

Mathematik 7 Abels





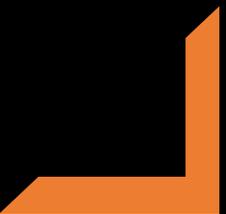
Kopfübung

a)

x	1	2,5	5	10	25	50
y				40		

b)

x	10	7	5	3	2	1
y					7	



Antiproportionaler Dreisatz



- Drei baugleiche Industrieroboter benötigen sechs Stunden, um die Arbeiten für einen Auftrag auszuführen. Wie lange braucht ein Roboter, um den Auftrag allein auszuführen?
In welcher Zeit würden fünf dieser Roboter den Auftrag schaffen? ■





Antiproportionaler Dreisatz

- 1 Ausgangswert und zugeordneten Wert aufschreiben
- 2 Durch Division des ersten und Multiplikation des zweiten Werts auf 1 oder einen günstigen Hilfwert schließen
- 3 Durch Multiplikation des ersten und Division des zweiten Werts auf den gesuchten Wert schließen

Für 4 Ferkel reichen 100 kg Kraftfutter 5 Wochen. Wie lange reicht es für 5 Ferkel?

Ferkel	Wochen
4	5
$\cdot 4$	20
$\cdot 5$	4

Für 20 Wellensittiche reichen 5 kg Körner 15 Tage. Wie lange reicht es für 30 Wellensittiche?

Wellensittiche	Tage
20	15
$\cdot 2$	30
$\cdot 3$	10



Fun57

1. Vervollständige die Rechnungen für antiproportionale Zuordnungen.

a)

Anzahl der Personen	Masse pro Person (in g)
20	1000
1	
12	

b)

Anzahl der Arbeiter	benötigte Zeit (in h)
6	120
8	

c)

Geschwindigkeit (in km/h)	Dauer der Radtour (in h)
18	4
12	

2. Berechne mit dem Dreisatz. Beurteile, ob die Lösung jeweils realistisch ist.

- ① Bei vier Freunden bekommt jeder drei Waffeln. Berechne, wie viele es bei sechs Freunden sind.



- ② Eine Dose Futter reicht bei sechs Diskusfischen 80 Tage. Berechne, wie lange das Futter bei acht Diskusfischen reicht.



- ③ Bei durchschnittlich 10 km/h dauert eine Radtour 6 h. Berechne, wie lange sie bei durchschnittlich 12 km/h dauert.

- ④ Acht Leitungen füllen ein Becken in 300 min. Berechne, wie viele Leitungen es sein müssten, um das Becken in 4 h zu füllen.



- ⑤ Drei Programmierer benötigen 240 Stunden für ein Projekt. Berechne, wie lange 1500 Programmierer brauchen.





Fun57



Seite 57 | Aufgabe 1

- a) Anzahl der Personen: $20 \xrightarrow{:20} 1 \xrightarrow{\cdot 12} 12$; Masse pro Person (in g): $1000 \xrightarrow{\cdot 20} 20\ 000 \xrightarrow{:12} 1666,67$
- b) Anzahl der Arbeiter: $6 \xrightarrow{:6} 1 \xrightarrow{\cdot 8} 8$; benötigte Zeit (in min): $120 \xrightarrow{\cdot 6} 720 \xrightarrow{:8} 90$
- c) Geschwindigkeit (in km/h): $18 \xrightarrow{:18} 1 \xrightarrow{\cdot 12} 12$; Dauer der Radtour (in h): $4 \xrightarrow{\cdot 18} 72 \xrightarrow{:12} 6$

Seite 58 | Aufgabe 2

- ① Bei sechs Freunden bekommt jeder zwei Waffeln. Das ist realistisch.
- ② Bei acht Diskusfischen reicht die Dose Futter 60 Tage. Wahrscheinlich gibt es so große Futterdosen.
- ③ Bei durchschnittlich 12 km/h dauert die Radtour fünf Stunden. Das ist realistisch.
- ④ Es müssten zehn Leitungen sein.
- ⑤ 1500 Programmierer bräuchten dann 0,48 Stunden. Das ist absolut unrealistisch.



