



Umgekehrte proportionale Zuordnungen

Mathematik Funktionen R 7

Wiederholung: Umgekehrt proportionale Zuordnungen

- ① Wenn drei Handwerker zwei Tage für eine Arbeit benötigen (z.B. Bodenfliesen verlegen), wie lange würde dann ein Handwerker benötigen?
Ein Handwerker braucht natürlich länger. Klar - oder? Und zwar in diesem Fall dreimal so lang, also 2 Tage mal 3 = 6 Tage.
Das nannten wir **umgekehrt proportionale Zuordnung** oder **antiproportionale Zuordnung**.

Zuordnung:

Anzahl Handwerker → benötigte Zeit für eine bestimmte Arbeit in Tage

Übertrage die Tabelle und **setze** sie für 2 und 4 Handwerker **fort**.



Anzahl Handwerker	3	1	2	4	5	6
Zeit in Tage	2	6				

- ② **Beantworte** die folgenden Fragen.
- a) Wie verändert sich die Zeit, wenn sich die Zahl der Arbeiter verdoppelt, verdreifacht?



- b) Wie verändert sich die Zeit, wenn sich die Zahl der Arbeiter halbiert, drittelt?

- ③ **Schau** dir das folgende Erklärvideo zur Wiederholung an.



[Erklärvideo umgekehrt proportionale Zuordnung](#)

- ④ **Verfolge** den Link und **löse** die interaktiven Aufgabe.



[Definition Umgekehrt proportionale Zuordnung](#)



Umgekehrt prop. Zuordnung (Antiproportionale Zuordnung)

Für eine umgekehrt proportionale Zuordnung gilt:

Verdoppelt, verdreifacht sich die erste Größe (Ausgangsgröße), so **halbiert**, drittelt sich die zweite Größe (zugeordnete Größe) usw..

Halbiert sich die erste Größe, so **verdoppelt** sich die zweite Größe usw.



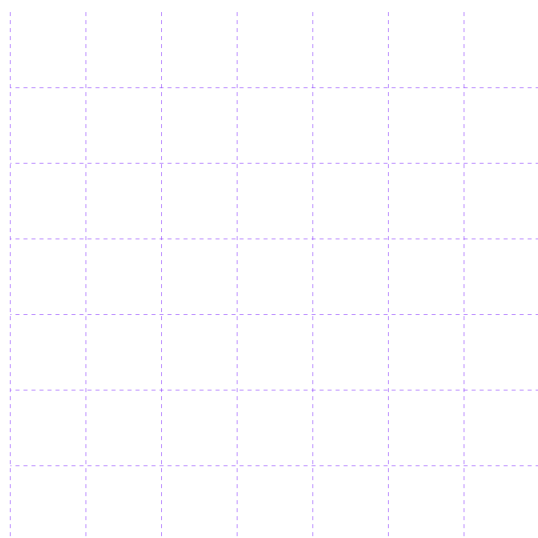


Umgekehrte proportionale Zuordnungen

Mathematik Funktionen R 7

Neues entdecken

- ⑤ **Zeichne** die Zuordnung mit Hilfe der Wertepaare der Wertetabelle in ein rechtwinkliges Koordinatensystem. **Verbinde** die Kreuze NICHT.
Notiere deine Beobachtung.



Ordnen und Informieren



Graph der Umgekehrt Proportionalen Zuordnung

Verbindet man die Kreuze im Koordinatensystem, entsteht eine Kurve, die die Achsen nie berühren wird.

Den Graph bezeichnet man als **Hyperbel**.



Noch nicht alles verstanden?

Dann **lies** im Lehrbuch Schnittpunkt Klasse 7 auf Seite 165 oder **schau** dir das Erklärvideo **an**.



Notieren



8. Umgekehrt porportionale Zuordnungen darstellen

Schreibe unter der Überschrift 8. Umgekehrt porportionale Zuordnungen darstellen selbstständig im Merkteil **auf**, wie der Graph von umgekehrt proportionalen Zuordnungen aussieht und **zeichne** eine Hyperbel.



Üben

- ⑥ Die 60 Spielkarten eines Memory-Spiels können als Rechteck auf den Tisch gelegt werden. Es gibt verschiedene Möglichkeiten.

a) **Vervollständige** die Tabelle.

