

PROPORTIONALE FUNKTIONEN BERECHNEN

★ 1. Ergänze die Tabellen der proportionalen Funktion.

a)

Länge	Preis
2 m	
3 m	12 €
7 m	
9 m	
	40 €

b)

Liter	Preis
3 l	
5 l	6,00 €
8 l	
	12,00 €
	24,00 €

c)

Zeit	Preis
4 s	
	785 m
10 s	1 570 m
	2 355 m
45 s	

★★ 2. Ergänze.

Wenn man für 15 Stunden Arbeit 189,60 € erhält, dann bekommt man für eine Stunde Arbeit den _____ Teil, also _____ € : _____ = _____ €.

Wenn man für eine Stunde Arbeit 15,20 € erhält, dann bekommt man für 28 Stunden _____.

➔ Lösungen zu 1, 2

5 12,64 8 9,60 10 20 15
28 628 3,60 10 7065 425,60

★★ 3. Kreuze die proportionalen Funktionen an.

- Ein Liter Milch kostet 1,06 €. Drei Liter kosten 3,18 €.
- Eine Pumpe fördert in einer Minute 60 l Wasser. In 30 Sekunden liefert sie 30 l Wasser.
- Im Supermarkt kosten 5 kg Äpfel 5,50 €. 2 kg kosten 3,30 €.
- Für 400 km verbraucht ein Pkw 2,8 l Benzin. Für 150 km verbraucht er 12,3 l.



1 x nicht ankreuzen.

zur

PROPORTIONALE FUNKTIONEN GRAPHISCH DARSTELLEN

Ein Flugzeug startet um 10.00 Uhr vom Flughafen München aus und fliegt mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 900 km/h.

- ★ 1. Ergänze die folgende Tabelle.

Zeit	1 h	2 h		4 h	5 h		10 h
Weg	900 km		2700 km			7200 km	



Der Quotient aus Weg und Zeit ist immer 900.

- ★★ 2. Zeichne in das folgende Koordinatensystem die Wertepaare ein (x-Achse: 1 cm = 1 h; y-Achse: 1 cm = 1000 km). Denk daran, die Abflugzeit richtig einzutragen.



Download
zur Ansicht

FUNKTIONSGLEICHUNGEN

- ★ 1. Ergänze die Wertetabelle für die Funktionsgleichung $y = 2x$.

x	1	2	3	4	5	6	7	9	10
y									

- ★ 2. Ergänze die Wertetabelle für die Funktionsgleichung $y = 1,5x$.

x	2	5	8	10	12	15	20	30	100
y									

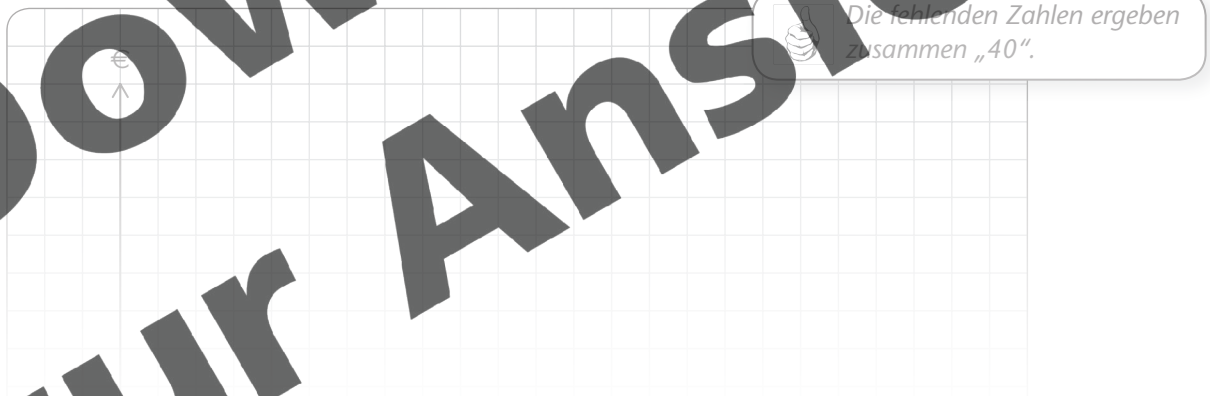
- ★★ 3. Ergänze die Wertetabelle für die Funktionsgleichung $y = 0,6x$.

x	5	8	10	15	20	24	36	40	50
y									

- ★★★ 4. Ergänze, zeichne und erkläre.

