

1 Löse die Gleichung und führe die Probe durch.

- | | |
|-----------------------------------|-----------------------------------|
| a) $4x = 7 - (2 - x)$ | b) $6 - (5 - x) = 4$ |
| c) $2a - (a + 3) = 5 + (2a - 1)$ | d) $9 - (4z + 4) = 8 + (3z - 10)$ |
| e) $5x + (x - 2) = 15 - (3x - 1)$ | f) $12 + (4y - 5) = y - (7 - 2y)$ |
| g) $4 \cdot (x + 4) = 12$ | h) $7 \cdot (3 - 4x) = 14$ |
| i) $5 \cdot (2x - 1) = 6$ | j) $3 \cdot (3x + 2) - 12 = 0$ |

2 Führe zur Kontrolle die Probe durch.

- | | |
|--|---|
| a) $4a - [a - (5 - 2a) + (3 - a)] = 0$ | b) $3a - [a - (6a + 5) + (2a - 1)] = 0$ |
| c) $7x - [(2x + 5) - (x - 3)] = 10$ | d) $4z - [1 + (3z - 5) - (2z + 1)] = 4$ |

3 Überprüfe deine Lösung durch eine Probe.

$$17 + [3 \cdot (7x + 3) - 2 \cdot (9x + 4)] + 4 \cdot (4x + 3) = 90 + x$$

4 Ermittle zuerst den kleinsten gemeinsamen Nenner.

a) $\frac{x}{3} - \frac{x}{5} = 4$ b) $\frac{x}{8} - \frac{x}{4} = \frac{3}{4}$

5 Wie lautet die gesuchte Zahl?

Addiert man zu einer Zahl die um 4 größere Zahl, so ergibt sich a) 34, b) 16, c) -8.

6 Drücke aus der gegebenen Formel die gesuchte Größe aus.

- a) Oberfläche einer quadratischen Pyramide: $O = a \cdot (a + 2h_a)$, $h_a = ?$
 b) Oberfläche eines Drehzylinders: $O = 2r \cdot \pi \cdot (r + h)$, $h = ?$
 c) Oberfläche eines Drehkegels: $O = r \cdot \pi \cdot (r + s)$, $s = ?$

7 Flächeninhalt eines Kreissektors: $A = \frac{(r^2 \cdot \pi \cdot \alpha)}{360}$

- a) $A = 12,61 \text{ dm}^2$, $\alpha = 50^\circ$, $r = ?$ b) $A = 254 \text{ cm}^2$, $r = 2,1 \text{ dm}$, $\alpha = ?$

8 Ohm'sches Gesetz

$$\text{Widerstand} = \frac{\text{Spannung}}{\text{Stromstärke}} : R = \frac{U}{I}$$

- a) $I = 0,025 \text{ A}$, $R = 1\,200 \, \Omega$, $U = ?$
 b) $U = 230 \text{ V}$, $R = 500 \, \Omega$, $I = ?$

9 Druck = $\frac{\text{Kraft}}{\text{Flächeninhalt}} : p = \frac{F}{A}$

- a) $p = 1 \text{ bar} = 105 \text{ N/m}^2$, $A = 1 \text{ cm}^2 = \dots\dots\dots \text{ m}^2$, $F = ?$
 b) $p = 2,4 \text{ bar} = 2,4 \cdot 105 \text{ N/m}^2$, $F = 3 \text{ kN} = \dots\dots\dots \text{ N}$, $A = ?$

■ 10 **Überprüfe deine Lösung durch einsetzen.**

a) $0,4 : y = 0,32 : 11,2$ b) $1,8 : 36 = x : 3,2$ c) $x : 9,5 = 6,8 : 8,5$

■ 11 **Überprüfe deine Lösung durch eine Probe.**

a) $2 \cdot (x + 5) - 3 = 5x - (2x - 4)$ b) $1 - (2x + 3) = 3 \cdot (x - 4)$
 c) $3x - (5 - x) = 3 + 2 \cdot (x - 3)$ d) $4z - 3 \cdot (2z - 1) = 5 \cdot (z + 2)$

■ 12 **Löse zuerst die binomischen Formeln.**

a) $(x - 3) \cdot (x + 3) = (x + 4)^2 - 5 \cdot (x - 7)$ b) $(x + 4)^2 + (x - 6)^2 = 2x^2$

■ 13 **Wie lautet die gesuchte Zahl?**

Das 4-fache einer um 3 verminderten Zahl ist gleich dem 3-fachen der um 12 vergrößerten Zahl.

■ 14 **Drücke aus der gegebenen Formel die gesuchte Größe aus.**

a) $O = 2 \cdot G + M; G = ?$ b) $M = d\pi h; d = ?$
 c) $V = r^2\pi h; h = ?$ d) $O = 2r^2\pi + 2r\pi h; h = ?$
 e) $O = \frac{d\pi}{2} (d + 2h); h = ?$