

Proportionale Zuordnung

Je mehr, desto mehr – je weniger, desto weniger!

Aufgabe: Fülle die Tabellen aus.

a)

Anzahl Stifte	1	2	3	4	5	6
Preis in €			3,00			

b)

Anzahl Brötchen	1	2	3	4	5	6
Preis in €						3,60

c)

Gewicht in g	100	200	250	500	1.500	3.000
Preis in €	0,98					

d)

Liter Benzin	1	5	10	20	25	40
Preis in €		6,95				

e)

Anzahl Kinokarten	1	2	5	7	8	10
Preis in €				53,50		

f)

Download in MB	10	25	50	100	200	500
Dauer in sec					90	

Proportionale Zuordnung

Mache dir bewusst, was proportionale Zuordnung bedeutet!

Je _____, desto _____
und
je _____, desto _____.

Berechne die Aufgaben in deinem Heft

Aufgabe 1:

Ein Kilogramm Äpfel kostet 1,99 Euro. Wie viel kosten dann 3 kg Äpfel?

Aufgabe 2:

Ein Bauer erntet am Tag 300 Kilogramm Äpfel.

Wie viele Kilogramm ernten vier Bauern an einem Tag?

Aufgabe 3:

In der Coca Cola-Fabrik in München werden 0,5 l Flaschen abgefüllt. Die Maschine schafft in einer Sekunde 24 Flaschen.

- Wie viele Flaschen füllt sie in 15 Sekunden ab?
- Wie lange braucht sie für 672 Flaschen?

Aufgabe 4:

Herr Müller fährt von Schwenningen nach Rottweil (20 km) in 15 Minuten. Wie lange braucht er bei gleicher Geschwindigkeit für die Strecke von Schwenningen nach Stuttgart (80 km)?

Aufgabe 5:

Ein Drucker benötigt 4 Minuten um 80 Seiten zu drucken.

- Wie lange braucht der Drucker um 500 Seiten zu drucken?
- Wie viele Seiten können mit diesem Drucker in einer halben Stunde gedruckt werden?

Umgekehrt proportionale Zuordnung

Mache dir bewusst, was umgekehrt proportionale Zuordnung bedeutet!

Je _____, desto _____
und
je _____, desto _____.

Berechne die Aufgaben in deinem Heft

Aufgabe 1:

Ein Bagger braucht 48 Stunden um einen Graben auszuheben. Wie viele Stunden benötigen 6 Bagger für die gleiche Arbeit?

Aufgabe 2:

Zwei Holzfäller benötigen 8 Tage um ein Waldstück zu roden. Wie viel Tage benötigen 8 Holzfäller?

Aufgabe 3:

Fünf Bauern brauchen insgesamt 12 Tage um ein Apfeld komplett abzuernten. Wie viel Tage benötigen dafür 8 Bauern?

Aufgabe 4:

Drei Pumpen laufen 18 Stunden um einen Teich leer zu pumpen.
Wie lange würden 2 Pumpen für einen Teich mit dieser Wassermenge brauchen um ihn leer zu pumpen?

Aufgabe 5:

Für den Einbau einer Solaranlage benötigen 3 Handwerker 8 Tage.

- Wie lange brauchen 4 Handwerker für dem Einbau?
- Wie viele Handwerker werden gebraucht, wenn die Solaranlage in 2 Tagen eingebaut sein soll?

Antiproportionale Zuordnung

Je mehr, desto weniger – je weniger, desto mehr!

Aufgabe: Fülle die Tabellen aus.

- a) Kerstin hat Kuchen gebacken. Sie schneidet ihn in **32 Stücke**. Wie viele Stücke bekommt jeder Gast?

Gäste, die Kuchen essen.	1	2	4	8	16	32
Anzahl Kuchenstücke	32					

- b) Mia schenkt ihrer Mutter eine Schachtel Pralinen. In der Schachtel sind **24 Pralinen**. Fülle die Tabelle: So viele Pralinen kann sie pro Portion essen:

Anzahl Portionen	1	2	3	4	6	8
Anzahl Pralinen		12				

- c) Insgesamt sind **30 SchülerInnen** in der 7 b. Die Klasse teilt sich in Gruppen ein.

Anzahl der Gruppen	2	3	5	6	10	15
Schüler pro Gruppe			6			

- d) Je mehr Arbeiter bei der Baustelle helfen, desto schneller sind sie fertig.

Anzahl Arbeiter	3	6	9	15	18	30
Dauer in Tagen.				30		

- e) Je schneller der Zug fährt, desto kürzer braucht er für die **100 km lange Strecke**.

Geschwindigkeit In km/h	50	60	80	100	120	150
Zeit in min		100				

Vermischte Aufgaben

Entscheide, um welche Zuordnungsart es sich handelt.

