



i Hinweis: KI-generierte Musterlösung - bei Unklarheiten gerne nochmal im Buch nachschlagen.

AUFGABE 1a

TIPP: Überlege dir zuerst, was ein einziges Brötchen kostet, bevor du auf 9 Brötchen hochrechnest.

SCHRITT 1: Du weißt: 4 Brötchen kosten 2,00 Euro. Das ist eine proportionale Zuordnung, denn doppelt so viele Brötchen kosten auch doppelt so viel.

SCHRITT 2: Berechne zuerst den Preis für 1 Brötchen (den sogenannten Einheitswert), indem du 2,00 Euro durch 4 teilst: $2,00 \text{ Euro} : 4 = 0,50 \text{ Euro}$.

ZWISCHENERGEBNIS: 1 Brötchen kostet 0,50 Euro.

SCHRITT 3: Jetzt rechnest du den Preis für 9 Brötchen aus, indem du den Preis für 1 Brötchen mit 9 multiplizierst: $0,50 \text{ Euro} \cdot 9 = 4,50 \text{ Euro}$.

ENDERGEBNIS: 9 Brötchen kosten 4,50 Euro.

AUFGABE 1b

TIPP: Auch hier hilft dir der Preis für 1 Brötchen aus Teilaufgabe a) weiter.

SCHRITT 1: Du weißt bereits aus a): 1 Brötchen kostet 0,50 Euro.

SCHRITT 2: Um herauszufinden, wie viele Brötchen man für 5,00 Euro bekommt, teilst du den Gesamtbetrag durch den Preis eines Brötchens: $5,00 \text{ Euro} : 0,50 \text{ Euro} = 10$.

ENDERGEBNIS: Man bekommt 10 Brötchen für 5,00 Euro.

AUFGABE 2a

TIPP: Finde zuerst heraus, wie lange der Kurier für 1 Kilometer braucht (Einheitswert), das Tempo bleibt ja gleich.

SCHRITT 1: Diese Zuordnung ist proportional, denn mehr Kilometer bedeuten bei gleicher Geschwindigkeit auch mehr Zeit.

SCHRITT 2: Berechne die Zeit für 1 Kilometer, indem du 45 Minuten durch 18 teilst: $45 : 18 = 2,5 \text{ Minuten pro Kilometer}$.

ZWISCHENERGEBNIS: Für 1 Kilometer braucht er 2,5 Minuten.

SCHRITT 3: Jetzt multiplizierst du mit 30 Kilometern: $2,5 \text{ Minuten} \cdot 30 = 75 \text{ Minuten}$.

SCHRITT 4: Wandle das Ergebnis noch in Stunden und Minuten um: $75 \text{ Minuten} = 60 \text{ Minuten} + 15 \text{ Minuten} = 1 \text{ Stunde } 15 \text{ Minuten}$.





ENDERGEBNIS: Für 30 Kilometer braucht er 75 Minuten, also 1 Stunde und 15 Minuten.

AUFGABE 2b

TIPP: Nutze wieder den Weg-Wert für 1 Minute oder rechne über den bekannten Wert für 1 Kilometer.

SCHRITT 1: Du weißt aus a): Für 1 Kilometer braucht er 2,5 Minuten.

SCHRITT 2: Um die Strecke für 60 Minuten zu berechnen, teilst du 60 Minuten durch 2,5 Minuten pro Kilometer: $60 : 2,5 = 24$.

ENDERGEBNIS: In 60 Minuten legt er 24 Kilometer zurück.

AUFGABE 3a

TIPP: Überlege: Werden beide Größen gleichzeitig größer, oder wird die eine kleiner, während die andere größer wird?

SCHRITT 1: Lies den Text genau: Mehr Arbeiter führen zu weniger benötigter Zeit.

SCHRITT 2: Die eine Größe (Arbeiter) wird größer, die andere Größe (Zeit) wird dabei kleiner. Das ist das typische Kennzeichen einer antiproportionalen Zuordnung.

ENDERGEBNIS: antiproportional

AUFGABE 3b

TIPP: Überlege: Wenn du doppelt so viel Benzin tankst, verdoppelt sich dann auch der Preis?

SCHRITT 1: Lies den Text genau: Mehr Liter Benzin führen zu einem höheren Preis.

