

Buchstaben-Gleichungen.

I. Gleichungen mit 1. unbekanntem Grösse

1. zuey Gröszen von der Beschaffenheit zu finden, dass ihon Summa = S , und ihon Differenz = d ist; welche sind es?

Ist die kleinere = x , so ist die grössere = $x + d$, also ihon Summa = $2x + d = S$

cf. II. N. 1.

$$2x = S - d$$

also $x = \frac{S-d}{2}$ die kleinere

und $x + d = \frac{S-d}{2} + d = \frac{S+d}{2}$ die grössere.

2. zuey Gröszen von der Beschaffenheit zu finden, dass die eine m mal so gross ist, als die andere, und dass ihon Summa = S ist; welche sind es?

Die eine sey = x , so ist die andere = mx , also ist ihon Summa = $mx + x = (m+1)x$, folglich:

$$(m+1)x = S$$

also: $x = \frac{S}{m+1}$ die eine

und $mx = \frac{mS}{m+1}$ die andere Grösze.

3. eine Grösze in 2. Theile so zu theilen, dass sich das erste zum andern wie m zu n verhält; welche Theile sind es?

1. Das eine Theil sey = x , so ist

das andere = $a - x$, also:

$$x : (a - x) = m : n$$

$$nx = m(a - x)$$

$$= ma - mx$$

$$mx + nx = ma$$

$$(m+n)x = ma$$

also: $x = \frac{ma}{m+n}$ das eine Theil

u. $a - x = \frac{na}{m+n}$ das andere Theil

2. Das eine Theil sey = mx , so ist

das andere = nx , also:

$$mx + nx = a$$

$$(m+n)x = a$$

$$\text{also: } x = \frac{a}{m+n}$$

und $mx = \frac{ma}{m+n}$ das eine Theil,

$nx = \frac{na}{m+n}$ " andere "



XVII
546.