

Bei **allen** Aufgaben darf ein Taschenrechner oder die Taschenrechnerfunktion des Handys genutzt werden. Eine andere Nutzung des Handys wird als Täuschungsversuch gewertet!

A1. Gib an um welche Art von Zuordnung es sich bei den folgenden Angaben handelt. Es muss nur angegeben werden 'proportional', 'antiproportional' oder 'andere'.

- Im Tagesverlauf: Uhrzeit \rightarrow Temperatur
- Bei einem Bierfass: Inhalt der gezapften Gläser \rightarrow Anzahl der gezapften Gläser
- Aus der Physik: Gewicht eines Steins \rightarrow Geschwindigkeit des Fallens
- Auf dem Bau: Länge eines Rohres \rightarrow Gewicht des Rohres
- Beim Einkauf: Anzahl der gekauften Waschmittelkartons \rightarrow Gesamtpreis

Lösung:

- andere
- antiproportional
- andere
- proportional
- proportional

A2. Berechne bei den folgenden Aufgaben die gesuchte Größe jeweils mit einer Dreisatztablelle.

- 13kg Bananen kosten 25.35€ . Wieviel kosten 17kg?
- In zweieinhalb Stunden fährt Herr Wichtig 387,5km weit. Wie weit kommt Herr Wichtig in den nächsten drei Stunden und zwanzig Minuten, wenn er durchschnittlich gleich schnell weiter fährt?
- Drei Arbeiter brauchen 30 Tage, um eine Mauer zu bauen. Wie lange brauchen fünf Arbeiter?

Lösung:

a)

kg	€
13	25.35
1	1.95
17	33.15

Sie kosten 33.15€

b)

Std.	Strecke
2.5	387.5
1	155
$3\frac{1}{3}$	$516\frac{2}{3}$

Er fährt $516\frac{2}{3}$ Kilometer weit.

c)

Arbeiter	Tage
3	30
1	90
5	18

Sie sind nach 18 Tagen fertig.

A3. Wenn dreißig Schüler vier Tage auf Klassenfahrt fahren, betragen die Gesamtkosten für die Unterkunft und Verpflegung 1920€ . Wieviel kostet es, unter sonst gleichen Bedingungen, mit 28 Schülern für fünf Tage auf Klassenfahrt zu fahren?

Lösung:

Hier muss der Dreisatz zweimal angewendet werden (oder ein Fünfsatz). Im ersten Dreisatz kann berechnet werden, wieviel es kostet mit 30 Schülern fünf Tage zu fahren:

Tage	Kosten
4	1920
1	480
5	2400

In einem zweiten Dreisatz wird nun berechnet, wieviel es kostet, wenn man statt mit dreißig nur mit 28 Schülern fährt:

Schüler	Kosten
30	2400
1	80
28	2240

Die Kosten belaufen sich daher also auf 2240€ .

A4. Gib die jeweiligen Verhältnisse in Prozent an und entscheide dann, welches Verhältnis größer ist.

- a) 24 von 80 b) 17 von 25 c) 617 von 1621
 14 von 50 50 von 75 1235 von 3242

Lösung:

a) $30\% > 28\%$ b) $68\% > 66.6\%$ c) $38.06\% < 38.08\%$

A5. Schreibe die folgenden Prozentangaben als Bruch (ohne Dezimalzahlen!) und kürze soweit wie möglich!

a) 75% b) 35% c) 12.5%

Lösung:

a) $75\% = \frac{75}{100} = \frac{3}{4}$

b) $35\% = \frac{35}{100} = \frac{7}{20}$

c) $12.5\% = \frac{125}{1000} = \frac{1}{8}$

A6. **Knobelaufgabe** Wenn Julius in einem Monat mit dreißig Tagen durchschnittlich pro Tag 1,35€ von seinem Taschengeld ausgibt, dann hat er am Ende des Monats noch 13,50€ übrig. Wieviele Tage hält sein Taschengeld, wenn er pro Tag durchschnittlich 2.25€ ausgibt?

Lösung:

$$30 \cdot 1.35 + 13.50 = 54.00$$

$$54 \div 2.25 = 24$$

Das Geld reicht 24 Tage.

Bei **allen** Aufgaben darf ein Taschenrechner oder die Taschenrechnerfunktion des Handys genutzt werden. Eine andere Nutzung des Handys wird als Täuschungsversuch gewertet!

A1. Gib an um welche Art von Zuordnung es sich bei den folgenden Angaben handelt. Es muss nur angegeben werden 'proportional', 'antiproportional' oder 'andere'.

- Auf der Baustelle: Seitenlänge eines Steinwürfels \rightarrow Gewicht des Steinwürfels
- Bei gleichmäßiger Geschwindigkeit: Länge der Reise \rightarrow Zurückgelegte Entfernung
- Bei einem gleichseitigen Dreieck: Länge der Seite \rightarrow Umfang des Dreiecks
- Bei der Autofahrt: Dauer der Fahrt \rightarrow Stand des Benzins im Tank
- Beim Essen: Anzahl der Mitesser \rightarrow Menge des Essens

Lösung:

- andere
- proportional
- proportional
- andere
- antiproportional

A2. Berechne bei den folgenden Aufgaben die gesuchte Größe jeweils mit einer Dreisatztafel.

- Wenn die Brotscheiben eines Brotes 1.6cm dick abschneidet, erhält man 27 Scheiben. Wieviele erhält man, wenn man die Scheiben 1.8cm dick schneidet?
- Nach 2 Stunden und 20 Minuten hat Familie Hurlig 357km zurück gelegt. Nach dreieinhalb Stunden haben sie ihr Ziel erreicht. Wie weit sind sie insgesamt (vom Anfang der Fahrt bis zum Ziel) gefahren?

Lösung:

a)

cm	Scheiben
1.6	27
1	43.2
1.8	24

Man erhält 24 Scheiben.

b)

Std.	Strecke
$2\frac{1}{3}$	357
1	153
3.5	535.5

Insgesamt sind sie 535.5km weit gefahren.

A3. 3 LKW können an 5 Tagen $85.5m^3$ Erde transportieren. Wieviel Erde transportieren 7 LKW an 4 Tagen?

Lösung:

Hier muss der Dreisatz zweimal angewendet werden (oder ein Fünfsatz). Im ersten Dreisatz kann berechnet werden, wieviel 7 LKW an 5 Tagen transportiert:

LKW	Erde
3	86.5
1	28.5
7	199.5

In einem zweiten Dreisatz wird nun berechnet, wieviel 7 LKW an 4 Tagen transportieren:

Tage	Erde
5	199.5
1	39.9
4	159.6

Sie können $159.6m^3$ Erde transportieren.

A4. Gib die folgenden Zahlen jeweils als **Prozent**, **Dezimalzahl** und als **vollständig gekürzten Bruch** an.

- $\frac{9}{15}$
- 0.46
- 6.25%
- 4

Lösung:

- $\frac{3}{5} = 60\% = 0.6$
- $0.46 = 46\% = \frac{23}{50}$
- $6.25\% = 0.0625 = \frac{1}{16}$
- $4 = 4.0 = 400\%$

A5.

- a) $G = 120, p = 7$ berechne W
b) $p = 35, W = 175$ berechne G

Lösung:

- a) $W = 120 \cdot \frac{7}{100} = 8.4$
b) $G = \frac{175}{0.35} = 500$

A6. **Knobelaufgabe** Wieviel sind 60% von 80%?

Lösung:

$$0.6 \cdot 0.8 = 0.48 = 48\%$$