

# **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 39

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

## Aufgabe 38.

§. 112.

Aus der gegebenen Differenz und Produkt zweyer Zahlen die Zahlen selbst zu finden.

## Auflösung.

Die Differenz seye =  $a$ ; das Produkt =  $b$ ; die halbe Summe =  $x$ ; so ist

$$\text{Die Größere} = x + \frac{a}{2}$$

$$\text{Die Kleinere} = x - \frac{a}{2}$$

---


$$\text{Das Produkt} = x^2 - \frac{a^2}{4} = b$$

$$+ \frac{a^2}{4} + \frac{a^2}{4}$$

---


$$x^2 = \frac{a^2}{4} + b$$

---


$$x = \sqrt{\left(\frac{a^2}{4} + b\right)}$$

Nun seye  $a = 12$ ;  $b = 28$ ; so ist  $x = \sqrt{36 + 28} = \sqrt{64} = 8$ . Also die größere Zahl =  $8 + 6 = 14$  und die kleinere  $8 - 6 = 2$ .

Auch hier, so wie bey einigen der folgenden Aufgaben gilt das von der 36sten Aufgabe in der Anmerkung Gesagte.

## Aufgabe 39.

§. 113.

Aus der gegebenen Differenz und Quotienten zweyer Zahlen die Zahlen selbst zu finden.

## Auflösung.

Die Differenz seye =  $a$ ; der Quotient =  $b$ ; beyde Zahlen  $x$  und  $y$ ; so ist



$$x - y = a \quad \text{und} \quad \frac{x}{y} = b$$

$$+ y + y$$


---


$$x = a + y \quad x = by \text{ daher}$$

$$a + y = by$$

$$- y - y$$

$$a = by - y \quad (: b - 1)$$

$$\frac{a}{b-1} = y \text{ folglich } x = \frac{ab}{b-1}$$

Es seye  $a = 18$ ;  $b = 7$ ; so ist  $y = \frac{18}{7-1} = 3$  und

$$x = \frac{18 \times 7}{7-1} = \frac{18 \times 7}{6} = 3 \times 7 = 21.$$

Aufgabe 40.

§. 114.

Aus dem gegebenen Produkt und Quotienten zweyer Zahlen die Zahlen selbst zu finden.

Auflösung.

Das Produkt seye  $= a$ ; der Quotient  $= b$ ; beyde Zahlen  $x$  und  $y$ ; so ist

$$xy = a \quad \text{und} \quad \frac{x}{y} = b$$

$$x = \frac{a}{y} \quad x = by$$

$$\frac{a}{y} = by$$

$$a = by^2$$

$$\frac{a}{b} = y^2$$

$$\sqrt{\frac{a}{b}} = y$$

Will man  $x$  haben, so gäbe es  $b \sqrt{\frac{a}{b}}$ ; weil wir aber noch nicht gezeigt haben, wie dieser Fall zu behandeln seye, so wollen wir indessen den gewöhnlichen Weg gehen.