Anzahl der Reihen	2	3	4	5	6	10	12	15	20	30
Anzahl der Karten je Reihe										

b) **Zeichne** das Schaubild.

x-Achse: 1 Kästchen für 1 Reihe
y-Achse: 1 Kästchen für 1 Karte



- ⑦ Ein Schwimmbecken wird zur Reinigung ausgepumpt. Eine Pumpe braucht 48 h. **Berechne**, wie lange mehrere Pumpen benötigen.

Anzahl der Pumpen	1	2	3	4	6
Zeit in h	48				



- ⑧ Ein 24 m langes Schmuckband soll in gleich lange Stücke geteilt werden.

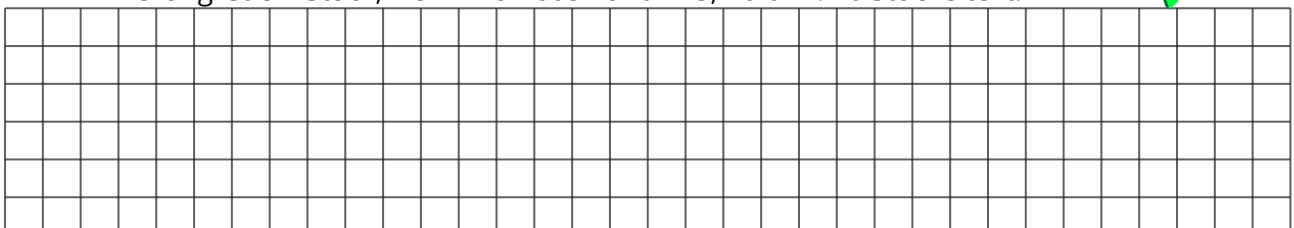
- a) **Schreibe** in einer Tabelle fünf Wertepaare aus der Anzahl der Stücke und der Länge eines Stücks **auf**.

Beispiel: $24 \text{ m} : 2 = 12 \text{ m}$; also (2; 12)

- b) **Zeichne** ein Schaubild.

- c) **Lies** in deinem Schaubild ab:

Wie lang ist ein Stück, wenn man das Band in 5; 10 bzw. 16 Stücke teilt.

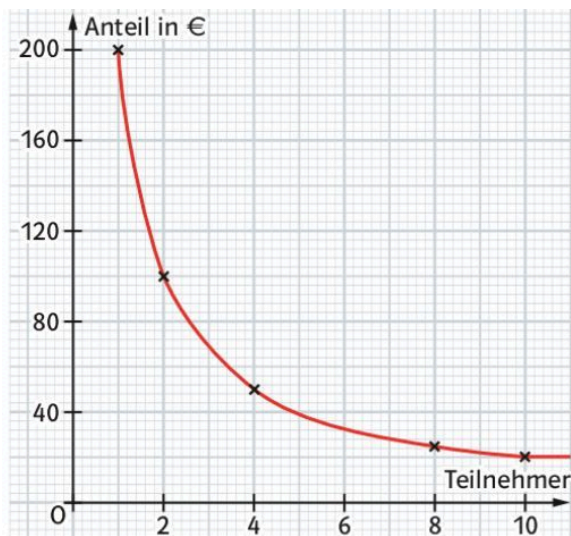


- ⑨ Ein neues Automodell fährt eine Teststrecke bei 60 km/h in 30 s. **Berechne**, wie lange das Auto fährt, wenn es schneller oder langsamer fährt. **Fülle** die Tabelle **aus**.

