Arbeitsblatt - Zuordnungen und Dreisatz

Klasse: Klasse 6 · 20

Der Rechenweg muss angegeben werden.

Aufgabe 1

Aufgabe 1 – Proportionale Tabelle

Die Zuordnung Menge → Preis ist proportional. Ergänze die fehlenden Werte.

Äpfel in kg	1	2	5	?	10
Preis in €	1,80	?	?	12,60	?

a) Fülle die Tabelle aus.
b) Wie lautet der Proportionalitätsfaktor?

Aufgabe 2

Aufgabe 2 – Antiproportionale Tabelle

Die Zuordnung Anzahl der Arbeiter → Tage ist antiproportional. Ergänze.

Arbeiter	1	2	3	4	?
Tage	24	?	?	?	2

a) Fülle die Tabelle aus.
b) Wie lautet das konstante Produkt, und was bedeutet es?

Aufgabe 3

Aufgabe 3 – Welche Zuordnung?

Entscheide: proportional, antiproportional oder weder noch? Begründe kurz.

a) Anzahl Brötchen → Preis (jedes $0{,}45$ €)
b) Anzahl Pumpen → Zeit zum Füllen eines Beckens
c) Alter eines Kindes → Körpergröße
d) Strecke → Zeit bei gleichbleibender Geschwindigkeit
e) Taxistrecke → Preis mit Grundgebühr
f) Zahl der Kinder → Kosten pro Kind bei einem festen Mietpreis

Aufgabe 4

Aufgabe 4 – Proportionalitätsfaktor

Bestimme den Proportionalitätsfaktor und gib seine Bedeutung an.

a) 3 kg Kartoffeln kosten $4{,}50$ €.
b) 250 g Käse kosten $3{,}25$ €.

c) In 4 Stunden fährt ein Zug 480 km.
d) 8 Hefte kosten $9{,}60$ €.

Aufgabe 5

Aufgabe 5 – Dreisatz proportional

Berechne mit dem Dreisatz. Schreibe die Zwischenschritte auf.

a) 4 Brötchen kosten $1{,}80$ €. Wie viel kosten 10 Brötchen?
b) 6 l Benzin kosten $10{,}50$ €. Wie viel kosten 40 l?
c) Ein Auto fährt mit 5 l genau 80 km. Wie weit fährt es mit 12 l?
d) 15 m Stoff kosten 63 €. Wie viel kosten 4 m?

Aufgabe 6

Aufgabe 6 – Dreisatz antiproportional

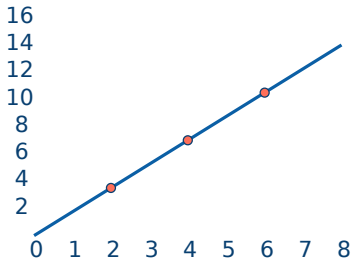
Berechne mit dem Dreisatz. Entscheide zuerst: je mehr, desto weniger?

a) 5 Pumpen füllen ein Becken in 12 h. Wie lange brauchen 8 Pumpen?
b) 8 Kinder essen den Vorrat in 15 Tagen. Wie lange reicht er für 10 Kinder?
c) Bei 60 km/h dauert die Fahrt 3 h. Wie lange bei 90 km/h?
d) 4 Bagger brauchen 18 Tage. Wie viele Bagger schaffen es in 9 Tagen?

Aufgabe 7

Aufgabe 7 – Graph ablesen

Der Graph zeigt den Preis für Äpfel.



a) Lies den Preis für 2 kg, 4 kg und 6 kg ab.
b) Welchen Preis hat 1 kg?
c) Wie viel kosten 8 kg? Wie kannst du das aus dem Graphen berechnen?
d) Ist die Zuordnung proportional? Woran erkennst du das?

Aufgabe 8

Aufgabe 8 – Rezept anpassen

Ein Rezept für Pfannkuchen (4 Personen): 300 g Mehl, 0,6 l Milch, 3 Eier, 40 g Butter.

Zutat	für 4 Personen	für 6 Personen	für 10 Personen
Mehl	300 g	?	?
Milch	0,6 l	?	?
Eier	3	?	?
Butter	40 g	?	?

a) Berechne die Mengen für 6 Personen.
b) Berechne die Mengen für 10 Personen.
c) Wie viele Personen werden satt, wenn nur 450 g Mehl da sind?

Aufgabe 9

Aufgabe 9 – Spritverbrauch

Ein Auto verbraucht auf 100 km genau $6{,}5$ l Benzin. Ein Liter kostet $1{,}85$ €.

a) Wie viel Benzin braucht das Auto für 260 km?
b) Wie weit kommt es mit 39 l?
c) Was kostet die Fahrt von 260 km?
d) Ein sparsameres Auto braucht 5 l auf 100 km. Wie viel Euro spart man auf 260 km?

Aufgabe 10

Aufgabe 10 – Maler im Einsatz

Vier Maler streichen die Schulflure in 9 Tagen. Alle arbeiten gleich schnell.

a) Wie lange brauchen 6 Maler?
b) Wie viele Maler braucht man, damit die Arbeit in 3 Tagen fertig ist?
c) Nach 3 Tagen fällt ein Maler aus. Wie lange dauert der Rest?
d) Wie viele Arbeitstage insgesamt sind nötig?

