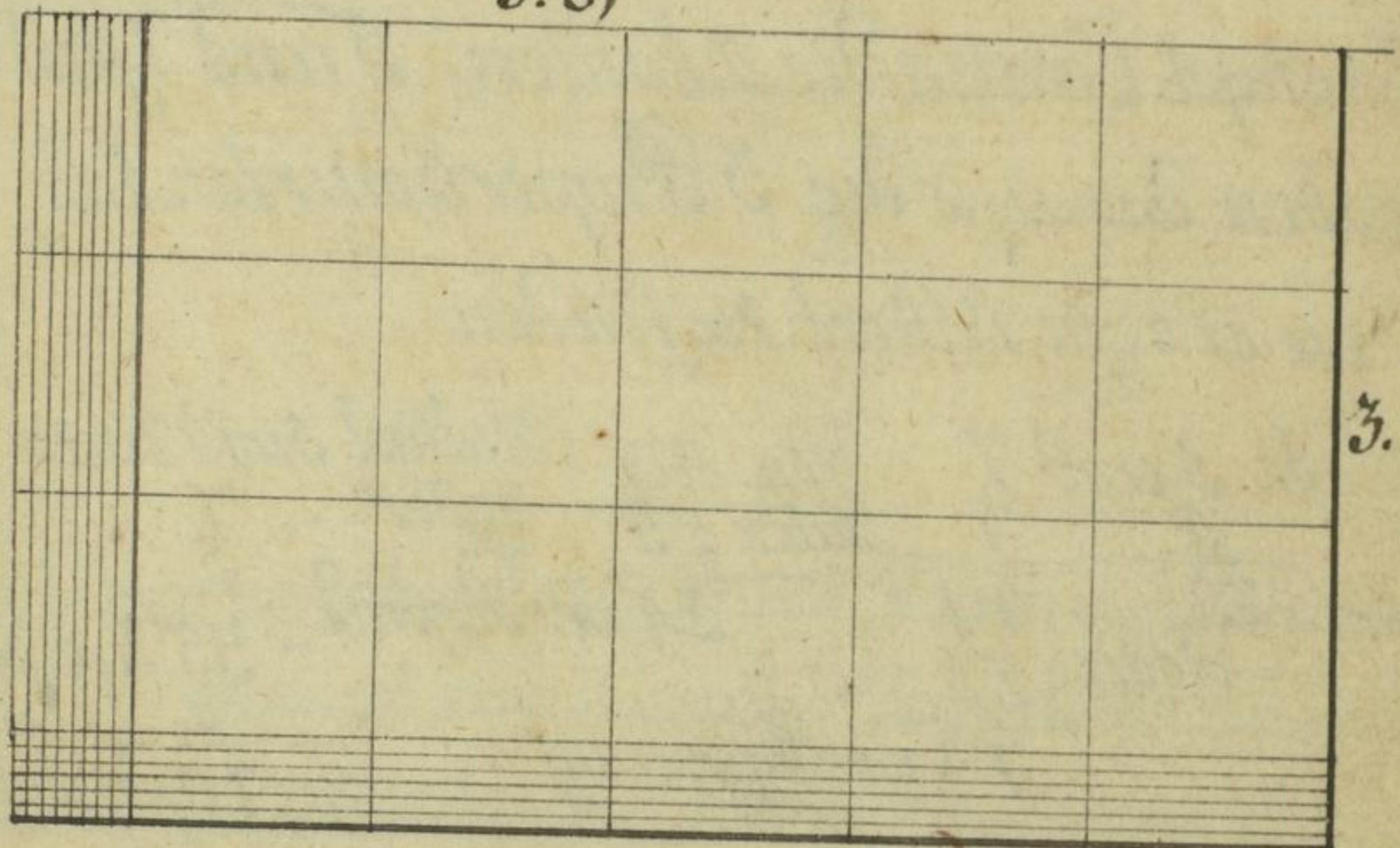




# 10te Proposition.

Ein Regulair Oblongum welches nach Ordinaurer Maasse die Rukhte zu 16 Fuss auf gemessen, ohne Decimahl nach der Kürzesten Methode aufs zu rechnen.

5. 8,



3. 6,

multiplicire 5. 8,  
mit 3. 6,

Proba nach der gemeinen  
Mannier wen alle Rukhten zu  
Fusse gemacht werden.

15. 24  
30 48

3. 6, 5. 8, 88  
16. 16 54  
48 88 352  
6 8 496  
54 88 4752 18 144

Nota 16 lang Fuss  
hat 16 Elfe: und  
16 lange Fuss machen

1 Rukhte. folglich machet diese Summa 18 Rukht: 144 Elfe

54 864 912 15 Rukht: 144 Elfe  
324 48 912 3 Rukht: 144 Elfe  
54 912 256 18 Rukht: 144 Elfe



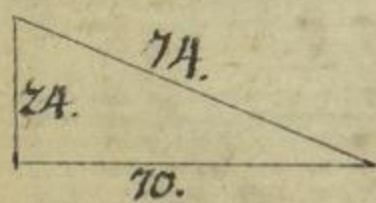
# 11te Proposition

Auss allem 2 gegebenen Zahlen  
eine Proportionirte Zahl zu einem  
Triang. Rectang. zu finden, ohne  
das Fundament 3.4.5. beyzube-  
halten. !

Exempl. Gratia die 2 Zahlen 5 und 7 sind  
gegeben darauß die 3 Proportionirten Zah-  
len zu einem  $\Delta$  Rect. zu finden

Quadr. 5 und 7. von 49 Multipl. 5 und 7 in ein  
ander... 7  
Subtr. 25  
Addir. 25  
49.  
24 pro Perpend.  
74 pro Hypotenus.  
55 diese Duopl.  
70 pro Basis.

Dieses kan mit allen 2 Zahlen die man nur  
setzen will Demonstrirret werden.



Proba.

$$\begin{array}{r} 24 \\ 24 \\ \hline 96 \\ 48 \\ \hline 576 \end{array}$$

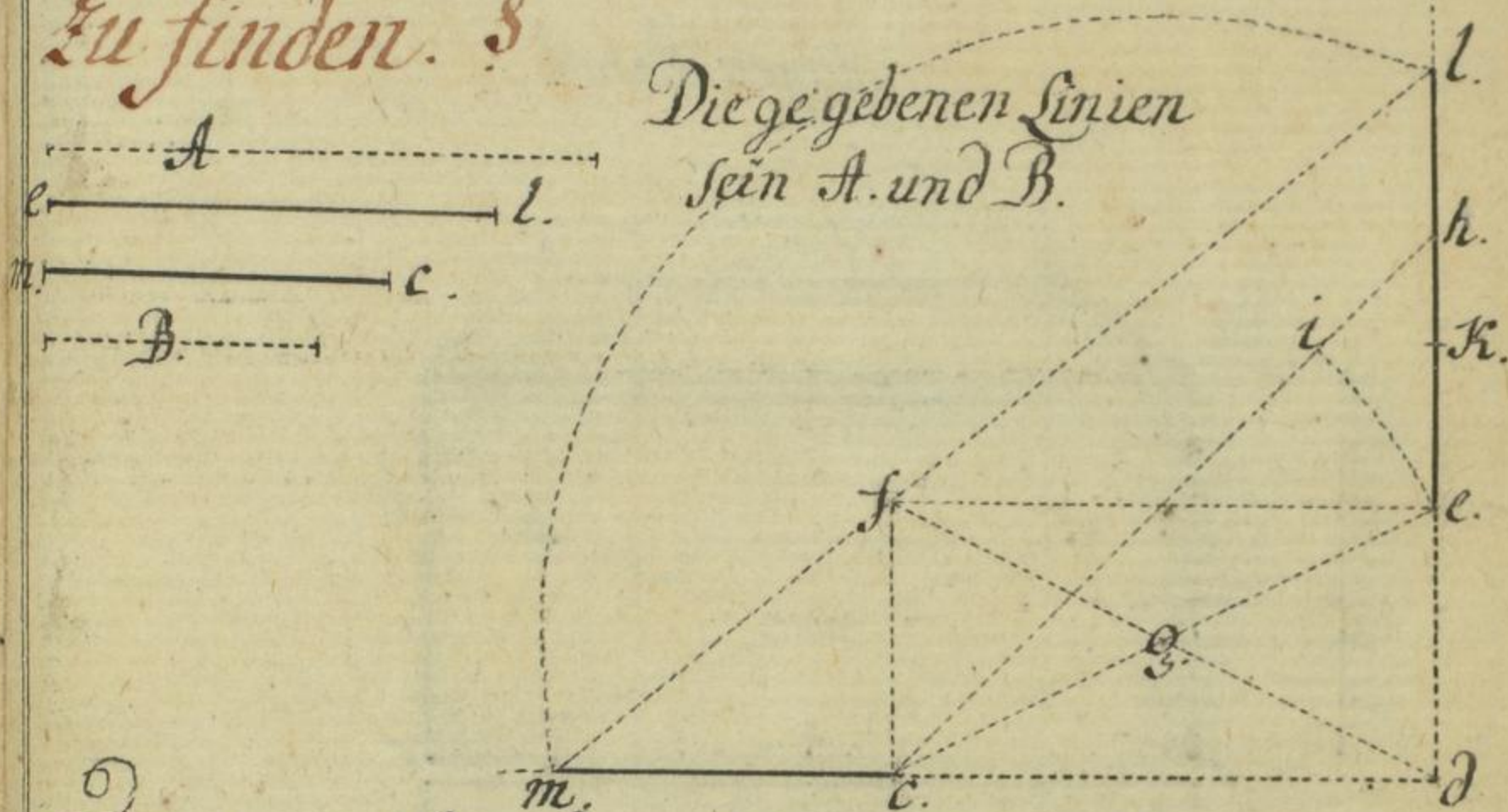
$$\begin{array}{r} 70 \\ 70 \\ \hline 4900 \\ 576 \\ \hline 5476 \end{array}$$
 addit  
 5476 der Inhalt  
 von den beyden Seiten.

$$\begin{array}{r} 74 \\ 74 \\ \hline 296 \\ 518 \\ \hline 5476 \end{array}$$
 das Nam der  
 Hypotenuse.



17<sup>te</sup> Proposition

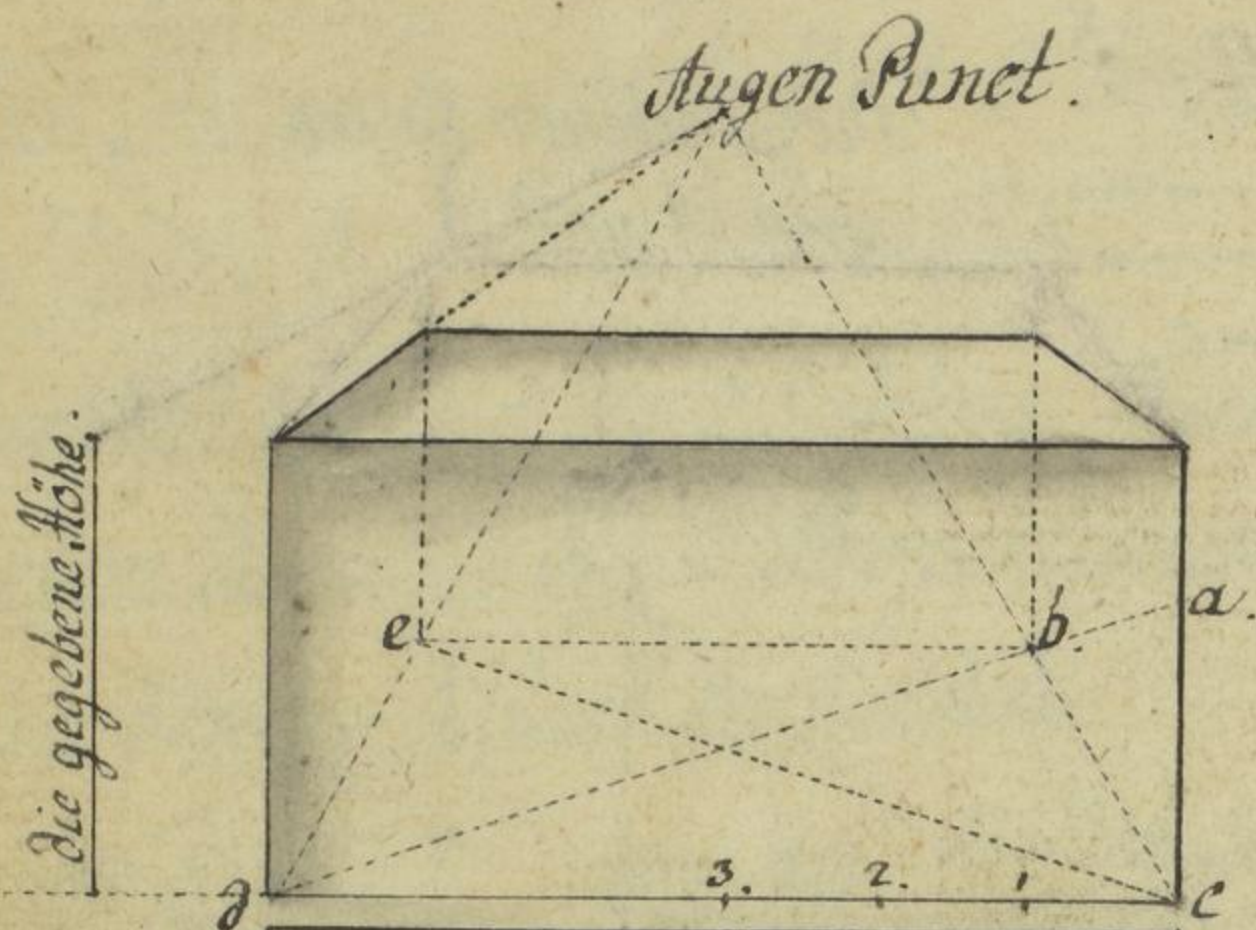
Zw. 2 gegebenen Linien die 3te grosse  
und kleine proportional Linie Mechan  
ce ohne Versuch mit den Linial zu gleich  
zu finden. §



Formire aus den Linien A. und B. das Parallelogramm c. d. e. f. darnach ziehe die beiden Diagonalen c. e. und f. d. welche sich schneiden in g. setze nun die Linie c. d. aufs d. in h. und Reisse die Linie c. h. dar<sup>auf</sup>. Nimm die Distantze c. e. und mache damit aufs Centro. c. den Bogen e. i. als den setze die Distantze h. i. aufs e. in k. letztlich nim die Weite d. e. und setze solche aufs den Punct k. in l. nun ziehe aus l. nach f. bis in m. die Linie l. m. so ist die Linie e l. die grosse und m. c. die kleine mittel Proportional Linie. oder wie die gegebene Linie A sich zu dieser Linie e l. verhält so verhält sich e l. wieder zu m. c. und m. c. wieder zu B.



*Aufgabe 1<sup>um</sup>*  
 Auf den Grund Riss und gegebenen Höhe  
 einer Cubiq-Ruhite solche Fundamenta-  
 liter in Perspectiv zu bringen  
 Die Höhe sei halb so viel als die Seite im Grund Riss.



