

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 29

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

Wenn von diesen 16000 fl. der der 1ste 1000 erhält, und von den übrigen 15000 den 5tel, so hat er 4000. Da aber einer so viel erhält als der andere, so wärens 4 Söhne, da 4000 in 16000 viermal enthalten ist.

A u f g a b e 29.

§. 101.

Allgemeine Auflösung der vorigen Aufgabe.

A u f l ö s u n g.

Das Vermögen seye, wie vor = x ; der erste erhalte a ; der 2te $2a$ &c. Der Theil, den ein jeder noch vom Rest bekommen soll, seye = $\frac{1}{n}$. Daher erhält

$$\text{Der 1ste } a \text{ und } \frac{1}{n} \text{ von } x - a; \text{ das ist } a + \frac{x}{n} - \frac{a}{n}$$

$$\dots \text{ 2te } 2a \text{ und } \frac{1}{n} \text{ von } x - 3a - \frac{x}{n} + \frac{a}{n} \text{ oder}$$

$$2a + \frac{x}{n} - \frac{3a}{n} - \frac{x}{n^2} + \frac{a}{n^2}; \text{ daher ist}$$

$$a + \frac{x}{n} - \frac{a}{n} = 2a + \frac{x}{n} - \frac{3a}{n} - \frac{x}{n^2} + \frac{a}{n^2}$$

$$(-) a + \frac{x}{n} - \frac{a}{n} = a + \frac{x}{n} - \frac{a}{n}$$

$$0 = a - \frac{2a}{n} - \frac{x}{n^2} + \frac{a}{n^2}$$

$\times n^2$)

$$0 = an^2 - 2an - x + a$$

$$+ x \qquad \qquad \qquad + x$$

$$x = an^2 - 2an + a \text{ oder}$$

$$x = (n-1)^2 \times a$$

Da nun der 1ste oder ein jeder bekommt $a + \frac{x}{n} - \frac{a}{n}$; so ist, wenn der Werth von x , das ist $an^2 - 2an + a$ dafür substituiert wird $a + an - 2a + \frac{a}{n} - \frac{a}{n}$, das ist $an - a$ oder $(n - 1) a$.

Wird das, was jeder erhält, in die ganze Summe dividirt, so bekommt man die Zahl der Söhne: $(n - 1)^2 a : (n - 1) \cdot a$ das ist $n - 1$. Woraus die Regel folgt:

Die ganze Verlassenschaft ist $= (n - 1)^2 \times a$.

Einer erhält $= (n - 1) a$.

Die Zahl der Söhne ist $= n - 1$.

Eine ähnliche Aufgabe wäre folgende. Eine sterbende Braut vermacht ihrem Geliebten und Brüdern ihren Antheil an einer Indienne-Fabrik mit dem Beding: Der Bräutigam soll 5000 fl. voraus und den 10tel vom Rest des Vermögens; der älteste Bruder 10000 fl. und wieder den 10tel vom Rest zc. erhalten. Bey der Theilung erhielt jeder gleich viel. Wie stark war ihr Vermögen? Wie viel Erben? Wie groß eines jeden Erbtheil?

Antwort: der Braut Vermögen $= 405000$ fl.; Zahl der Erben $= 9$; eines jeden Erbtheil $= 45000$ fl.

Aufgabe 30.

§. 102.

Herr von Gütig erfährt, daß der Hagel eines seiner Güter sehr beschädigt hat, und leiht den unglücklichen Pächtern die Einkünfte eines andern Guts folgendermaßen auf drey Jahre ohne Zins: Der 1ste soll $\frac{1}{3}$ davon und 5 Louisd'ors; der 2te $\frac{1}{3}$ vom Rest und 10 Louisd'ors; der 3te abermal $\frac{1}{3}$ des Restes und 15 Louisd'ors zc. erhalten. Endlich hatten alle gleich viel Darlehen. Wie viel waren's Pächter? Wie viel betrug die Einkünfte des andern Gutes? Wie viel bekam Einer?