Ergänze die Wertetabelle für die Funktionsgleichung $y = 2,5x$, zeichne die Wertepaare in das Schaubild ein (x-Achse: 1 kg = 1 cm; y-Achse: 2 € = 1 cm) und stelle den Zusammenhang graphisch dar. Erläutere den Zusammenhang: „Ein Kilogramm einer Obstsorte kostet 2,50 €, zwei Kilogramm kosten ...“.

x	0	1	2	4		6	8	
y	0	2,5	5	7,5		12,5	17,5	20



➔ **Lösungen zu 1–3**

2	15	3
14	3	14,4
4	4,8	15
18	6	
6	20	18
22,5	7,5	
8	9	30
21,6	12	
10	30	12
24	12	45

Download zur Ansicht



Es sind 4 Fehler
enthalten.

FUNKTIONEN UND GRÖSSEN – NEUE AUFGABENFORMEN

- ★ 1. Kontrolliere die Tabellen und berichtige die Werte, die nicht einer proportionalen Funktion entsprechen.

a)

Stück	Preis
2	1,80 €
3	2,70 €
5	5,40 €
7	6,30 €
10	9,90 €

b)

Entfernung	Fahrpreis
100 km	14 €
200 km	26 €
500 km	70 €
800 km	112 €
1 000 km	140 €

c)

Länge	Gewicht
3 m	4,50 kg
5 m	7,50 kg
8 m	14 kg
12 m	18 kg
20 m	30 kg

- ★★ 2. Ergänze die Sätze, sodass proportionale Funktionen entstehen.

- a) Wenn ein Liter Benzin 1,60 € kostet, dann kosten 5 Liter Benzin _____.
- b) Wenn ein Pkw mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 80 km/h in 5 Stunden 400 km fährt, dann fährt er bei gleichbleibender Geschwindigkeit in 8 Stunden _____.
- c) Wenn zwei Liter Farbe für eine Fläche von 5 m² reichen, dann benötigt man für 20 m² _____.
- d) Wenn vier Pumpen eine Leistung von 5000 l pro Stunde erbringen, dann erbringen 10 Pumpen eine Leistung von _____.
- f) Wenn ein Grundstück bei einer Größe von 600 m² 48 000 € kostet, dann kostet ein Grundstück mit einer Größe von 700 m² _____.



Lösungen zu 2

8 640 8
56 000 12 500

- ★★★ 3. Finde selbst weitere Wertepaare und trage sie (soweit möglich) in das Schaubild ein.

Stunde	1	2	5	10
Kilometer	80	160	400	800



Download zur Ansicht

Zeit	Preis
4 s	625 m
5 s	750 m
10 s	1570 m
15 s	2355 m
45 s	7065 m

...eine Stunde Arbeit den 15.

...den 28-mal so viel,

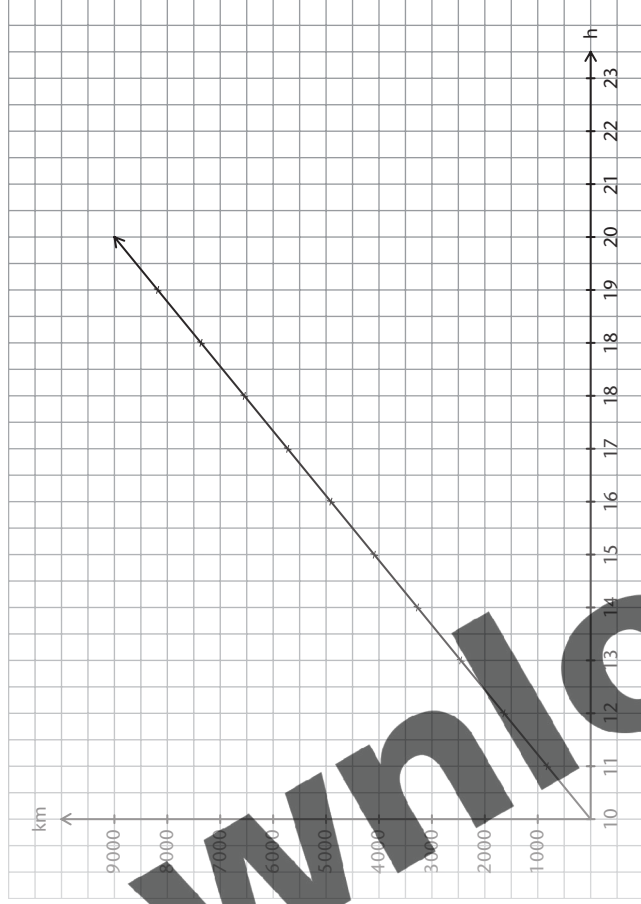
...liefert sie 30 l Wasser.