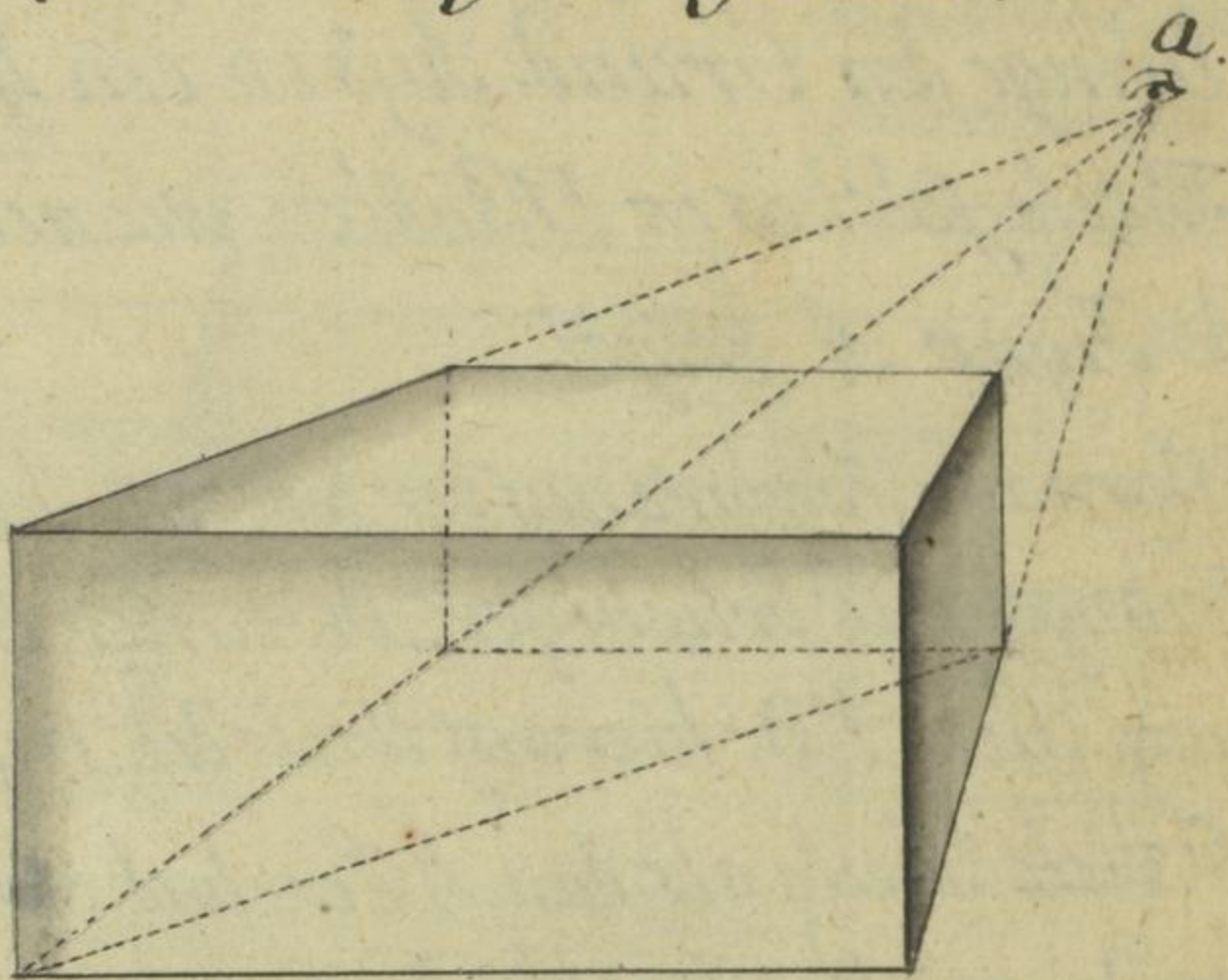
1. Auf des Grund. Risses einen  
 Seite wird ein Triangul d'Equil  
 formiret, darnach die helffte  
 der Basen in 3 Theile getheilet  
 hiervon 2 Theile genommen und  
 Perpendiculariter in .a. gesetzt  
 von diesen Punct a. wird eine  
 Linie nach d. gezogen, welche die  
 eine Seite des  $\Delta$  in b. schneidet.

Nim nun die Distance b c. und setze solche auch auf d in e.  
 So ist, d e b c der perspectivische Grund Riss, auf solchen  
 elevire nun den Corpus nach der gegebenen Höhe, wie  
 die Figur mit mehrern zeigt.



## Aufgabe 2<sup>um</sup>

Diese Cubiq. Ruthe etwas von der Seite  
solcher gestalt in Perspectiv zu bringen  
dass 3 Facen ins Gesicht fallen.



Alhier bleibet alles bey  
vorigen Fundament nur  
wird der Augen Punct a  
Verrucket solcher Gestalt  
dass alhier kein  $\Delta$  d'Equil  
statt findet sondern ein  
Punct nach belieben etwas  
von der Seite gesetzt wird.



## Aufgabe 3<sup>um</sup>

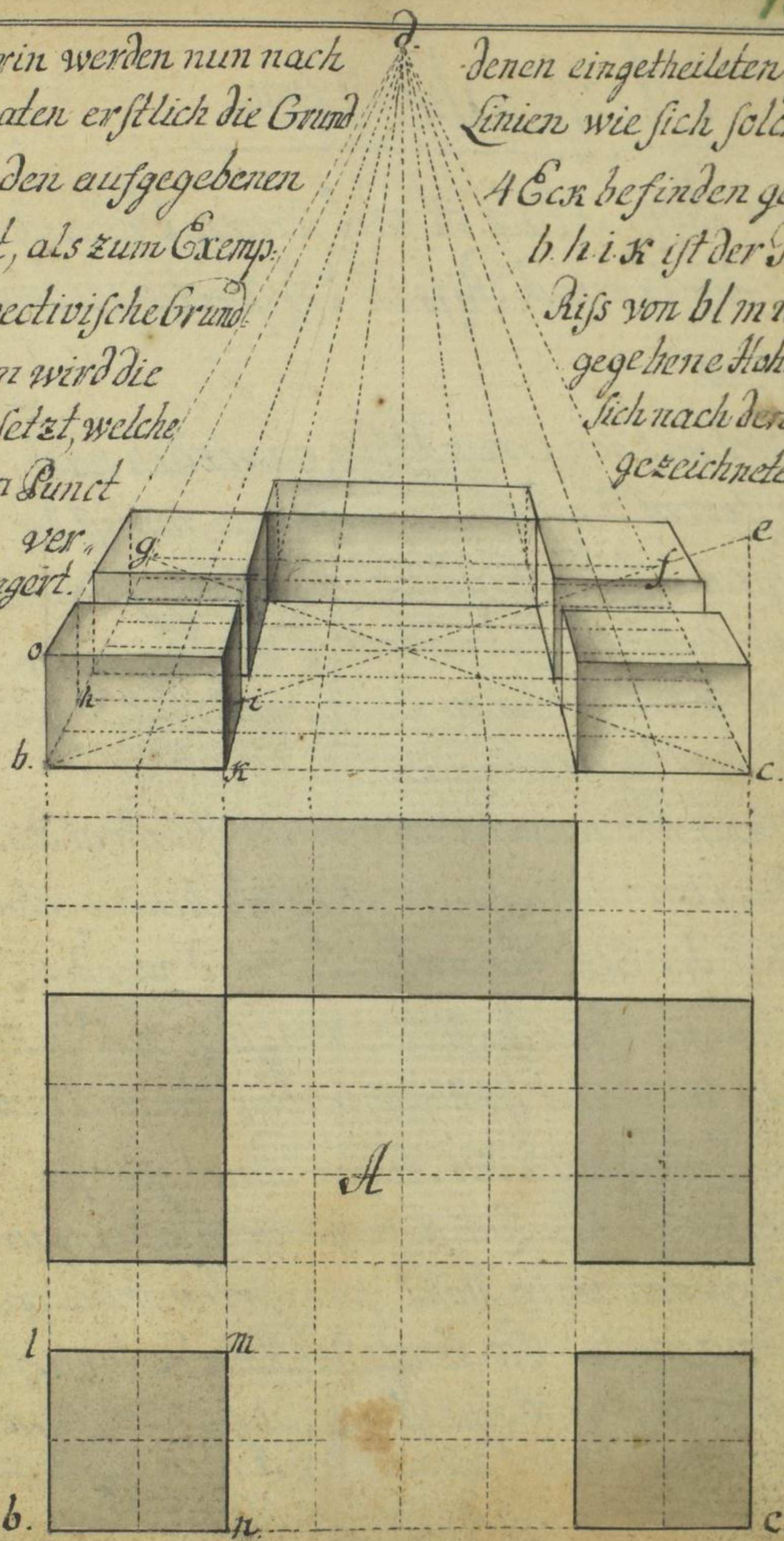
Einen Grund. Riß von 5 gleich hohen  
Cörpern in Perspectiv zu bringen.

1. Bringe den Grund. Riß in ein 4 Eck und  
Theile, solches in 11 Theilen wie nebenstehen  
de Figur A. zeigt.
2. Darnach Formire auf der fordern Seite b c. einen  
Triangel mit beliebiger Distance in den Au-  
gen Punct d. hierauf theile die Basin in eben  
so viele Theile als das 4 Eck hat und ziehen  
von diesen Puncten blinde Linien nach den Au-  
gen Punct d. darnach setze nach vorhergehen-  
den Fundament  $\frac{2}{3}$  von der halben Basin aufs  
c. in e. Perpendiculariter und ziehe die Distanz  
Linie b. e. welche den Punct f. schneidet,  
Setze die Distance e. f. auch aufs b. in g. und  
ziehe die andere Diagonal g. c. alsden ziehe  
die Quer. Linien nach denen Puncten welche  
durch denen beiden Diagonalen in denen Augen  
Linien geschnitten werden. So ist b g f c. das mit  
seiner Eintheilung in Perspectiv gebrachte 4 Eck.



Hierin werden nun nach  
draten erstlich die Grund  
inden aufgegebenen  
netz, als zum Exemp.  
Spectivische Grund  
nun wird die  
gesetzt, welche  
gen Punct  
sen ver-  
jungert.

denen eingetheilten qua-  
Linien wie sich solche  
4 Eck befinden gezeich-  
b. h. i. k ist der Per-  
Riss von b l m n.  
gegebene Hohe b. o  
sich nach den Au-  
gezeichneter Mass.



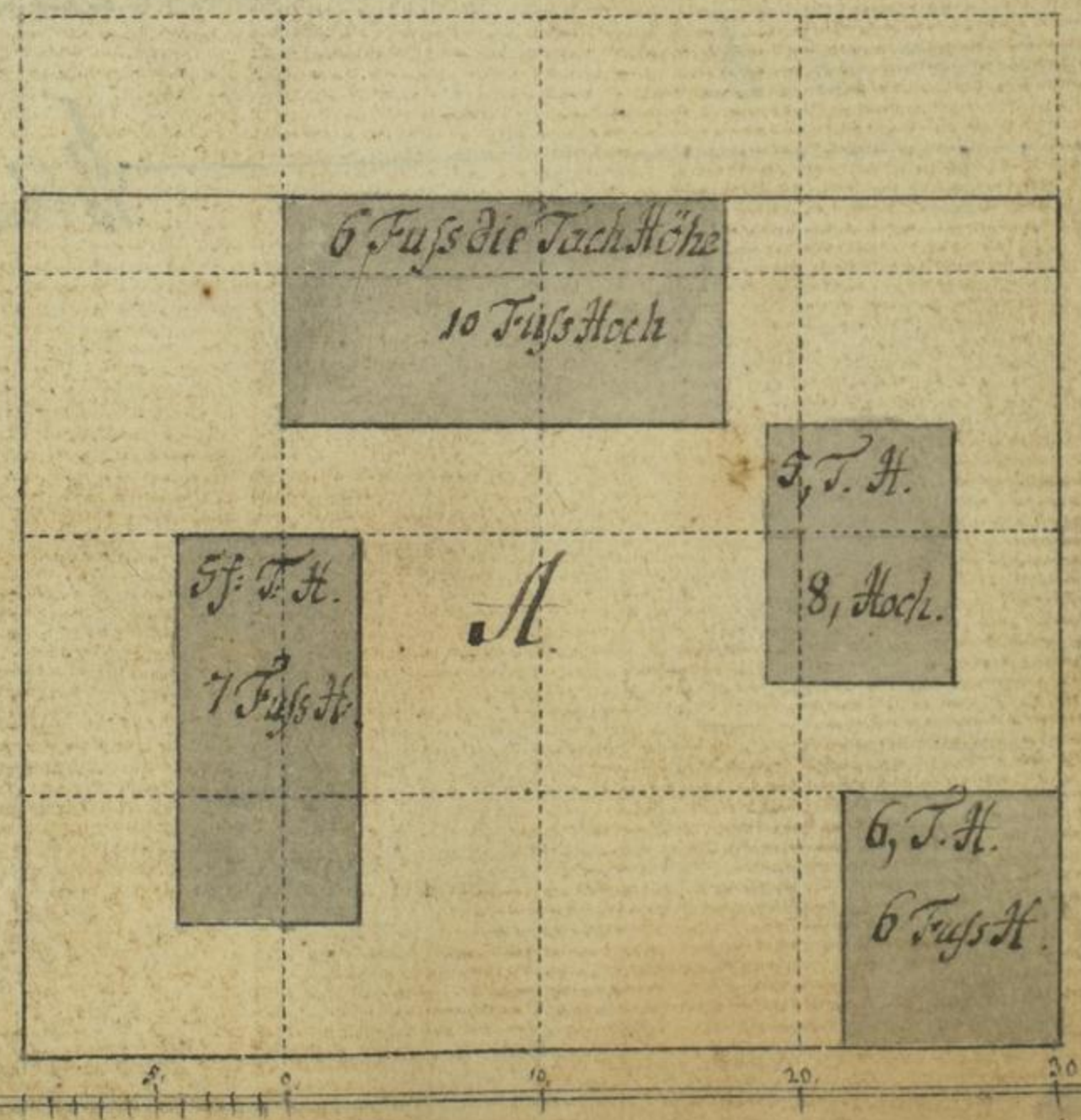
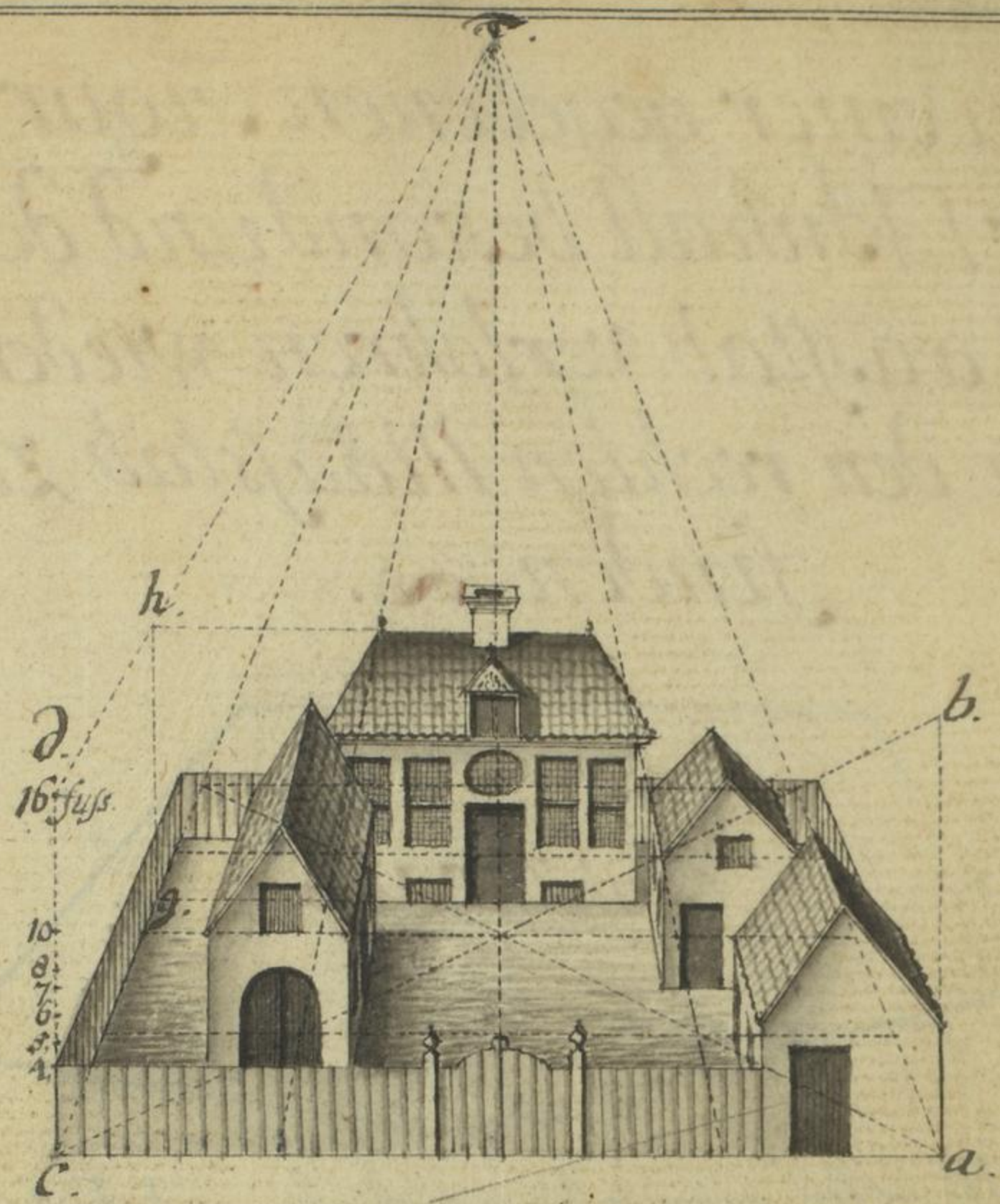


