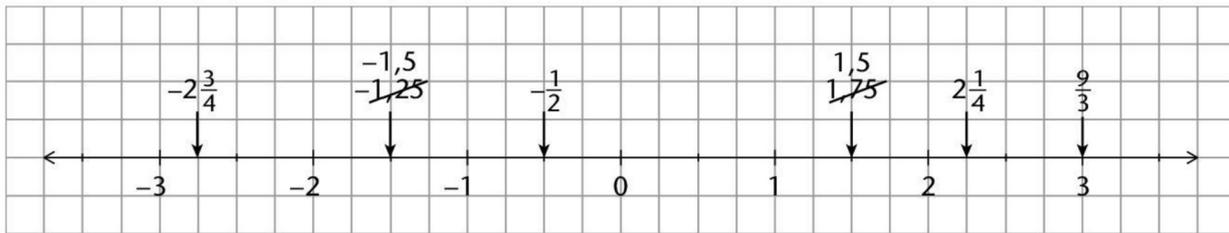
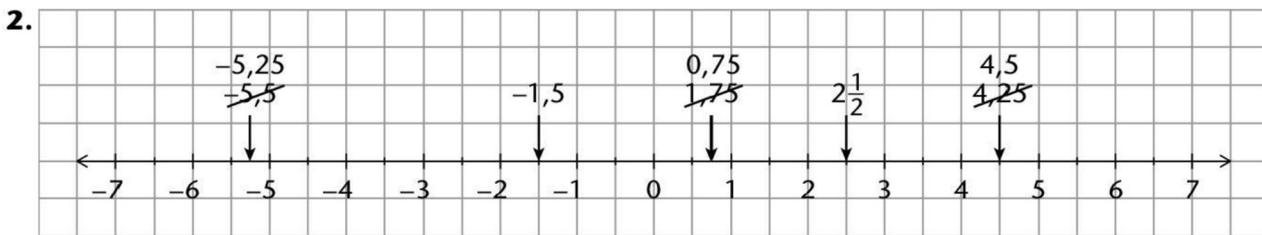
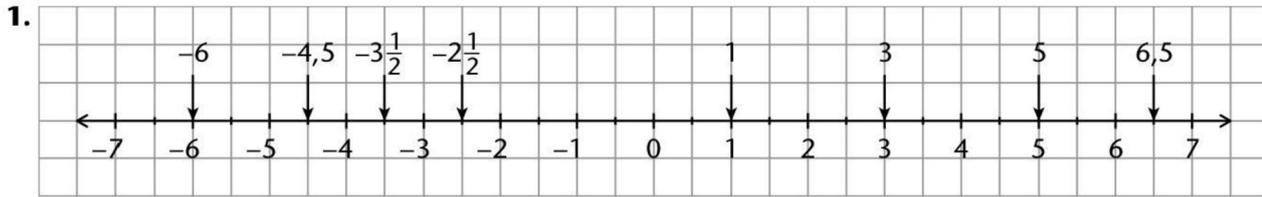


Lösungen – Kompetenzcheck Mathematik Jg. 7

Themen: Rationale Zahlen & Zuordnungen

Rationale Zahlen ordnen und vergleichen:



3. -4 ; $-\frac{12}{4}$; $-\frac{8}{5}$; $-\frac{3}{4}$; $0,5$; $\frac{3}{2}$; $\frac{7}{2}$; $4,2$

4. Individuelle Lösungen. Beispiele:

- a) -1 ; -2 ; -3 ; -4
- b) $3,5$; 4 ; 5 ; 7 ; 10
- c) -2 ; $-2,5$; -3 ; -4 ; $-4,5$
- d) $2,1$; $2,2$; $2,3$; $2,8$
- f) $0,4$; $0,3$; $0,2$; 0
- g) $3,41$; $3,42$; $3,45$; $3,47$

Rechnen mit rationalen Zahlen – Basisaufgaben:

- 1.) a) -20 b) -8 c) $2,9$ d) -19 e) 0 f) $-3,75$
- 2.) a) $-3,5$ b) $2,5$ c) $-14,1$ d) $6,3$ e) -1 f) $4,5$
- 3.) a) 40 b) -28 c) -48
d) 35 e) 6 f) -3
g) 6 h) -5 i) -14

Rechnen mit rationalen Zahlen - Textaufgaben:

Aufgabe 1

$$(-86,4 \text{ }^\circ\text{C}) - (-18,9 \text{ }^\circ\text{C}) = \underline{\underline{-67,5 \text{ }^\circ\text{C}}}$$

Die Temperatur wurde um $67,5 \text{ }^\circ\text{C}$ gesenkt.

