

Dreisatz

Punkte

- 1.** Ein Auto auf der Autobahn legt in 2 Sekunden ungefähr 40 m zurück. 4
Ergänze die Tabelle und zeichne die Zuordnung in ein Koordinatensystem.

Zeit (S)	2	4	6	10	20	
Weg (m)	40					840

- 2.** Zur Reparatur eines Formel-1-Rennautos nach Totalcrash ist die 2
Mannschaft bestehend aus 11 Spezialisten 35 Stunden beschäftigt.
Aus Zeitdruck muss die Reparatur über Nacht in 22 Stunden fertig sein.
Wie viele Monteure müssen die Mannschaft ergänzen?

- 3.** Hugo fährt mit dem Fahrrad die Strecke von Mosbach nach Neckargerach 2
(16 km) in 45 min. Wie lange braucht er bei gleicher Geschwindigkeit von Mosbach nach
Mudau (24 km)?

- 4.** Prozentrechnung: Löse die Prozentaufgaben: 3

- a) 15% von 220 kg
- b) 7,5€ von 50€
- c) 5% sind 125 m

- 5.** Der Mensch besteht zu 60% aus Wasser, zu 20% aus Eiweiß, zu 14% 4
aus Fett und zu 6% aus anderen Stoffen.

- a) Stelle die chemische Zusammensetzung des Menschen in einem Prozentkreis mit dem Radius von 5 cm dar.
- b) Stelle die chemische Zusammensetzung des Menschen mit einem Prozentstreifen dar.
- c) Berechne den chemischen Anteil für einen Menschen mit 75 kg Körpergewicht.

- 6.** Nach einem Rabatt von 20% zahlte Herr Rau noch 520€ für ein 2
Mountainbike. Wie hoch war der ursprüngliche Preis?

- 7.** Ein Pullover besteht zu 50% aus Baumwolle, zu 30% aus Acrylfaser. 4

Der Rest ist Wolle.

- a) Stelle die Zusammensetzung in einem Prozentstreifen der Länge 10 cm dar.
- b) Wie sieht die Zusammensetzung in einem Prozentsatzkreis mit Radius 4 cm aus?
- c) Beate hat 800 g Material verarbeitet. Berechne die jeweiligen Anteile in Gramm.
- d) Wie schwer ist ein Pullover, der 180 g Wolle enthält.

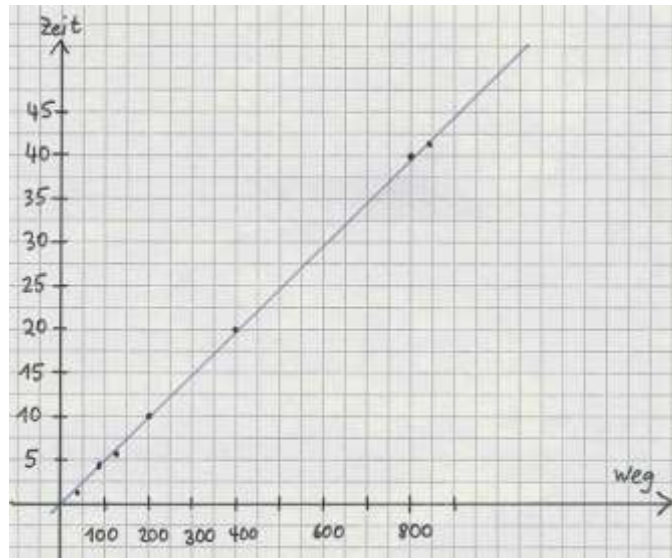


Viel Erfolg!

Lösungen:

1. Ein Auto auf der Autobahn legt in 2 Sekunden ungefähr 40 m zurück.
Ergänze die Tabelle und zeichne die Zuordnung in ein Koordinatensystem.

Zeit (S)	2	4	6	10	20	42
Weg (m)	40	80	120	200	400	840



2. Zur Reparatur eines Formel-1-Rennautos nach Totalcrash ist die Mannschaft bestehend aus 11 Spezialisten 35 Stunden beschäftigt. Aus Zeitdruck muss die Reparatur über Nacht in 22 Stunden fertig sein.

Wie viele Monteure müssen die Mannschaft ergänzen?

11 Spezialisten brauchen 35 Stunden. Dann braucht man für 22 h insgesamt:

$$\frac{35 \text{ h} \cdot 11}{22 \text{ h}} = \frac{35}{2} = 17,5 \approx 18$$

$$18 - 11 = 7$$

Man braucht insgesamt 18 Monteure. Die Mannschaft von 11 Spezialisten muss um 7 Monteure ergänzt werden, um die Reparatur in 22 Stunden zu schaffen.

3. Hugo fährt mit dem Fahrrad die Strecke von Mosbach nach Neckargerach (16 km) in 45 min. Wie lange braucht er bei gleicher Geschwindigkeit von Mosbach nach Mudau (24 km)?

Für 16 km braucht er 45 Minuten

Für 1 km braucht er: $\frac{45}{16} \text{ min} = 2 \frac{13}{16} \text{ min}$

Also braucht er für 24 km: $\frac{45}{16} \cdot 24 \text{ min} = \frac{45 \cdot 24}{16} \text{ min} = \frac{45 \cdot 3}{2} \text{ min} = \frac{135}{2} = 67,5 \text{ min}$

Er braucht für 24 km 67,5 min.