## Aufgabe 4<sup>te</sup>

Den Hoff Platz A mit seinen Gebäuden  
aus den Grund Riss in Perspectiv zu brin-  
gen; ∞.

1. Wird mit den Grund Riss gänzlich nach  
ersterem Fundament verfahren, nur ist die  
Distanz Linie ab. alhier halb so lang genommen  
als die Fördere Seite des Hoff Platzes, um die  
Weite etwas mehr zu Extendiren und die Gebäu-  
de kentlicher zu machen.
2. Werden darnach durch denen Quadrat Ruthen  
die Grund Linien der Gebäude hineingebracht
3. Auf der Eck Perpendicular c.d werden  
alle die Erforderlichen Maassen zu den Hö-  
hen abgesetzt und von solchen Puncten blin-  
de Linien nach den Augen Punct gezogen.  
unter solchen Linien verjüngert sich eine jede  
Perpendicular Höhe proportionirlich nach  
ihrer weite. Ex. Grat. Die Höhe des hintersten  
Gebäudes von 16 Fuss ist g.h. solche ist nun un-  
ter der Linie von d bis nach den Augen Punct ver-  
jüngert und gleich der fördern Höhe c.d.



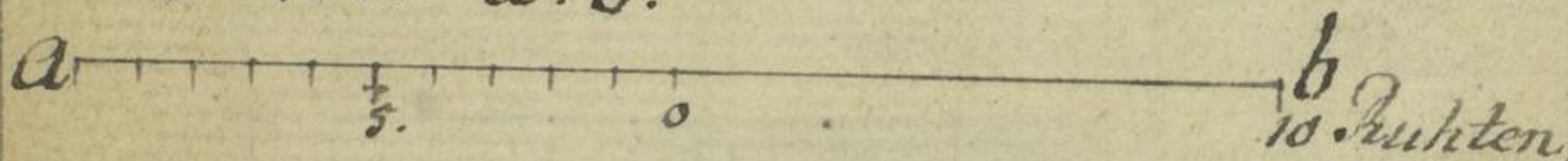




158  
Zu einer gegebenen Figur da  
der □ Inhalt bekannt und der  
Maasstab verloren wieder,  
um den rechten Maasstab zu  
finden. ∞.



