

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 25

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

Aufgabe 25.

§. 97.

Es hat jemand zwey Becher sammt einem Deckel, der 18 fl. werth ist. Wird der Deckel auf den 1sten Becher gesetzt, so ist er noch einmal so viel werth, als der andere; wird er aber auf den 2ten gesetzt, so ist dieser ein Viertel mehr werth als der 1ste. Wie viel ist jeder werth?

Auflösung.

Der Werth des 1sten seye = x , des andern = y .

Wird der Deckel auf den 1sten gesetzt, so ist sein Werth = $x + 18$; folglich $x + 18 = 2y$. Wird er auf den 2ten gesetzt, so ist dessen Werth = $y + 18$; folglich $y + 18 = \frac{5x}{4}$.

Also

$$\begin{array}{r} y + 18 = \frac{5x}{4} \\ - 18 \quad - 18 \\ \hline \end{array}$$

$$y = \frac{5x}{4} - 18$$

$$2y = \frac{5x}{2} - 36, \text{ daher}$$

$$\begin{array}{r} x + 18 = \frac{5x}{2} - 36 \\ + 36 \qquad \qquad + 36 \\ \hline \end{array}$$

$$x + 54 = \frac{5x}{2}$$

$$\begin{array}{r} 2x + 108 = 5x \\ - 2x \qquad \qquad - 2x \\ \hline \end{array}$$

$$108 = 3x$$

$$36 = x$$

Wird der Werth von x in die Gleichung $y = \frac{5x}{4} - 18$ gesetzt, so erhält man $y = 45 - 18 = 27$.

Man setze wieder den Werth des ersten Bechers = x ; den Werth des zweyten = y ; ferner $18 = a$; $2 = b$; $\frac{5}{4} = \frac{m}{n}$; und löse hiernach die Aufgabe allgemein auf, so ergibt sich die Formel $x = \frac{(b+1)an}{bm-n}$, nach welcher unter andern auch folgende Aufgabe leicht zu berechnen ist. Es hat jemand zwey Jagdhunde, und bekommt ein silbern vergoldetes Halsband geschenkt, welches 40 fl. werth ist. Legt man dies dem Größern an, so ist er doppelt so viel werth als der Kleinere. Trägt der Kleinere, so ist er die Hälfte mehr werth als der Größere. Wie hoch schätze er jeden?

Antw. und Prüfung:

$$x, \text{ oder der größere} = 60 \text{ und } 60 + 40 = 100 = 2 \times 50.$$

$$y, \text{ oder der kleinere} = 50 \text{ und } 50 + 40 = 90 = 60 + 30.$$

Aufgabe 26.

§. 98.

Drey Arbeiter verdienen zusammen 120 Tagelohn. Der erste bekommt täglich 20 Kr., der andere 24 Kr., der dritte 30 Kr. Nun erhält am Ende einer so viel als der andere. Wie viel Tage hat jeder gearbeitet?

Auflösung.

Man setze: Der Erste habe x Tage gearbeitet, so erhält er $20x$,
 Der 2te y Tage gearbeitet, erhält daher $24y$,
 Der 3te also $120 - x - y$ und erhält folglich
 $30(120 - x - y) = 3600 - 30x - 30y$.
 Nun ist $20x = 24y$

$$x = \frac{6y}{5}$$