

Dreisatz (Proportionalität und Antiproportionalität)

Aufgabe 1:

Vier etwa gleich schwere Äpfel wiegen 600 g.
Wie viel Gramm wiegen

- a) 2 Äpfel,
- b) 6 Äpfel,
- c) 9 Äpfel,
- d) ein halber Apfel?

Lösung 1:

- a) 300 g
- b) 900 g
- c) 1,350 kg
- d) 75 g

Aufgabe 2:

Eine Läuferin soll auf Anordnung ihrer Trainerin täglich rund 5 km laufen. Die Läuferin trainiert im Stadion und läuft auf der 400-m-Bahn insgesamt 12 Runden. Hat sie ihr Trainingsprogramm erfüllt?



Lösung 2:

nach 12 Runden $4800 \text{ m} = 4,8 \text{ km}$.

Man kann sagen, dass bei den geforderten *rund* 5 km das Trainingsprogramm erfüllt ist.

Aufgabe 3:

Ein gerader Haushalts-Messbecher hat eine Mess-Skala bis zu einem Volumen von 2 Liter. Bei einer Flüssigkeitshöhe von 4 cm enthält er 500 ml Flüssigkeit.

- a) Wie viel Flüssigkeit enthält er bei einer Flüssigkeitshöhe von 3 cm (5 cm, 7 cm, 10 cm, 12 cm)?
- b) Wie hoch steht die Flüssigkeit, wenn der Messbecher 50 ml (75 ml, 1029 ml, 1,75 l, $\frac{1}{8}$ l, $\frac{3}{4}$ l) Flüssigkeit enthält?

Lösung 3:

a)	3 cm	5 cm	7 cm	10 cm	12 cm
	375 ml	625 ml	875 ml	1250 ml	1500 ml

b)	50 ml	75 ml	1029 ml	1,75 l	125 ml	750 ml
	0,4 cm	0,6 cm	8,2 cm	14 cm	1 cm	6 cm

Aufgabe 4:

Eine Familie sammelt bei einem Ausflug 8,5 kg Heidelbeeren. Zu Hause gibt die Mutter 6,8 kg der Beeren in die Saftpresse und gewinnt 4,2 l Saft. Wie viel Liter Saft hätte sie aus allen Beeren erhalten?

Lösung 4:

$$1 \text{ kg} \rightarrow \frac{21}{34} \text{ l}; 8,5 \text{ kg} \rightarrow 5,25 \text{ l}$$

Aufgabe 5:

Familie Neumann hat ein neues Auto gekauft. Für den Benzinverbrauch sind in den Fahrzeugpapieren Richtwerte angegeben.

Bei einer Geschwindigkeit von $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ reicht eine Tankfüllung etwa 900 km.

Wie viel Kilometer können die Neumanns jeweils bei den angegebenen Geschwindigkeiten mit einer Tankfüllung zurücklegen?

Benzinverbrauch:

8,2 l pro 100 km bei Tempo 60

7,8 l pro 100 km bei Tempo 100

8,0 l pro 100 km bei Tempo 120

8,3 l pro 100 km bei Tempo 140

Lösung 5:

Tempo 60: 878 km
Tempo 100: 923 km
Tempo 140: 867 km

Aufgabe 6:

Ein voll ausgelasteter Betrieb mit 128 Angestellten geht von der 38- zur 35- Stunden-Woche über. Wie viele Arbeitskräfte müsste er neu einstellen, wenn er die Arbeitszeitverkürzung nicht durch anderes (z.B. Rationalisierung) ausgleicht?

Lösung 6:

Der Betrieb müsste künftig 139 Arbeitskräfte haben, also 11 Arbeitskräfte neu einstellen.

Aufgabe 7:

Ein Radfahrer fährt mit $15 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ in einen Nachbarort. Er braucht 40 Minuten.

- a) Wie lange braucht für dieselbe Strecke ein Mofa, das mit $25 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ fährt?
b) Wie lange braucht für diese Strecke ein Auto, das mit $90 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ fährt?

Lösung 7:

- a) 24 min b) $6 \frac{2}{3}$ min