

Formeln (1)

1 Eine Formel der Prozentrechnung lautet $W = G \cdot p\%$.

a) Berechne $p\%$ für $G = 200\text{ g}$
und $W = 30\text{ g}$.

b) Berechne $p\%$ für $G = 5\text{ t}$
und $W = 4\text{ t}$

- Zuerst einsetzen:

$$30 = 200 \cdot p\% \quad | :200$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$30 : 200 = p\%$$

$$p\% = 0,15$$

- Antwort:

Der Prozentsatz beträgt 15%.

c) Berechne G für $W = 5\text{ m}$
und $p\% = 25\% = 0,25$

d) Berechne G für $W = 550\text{ €}$
und $p\% = 40\%$

- Zuerst einsetzen:

$$5 = G \cdot 0,25 \quad | :0,25$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$5 : 0,25 = G$$

$$G = \underline{\hspace{2cm}}$$

- Antwort:

Der Grundwert beträgt $\underline{\hspace{2cm}}$.

2 Die Formel für die Winkelsumme im Dreieck lautet $\alpha + \beta + \gamma = 180^\circ$.

a) Berechne β für $\alpha = 45^\circ$ und $\gamma = 85^\circ$.

b) Berechne γ für $\alpha = 95^\circ$ und $\beta = 20^\circ$

- Zuerst einsetzen:

$$45^\circ + \beta + 85^\circ = 180^\circ \quad | -45^\circ$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$\beta + 85^\circ = 180 - 45^\circ \quad | -85^\circ$$

$$\beta = \underline{\hspace{1cm}} - 85^\circ$$

- Antwort:

Der Winkel β beträgt $\underline{\hspace{2cm}}$.

Formeln (2)

3 Das Volumen eines Quaders berechnet man mit der Formel $V = a \cdot b \cdot c$.

a) Gegeben: $V = 240 \text{ cm}^3$; $a = 6 \text{ cm}$
und $c = 8 \text{ cm}$

b) Gegeben: $V = 252 \text{ cm}^3$; $a = 9 \text{ cm}$
und $b = 7 \text{ cm}$

Gesucht: b

Gesucht: c

- Zuerst einsetzen:

$$240 = 6 \cdot b \cdot 8 \quad | :6$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$240 : 6 = b \cdot 8 \quad | :8$$

$$\underline{\quad} : 8 = b$$

- Antwort:

Die Seite b ist _____ lang.

4 Die Formel für die durchschnittliche Geschwindigkeit lautet $v = \frac{s}{t}$ oder $v = s : t$.

a) Berechne t für $v = 50 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
und $s = 125 \text{ km}$.

b) Berechne s für $v = 120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
und $s = 180 \text{ km}$.

- Zuerst einsetzen:

$$50 = 125 : t \quad | \cdot t$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$50 \cdot t = 125 \quad | :50$$

$$t = \underline{\quad}$$

- Antwort:

Die Zeit beträgt _____.

c) Berechne s für $v = 80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
und $t = 3,5 \text{ h}$.

d) Berechne s für $v = 60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$
und $t = 0,25 \text{ h}$.

- Zuerst einsetzen:

$$80 = s : 3,5 \quad | \cdot 3,5$$

- Äquivalenzumformungen durchführen und berechnen:

$$80 \cdot 3,5 = s$$

$$s = \underline{\quad}$$

- Antwort:

Der Weg beträgt _____.

Terme und Gleichungen | Fördern

Formeln – Lösung

1

a) $30 = 200 \cdot p\%$ | : 200
 $30 : 200 = p\%$
 $p\% = 0,15$
Der Prozentsatz beträgt **15 %**.

b) $4 = 5 \cdot p\%$ | : 5
 $4 : 5 = p\%$
 $p\% = 0,80$
Der Prozentsatz beträgt **80 %**.

c) $5 = G \cdot 0,25$ | : 0,25
 $5 : 0,25 = G$
 $G = 20$
Der Grundwert beträgt **20 m**.

d) $550 = G \cdot 0,40$ | : 0,40
 $550 : 0,40 = G$
 $G = 1375$
Der Grundwert beträgt **1375 €**.

2

a) $45^\circ + \beta + 85^\circ = 180^\circ$ | -45°
 $\beta + 85^\circ = 180^\circ - 45^\circ$ | -85°
 $\beta = 135^\circ - 85^\circ$
Der Winkel β beträgt **50°**.

b) $95^\circ + 20^\circ + \gamma = 180^\circ$ | -95°
 $20^\circ + \gamma = 180^\circ - 95^\circ$ | -20°
 $\gamma = 85^\circ - 20^\circ$
Der Winkel γ beträgt **65°**.

3

a) $240 = 6 \cdot b \cdot 8$ | : 6
 $240 : 6 = b \cdot 8$ | : 8
 $40 : 8 = b$
Die Seite b ist **5 cm** lang.

b) $252 = 9 \cdot 7 \cdot c$ | : 9
 $252 : 9 = 7 \cdot c$ | : 7
 $28 : 7 = c$
Die Seite c ist **4 cm** lang.

4

a) $50 = 125 : t$ | $\cdot t$
 $50 \cdot t = 125$ | : 50
 $t = 2,5$
Die Zeit beträgt **2,5 h**.

b) $120 = 180 : t$ | $\cdot t$
 $120 \cdot t = 180$ | : 120
 $t = 1,5$
Die Zeit beträgt **1,5 h**.

c) $80 = s : 3,5$ | $\cdot 3,5$
 $80 \cdot 3,5 = s$
 $s = 280$
Der Weg beträgt **280 km**.

d) $60 = s : 0,25$ | $\cdot 0,25$
 $60 \cdot 0,25 = s$
 $s = 240$
Der Weg beträgt **240 km**.