...braucht er 12

...17 €/m²

1.

Zeit	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	8 h	10 h
Weg	900 km	1 800 km	2 700 km	3 600 km	4 500 km	7 200 km	9 000 km



3. Ein weiteres Wertepaar genügt, weil zusammen mit dem Punkt 0/0 das Zeichnen einer Halbgerade möglich ist.

4. Um genau zeichnen zu können, bieten sich die Wertepaare 15 Uhr/4 500 km und 20 Uhr/9 000 km an, weil diese beiden Wertepaare in dem Koordinatensystem genau gezeichnet werden können.

Download zur Ansicht

1. a)

Stück	Preis
2	1,80 €
3	2,70 €
5	4,50 €
7	6,30 €
10	9 €

b)

Entfernung	Fahrtpreis
100 km	14 €
200 km	28 €
500 km	70 €
800 km	112 €
1 000 km	140 €

c)

Länge	Gewicht
3 m	4,50 kg
5 m	7,50 kg
8 m	12 kg
12 m	18 kg
20 m	30 kg

2. a) Wenn ein Liter Benzin 1,60 € kostet, dann kosten 5 Liter Benzin 8 €.

b) Wenn ein Pkw mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 80 km/h in 5 Stunden 400 km fährt, dann fährt er bei gleichbleibender Geschwindigkeit in 8 Stunden 640 km.

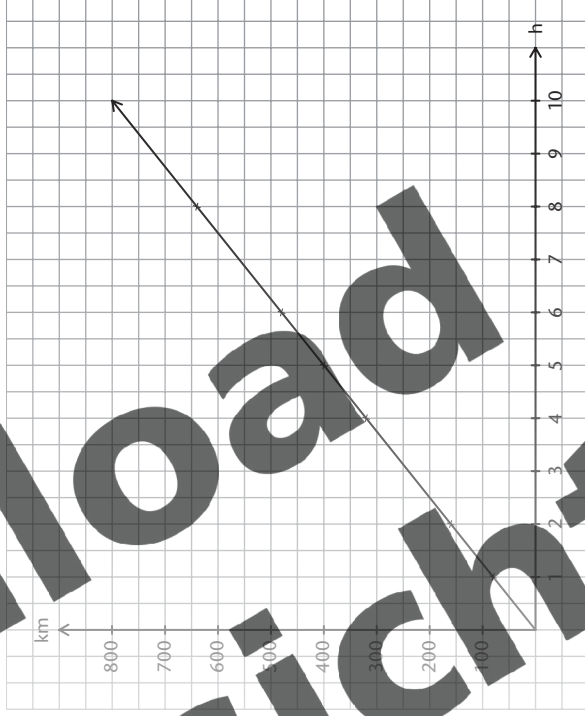
c) Wenn zwei Liter Farbe für eine Fläche von 5 m² reichen, dann benötigt man für 20 m² 8 Liter Farbe.

d) Wenn vier Pumpen eine Leistung von 5 000 l pro Stunde erbringen, dann erbringen 10 Pumpen eine Leistung von 12 500 l pro Stunde.

f) Wenn ein Grundstück bei einer Größe von 600 m² 48 000 € kostet, dann kostet ein Grundstück mit einer Größe von 700 m² 56 000 €.

3.

Stunde	1	2	4	5	6	8	10
Kilometer	80	160	320	400	480	640	800



zur Ansicht

6	7	8
15	17,5	20

