

Lösung Beispiel 467)

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 35 größer: $+ 35$

Dreiundzwanzigfache der Zahl: $23x$

Nun kann man eine Gleichung aufstellen. Da das Produkt der Zahl mit dem Vierfachen der Zahl um 35 größer ist, muss man entweder auf dieser Seite der Gleichung 35 abziehen oder auf der anderen Seite 35 addieren.

$$x \cdot 4x = 23x + 35 \quad | \text{ ausmultiplizieren}$$

$$4x^2 = 23x + 35 \quad | - 23x$$

$$4x^2 - 23x = 35 \quad | - 35$$

$$4x^2 - 23x - 35 = 0 \quad | \text{ große Lösungsformel anwenden; } a = 4; b = - 23; c = - 35$$

$$x_{1,2} = \frac{23 \pm \sqrt{23^2 - 4 \cdot 4 \cdot (-35)}}{8} \quad | \text{ ausrechnen}$$

$$x_{1,2} = \frac{23 \pm 33}{8} \quad \rightarrow x_1 = 7; x_2 = - 1,25$$

Man erhält zwei mögliche Lösungen. Die Zahl lautet $-1,25$ ($= -\frac{5}{4}$) oder 7.