Aufgabe 2

$$-174,37 \text{ €} + 1249,80 \text{ €} - 375 \text{ €} - 58,44 \text{ €} - 150 \text{ €} + 147,83 \text{ €} - 268,90 \text{ €} + 107,41 \text{ €} = \underline{\underline{478,33 \text{ €}}}$$

Das Konto weist einen Saldo von $478,33 \text{ Euro}$ auf.

Aufgabe 3

a) 8a: $(-119,60 \text{ €}) : 23 = \underline{\underline{-5,20 \text{ €}}}$

8b: $(-70,80 \text{ €}) : 24 = \underline{\underline{-2,95 \text{ €}}}$

8c: $69,30 \text{ €} : 22 = \underline{\underline{3,15 \text{ €}}}$

8d: $73 \text{ €} : 20 = \underline{\underline{3,65 \text{ €}}}$

b) $(-119,60 \text{ €} - 70,80 \text{ €} + 69,30 \text{ €} + 73 \text{ €}) : 89 \approx \underline{\underline{-0,54}}$

Die Schüler haben im Durchschnitt $0,54 \text{ Euro}$ Schulden.

Proportionale Zuordnungen:

1. a)

Länge	Preis
2 m	8 €
3 m	12 €
7 m	28 €
9 m	36 €
10 m	40 €

b)

Liter	Preis
3 l	3,60 €
5 l	6,00 €
8 l	9,60 €
10 l	12,00 €
20 l	24,00 €

c)

Zeit	Preis
4 s	628 m
5 s	785 m
10 s	1570 m
15 s	2355 m
45 s	7065 m

2. Wenn man für 15 Stunden Arbeit $189,60 \text{ €}$ erhält, dann bekommt man für eine Stunde Arbeit den 15. Teil, also $189,60 \text{ €} : 15 = 12,64 \text{ €}$.

Wenn man für eine Stunde Arbeit $15,20 \text{ €}$ erhält, dann bekommt man für 28 Stunden 28-mal so viel, also $15,20 \text{ €} \cdot 28 = 425,60 \text{ €}$.

3. Ein Liter Milch kostet $1,06 \text{ €}$. Drei Liter kosten $3,18 \text{ €}$.

Eine Pumpe fördert in einer Minute 60 l Wasser. In 30 Sekunden liefert sie 30 l Wasser.

Im Supermarkt kosten 5 kg Äpfel $6,50 \text{ €}$. 2 kg kosten $3,30 \text{ €}$.

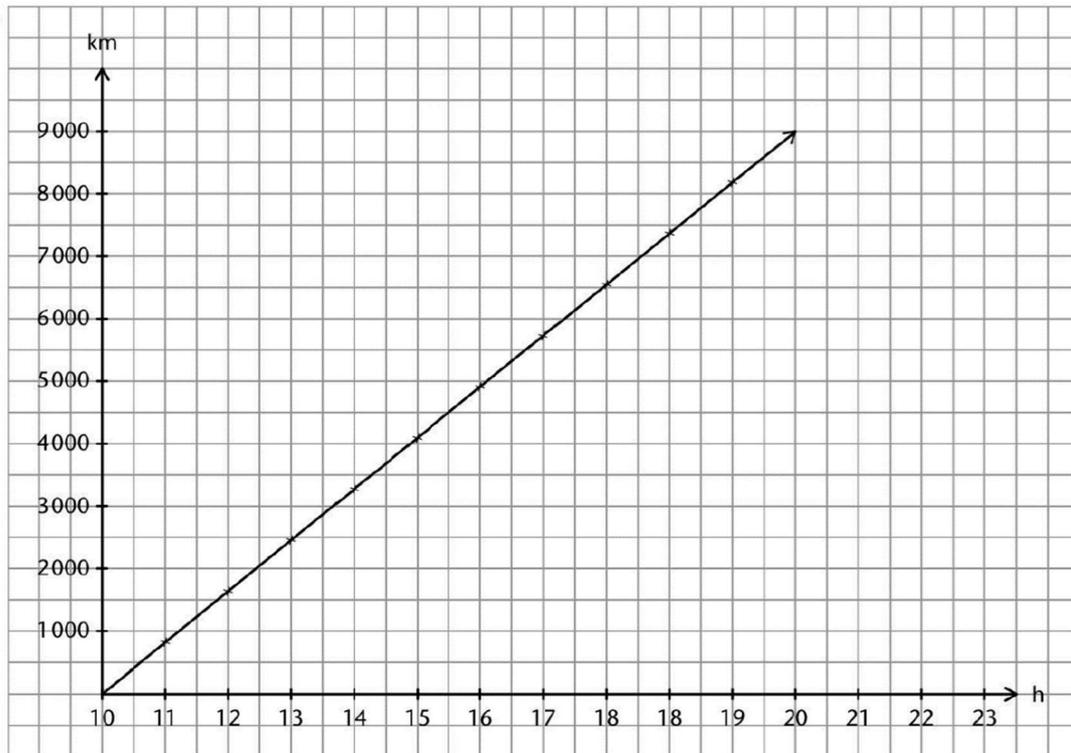
Für 400 km verbraucht ein Pkw $32,8 \text{ l}$ Benzin. Für 150 km verbraucht er $12,3 \text{ l}$.

Proportionale Zuordnungen graphisch Darstellen:

1.)

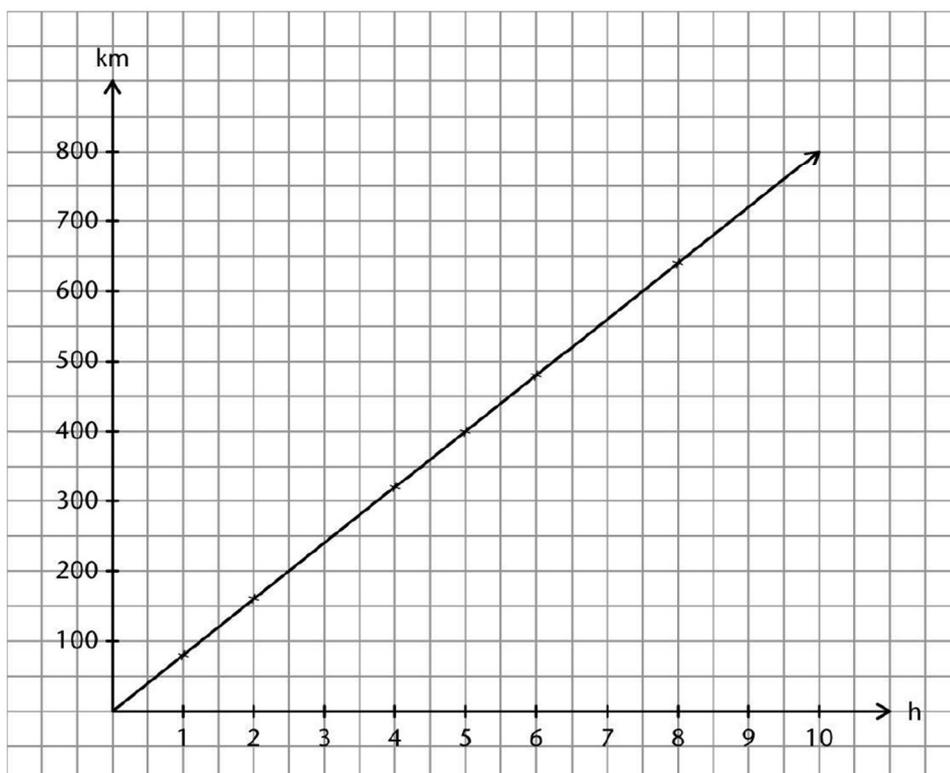
Zeit	1 h	2 h	3 h	4 h	5 h	8 h	10 h
Weg	900 km	1800 km	2700 km	3600 km	4500 km	7200 km	9000 km

2.)