1. Mache einen Maasstab nach belieben  
als hier a. b.





da  
r  
r  
l

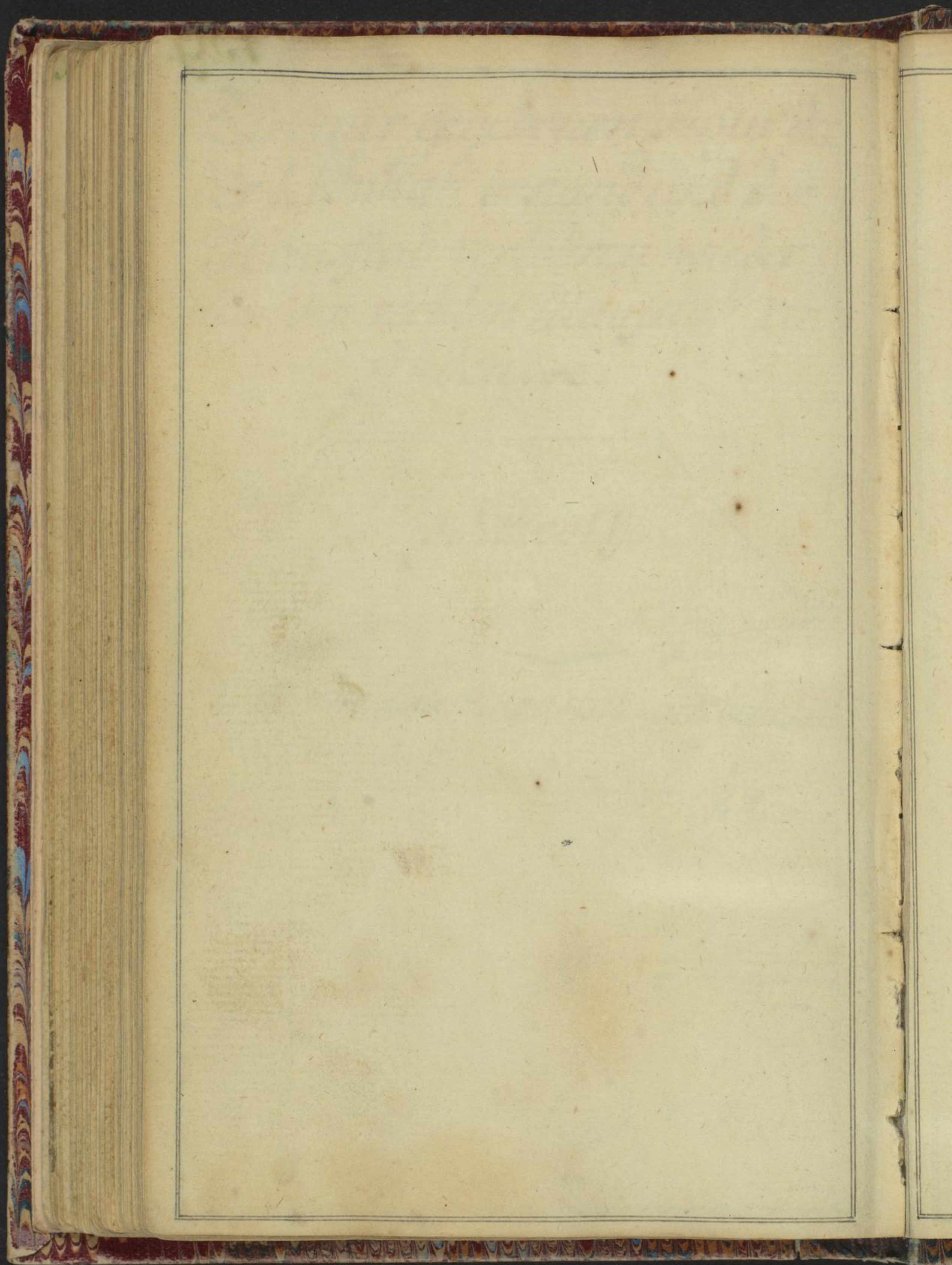
△

hen

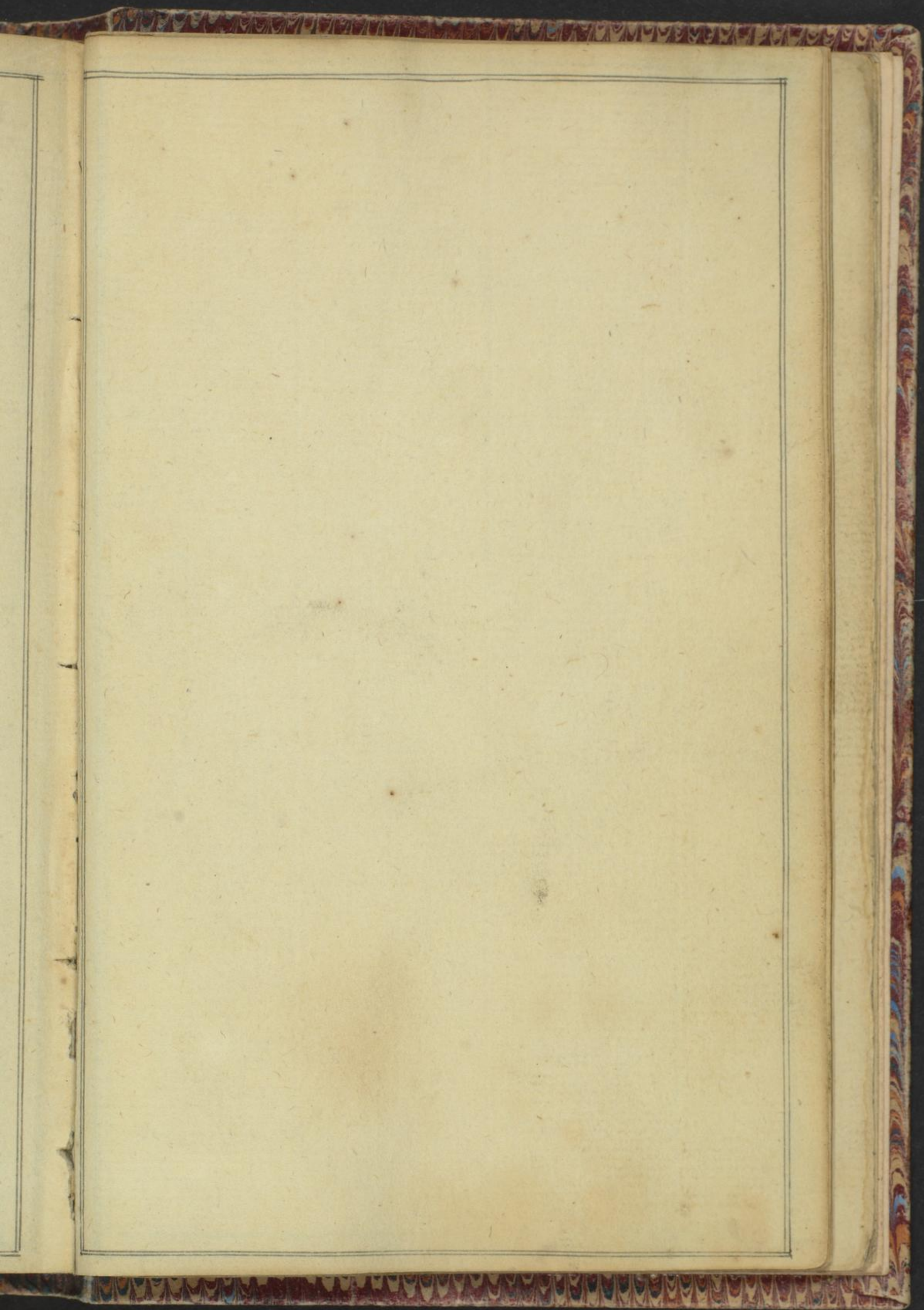
ten

129

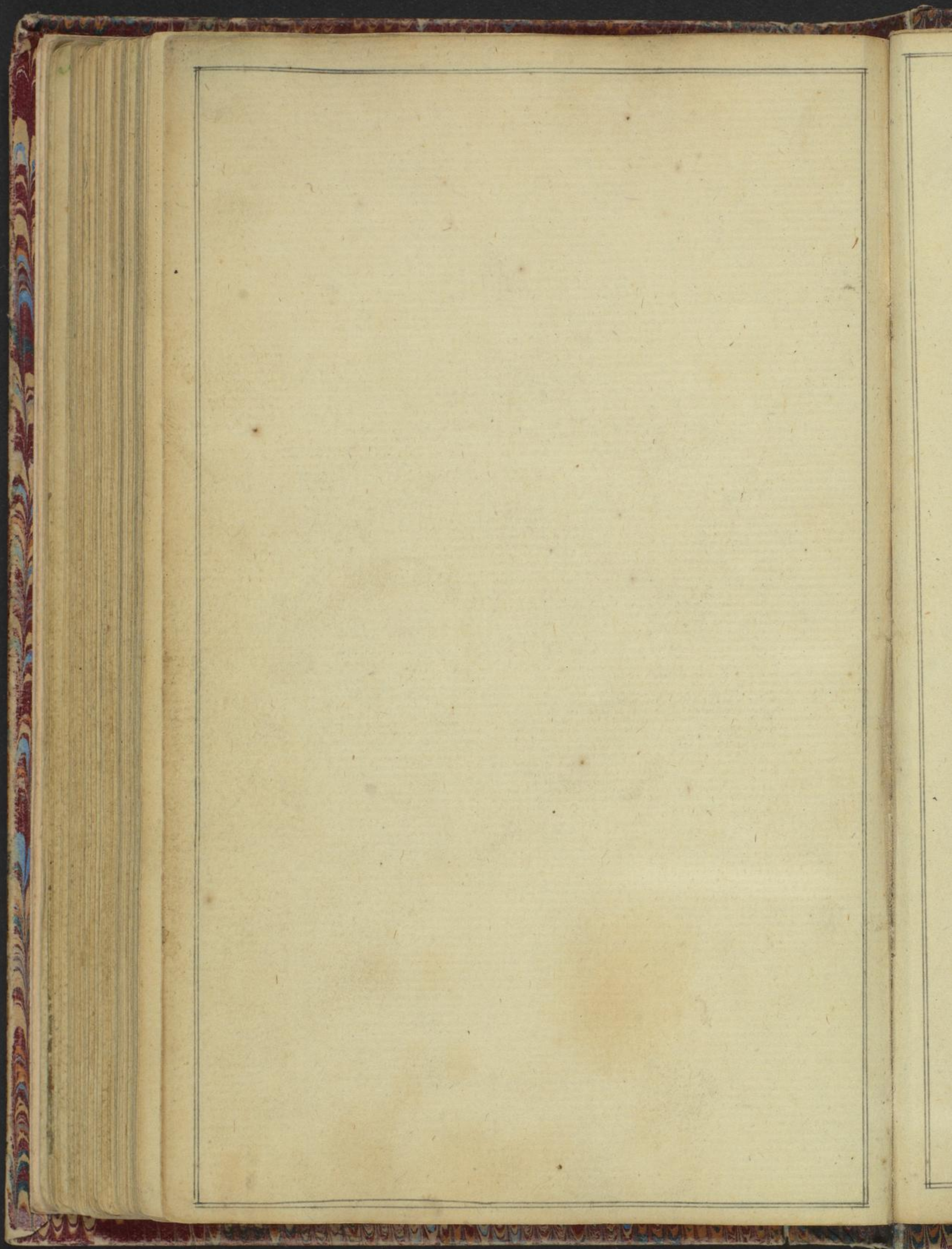




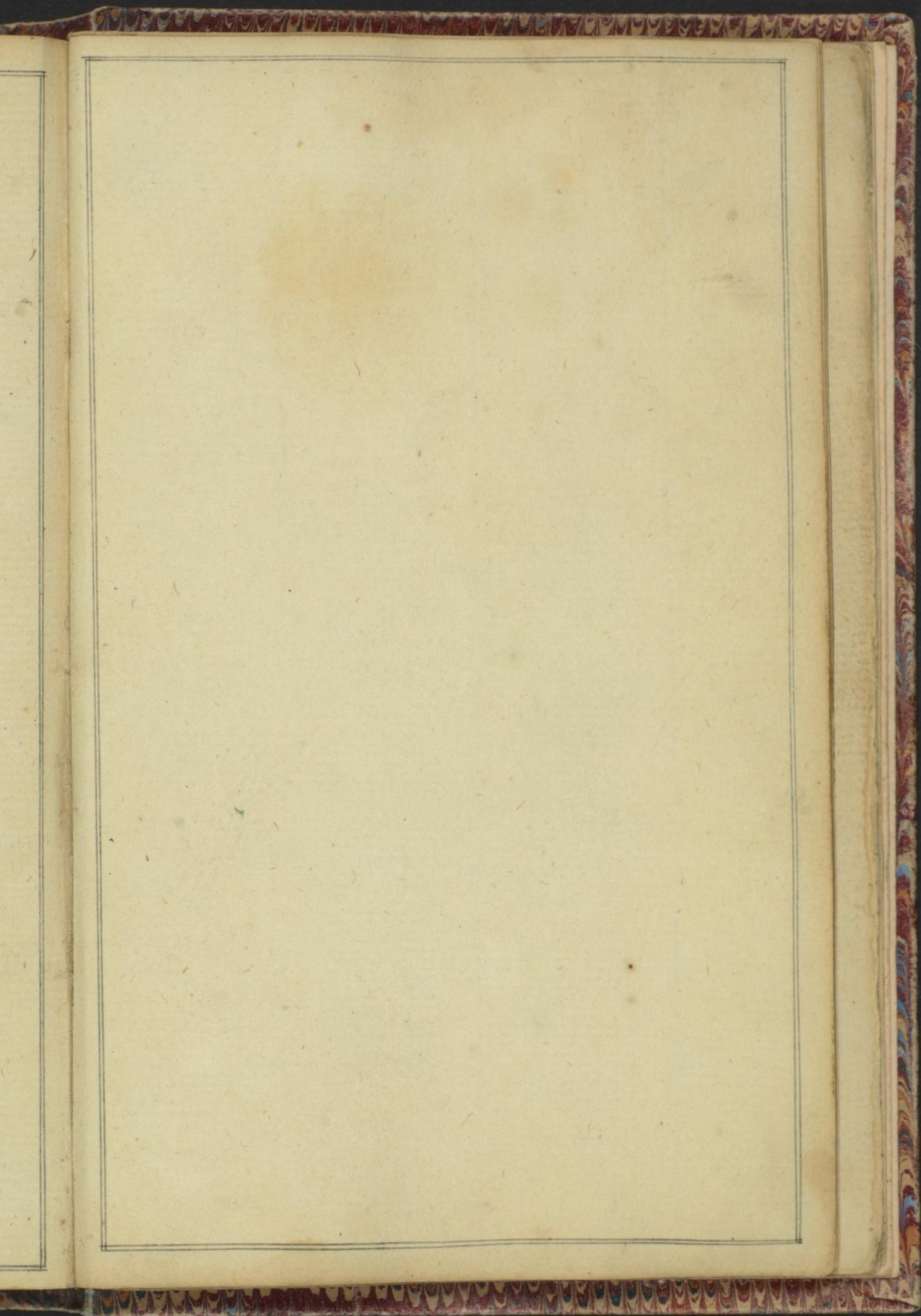




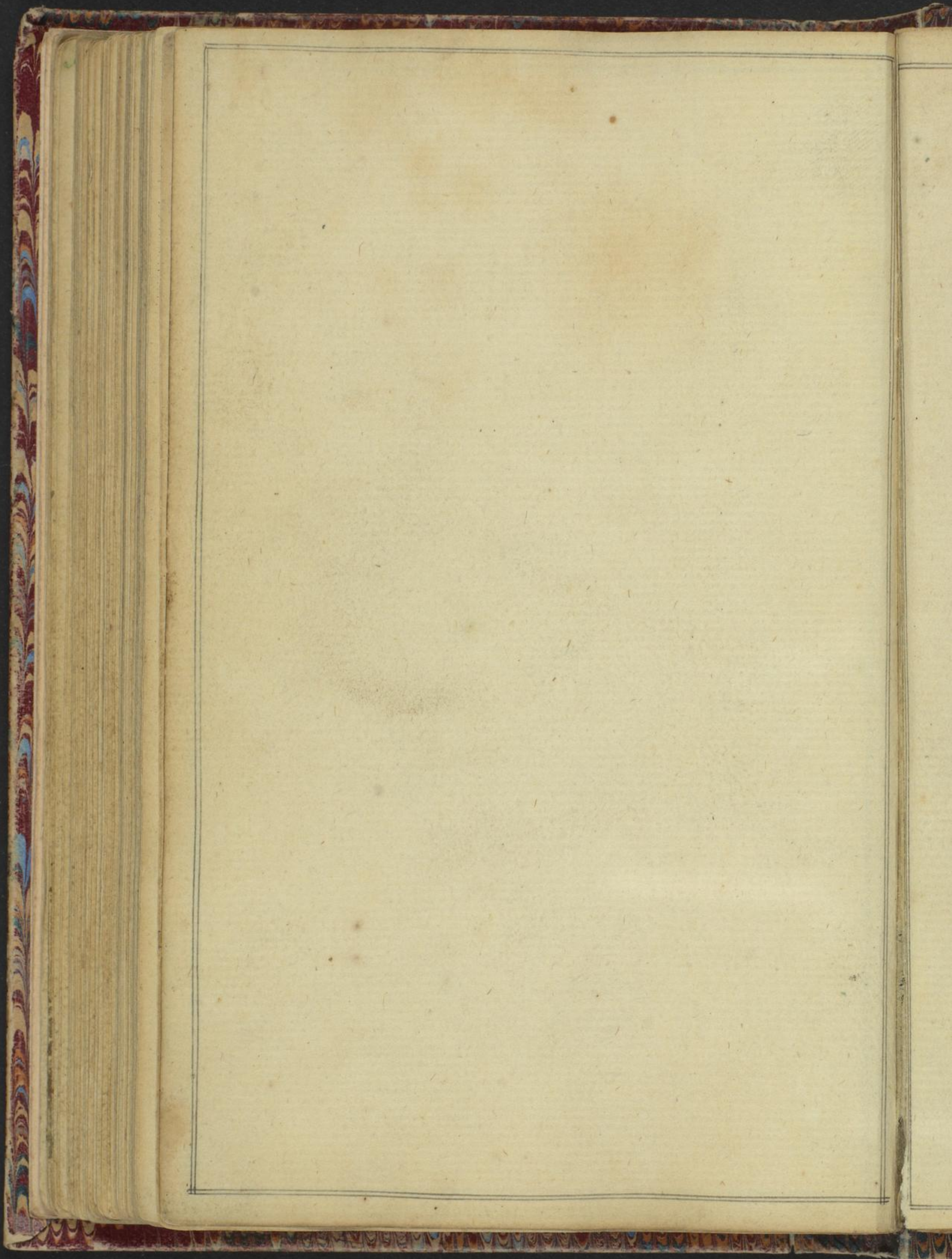




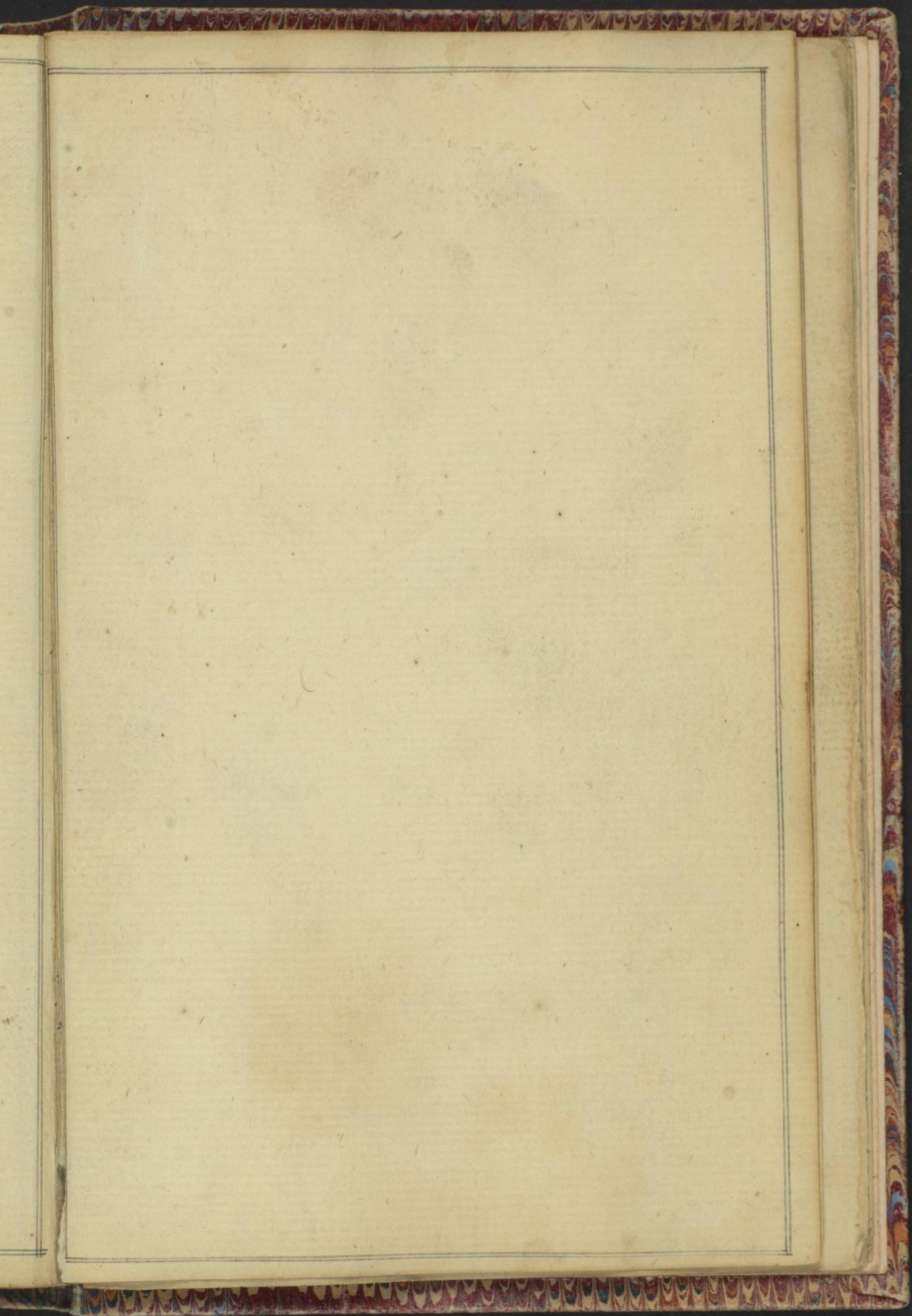




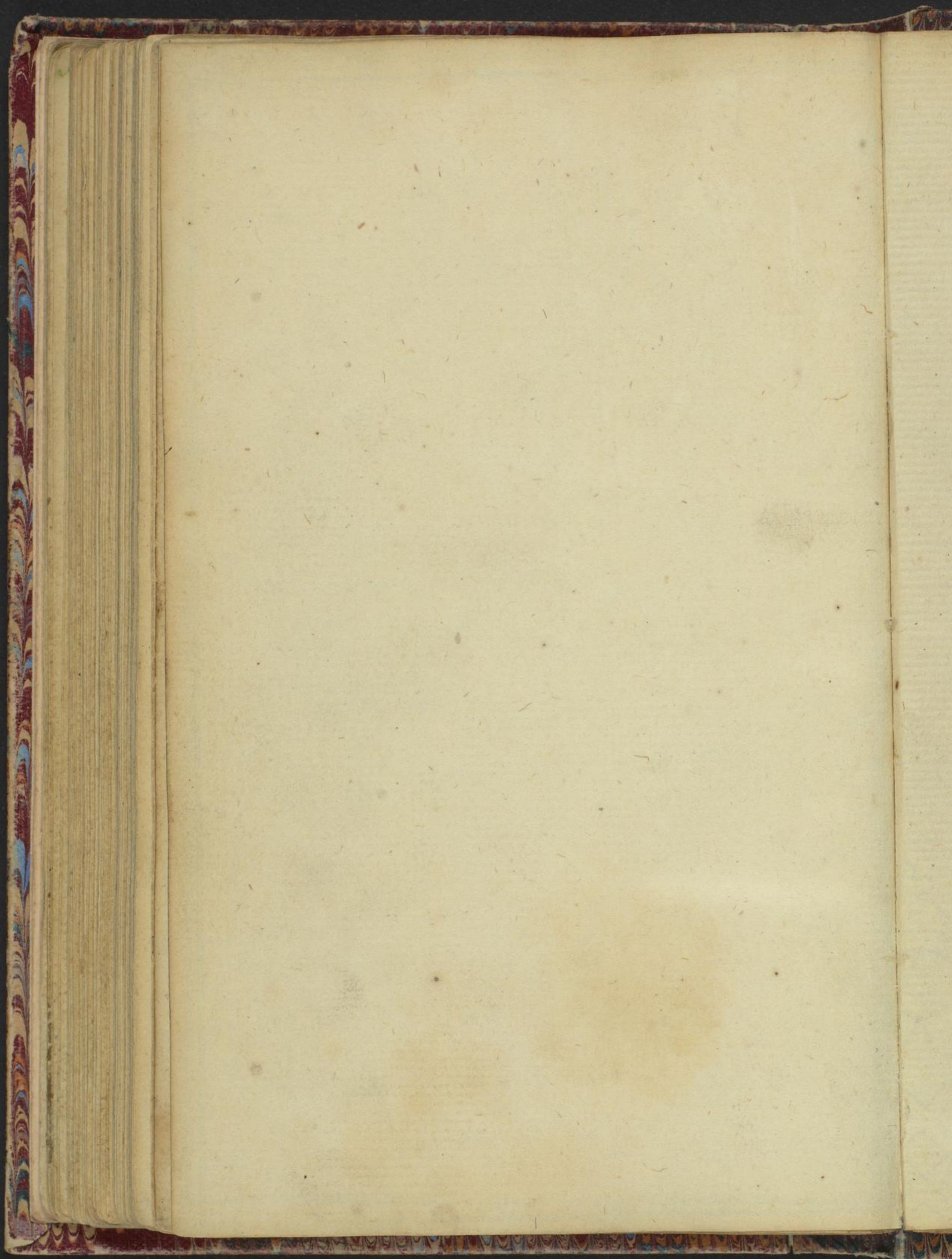




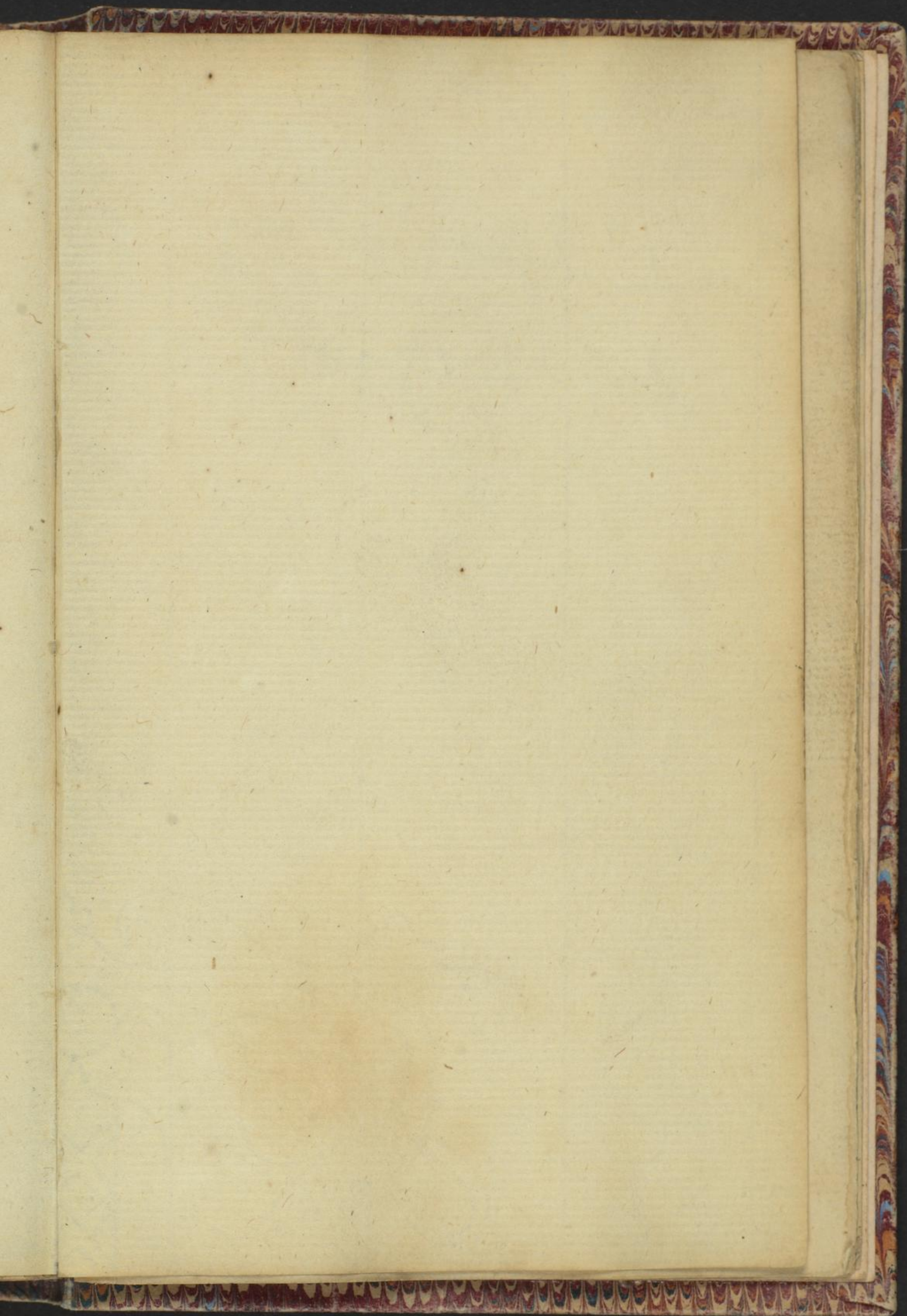










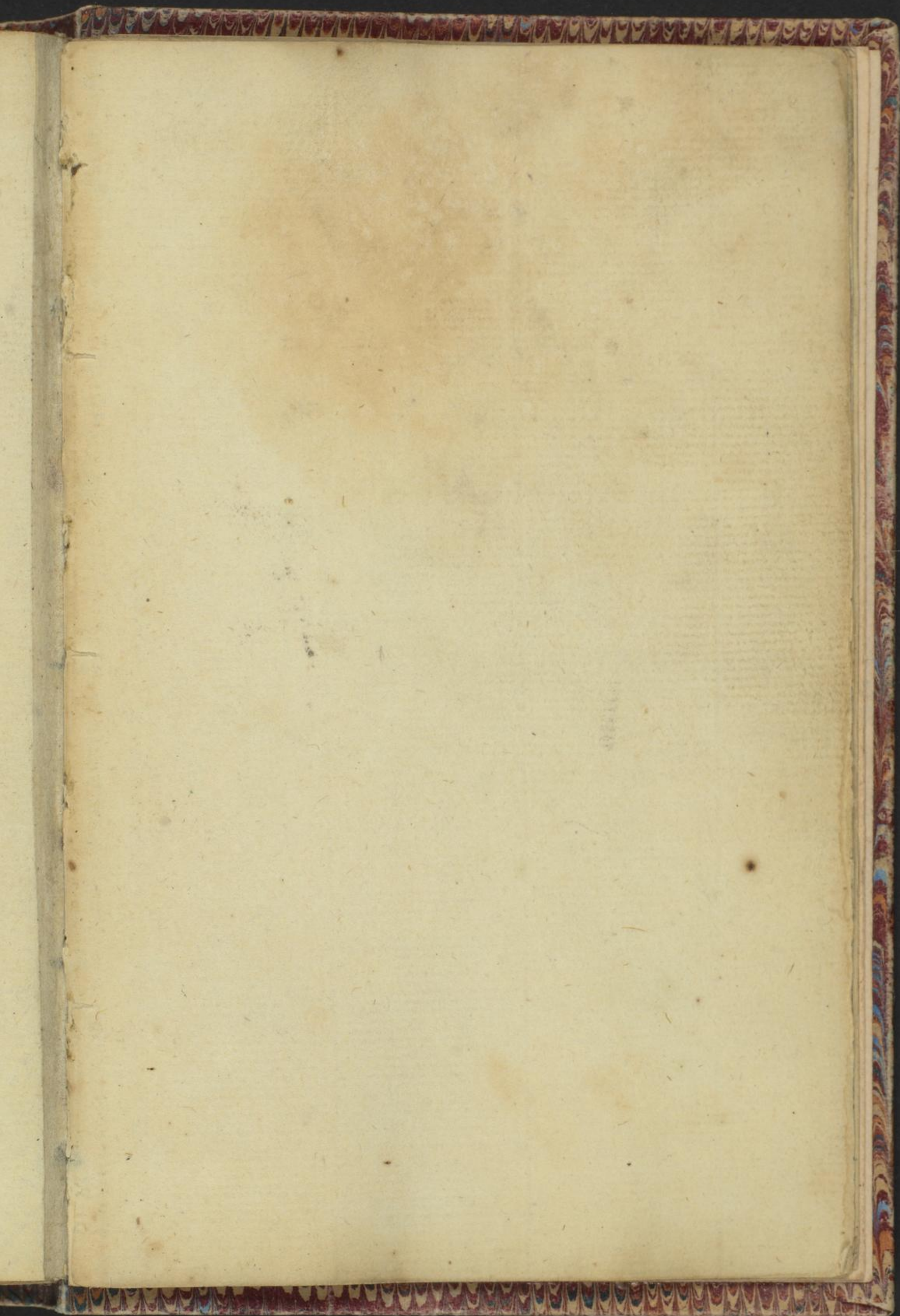




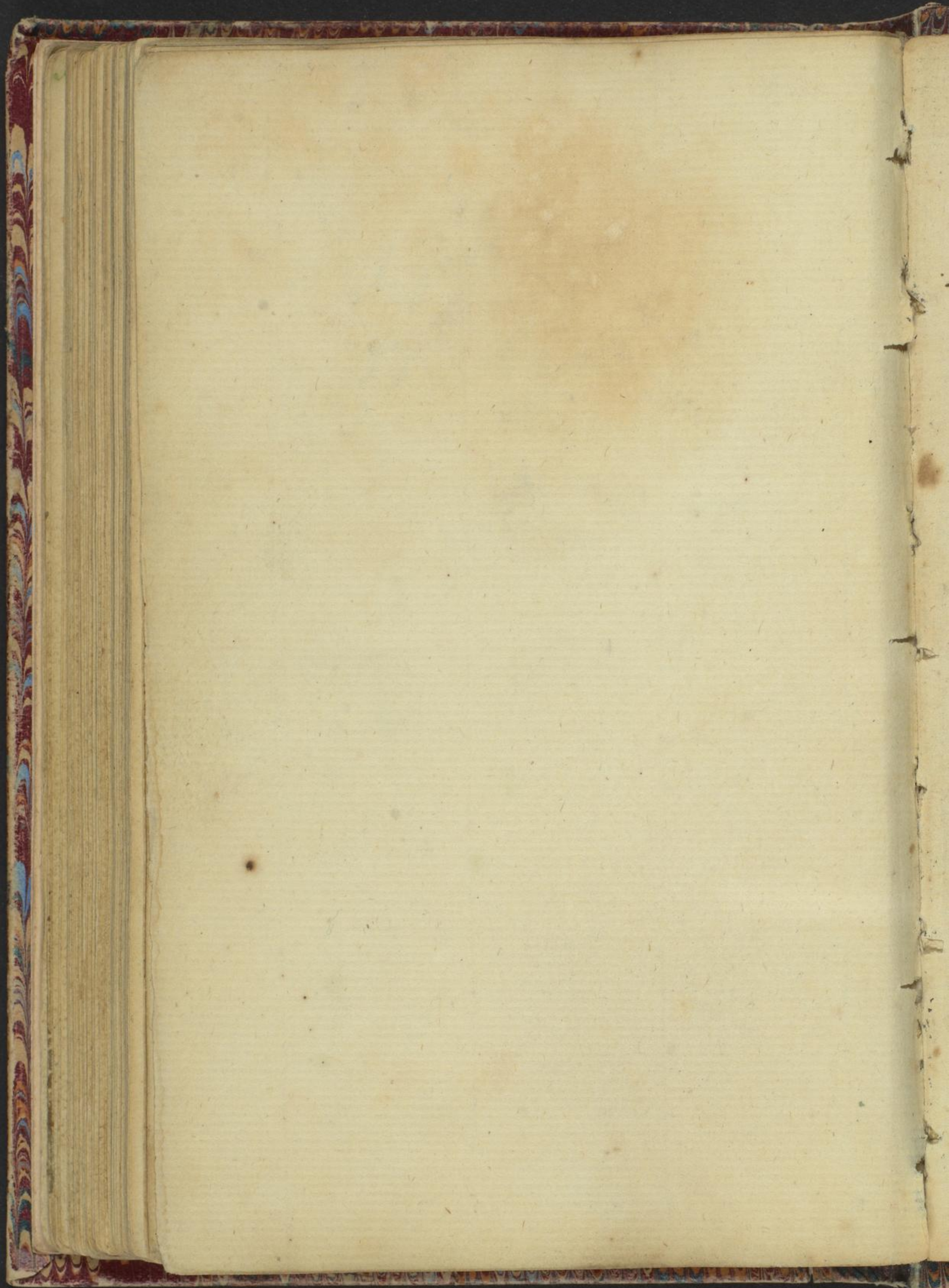
1<sup>st</sup> 13<sup>th</sup>

2<sup>nd</sup> 13<sup>th</sup>

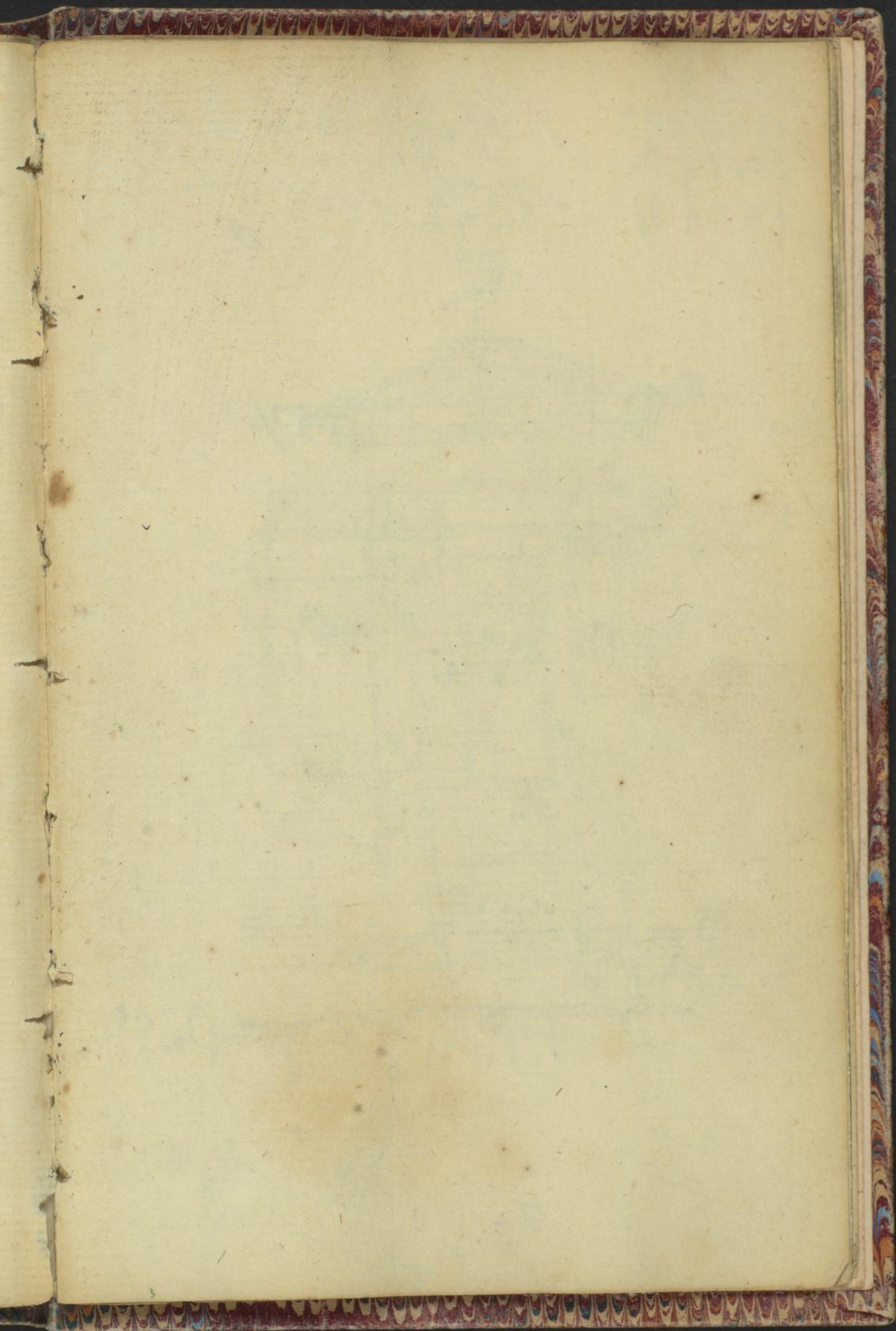








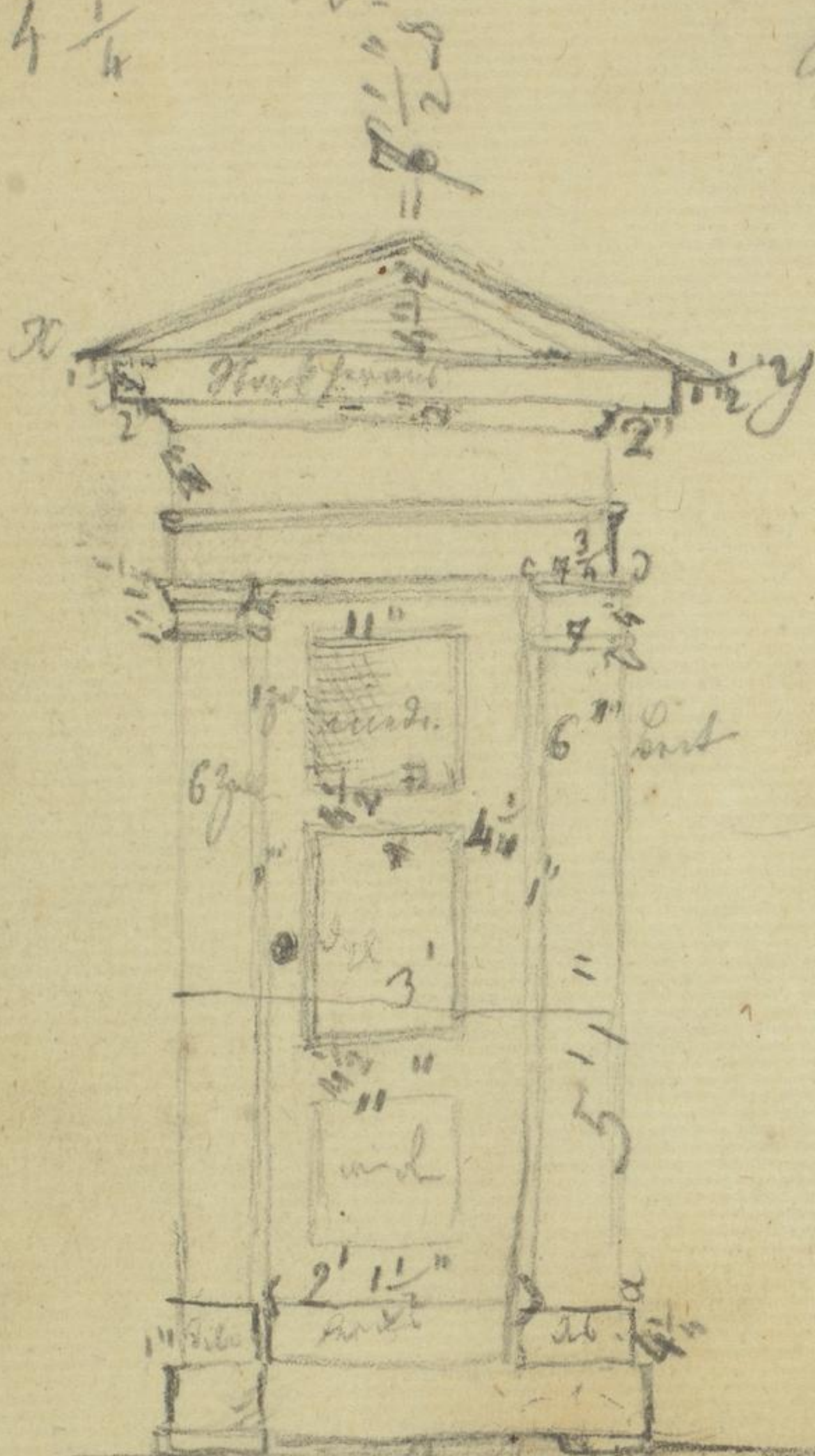






$ab = 5' 1''$   
 $cd = 7' 3''$   
 $ed = 4' 4''$   
 $+ \# 4' \frac{1}{4}''$

