

Mathematik	Proportionalität Vor-Prüfung
August 2016	

Nr. 1

5 Stück	12 Stück	108 Stück
2.50 CHF	6.00 CHF	

Nr. 2 Wie lange benötigt man für eine Strecke von 150 km mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50 km/h?

Nr. 3 100 EUR kosten 160 CHF.
Wie viele EUR bekommt man etwa für CHF 100?

- A** ca. 160 EUR
- B** ca. 100 EUR
- C** ca. 60 EUR

Nr. 4 Eine Klasse mit 30 Schülern möchte für Ihren Klassenausflug einen Bus mieten. Jeder Schüler soll für die Fahrt 85,00 CHF bezahlen.
Wie verändert sich der Fahrpreis pro Person, wenn nur 25 an dem Ausflug teilnehmen ?

Nr. 5 In einer Schule werden Hefte verkauft. Peter zahlt für 5 Hefte 1,65 CHF. Wie viel müssen Claudia für 3 Hefte, Klaus für 6 Hefte und Frieda für 8 Hefte zahlen?

Nr. 6 Ein Grundstück soll durch ein flächengleiches Grundstück mit anderen Seitenlängen ersetzt werden. Vervollständige die Tabelle.

Länge [m]	Breite [m]
48	25
40	
50	
60	

Nr. 7 Ein Schüler benötigt mit seinem Fahrrad bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 15 km/h für seinen Weg zur Schule 20 Minuten. Wie lange fährt sein älterer Bruder mit seiner Mofa, die eine Durchschnittsgeschwindigkeit von 25 km/h erreicht?
Wie lange fährt man mit einem Auto bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von 50 km/h?

Nr. 8 Frau Petersen ist Klassenlehrerin der R 9c. Sie will den Schüleraustausch mit der Patenschule in Oslo/Norwegen organisieren. Dazu holt sie von zwei Busunternehmen Angebote ein:

Firma Callsen: 4 320,- CHF

Firma AFAG: 4 560,- CHF

Welche Kosten entstehen jeweils pro Schüler, wenn 24 Jungen und Mädchen an dem Austausch teilnehmen möchten?

Wie verändert sich der Wert, wenn nur 20 Jungen und Mädchen nach Norwegen fahren?

Nr. 9 Die Miete für ein Wohnmobil beträgt 180 CHF pro Tag. Familie Zeiger will das Wohnmobil für 11 Tage mieten, Familie Friedrichsen danach für 14 Tage. Welchen Betrag haben die beiden Familien jeweils zu zahlen?

Nr. 10 Frau Neumann zahlt an einer Tankstelle für 25 Liter Benzin 52,50 CHF. Eine Woche später tankt sie an der gleichen Stelle 36 Liter. Wie viel muss Frau Neumann zahlen, wenn der Benzinpreis stabil bleibt ?

Nr. 11 Bei Straßenbauarbeiten werden 6 Raupen eingesetzt. Die erforderliche Arbeit kann von ihnen in 24 Tagen verrichtet werden. Wie lange würden 2 (4, 8, 10) Raupen für die gleiche Arbeit benötigen?

Lösungen:

Nr. 1

5 Stück	12 Stück	108 Stück
2.50 CHF	6.00 CHF	$2,5 : 5 \bullet 108 = 54$ CHF

Nr. 2 Wie lange benötigt man für eine Strecke von 150 km mit einer durchschnittlichen Geschwindigkeit von 50 km/h?

- 50 km \triangleq 1h
- 100 km \triangleq 2 h
- 150 km \triangleq 3 h

Nr. 3 100 EUR kosten 160 CHF.
Wie viele EUR bekommt man etwa für CHF 100?

- A** ca. 160 EUR
→ 100 Euro \triangleq 160 CHF
100 Euro : 1,6 \triangleq 160 CHF : 1,6 = 100 CHF
62.5 Euro \triangleq 100 CHF
- B** ca. 100 EUR
- C** ca. 60 EUR

Nr. 4 Eine Klasse mit 30 Schülern möchte für Ihren Klassenausflug einen Bus mieten. Jeder Schüler soll für die Fahrt 85,00 CHF bezahlen.
Wie verändert sich der Fahrpreis pro Person, wenn nur 25 an dem Ausflug teilnehmen ?

antiproportionale Zuordnung

Anzahl Schüler	Eigenanteil (CHF)
30	85
5	510
25	102

Der Gesamtmietpreis des Busses beträgt 2550 CHF .Dieser Preis ist fest.
Also: $2550 \text{ CHF} : 25 = 102 \text{ CHF}$.

proportionale Zuordnung

Peter zahlt für 5 Hefte 1,65 CHF. Claudia zahlt 99 Rappen für 3 Hefte, Klaus für 6 Hefte 1,98 CHF und Frieda für 8 Hefte 2,64 CHF.

Anzahl	Preis
5 H.	1,65 CHF
1 H.	0,33 CHF
3 H.	0,99 CHF
6 H.	1,98 CHF
8 H.	2,64 CHF

Nr. 6 antiproportionale Zuordnung
 Der Flächeninhalt beträgt immer 1200 m².

Länge [m]	Breite [m]
48	25
40	30
50	24
60	20

Nr. 7 antiproportionale Zuordnung

km/h	Fahrtzeit
15	20 min
5	60 min
25	12 min
50	6 min

Mofa: 12 Minuten
 Auto: 6 Minuten

Nr. 8 antiproportionale Zuordnung

antiproportionale Zuordnung

Firma Callsen
 Buspreis 4 320,00 CHF

Firma AFAG
 Buspreis 4 560,00 CHF

Schüler	Eigenanteil
24	180 CHF
4	1080 CHF
20	216 CHF

Schüler	Eigenanteil
24	190,00 CHF
4	1140,00 CHF
20	228,00 CHF

Firma Einzelkosten bei 24 Schülern
 Callsen 180,-- CHF
 AFAG 190,-- CHF

Einzelkosten bei 20 Schülern
 216,-- CHF
 228,-- CHF

Nr. 9 **proportionale Zuordnung**

Tage	Mietpreis
1	180 CHF
11	1980 CHF
14	2520 CHF

Familie Zeiger: 1 980 CHF
 Familie Friedrichsen: 2 520 CHF

Nr. 10 proportionale Zuordnung

Benzin	Preis
25 l	52,50 CHF
1 l	2,10 CHF
36 l	75,60 CHF

Frau Neumann zahlt 75,60 CHF.

Nr. 11 antiproportionale Zuordnung

Raupen	Tage
6	24
2	72
4	36
8	18
10	14,4