

Lösung Beispiel 468.)

Zuerst wird die Angabe Wort für Wort in die Sprache der Mathematik übersetzt:

Produkt: Ergebnis einer Multiplikation

unbekannte Zahl: x

Vierfache der Zahl: $4x$

um 5 vergrößerte Zahl: $+ 5$

um 84 kleiner: $- 84$

doppelte Quadrat der Zahl x : $2x^2$

Nun kann man eine Gleichung aufstellen. Da das Produkt der Zahl mit der um 5 vergrößerten Zahl um 84 kleiner ist, muss man entweder auf dieser Seite der Gleichung 84 addieren oder auf der anderen Seite 84 abziehen.

$$x \cdot (x + 5) + 84 = 2x^2 \quad | \text{ ausmultiplizieren}$$

$$x^2 + 5x + 84 = 2x^2 \quad | - 2x^2$$

$$- x^2 + 5x + 84 = 0 \quad | \cdot (-1)$$

$$x^2 - 5x - 84 = 0 \quad | \text{ kleine Lösungsformel anwenden; } p = -5; q = -84$$

$$x_{1,2} = \frac{5}{2} \pm \sqrt{\left(\frac{-5}{2}\right)^2 + 84} \quad | \text{ ausrechnen}$$

$$x_{1,2} = 2,5 \pm 9,5 \quad \rightarrow \quad x_1 = 12; x_2 = -7$$

Die Zahl lautet -7 bzw. 12 .