Berechne die Aufgaben in deinem Heft

Aufgabe 1:

Ihr habt ein Gruppenticket für fürs Kino gekauft. Ihr seid zu viert und jeder muss dafür 6 Euro bezahlen. Plötzlich müssen 2 Personen für den Abend absagen, so dass ihr nur noch 2 Personen seid, die die Kosten für das Ticket übernehmen. Was muss jetzt jeder bezahlen?

Aufgabe 2:

Für die Weizenernte werden 4 Tage lang 9 Mähdrescher eingesetzt.

- a) Wie lange würden 12 Mähdrescher brauchen?
- b) Wie viele Mähdrescher werden gebraucht, um in 2 Tagen zu ernten?

Aufgabe 3:

Um 600 Seiten auszudrucken benötigt ein Drucker 12 Minuten.

- a) Wie lange braucht der Drucker für 900 Seiten?
- b) Wie viele Seiten können in 15 Minuten gedruckt werden?

Aufgabe 4:

Ein Schwimmbecken wird von 5 Pumpen in 12 Stunden gefüllt.

- a) Wie schnell wird das Schwimmbecken gefüllt, wenn 6 Pumpen eingesetzt werden?
- b) Wie viele Pumpen müssen eingesetzt werden um das Becken in 4 Stunden zu füllen?

Aufgabe 5:

Im Supermarkt kosten 7 Kilogramm Birnen 13,30 €.

- a) Wie teuer sind 5 Kilogramm Birnen?
- b) Wie viel Kilogramm Birnen bekommt man für 22,80€?

Proportionale und umgekehrt proportionale Zuordnung

1. Ergänze die Sätze:

a) „Proportionale Zuordnung“ bedeutet: Je mehr, desto _____.

b) „Umgekehrt proportionale Zuordnung“ bedeutet: Je mehr, desto _____.

2. Ist es eine proportionale oder eine umgekehrt proportionale Zuordnung?

Kreuze an:

Zuordnung	proportional	umgekehrt
Benzinmenge - Preis		
Beteiligte am Lottogewinn – Gewinn für Jeden		
Anzahl der Arbeitskräfte - Arbeitszeit		
Gewicht der Äpfel – Preis		
Anzahl der Schüler – Preis pro Schüler (für den Bus)		
Geschwindigkeit – benötigte Zeit für die Strecke		
Verkaufte Eintrittskarten - Einnahmen		

Entscheide um welche Zuordnungsart es sich handelt. Berechne dann.

3. Thomas möchte für den Urlaub 40 € in Franken wechseln. Sein Vater hat bereits für 1000€ 1500 Schweizer Franken bekommen. Wie viel Franken bekommt Thomas?

4. Jens hat seinen Praktikumsbericht mit dem Computer geschrieben. Es sind 16 Seiten mit je 45 Zeilen. Bei einem kleineren Zeilenabstand hätte er 60 Zeilen auf jede Seite bekommen. Wie viele Seiten wären es dann?

5. Ein Tintenstrahldrucker kann in 3 Minuten 60 Seiten ausdrucken.

a) Wie lange braucht der Drucker für 15 Seiten?

b) Paul druckt seine Hausarbeit aus. Das ganze dauert $2\frac{1}{4}$ Minuten. Wie viele Seiten hat er ausgedruckt?

Der Dreisatz

Der **Dreisatz** ist ein Rechenverfahren in drei Sätzen (Zeilen):

- Im 1. Satz steht immer das, was wir schon wissen.
- Im 2. Satz teilt man so, damit man weiß, wie viel eins kostet.
- Im 3. Satz rechnet man mal, um die gesuchte Menge zu finden.

Beispiel: 4 Waffeln kosten 6,00 €. Wie viel kosten 3 Waffeln?

	Anzahl Waffeln		Preis in €		
1. Satz	: 4	4	6,00	: 4	→ Ich schreibe auf, was ich weiß.
2. Satz	: 4	1	1,50	: 4	→ Ich möchte wissen, was eine Waffel kostet.
3. Satz	· 3	3	4,50	· 3	→ Ich kann ausrechnen, was 3 Waffeln kosten

3 Waffeln kosten 4,50 €.

Manchmal ist es vorteilhaft, auf einen **passenden Teiler** der gegebenen Größe und der gesuchten Größe zu rechnen.

Beispiel: 12 Kugeln Eis kosten 16 €. Wie viel kosten 9 Kugeln Eis?

	Anzahl Kugeln Eis		Preis in €		
1. Satz	: 4	12	16,00	: 4	→ Ich schreibe auf, was ich weiß.
2. Satz	: 4	3	4,00	: 4	→ Ich möchte wissen, was 3 Kugeln kosten.
3. Satz	· 3	9	12,00	· 3	→ Ich kann ausrechnen, was 9 Kugeln kosten.

9 Kugeln Eis kosten 12,00 €.

Aufgabe: Berechne mit dem Dreisatz. Schreibe einen kurzen Antwortsatz.