Geschwindigkeit in km/h	10	20	30	60	120	180
Zeit in s				30		

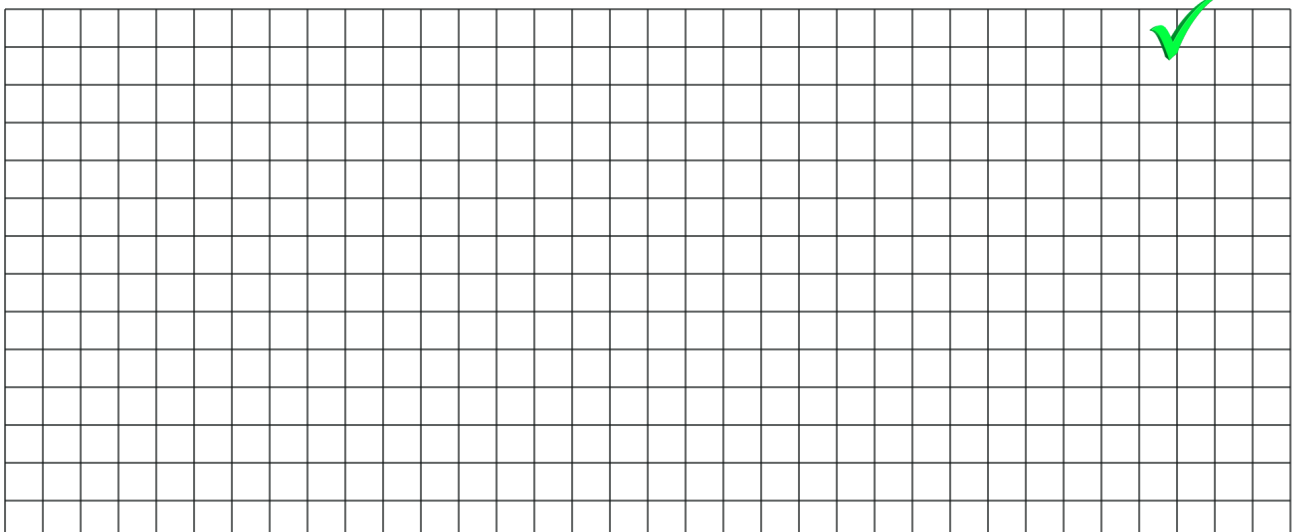


- ⑩ Im Schaubild ist eine antiproportionale Zuordnung abgebildet.



- a) **Trage** die Wertepaare in eine Tabelle **ein**. **Nenne** einen passenden Sachverhalt.

- b) **Gib** den Anteil in € für 6 Teilnehmer **an**.
Bestimme die Anzahl der Teilnehmer bei einem Anteil von 66,66 €.



- 11) Die Reinigungsmannschaft einer Regelschule besteht aus 18 Personen. Sie braucht täglich 4 Stunden, um die Schule zu putzen.

a) **Vervollständige.**

Je mehr Reinigungskräfte in dem Schulgelände arbeiten,

.

Wenn die Reinigung schneller beendet sein soll, dann

.

Das ist eine Zuordnung.

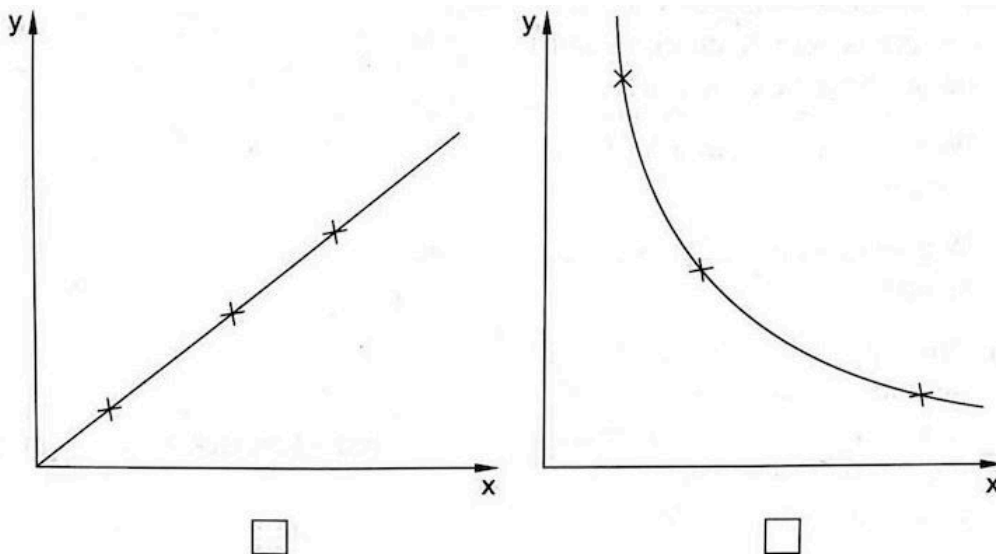
b) Heute sind 9 Reinigungskräfte für ein anderes Projekt eingeteilt.

Gib die Anzahl der Personen an, die die Schule heute putzen.

Bestimme die Zeit, die die verkleinerte Mannschaft benötigt.

Gib die Zeit **an**, die eine einzige Reinigungskraft an der Schule putzen würde.

c) **Ordne** die passende Darstellung zur beschriebenen Situation **zu**.



Überprüfe deinen Lernerfolg

Verfolge folgenden Link und **löse** **NUR** die interaktive Übung „Proportionale oder umgekehrt proportionale Zuordnung“.

Zeige deinen Lernerfolg einem Lernbegleiter und lass dir zum Thema **Umgekehrt proportionale ZO darstellen** ein + geben.