Ganga brick 3 1/2  
 as xy = 3 1/2



also measure corner of gate 3'

17 1/4  
 5 4 1/4  
 4 1 1/2  
 6 1/2  
 2 2

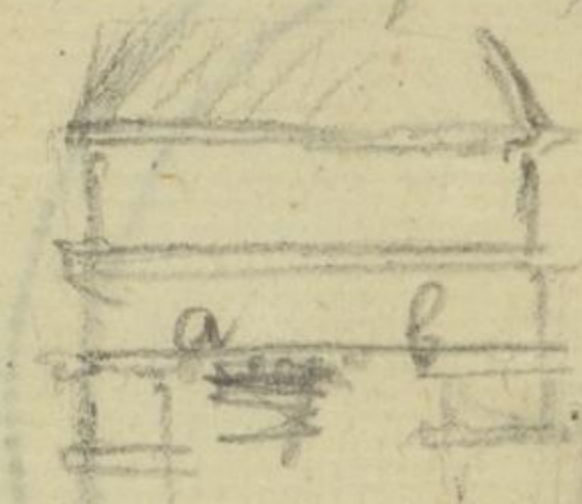


$$ab = 1' 6\frac{3}{4}"$$

$$ac = 1' 7"$$

$$ag = 2' 6\frac{3}{4}"$$

1 1/2 p + 2 3/4"  
 or 3" bit

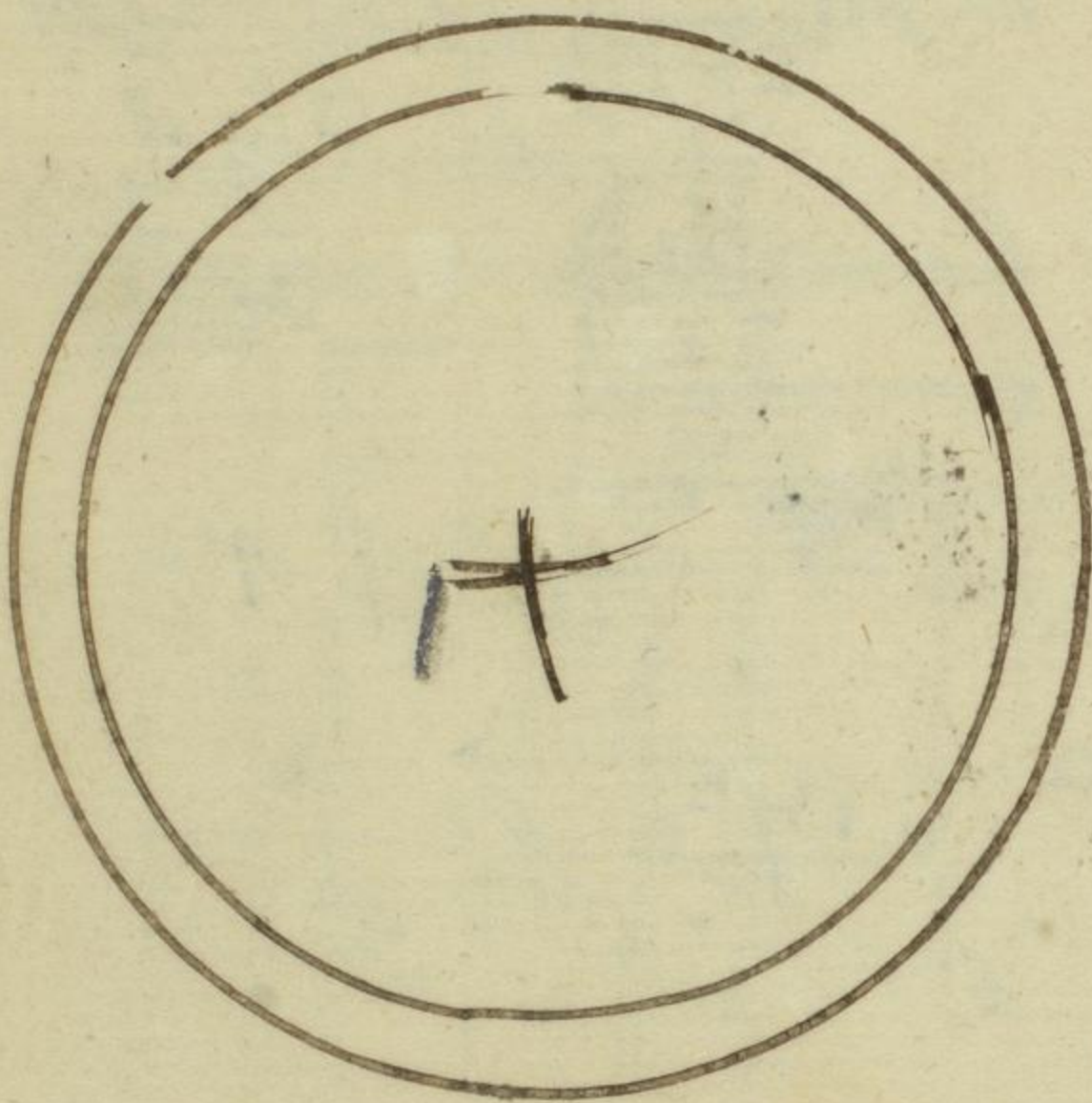


A.A

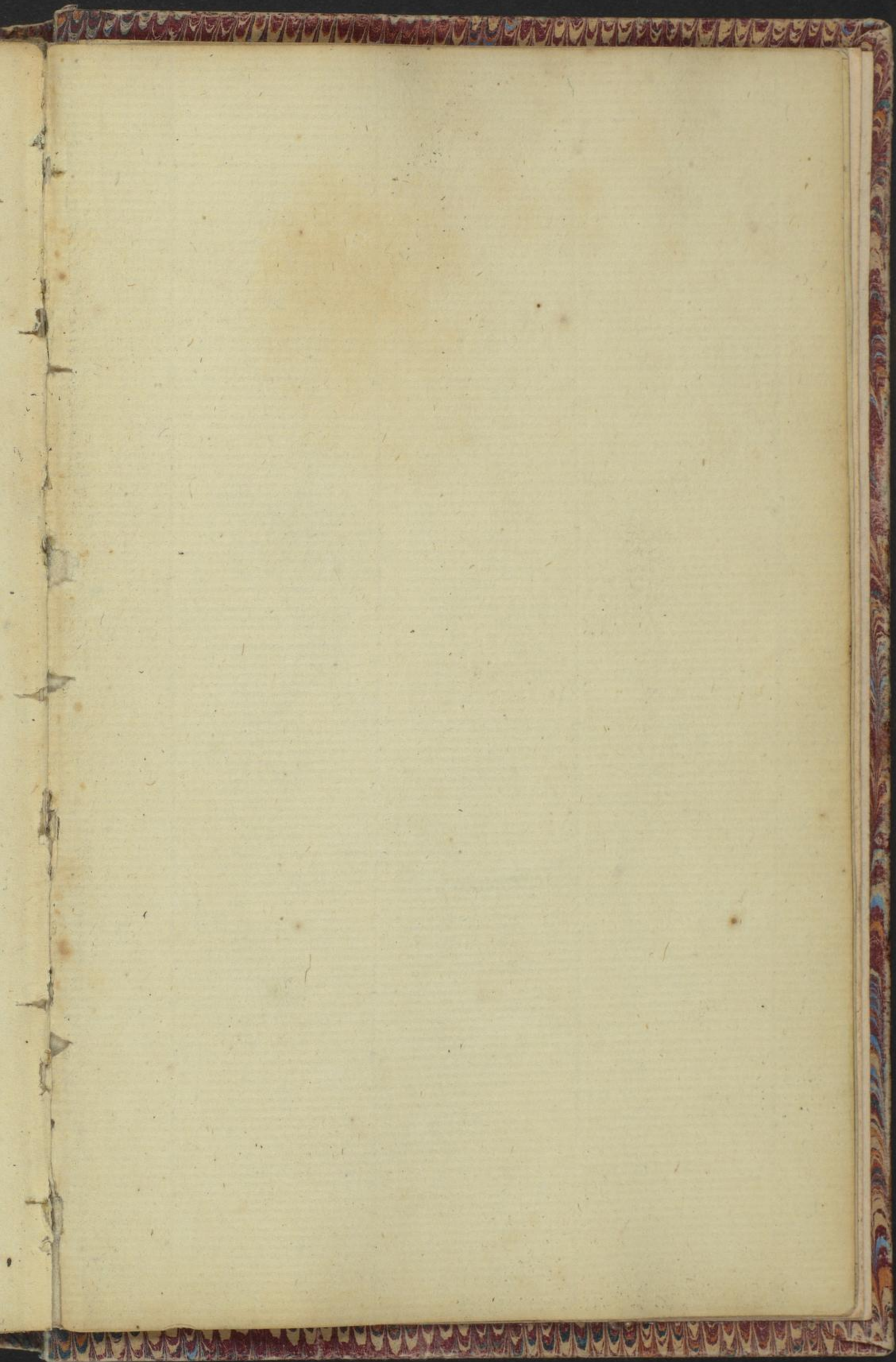
a 1' 7" e g  
 6" 6"

