

Drei Kilogramm Tomaten kosten 6,00 €.

Je größer die Masse der gekauten Tomaten ist, desto größer wird auch der Preis.

Der doppelten Masse wird der doppelte Preis zugeordnet, der dreifachen Masse der dreifache

che Preis.

Der Hälfte der Masse wird die Hälfte des Preises zugeordnet, einem Drittel der Masse ein Drittel des Preises.

des Preises.

Die Zuordnung „Masse (kg) \rightarrow Preis (€)“ ist proportional.

proportional.

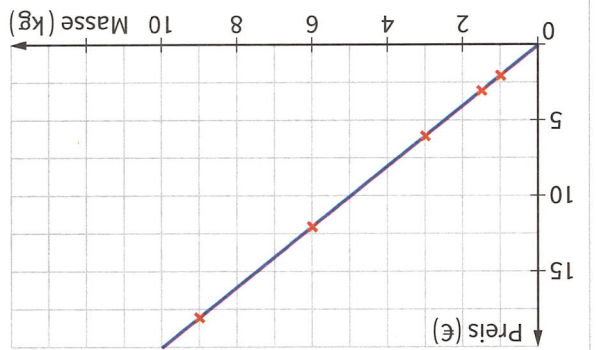
3,0 kg	← 6,00 €	(3,0 6,00)
6,0 kg	← 12,00 €	(6,0 12,00)
9,0 kg	← 18,00 €	(9,0 18,00)
1,5 kg	← 3,00 €	(1,5 3,00)
1,0 kg	← 2,00 €	(1,0 2,00)

Die Zahlenpaare sind quotientengleich.

Der Quotient heißt Proportionalitätsfaktor k .

$$k = \frac{3,0}{6,00} = \frac{6,0}{12,00} = \frac{9,0}{18,00} = \frac{1,5}{3,00} = \frac{1,0}{2,00} = 2$$

Der Proportionalitätsfaktor k gibt hier den Preis für ein Kilogramm Tomaten an.



Die Zahlenpaare liegen als Punkte im Koordinatensystem auf einer Geraden durch den Ursprung $(0 | 0)$.

Dreisatz

3 kg Tomaten kosten 6,00 €. Wie viel Euro

kosten 7 kg?

kg	€
3	6,00
1	2,00
7	14,00

3 kg kosten 6 €.
1 kg kostet 6 € : 3 = 2 €.
7 kg kosten 2 € · 7 = 14,00 €.

1 Die folgenden Zuordnungen sind proportional. Berechne die fehlenden Werte.

a)	kg	12	4,80	18	450	14,4	3,60
		24	—	6	—	4,8	—
		36	—	3	—	1,6	—
		6	—	2	—	0,8	—
		4	—	54	—	72,0	—
b)	l	18	450	18	450	14,4	3,60
		6	—	6	—	4,8	—
		3	—	3	—	1,6	—
		2	—	2	—	0,8	—
		54	—	54	—	72,0	—
c)	kg	14,4	3,60	14,4	3,60	14,4	3,60
		4,8	—	4,8	—	4,8	—
		1,6	—	1,6	—	1,6	—
		0,8	—	0,8	—	0,8	—
		72,0	—	72,0	—	72,0	—
d)	kg	6	13,08	8	154	3,5	21,84
		1	—	2	—	1,0	—
		5	—	4	—	2,5	—
e)	l	8	154	8	154	3,5	21,84
		2	—	2	—	1,0	—
		4	—	4	—	2,5	—
f)	kg	3,5	21,84	3,5	21,84	3,5	21,84
		1,0	—	1,0	—	1,0	—
		2,5	—	2,5	—	2,5	—

2 Mia legt mit ihrem Fahrrad eine Strecke von

bei gleicher Durchschnittsgeschwindigkeit in 40

(6, 120) Minuten?

3 Für ein 200 m^2 großes Dach werden 3600 Dachziegel bestellt. Wie viele Dachziegel müssen für eine Dachfläche von 150 m^2 bestellt werden?

eine Dachfläche von 150 m^2 bestellt werden?

4 Bei einer Fahrt auf der Autobahn benötigt ein

Fahrzeug für eine 80 km lange Strecke 5,76 Liter Kraftstoff. Wie viel Liter Kraftstoff benötigt das gleiche Fahrzeug für eine 160 km (180 km, 100 km)

lange Strecken?

5 Ein Goldbarren mit einem Volumen von 96 cm^3 hat eine Masse von $1852,8 \text{ g}$.
Berechne die Masse eines Goldbarrens mit einem Volumen von 540 cm^3 (725 cm^3).

hat eine Masse von 1852,8 g.

Berechne die Masse eines Goldbarrens mit einem Volumen von 540 cm^3 (725 cm^3).

6 In 45 min verbraucht ein elektrischer Heizlüfter für 0,30 € elektrische Energie.

Berechne, welche Energiekosten in 20 min (1 h,

6 h) entstehen. Runde sinnvoll.

7 Auf einer Karte im Atlas beträgt die Entfer-

einem Maßstab von 1 : 6 000 000 etwa 8 cm. Wie groß ist die Entfernung in Wirklichkeit? Wie groß ist die Entfernung auf einer Karte im Maßstab

1:2500 000?

8 Ein Diesellgenerator benötigt in vier Betriebsstunden 30 Liter Kraftstoff. Zeichne den Graphen der Zuordnung „Betriebsdauer (h) \rightarrow Kraftstoffmenge (l)“ für bis zu 12 Betriebsstunden.