

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                                 .

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

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

b) Berechne  $\gamma$  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  $\beta$  beträgt                                 .

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:

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

$$\underline{\hspace{2cm}} : 8 = b$$

- 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:

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

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

- 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:

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

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

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

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