2 3/4 p 2 3/4 p

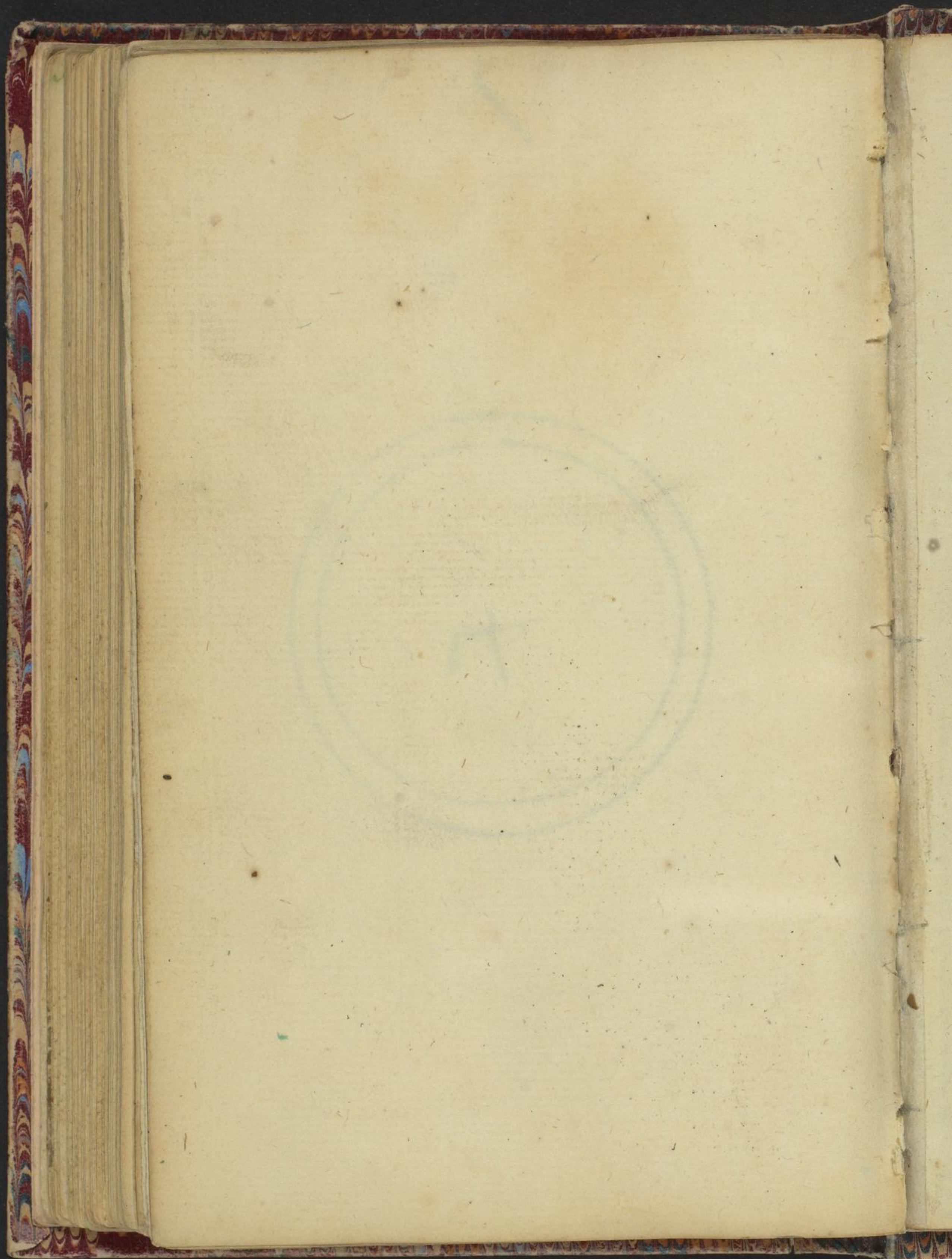




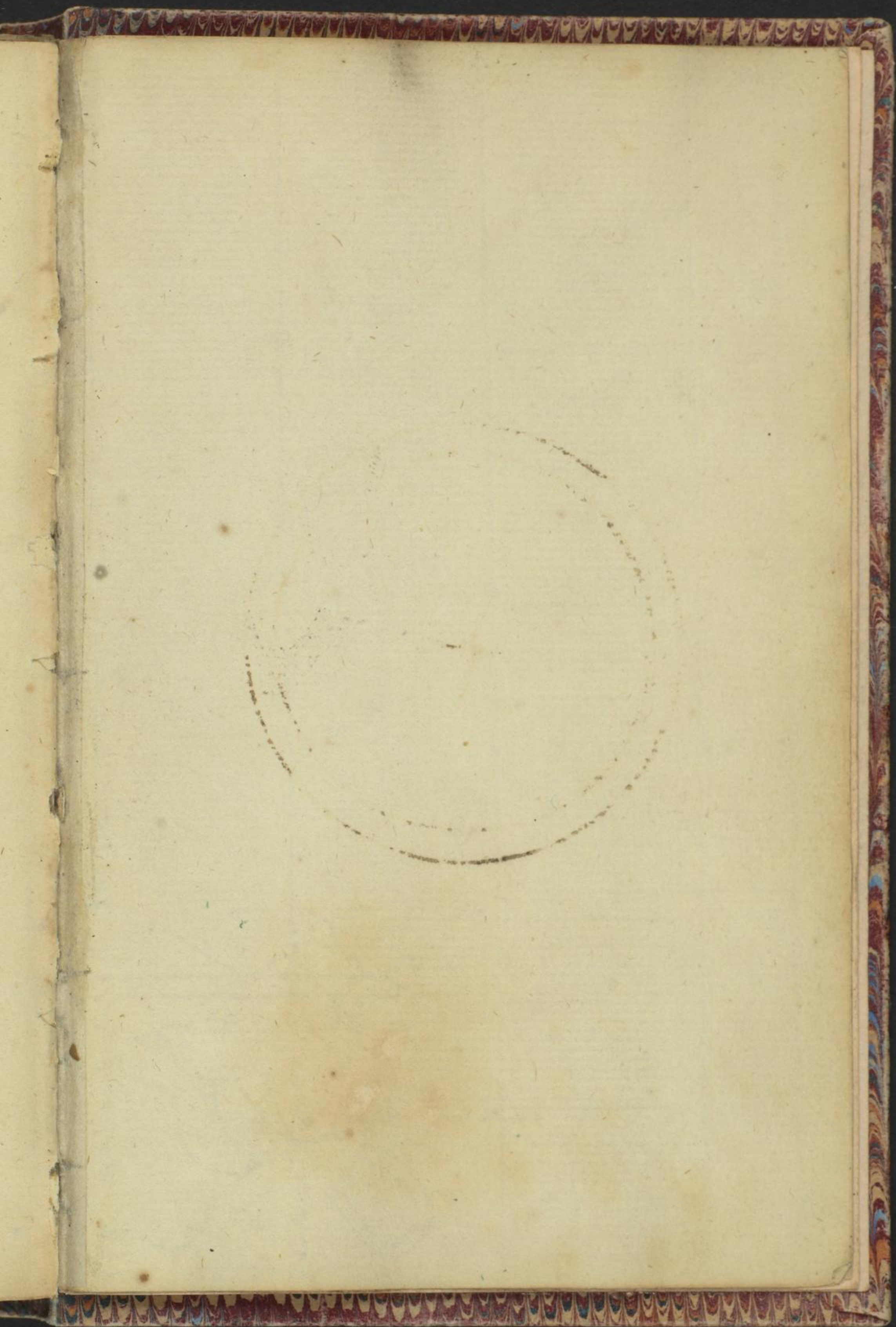




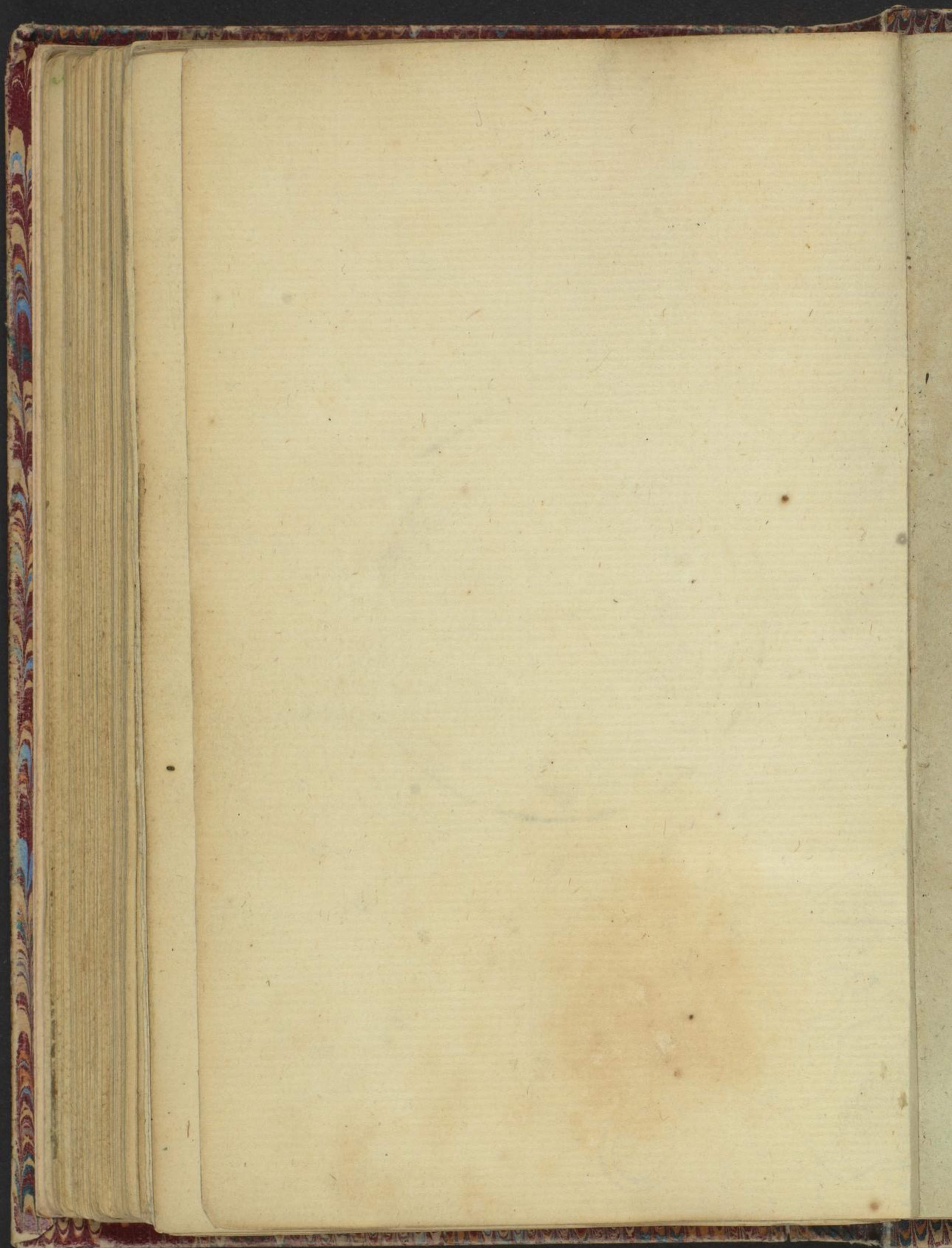




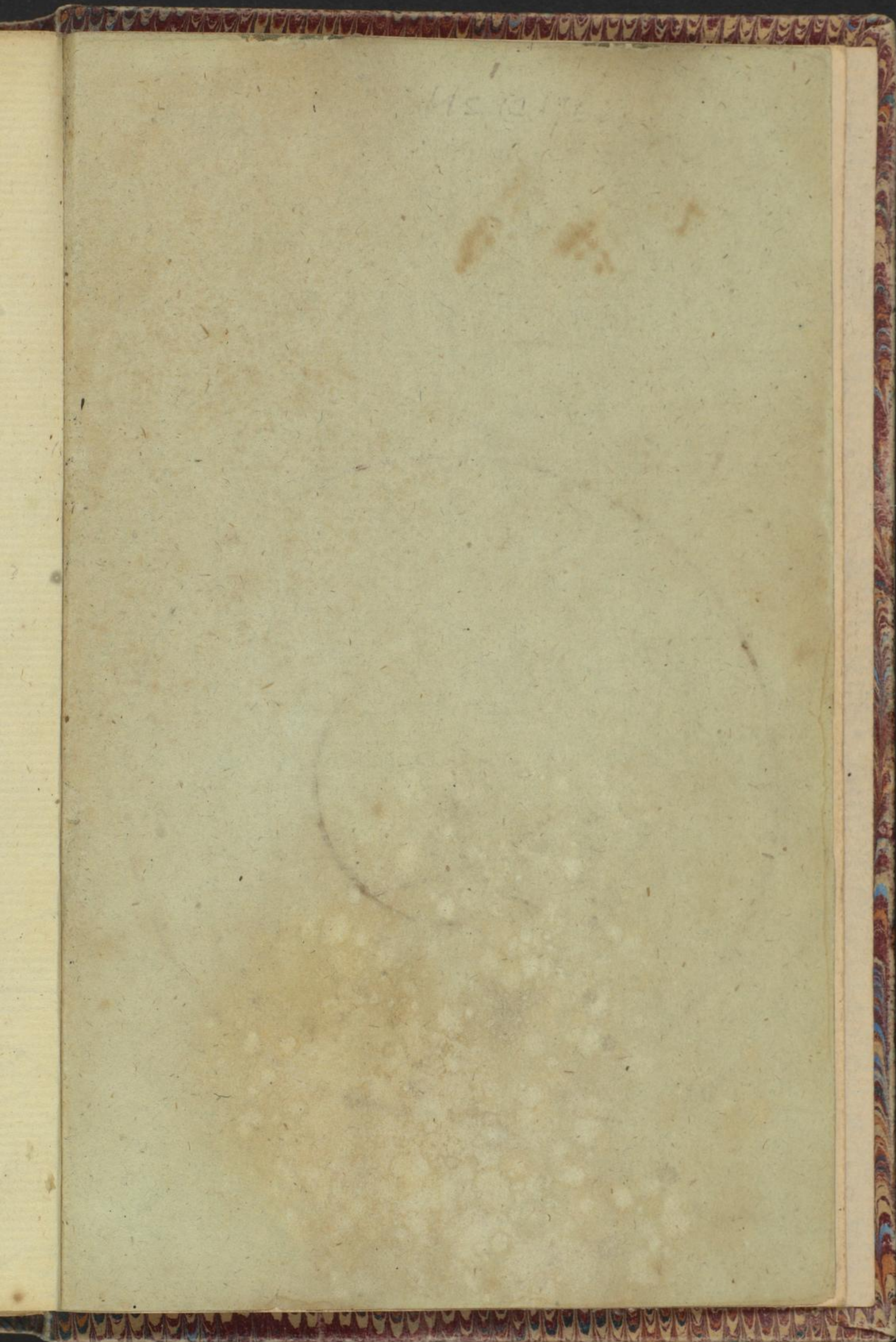




