

G14 Proportionalität und Dreisatz

Aufgaben

Teste hier dein Wissen zum Thema Proportionalität und zum Dreisatz!
Schreibe bei allen Aufgaben unbedingt den Lösungsweg auf (also wie in der Schule ☺).

A. Aufgaben zur Proportionalität: Ermittle die gesuchte Größe aus den vorliegenden Angaben!

1. Wir wollen 5 Liter Wandfarbe kaufen. 1 Liter ist mit 2,99 Euro ausgepreist. Wie viel kosten dann die 5 Liter.
 2. Fünf Bleistifte kosten 1,70 Euro. Wie viel würden wir für 50 Bleistifte bezahlen?
 3. Je Schüler werden 2 blaue Kugelschreiber (3,80 Euro) und 2 rote Kugelschreiber (4,40 Euro) benötigt. Wie hoch sind die Kosten bei 20 Schülern?
 4. Franks Vater tankt 50 Liter Benzin für 77,50 Euro. Wie viel hätte er zahlen müssen, wenn nur 40 Liter getankt worden wären.
 5. Unser Drucker schafft 320 Seiten in 7 Minuten. Wie viele Seiten schafft er in 8 Minuten?
 6. Ein Gepard rennt 100 Meter in 6,19 Sekunden. Wie lange braucht er (bei dieser Geschwindigkeit), um 180 Meter zu bewältigen.
 7. Das digitale Tacho eines Radfahrers zeigt nach der Sommersaison (4 Monate) an, dass er 3.840 Kilometer gefahren ist. Wie viele Kilometer ist er durchschnittlich pro Monat gefahren?
 8. Du siehst ein Rechteck mit den Seitenlängen $a = 5$ cm und $b = 10$ cm. Um welchen Faktor vergrößert sich die Fläche, wenn du beide Seiten verdoppelst?
-

B. Schwierigere Aufgaben zur Proportionalität: Bei den folgenden Aufgaben solltet ihr etwas nachdenken, bevor ihr sie angeht und löst.

1. Bei einem Spiel müssen 4 rote und 6 blaue Kugeln verdeckt aus einem Sack gezogen werden. Die Chance, eine rote Kugel zu ziehen, liegt bei 4 zu 10 und die Chance auf eine blaue Kugel liegt bei 6 zu 10. Wenn wir die Anzahl der roten Kugeln verdoppeln, verdoppelt sich dann auch die Chance, diese zu ziehen?

2. Um ein Haus zu bauen, benötigen 10 Bauarbeiter 30 Tage. Wie viele Tage brauchen doppelt so viele Arbeiter?

3. Ein Vulkan stößt 15 Tage lang heiße Lava aus, es entstehen 22 Tonnen neues Gestein. Wir wissen, dass am ersten Tag nur 1 Tonne Lava ausgestoßen wurde, sich jedoch der Ausstoß danach jeden zweiten Tag um 3 Tonnen erhöhte (also am 3., 5., 7. Tag usw.). Wenn der Vulkan noch 6 weitere Tage aktiv gewesen wäre, wie viel Tonnen Gestein hätte er dann insgesamt ausgespuckt?

4. Einstein hat die Formel $E = m \cdot c^2$ entwickelt. Sie besagt, dass Energie proportional zur Masse ist. Das heißt, verdoppeln wir die Masse, so verdoppelt sich auch deren Energie. Wenn wir also ein Objekt von 80 kg Masse nehmen und die Masse auf 120 kg erhöhen, wie verändert sich dann deren Energie?

C. Löst die Aufgaben mit Hilfe von Brüchen! Wie wir im Video gezeigt hatten, kann man Verhältnisse auch mit Hilfe von Brüchen aufstellen. Versucht es bei den folgenden Aufgaben:

1. Jeden Tag kauft Herr Kaufmann 8 Brötchen zum Frühstück. Wie viele Brötchen kauft er demnach in 4 Wochen?

2. Der Flug geht 12 Stunden. Nach 4 Stunden wurden 1.800 km zurückgelegt. Wie lang ist der gesamte Flug?

3. Schulstress kann krank machen. Im Schnitt sind 5 von 30 Schülern überdurchschnittlich gestresst und werden eher krank als andere. Eine Schule hat 552 Schüler, wie viele davon sind überdurchschnittlich gestresst?

4. Die Angestellte im Callcenter nimmt pro Stunde durchschnittlich 12 Anrufe an. Wie viele Telefonate führt sie an einem 8-stündigen Arbeitstag?

ENDE