4. Prozentrechnung: Löse die Prozentaufgaben:

a) 15% von 220 kg: $W = \frac{15\% \cdot 220 \text{ kg}}{100\%} = \frac{15 \cdot 22}{10} \text{ kg} = \frac{3 \cdot 22}{2} \text{ kg} = 3 \cdot 11 \text{ kg} = 33 \text{ kg}$

b) 7,5€ von 50€: $p = \frac{100\% \cdot 7,5 \text{ €}}{50 \text{ €}} = 2 \cdot 7,5\% = 15\%$

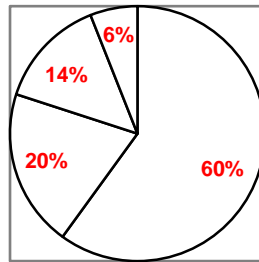
c) 5% sind 125 m: $G = \frac{125 \text{ m} \cdot 100\%}{5\%} = 25 \cdot 100 \text{ m} = 2500 \text{ m}$

5. Der Mensch besteht zu 60% aus Wasser, zu 20% aus Eiweiß, zu 14% aus Fett und zu 6% aus anderen Stoffen.

a) Stelle die chemische Zusammensetzung des Menschen in einem Prozentkreis mit dem Radius von 5 cm dar.

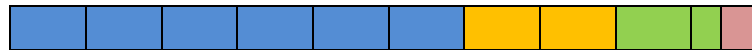
$$60 \cdot 3,6 = 216^\circ \quad 20 \cdot 3,6 = 72^\circ \quad 14 \cdot 3,6 = 50,4^\circ \quad 6 \cdot 3,6 = 21,6^\circ$$

(Der Kreis ist nicht maßstabsgetreu!)



b) Stelle die chemische Zusammensetzung des Menschen mit einem Prozentstreifen dar.

Streifen: Wasser: 60 % = 6 cm Eiweiß: 20 % = 2 cm
Fett: 14 % = 1,4 cm Andere Stoffe: 6 % = 0,6 cm



(Der Streifen ist nicht maßstabsgetreu!)

c) Berechne den chemischen Anteil für einen Menschen mit 75 kg Körpergewicht.

$$W_{\text{Wasser}} = \frac{75 \text{ kg} \cdot 60 \%}{100 \%} = \frac{3 \cdot 60}{4} \text{ kg} = \frac{3 \cdot 15}{1} \text{ kg} = 45 \text{ kg}$$

$$W_{\text{Eiweiß}} = \frac{75 \text{ kg} \cdot 20 \%}{100 \%} = \frac{3 \cdot 20}{4} \text{ kg} = \frac{3 \cdot 5}{1} \text{ kg} = 15 \text{ kg}$$

$$W_{\text{Fett}} = \frac{75 \text{ kg} \cdot 14 \%}{100 \%} = \frac{3 \cdot 14}{4} \text{ kg} = \frac{3 \cdot 7}{2} \text{ kg} = \frac{21}{2} \text{ kg} = 10,5 \text{ kg}$$

$$W_{\text{andere}} = \frac{75 \text{ kg} \cdot 6 \%}{100 \%} = \frac{3 \cdot 6}{4} \text{ kg} = \frac{3 \cdot 3}{2} \text{ kg} = \frac{9}{2} \text{ kg} = 4,5 \text{ kg}$$

6. Nach einem Rabatt von 20 % zahlte Herr Rau noch 520 € für ein Mountainbike. Wie hoch war der ursprüngliche Preis?

$$\frac{520 \text{ €} \cdot 100 \%}{80 \%} = \frac{520 \text{ €} \cdot 5}{4} = 130 \cdot 5 \text{ €} = 650 \text{ €}$$

Das Mountainbike hat 650 € gekostet.

7. Ein Pullover besteht zu 50% aus Baumwolle, zu 30% aus Acrylfaser. 4
Der Rest ist Wolle.

a) Stelle die Zusammensetzung in einem Prozentstreifen der Länge 10 cm dar.

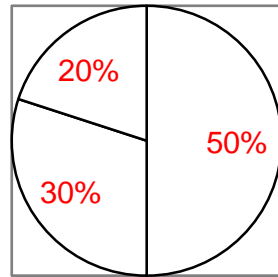
Streifen: Baumwolle 50 % = 5 cm Acrylfaser 30 % = 3 cm Wolle 20 % = 2 cm



(Der Streifen ist nicht maßstabsgetreu!)

b) Wie sieht die Zusammensetzung in einem Prozentsatzkreis mit Radius 4 cm aus?

$$20\% \cdot 3,6 = 72^\circ \quad 50\% \cdot 3,6 = 180^\circ \quad 30\% \cdot 3,6 = 108^\circ$$



c) Beate hat 800 g Material verarbeitet. Berechne die jeweiligen Anteile in Gramm.

$$W_{\text{Baumwolle}} = \frac{800 \text{ g} \cdot 50\%}{100\%} = \frac{8 \cdot 50}{1} \text{ g} = 400 \text{ g} \quad \text{Der Anteil Baumwolle beträgt 400 g.}$$

$$W_{\text{Acrylfaser}} = \frac{800 \text{ g} \cdot 30\%}{100\%} = \frac{8 \cdot 30}{1} \text{ g} = 240 \text{ g} \quad \text{Der Anteil Acrylfaser beträgt 240 g.}$$

$$W_{\text{Wolle}} = \frac{800 \text{ g} \cdot 20\%}{100\%} = \frac{8 \cdot 20}{1} \text{ g} = 160 \text{ g} \quad \text{Der Anteil Wolle beträgt 160 g.}$$

d) Wie schwer ist ein Pullover, der 180 g Wolle enthält.

$$G = \frac{180 \text{ g} \cdot 100\%}{20\%} = \frac{180 \cdot 5}{1} \text{ g} = 900 \text{ g}$$

Ein Pullover, der 180 g Wolle enthält ist 900 g schwer.