

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

**Jak. Frid. Malers weil. Hochfürstl. Markgräfl. Bad.
Kirchenraths und Rectors des Gymnasii Jllustris Algebra
zum Gebrauch hoher und niederer Schulen**

Maler, Jakob Friedrich

Carlsruhe, 1821

Aufgabe 11

[urn:nbn:de:bsz:31-266447](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-266447)

- 1) Wie heißt, wenn man den anfänglichen Gewinn g ; den ersten Verlust $\frac{m}{n}$, den zweiten $\frac{c}{d}$ und den Rest b nennt, die allgemeine Formel für diese Aufgabe?

$$\text{Antwort: } x = \frac{bnd}{nd - (nd + cn)} - g.$$

- 2) Es seye alles wie vorhin, nur komme ein dritter Verlust $\frac{v}{r}$ dazu; wie heißt dann die Formel?

$$\text{Antwort: } x = \frac{b \times nrd}{nrd - (mrd + enr + vnd)} - g.$$

Aufgabe 11.

§. 80.

Einer wurde gefragt, wie viel Geld er habe? Er antwortet: Ich habe mein Geld in 4 Beuteln. Im ersten ist der 7tel, im zweyten der 5tel, im dritten der 6tel, und im vierten der Rest. In den ersten dreyen befinden sich zusammen 321 fl. Wie viel hatte er überhaupt und in jedem Beutel besonders?

Gesetzt er hatte . . . = x so war

$$\text{Im ersten Beutel } \cdot = \frac{x}{7} = \frac{30x}{210}$$

$$\text{Im 2ten } \cdot \cdot \cdot = \frac{x}{5} = \frac{42x}{210}$$

$$\text{Im 3ten } \cdot \cdot \cdot = \frac{x}{6} = \frac{35x}{210}$$

$$\text{Also zusammen } 321 = \frac{107x}{210} \quad (\times 210)$$

$$67410 = 107x$$

$$630 = x$$

(: 107

P r ü f u n g.

$$\text{Im ersten war } \dots \frac{x}{7} = 90$$

$$\text{Im 2ten } \dots \frac{x}{5} = 126$$

$$\text{Im 3ten } \dots \frac{x}{6} = 105$$

$$\text{In allen dreyen } \dots = 321$$

$$\text{Dies abgezogen von } \dots = 630$$

$$\text{Läßt im 4ten } \dots = 309$$

A u f l ö s u n g.

§. 80. a.

Man suche für diese Aufgabe eine allgemeine Formel.

Es seyen:

$$\text{Im ersten Beutel} = \frac{m}{n} \text{ der ganzen Summe}$$

$$\text{Im 2ten } \dots = \frac{c}{d} \dots \dots \dots$$

$$\text{Im 3ten } \dots = \frac{v}{r} \dots \dots \dots$$

$$\text{Der Rest } \dots = b$$

$$\text{In den ersten 3 } = a$$

$$\text{Die Summe } \dots = x$$

so ist:

$$\text{Im ersten } \dots = \frac{xm}{n} \text{ (dr } \underline{xm \times dr}$$

$$\text{Im 2ten } \dots = \frac{xc}{d} \text{ (nr } \underline{xc \times nr}$$

$$\text{Im 3ten } \dots = \frac{xv}{r} \text{ (dn } \underline{xv \times nd}$$

$$\text{In den 3 ersten } = \frac{xm \times dr + xc \times nr + xv \times nd}{ndr} = a$$

$$xm \times dr + xc \times nr + xv \times nd = a \times ndr$$

$$(mdr + cnr + vnd) x = a \times ndr$$

$$x = \frac{a \times ndr}{mdr + cnr + vnd}$$

$$\text{und} \\ x - a = b.$$

Anwendung dieser Formel auf die bestimmte Aufgabe des vorigen §.

Anwendung dieser Formel auf folgende Aufgabe: Es seyen 5 Beutel, und zwar im ersten $\frac{3}{9}$, im zweiten $\frac{1}{20}$, im dritten $\frac{3}{10}$, und im vierten $\frac{1}{100}$; im fünften den Rest. In den 4 ersten ist enthalten 1000 fl. Wie groß ist die ganze Summe; wie viel in jedem Beutel?

Antwort: Hier wird, wenn man für den 4ten Beutel $\frac{e}{q}$ setzt, $x = \frac{a \times ndr q}{mdr q + cnr q + vdn q + endr} = 1717 \frac{73}{131}$ fl., und es sind enthalten:

im 1ten Beutel	381 $\frac{69}{131}$ fl.
im 2ten	85 $\frac{115}{131}$
im 3ten	515 $\frac{35}{131}$
im 4ten	17 $\frac{23}{131}$
im 5ten	717 $\frac{73}{131}$ (= 1717, $\frac{73}{131}$ - 1000)
Zusammen	1717 $\frac{73}{131}$

Aufgabe 12.

§. 81.

Eine Zahl zu finden, deren Drittel um 17 mehr ist als ihr Viertel.

Auflösung.

Die Zahl seye = x so ist

$$\frac{x}{3} = \frac{x}{4} + 17 \text{ oder}$$

$$\frac{4x}{12} = \frac{3x}{12} + 17$$

$$-\frac{3x}{12} \quad -\frac{3x}{12}$$

$$\frac{x}{12} = 17 \text{ (u. dieß } \times 12)$$

$$x = 204$$