

$$x=a+b$$

# AB: Gleichungen mit der Umkehraufgabe lösen

Mathematik Gleichungen M 8

Gleichungen können durch die **Umkehraufgabe** gelöst werden.

Die gesuchte Zahl für  $x$  erhältst du durch die umgekehrte Rechnung.

Mit der **Probe** kannst du deine Lösung überprüfen.

$$\begin{array}{l} 3 \cdot x = 21 \quad | :3 \\ \text{dividiere } 3 \\ 3 \cdot x : 3 = 21 : 3 \\ \underline{x = 7} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x : 8 = 7 \quad | \cdot 8 \\ \text{multipliziere } 8 \\ x : 8 \cdot 8 = 7 \cdot 8 \\ \underline{x = 56} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x + 12 = 30 \quad | -12 \\ \text{subtrahiere } 12 \\ x + 12 - 12 = 30 - 12 \\ \underline{x = 18} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} x - 10 = 30 \quad | +10 \\ \text{addiere } 10 \\ x - 10 + 10 = 30 + 10 \\ \underline{x = 40} \end{array}$$

## Beispiel 1

Aufgabe:  $5 \cdot x = 30 \Rightarrow$  „Das Fünffache einer Zahl ist 30.“

Umkehraufgabe:  $x = 30 : 5 \Rightarrow$  „Die Zahl ist der fünfte Teil von 30.“

Lösung:  $x = 6$

Probe:  $\underbrace{5 \cdot 6}_{30} = 30$   
 $30 = 30 \quad \checkmark \quad \mathbb{L} = \{6\}$

## Beispiel 2

Aufgabe:  $x - 12 = 21 \Rightarrow$  „Die Differenz aus einer Zahl und 12 ist 21.“

Umkehraufgabe:  $x = 21 + 12 \Rightarrow$  „Die Zahl ist die Summe aus 21 und 12.“

Lösung:  $x = 33$

Probe:  $\underbrace{33 - 12}_{21} = 21$   
 $21 = 21 \quad \checkmark \quad \mathbb{L} = \{33\}$

① Löse die Gleichungen mit Hilfe des Äquivalenzverfahrens.

a)  $8x = 80$

$x =$

b)  $3x = 9$

$x =$

c)  $3x = 24$

$x =$

d)  $10x = 30$

$x =$

② Löse die Gleichungen mit Hilfe des Äquivalenzverfahrens.

a)  $x + 32 = 42$

$x =$

b)  $x - 45 = -10$

$x =$

c)  $2 + x = 24$

$x =$

d)  $x - 13 = 30$

$x =$