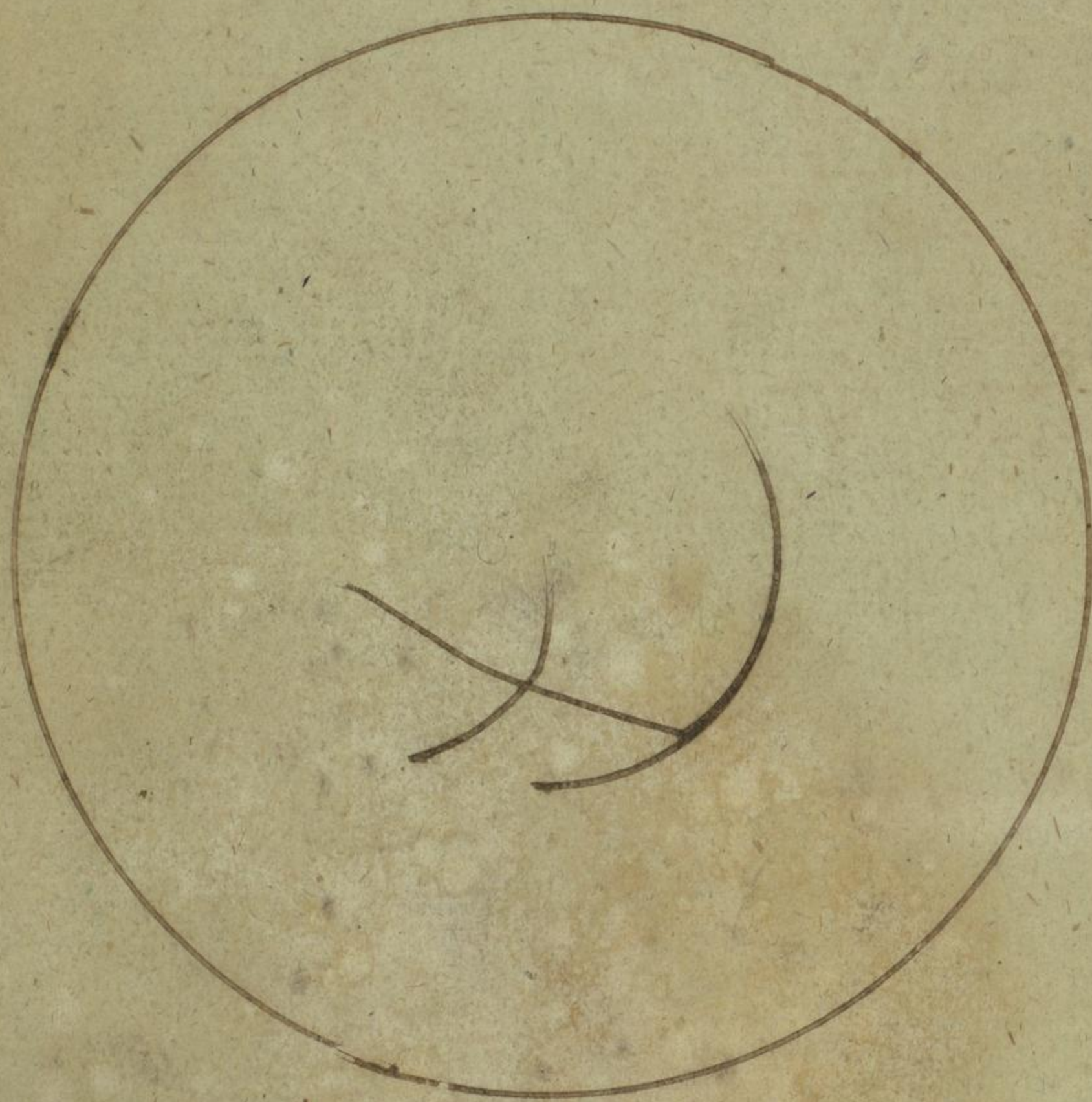




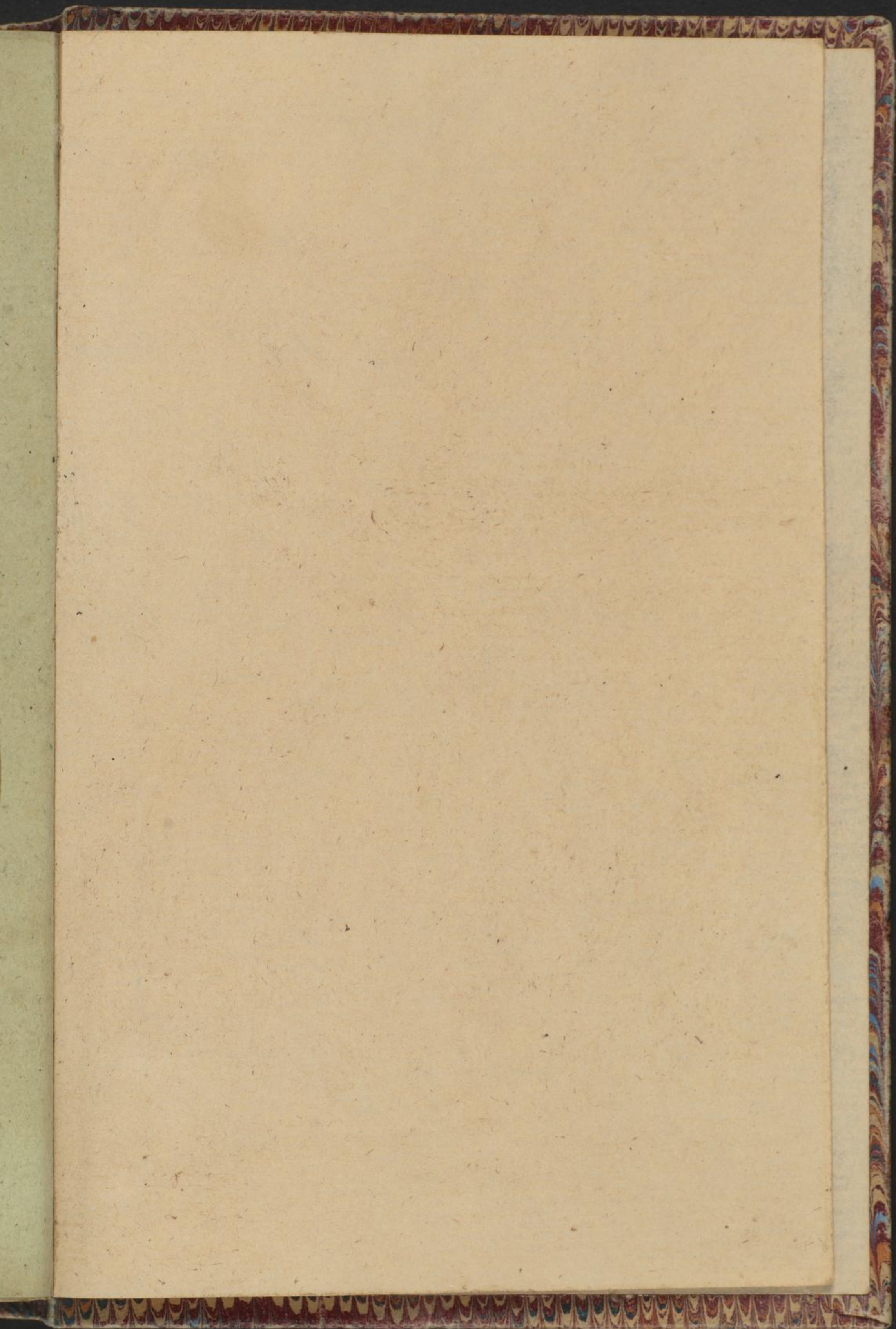








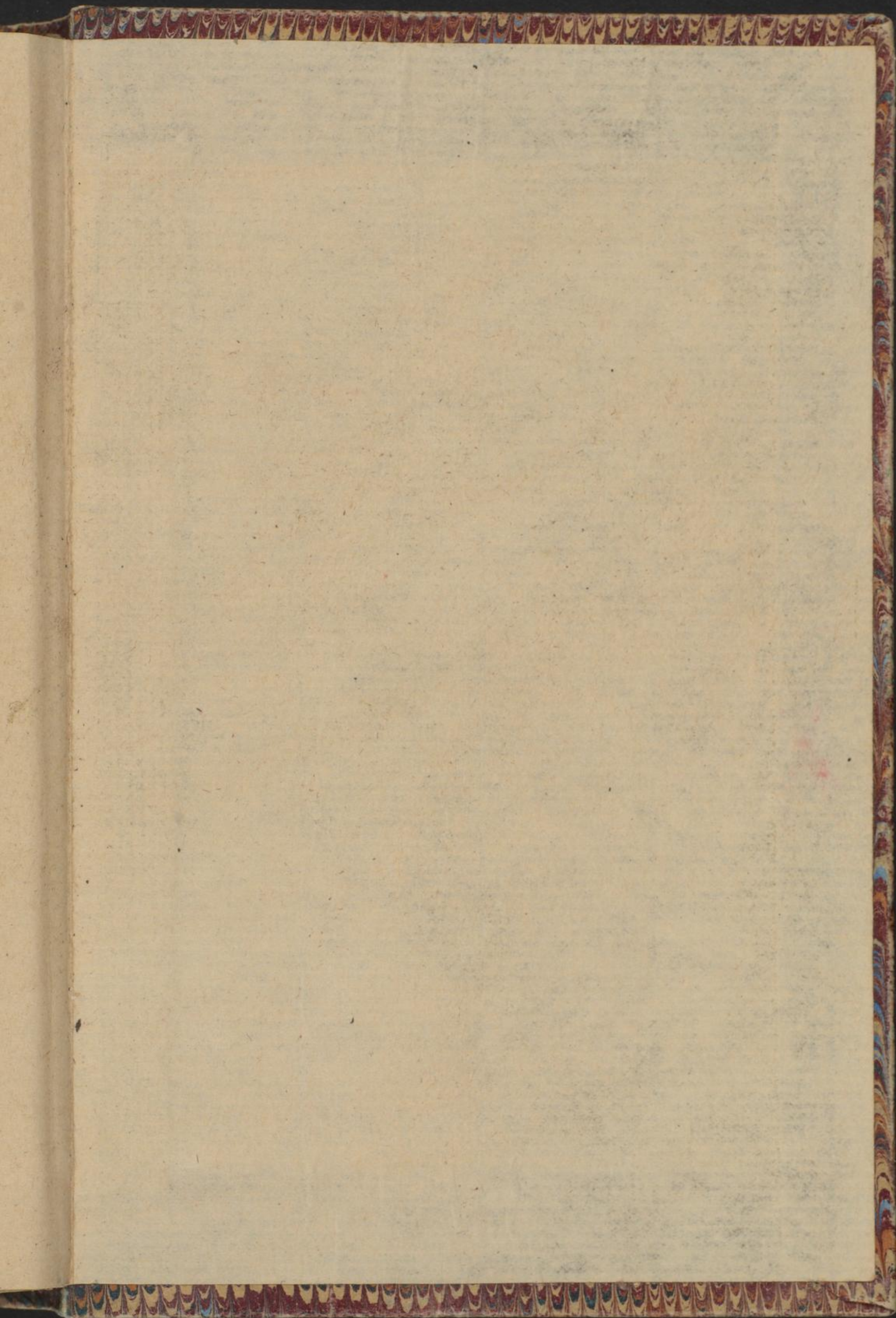




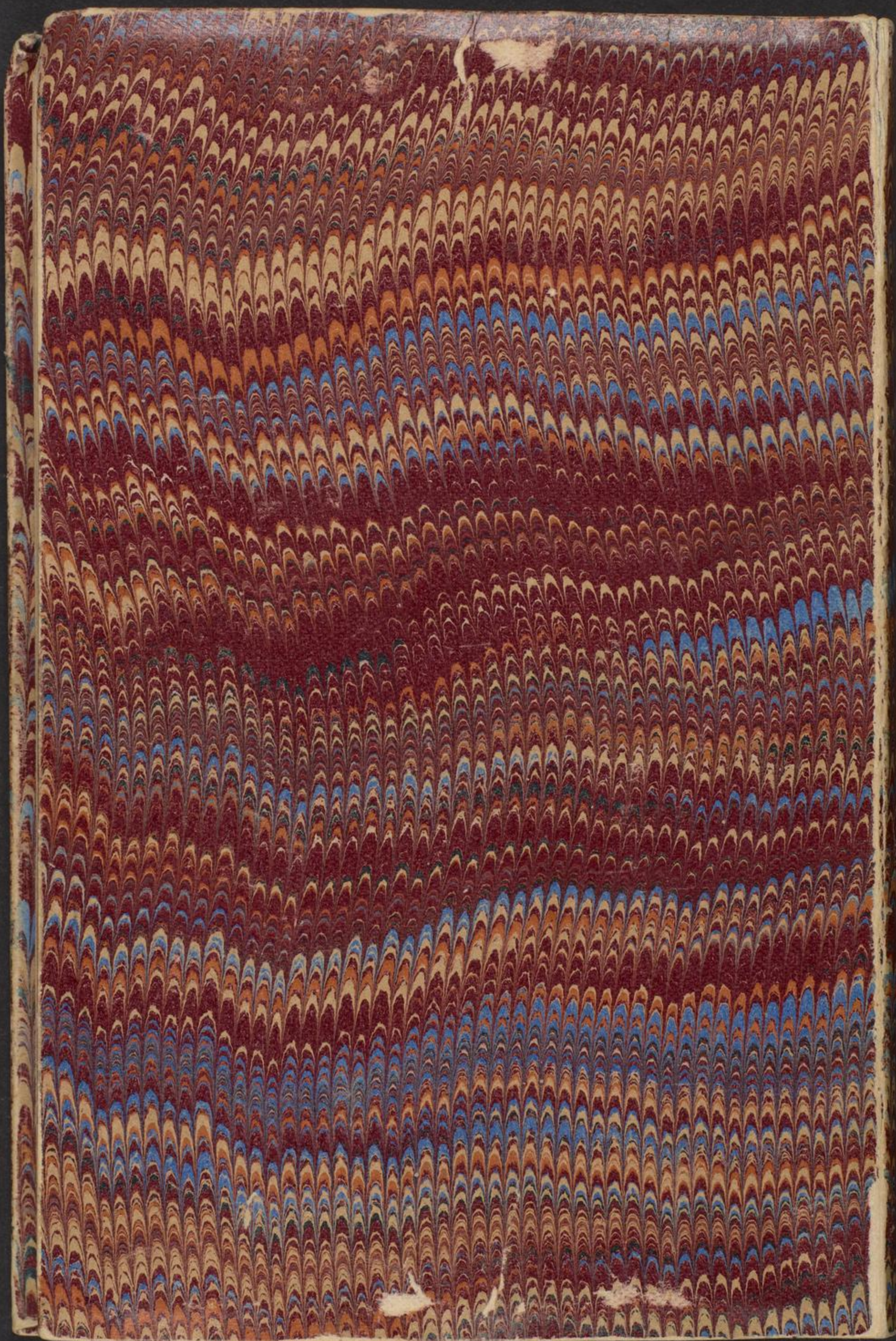


PHR













GEOMETRIA