	Gewicht in kg		Preis in €	
: 6	6	24,00	: 6	
: 7	1	_____	: 7	
· 7	7	_____	· 7	

7 kg kosten _____

	Länge in m		Preis in €	
: 9	9	3,60	: 9	
: 5	1	_____	: 5	
· 5	5	_____	· 5	

	Saft in l		Preis in €	
: 3	6	18,00	: 3	
: 2	2	_____	: 2	
· 2	4	_____	· 2	

	Tee in g		Preis in €	
: 7	350	4,90	: 7	
: 3	50	_____	: 3	
· 3	150	_____	· 3	

Dreisatz

Berechne die Aufgaben in deinem Heft!

Aufgabe 1:

5 Flaschen Wasser kosten 7 Euro. Wie viel kosten 12 Flaschen?

Aufgabe 2:

In einem Supermarkt werden Walnüsse in Säcken zu je 2,5 Kilogramm für 7,50 Euro pro Sack angeboten.

- a) Wie viel kostet ein Kilogramm Walnüsse?
- b) Wie viel kosten 2 Kilogramm Walnüsse?

Aufgabe 3:

Für 80 Liter Apfelsaft braucht man 100 kg Äpfel.

- a) Wie viel Apfelsaft kann man aus 120 kg Äpfel pressen?
- b) Wie viele Äpfel werden für 200 Liter Apfelsaft benötigt?

Aufgabe 4:

Ein Traktor verbraucht auf einer Fahrtstrecke von 42 Kilometer 6,3 Liter Diesel.

Wie hoch ist der Verbrauch auf 100 Kilometer?

Aufgabe 5:

Drei Pumpen laufen 18 Stunden um einen Teich leer zu pumpen.

Wie lange würden 2 Pumpen für einen Teich mit dieser Wassermenge brauchen um ihn leer zu pumpen?

Aufgabe 6:

Aus einem Kilogramm Äpfel kann man 400 ml Saft pressen.

Wie viele Äpfel in kg braucht man um einen Liter Apfelsaft zu pressen?

Dreisatz

Aufgabe: Berechne mit dem Dreisatz und schreibe einen Antwortsatz.

a)

	Gewicht in kg	Preis in €	
: 5	5	2,00	: 5
· 3	1		· 3
· 3	3		· 3

Antwortsatz:

b)

	Länge in m	Preis in €	
: 6	6	3,00	: 6
· 8	1		· 8
· 8	8		· 8

Antwortsatz:

c)

	Kirschen in kg	Preis in €	
: 4	4	8,40	: 4
· 7	1		· 7
· 7	7		· 7

Antwortsatz:

d)

	Farbe in Liter	Fläche in m ²	
:	12	48	:
·	1		·
·	7		·

Antwortsatz:

e)

	Strecke in km	Zeit in min	
:	4	32	:
·	1		·
·	9		·

Antwortsatz:

Umgekehrter Dreisatz

Berechne die Aufgaben in deinem Heft!

Aufgabe 1:

6 Bauarbeiter brauchen für die Arbeit 3 Stunden. Wie lange brauchen 9 Arbeiter?

Aufgabe 2:

3 Pumpen füllen ein Schwimmbad in 8 Stunden. Wie lange brauchen 4 Pumpen?

Aufgabe 3:

Die Klasse 7 hat 24 Schülerinnen und Schüler und wird in Gruppen aufgeteilt.

Fülle die Tabelle dazu aus:

Anzahl Gruppen	Schüler pro Gruppe
2	
3	
	6
6	
	3
12	

Aufgabe 4:

Ihr seid zu dritt und bestellt Pizza. Jeder kann 12 Stücke essen. Wie viele Stücke bekommt jeder, wenn nochmal drei weitere Freunde kommen und mitessen?

Aufgabe 5:

Der Bus beim Ausflug kostet für jeden der 26 Schülerinnen und Schüler 15 Euro. Wie viel muss jeder bezahlen, wenn 30 Schülerinnen und Schüler mitfahren?

Aufgabe 6:

3 Maler brauchen für das Streichen einer Wohnung 18 Stunden. Wie lange brauchen 4 Maler?

Umgekehrter Dreisatz

Aufgabe: Berechne mit dem Dreisatz und schreibe einen Antwortsatz.

a)

	Anzahl Pumpen	Zeit in min	
: 5	5	12	· 5
· 3	1		: 3
	3		

Antwortsatz:

b)

	Anzahl Stücke	Länge der Stücke in cm	
: 6	6	16	· 6
· 8	1		: 8
	8		

Antwortsatz:

c)

	Anzahl Freunde	Anzahl Bonbons	
: 4	4	21	· 4
· 7	1		: 7
	7		

Antwortsatz:

d)

	Anzahl Gruppen	Schüler pro Gruppe	
:	15	3	·
·	1		:
	9		

Antwortsatz:

e)

	Anzahl Arbeiter	Zeit in min	
:	4	24	·
·	1		:
	3		

Antwortsatz:
