

Lösungen der Aufgaben vom 27.04 – 01.05

AB: „Proportionale und antiproportionale Zuordnungen berechnen“

Proportionale und antiproportionale Zuordnungen berechnen, Seite 9

1 proportionale Zuordnung (2) und (3)

	Rinderfilet	Preis in €	
· 1,473	1 kg	14,98 €	· 1,473
	1,473 kg	22,07 €	

(4) Das Stück Fleisch kostet 22,07 €.

2 a) proportionale Zuordnung (2) und (3)

	Grundstück in m ²	Preis in €	
: 547	547	101 195	: 547
	1	185	
· 653	653	120 805	· 653

(4) Das Grundstück kostet 120 805 €.

b) 547 m² kosten 101 195 €.

1 m² kostet 185 €.

653 m² kosten 120 805 €.

3 a) antiproportionale Zuordnung (2) und (3)

	Anzahl Tage	Geld pro Tag in €	
· 35	12	35	: 35
	420	1	
: 30	14	30	: 30

(4) Das Geld reicht dann für 14 Tage.

b) Bei 35 €/d reicht es 12 Tage.

Bei 1 €/d reicht es 420 Tage.

Bei 30 €/d reicht es 14 Tage.

2.1 Man benötigt 3 kg Farbe.

3.1 Das Geld reicht für 10 Tage.

4 Ein Einsatz von 35 min kostet 1050 €.

5 Das Zahnrad dreht sich 6-mal.

6 Die Aussagen sind nicht proportional,

a) weil die Grundgebühr zum Gesamtpreis addiert werden muss,

b) weil es Preisstaffelungen gibt, z. B. für bis 120 Zeichen 9 Cent, bis 240 Zeichen dann 18 Cent usw.

c) weil meistens nicht im Sekundentakt abgerechnet wird, auch hier gibt es Staffelungen: bis 60 Sekunden 1 Einheit, bis 120 Sekunden 2 Einheiten usw.

AB: „Sachaufgaben mit Zuordnungen berechnen“

Sachaufgaben mit Zuordnungen berechnen, Seite 10

1 proportional
(2) und (3)

Strom (kWh)	Kosten in €
$\cdot 407 \left(\frac{1}{407} \right) \cdot 407$	$\left(\frac{0,234}{95,24} \right) \cdot 407$
$\cdot 388 \left(\frac{1}{388} \right) \cdot 388$	$\left(\frac{0,234}{90,80} \right) \cdot 388$

(4) Kosten Mai: $(95,24 + 6,45) \text{ €}$
 Kosten Juni: $(90,80 + 6,45) \text{ €}$
 Gesamtkosten: $198,94 \text{ €}$

2 proportional
(2) und (3)

Fahrt in km	Preis in €
$\cdot 5,2 \left(\frac{1}{5,2} \right) \cdot 5,2$	$\left(\frac{1,50}{7,80} \right) \cdot 5,2$
$\cdot 18,3 \left(\frac{1}{18,3} \right) \cdot 18,3$	$\left(\frac{1,50}{27,45} \right) \cdot 18,3$

(4) Die kurze Fahrt kostet $(7,80 + 4,00) \text{ €} = 11,80 \text{ €}$,
 die lange $(27,45 + 4,00) \text{ €} = 31,45 \text{ €}$.

3 antiproportional
(2) und (3)

Anzahl Pumpen	Zeit in min
$: 5 \left(\frac{5}{1} \right) \cdot 5$	$\left(\frac{36}{180} \right) \cdot 5$

(4) 1 Pumpe würde das Becken in 180 min füllen. 5 Pumpen verrichten in 12 min zusammen so viel, wie 1 Pumpe in $5 \cdot 12 = 60 \text{ min}$ schaffen würde. 3 Pumpen brauchen für die Restfüllung noch $(180 - 60) : 3 = 40 \text{ min}$.

4 antiproportional
(2) und (3)

Anzahl Pflüge	Zeit in h
$: 3 \left(\frac{3}{1} \right) \cdot 3$	$\left(\frac{6}{18} \right) \cdot 3$

(4) 3 Schneepflüge haben zusammen $3 \cdot 4 = 12 \text{ h}$ geräumt. Ein Schneepflug würde für die Reststrecke noch 6 h benötigen, 2 Schneepflüge brauchen also noch $6 : 2 = 3 \text{ h}$.

5 $78 \cdot 1,60 \text{ €} + 6 \cdot 4,45 \text{ €} = 151,50 \text{ €}$.
 Die Kosten betragen $151,50 \text{ €}$.

6 Der Skilift benötigt 3 min 36 s.

7 Das Wasser steht 50 cm hoch.

8 1. Teil der Füllung: $\frac{1}{3}$ des Beckens wird in den ersten 30 min mithilfe von zwei Pumpen gefüllt.
 2. Teil der Füllung: Die restlichen $\frac{2}{3}$ des Beckens könnten eigentlich wieder mithilfe von zwei Pumpen gefüllt werden, die dann schließlich noch 60 min benötigen würden. Es sollen jedoch drei Pumpen eingesetzt werden:
 2 Pumpen \triangleq 60 min
 1 Pumpe \triangleq 120 min
 3 Pumpen \triangleq 40 min
 Für die gesamte Füllung benötigen die Pumpen schließlich $30 \text{ min} + 40 \text{ min} = 70 \text{ min}$.