Aufgabe 11

Aufgabe 11 – Wandern und Laufen

Ben läuft den Schulweg von $1{,}5$ km in 18 Minuten, wenn er gleichmäßig geht. Seine Schwester Mia läuft mit doppelter Geschwindigkeit.

a) Wie lange braucht Mia?
b) Wie weit kommt Ben in 30 Minuten?
c) Wie lang ist die Strecke, die Ben in einer Stunde schafft?
d) Ein Schulbus ist 5-mal so schnell wie Ben. Wie lange braucht er für den Schulweg (in Minuten, auf eine Dezimalstelle)?

Aufgabe 12

Aufgabe 12 – Becken füllen

Das Schwimmbad füllt ein Becken mit 3 gleich starken Wasserhähnen in 8 Stunden.

a) Wie lange würde ein einziger Hahn brauchen?
b) Wie lange brauchen 4 Hähne?
c) Wie lange brauchen 6 Hähne?
d) Das Becken fasst $240\,000$ l. Wie viel Liter liefert ein Hahn pro Stunde?

Aufgabe 13

Aufgabe 13 – Futter für die Hasen

Der Futtervorrat im Stall reicht für 8 Hasen genau 15 Tage.

a) Wie lange reicht er für 12 Hasen?
b) Für wie viele Hasen reicht er genau 20 Tage?
c) Nach 5 Tagen kommen 4 Hasen dazu. Wie lange reicht der Rest?
d) Wie viele Hasen-Tage umfasst der gesamte Vorrat?

Aufgabe 14

Aufgabe 14 – Kopieren

Der Schulkopierer druckt 36 Seiten in 2 Minuten.

a) Wie viele Seiten druckt er in einer Minute?
b) Wie lange braucht er für ein Klassenset von 30 Heften à 12 Seiten?
c) Zwei Kopierer arbeiten gleichzeitig. Wie lange brauchen sie für dieselbe Menge?
d) Eine Seite kostet $0{,}04$ €. Was kosten die Hefte?

Aufgabe 15

Aufgabe 15 – Gruppenreise mit der Bahn

Für eine Klassenfahrt kostet die Zugfahrt für eine Gruppe von 24 Kindern insgesamt 312 €.

a) Was zahlt ein Kind?
b) Wie viel kostet die Fahrt für 30 Kinder (gleicher Preis pro Kind)?
c) Der Gruppenpreis von 312 € wird auf nur 20 Kinder verteilt. Was zahlt dann jedes Kind?
d) Ist die Zuordnung „Kinderzahl → Preis pro Kind“ bei festem Gruppenpreis proportional oder antiproportional?

Aufgabe 16

Aufgabe 16 – Problem: Busfahrt

Ein Busunternehmen bietet eine Fahrt für 32 Kinder an. Der Bus kostet insgesamt 480 €. Bei weniger Kindern wird die Summe durch alle teilnehmenden Kinder geteilt.

Kinder	32	40	24	?	16
Preis pro Kind	?	?	?	10 €	?

a) Berechne den Preis pro Kind für alle bekannten Zeilen.
b) Für wie viele Kinder kostet es genau 10 € pro Kind?
c) Wie ändert sich der Preis, wenn die Kinderzahl von 32 auf 40 wächst, in Prozent?
d) Begründe, warum das Produkt Kinderzahl mal Preis hier immer 480 ist.

Aufgabe 17

Aufgabe 17 – Problem: Maßstab auf der Karte

Auf einer Wanderkarte entsprechen 4 cm genau 1 km in Wirklichkeit.

a) Wie lang ist ein Weg in Wirklichkeit, der auf der Karte 14 cm misst?
b) Wie lang ist eine Strecke auf der Karte, die in Wirklichkeit $2{,}5$ km misst?
c) Wie lang braucht man für 14 cm Kartenweg bei 4 km/h?
d) Zwei Orte sind auf der Karte 21 cm voneinander entfernt. Wie viele Kilometer sind das, und wie lange dauert die Wanderung bei 3 km/h?

Aufgabe 18

Aufgabe 18 – Problem: Handy oder Taxi?

Zwei Taxiunternehmen verlangen: Taxi A: $2{,}50$ € Grundgebühr plus $1{,}80$ € pro km. Taxi B: $2{,}00$ € pro km ohne Grundgebühr.

Strecke in km	1	2	5	10
Preis A	?	?	?	?
Preis B	?	?	?	?

a) Fülle die Tabelle aus.
b) Welche der beiden Zuordnungen ist proportional?
c) Ab welcher Strecke ist Taxi A günstiger?
d) Wie weit kommt man mit 20 € bei Taxi A, wie weit bei Taxi B?

Aufgabe 19

Aufgabe 19 – Knobelaufgabe: Gemischter Dreisatz

Für 4 Personen reichen 12 kg Reis genau 6 Tage.

a) Wie viel Reis isst eine Person an einem Tag?
b) Wie viel Reis brauchen 5 Personen für 8 Tage?
c) Wie lange reichen 12 kg Reis für 6 Personen?

Aufgabe 20

Aufgabe 20 – Knobelaufgabe: Tabellen untersuchen

Untersuche drei Wertetabellen.

Tabelle	x	y
A	2, 4, 6	5, 10, 15
B	2, 4, 8	12, 6, 3
C	1, 2, 3	4, 7, 10

a) Welche Tabelle gehört zu einer proportionalen Zuordnung?
b) Welche zu einer antiproportionalen?
c) Welche ist weder noch? Begründe mit Quotienten und Produkten.