

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 30

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

Auflösung.

Es seyen die Einkünfte = x So erhielt der erste = $\frac{x}{5} + 5$ Und der Rest war = $\frac{4x}{5} - 5$ Von welchem $\frac{1}{5}$ beträgt = $\frac{4x}{25} - 1$ Folglich erhält der 2te = $\frac{4x}{25} + 9$ daher ist

$$\frac{x}{5} + 5 = \frac{4x}{25} + 9$$

$$\begin{array}{r} 5x + 125 = 4x + 225 \\ - 4x - 125 \quad - 4x - 125 \\ \hline \end{array}$$

$$x = 100$$

Also erhält der 1ste $100/5 + 5 = 25$; und $100/25 = 4$
oder der Anzahl der Pächter, wie die leichte Prüfung zeigt.

Aufgabe 30.

§. 103.

Man löse die vorhergehende Aufgabe allgemein auf.

Auflösung.

Die Einkünfte seyen wie vorhin = x ; $\frac{1}{n} = \frac{1}{n}$; $5 = a$;

so bekommt der 1ste = $\frac{x}{n} + a$. Der 2te = $\frac{x}{n} - \frac{x}{n^2} - \frac{a}{n} + 2a$; daher ist

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

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

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

$$+ \frac{x}{n^2} + \frac{x}{n^2}$$

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

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

$$an(n-1) = x$$

Der 1ste bekam $\frac{x}{n} + a$, wird hier der Werth von x substituirt, so erhält man: $an - a + a = an$ oder der Summe, welche Einer bekommt.

Dividirt man an in die ganze Summe $\frac{an^2 - an}{an} = \frac{an(n-1)}{an}$ so gibts $n - 1$, oder die Zahl der Pächter. Daher die allgemeine Regel:

Die ganze Summe ist $= an (n - 1)$

Einer erhält " " " $= an$

Die Zahl der Pächter $= n - 1$

§. 103. a.

Im §. 101 und 103 wurde in der allgemeinen Auflösung das eine Glied der ganzen Gleichung in 0 verwandelt. Dieß ist oft in manchen Fällen nöthig und kann immer geschehen, wenn man alle Theile eines Gliedes mit den entgegen gesetzten Zeichen in's andere bringt.

§. 103. b.

Ein Vater hinterläßt 4 Söhne, welche die Erbschaft also unter sich theilen. Der 1te nimmt 3000 fl. weniger, als die Hälfte der Erbschaft; der 2te 1000 fl. weniger, als $\frac{1}{3}$ der Erbschaft; der 3te gerade $\frac{1}{4}$ der Erbschaft; der 4te 600 fl. und $\frac{1}{5}$ der Erbschaft. Wie groß war die Erbschaft und wie viel hat ein jeder bekommen?

Antw. Die Erbschaft betrug 12000 fl., und jeder erhielt 3000 fl.

Hier ist, wenn man die Erbschaft $= x$ setzt,

$$\frac{x}{2} + \frac{x}{3} + \frac{x}{4} + \frac{x}{5} - 3400 = x$$

Wäre es aber in der Aufgabe gesagt, daß ein jeder gleichviel erhalten habe, so könnte man setzen:

$$\frac{x}{2} - 3000 = \frac{x}{4}$$

A u f g a b e 31.

§. 104.

Ein Springbrunnen hat 4 Röhren. Durch die erste wird der Kasten in 2 Stunden voll, durch die 2te in 3 Stun-