SCHRITT 2: Beide Größen (Liter und Preis) werden gemeinsam größer, und zwar im gleichen Verhältnis - doppelte Menge kostet doppelten Preis. Das ist proportional.

ENDERGEBNIS: proportional

AUFGABE 3c

TIPP: Schau dir an, was mit der Zeit passiert, wenn die Anzahl der Maler steigt.

SCHRITT 1: Lies den Text genau: Mit mehr Malern geht die Arbeit schneller, also sinkt die benötigte Zeit.

SCHRITT 2: Eine Größe (Maler) steigt, die andere (Zeit) sinkt dabei - das ist das Kennzeichen einer antiproportionalen Zuordnung.





ENDERGEBNIS: antiproportional

AUFGABE 3d

TIPP: Überlege: Wenn jemand doppelt so lange arbeitet, bekommt er dann auch doppelt so viel Lohn?

SCHRITT 1: Lies den Text genau: Mehr Arbeitsstunden führen zu einem höheren Lohn.

SCHRITT 2: Beide Größen (Stunden und Lohn) wachsen gemeinsam im gleichen Verhältnis - das ist proportional.

ENDERGEBNIS: proportional

AUFGABE 4a

TIPP: Überlege zuerst, wie viele Stunden EIN einzelner Maler für die gesamte Arbeit bräuchte - diese Überlegung hilft dir bei antiproportionalen Zuordnungen immer weiter.

SCHRITT 1: Diese Zuordnung ist antiproportional, denn mehr Maler schaffen die gleiche Arbeit in weniger Zeit.

SCHRITT 2: Berechne zuerst, wie viele Stunden 1 Maler alleine brauchen würde. Da 3 Maler 12 Stunden brauchen, braucht 1 Maler dreimal so lange: $3 \cdot 12 = 36$ Stunden.

ZWISCHENERGEBNIS: 1 Maler würde 36 Stunden brauchen.

SCHRITT 3: Jetzt teilst du diese 36 Stunden auf 4 Maler auf, da sie sich die Arbeit teilen: $36 : 4 = 9$ Stunden.

ENDERGEBNIS: 4 Maler benötigen 9 Stunden.





AUFGABE 4b

TIPP: Nutze wieder den Wert für 1 Maler, den du schon in a) berechnet hast.

SCHRITT 1: Du weißt aus a): 1 Maler würde 36 Stunden für die gesamte Arbeit brauchen.

SCHRITT 2: Um herauszufinden, wie viele Maler die Arbeit in 6 Stunden schaffen, teilst du 36 Stunden durch 6 Stunden: $36 : 6 = 6$.

ENDERGEBNIS: Es werden 6 Maler benötigt.

AUFGABE 5a

TIPP: Erinnere dich an den Zusammenhang zwischen Geschwindigkeit, Zeit und Strecke: $\text{Strecke} = \text{Geschwindigkeit} \cdot \text{Zeit}$.

SCHRITT 1: Der Bus fährt mit 80 km/h, das bedeutet, er legt in 1 Stunde 80 Kilometer zurück.

SCHRITT 2: Da er 3 Stunden unterwegs ist, multiplizierst du die Geschwindigkeit mit der Zeit: $80 \text{ km/h} \cdot 3 \text{ h} = 240 \text{ km}$.

ENDERGEBNIS: Die Strecke ist 240 Kilometer lang.

AUFGABE 5b

TIPP: Die Strecke aus a) bleibt gleich, nur das Tempo ändert sich - überlege, wie Geschwindigkeit und Zeit bei gleicher Strecke zusammenhängen.

SCHRITT 1: Du weißt aus a): Die Strecke ist 240 Kilometer lang. Diese Strecke bleibt auf dem Rückweg gleich.

SCHRITT 2: Geschwindigkeit und Zeit verhalten sich bei gleicher Strecke antiproportional zueinander: Fährt der Bus langsamer, braucht er länger.

SCHRITT 3: Berechne die neue Zeit, indem du die Strecke durch die neue Geschwindigkeit teilst: $240 \text{ km} : 60 \text{ km/h} = 4 \text{ h}$.

ENDERGEBNIS: Die Rückfahrt dauert 4 Stunden.