Zusatzaufgabe:

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



Antiproportionale Zuordnungen:

Aufgabe 1

a) Anzahl Gruppen	2	3	4	6	8	12
Schüler pro Gruppe	12	8	6	4	3	2

b) Anzahl der Abschnitte	2	3	4	5	6	8
Länge eines Abschnitts (m)	300	200	150	120	100	75

c) Anzahl Schüler	1	2	3	6	9
Benötigte Zeit (h)	18	9	6	3	2

d) Anzahl Schüler	48	32	24	16	12
Flaschen pro Schüler	2	3	4	6	8

Aufgabe 2

Eine **Zuordnung** ist antiproportional, wenn zum **Doppelten** (zum Dreifachen, zum Vierfachen) bzw. zur Hälfte (zum **Drittel**, zum **Viertel**) der **Ausgangsgröße** die **Hälfte** (ein Drittel, ein Viertel) bzw. das Doppelte (das **Dreifache**, das **Vierfache**) der zugeordneten Größe gehört. Es gilt die Regel: Je **mehr** (weniger) von der Ausgangsgröße desto **weniger** (mehr) von der zugeordneten Größe.

Dreisatz bei proportionalen und antiproportionalen Zuordnungen:

Aufgabe 1

(1)	l	€	(2)	Anzahl	€	(3)	Tage	€
	5	7,50		4	7,60		7	84
$\boxed{:5}$	\leftarrow		$\boxed{:4}$	\leftarrow		$\boxed{:7}$	\leftarrow	
	1	$\boxed{1,50}$		1	$\boxed{1,90}$		1	$\boxed{12,00}$
$\boxed{\cdot 7}$	\leftarrow		$\boxed{\cdot 3}$	\leftarrow		$\boxed{\cdot 12}$	\leftarrow	
	7	$\boxed{10,50}$		3	$\boxed{5,70}$		12	$\boxed{144,00}$
(4)	h	l	(5)	Anzahl	t	(6)	m	€
	8	1200		3	1,2		10	27,00
$\boxed{:8}$	\leftarrow		$\boxed{:3}$	\leftarrow		$\boxed{:10}$	\leftarrow	
	1	$\boxed{150}$		1	$\boxed{0,4}$		1	$\boxed{2,70}$
$\boxed{\cdot 5}$	\leftarrow		$\boxed{\cdot 4}$	\leftarrow		$\boxed{\cdot 9}$	\leftarrow	
	5	$\boxed{750}$		4	$\boxed{1,6}$		9	$\boxed{24,30}$

Aufgabe 2

(1)	Tage	€
$\cdot 5$	5	28,00
$\cdot 7$	1	140,00
	7	20,00

(2)	Helfer	Zeit (h)
$\cdot 4$	4	9
$\cdot 3$	1	36
	3	12

(3)	Teiln.	€
$\cdot 14$	14	24
$\cdot 12$	1	336
	12	28

(4)	Personen	Anteil (€)
$\cdot 8$	8	1200
$\cdot 5$	1	9600
	5	1920

(5)	Arbeiter	Tage
$\cdot 3$	3	12
$\cdot 4$	1	36
	4	9

(6)	Lkw	Fahrten
$\cdot 10$	10	36
$\cdot 9$	1	360
	9	40

Aufgabe 3

Personen	Eier
2	4
1	2
3	6

Personen	Milch
2	0,6 l
1	0,3 l
3	0,9 l

Personen	Zucker
2	2 EL
1	1 EL
3	3 EL

Personen	Mehl
2	240 g
1	120 g
3	360 g

Personen	Wasser
2	100 ml
1	50 ml
3	150 ml

Personen	Sahne
2	$\frac{2}{5}$ l
1	$\frac{1}{5}$ l
3	$\frac{3}{5}$ l