Fun59

8. Zum Endspiel der Fußball-Champions-League möchte eine Fluggesellschaft die Fans in 7 Sonderflügen mit der Boeing 737-700 transportieren, die dann voll ausgelastet wären. Kurzfristig muss die Fluggesellschaft den Plan ändern und setzt den Airbus A 320-200 ein. Wie viele Flüge muss die Fluggesellschaft jetzt organisieren?



Hinweis zu 8:
Boeing 737-700
Sitzplätze: 144
Max. Reichweite:
6110 km



Airbus 320-200
Sitzplätze: 174
Max. Reichweite:
5500 km

9. Die Klasse 7 b besteht aus 26 Schülern. Sie waren für drei Tage in der Jugendherberge Münstertal auf Klassenfahrt. Die Gesamtrechnung für Übernachtung und Verpflegung belief sich auf 1417 €.
- Kurz darauf fährt auch die Klasse 7 a mit 32 Schülern für drei Tage in diese Jugendherberge. Wie hoch ist die Gesamtrechnung für die 7 a, wenn sie den gleichen Preis pro Person bekommen?
 - An einem der Tage besuchte die Klasse 7 b einen Freizeitpark. Der zum Festpreis gemietete Bus kostete pro Person 5,50 €. Wie viel müsste jeder Schüler der Klasse 7 a für den Bus bezahlen, wenn sie den Bus zum gleichen Gesamtpreis buchen?





Fun59

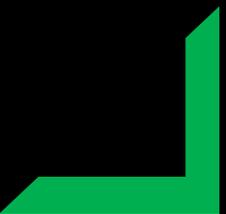


Seite 59 | Aufgabe 8

Die Fluggesellschaft muss 6 Flüge mit einem Airbus organisieren.

Seite 59 | Aufgabe 9

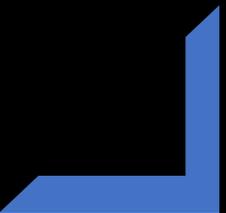
- a) Die Gesamtrechnung für die Klasse 6a beträgt 1744 €.
- b) Jeder Schüler der Klasse 6a müsste 4,47 € bezahlen.





Fun59

10. Zur Reinigung einer Fassade werden zwei Arbeitskräfte eingesetzt. Sie benötigen für die Reinigung drei volle Arbeitstage von je 8 Stunden.
- a) Der Chef der Reinigungsfirma möchte, dass die Arbeit in zwei Tagen erledigt wird. Wie viele zusätzliche Arbeitskräfte müsste er hinzunehmen?
 - b) Wie viele Arbeiter würden die Reinigung in zwei Stunden schaffen?
 - c) Beurteile, ob die Ergebnisse aus a) und b) sinnvoll sind.



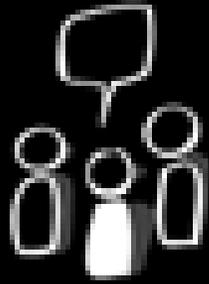
Einzelarbeit



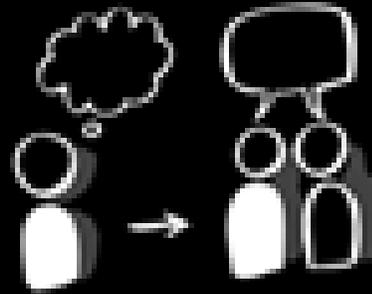
Partnerarbeit



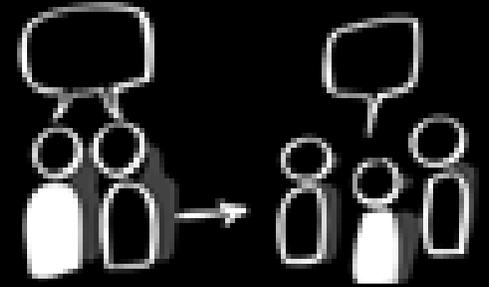
Gruppenarbeit



Think - Pair



Pair - Share



Think - Pair - Share



Leichte Aufgabe



Mittlere Aufgabe



Schwere Aufgabe

