

Lösungen zum Wochenplan Antiproportionale Zuordnungen

Pflichtaufgaben

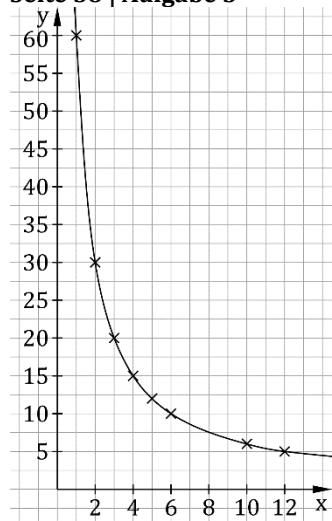
Seite 57 | Aufgabe 1

- a) Die Zuordnung ist antiproportional, denn wenn sich die Anzahl der Mitspieler verdoppelt, dann halbiert sich die Anzahl der Murmeln pro Spieler.
- b) Die Zuordnung ist nicht antiproportional, denn beim Verdoppeln von x verdoppelt sich auch die Hälfte von x .
- c) Die Zuordnung ist antiproportional, denn wenn man doppelt so oft in den Zoo geht, kostet jeder Besuch nur noch halb so viel.
- d) Die Zuordnung ist nicht antiproportional. Gegenbeispiel: Platz für ca. 500 Fotos. Bei einem Foto ist noch Platz für 499 Fotos, bei doppelt so vielen (2 Fotos) für 498. Der freie Speicherplatz halbiert sich nicht.

Seite 58 | Aufgabe 2

Die Anzahl der Schokolinsen muss insgesamt gleich bleiben und alle Portionen müssen gleich groß sein.

Seite 58 | Aufgabe 3



Seite 58 | Aufgabe 4

a)

a (in cm)	1	1,5	2	6	9,6	10	16
b (in cm)	24	16	12	4	2,5	2,4	1,5

- b) Graph ④ passt zu der Zuordnung, denn der Graph ist eine Hyperbel (und die Zuordnung ist antiproportional) und verläuft durch den Punkt (4 | 6).

Seite 59 | Aufgabe 5

- a) Nein, denn $2 \cdot 100 = 200 \neq 300 = 15 \cdot 20$. d) Nein, denn $200 \cdot 3 = 600 \neq 150 = 75 \cdot 2$.

Seite 59 | Aufgabe 6

a)

x	1	2,5	5	10	25	50
y	400	160	80	40	16	8

b)

x	10	6	5	3	2	1
y	3	5	6	10	15	30

Wahlpflichtaufgaben

Seite 59 | Aufgabe 7

- a) Ja, denn die Punkte liegen auf einer Hyperbel.
- b) Nein, denn die Punkte liegen auf einer Geraden.
- c) Ja, denn die Punkte liegen auf einer Hyperbel.
- d) Nein, denn die Punkte liegen nicht auf einer Hyperbel.

Seite 59 | Aufgabe 8

a)

Anzahl der Portionen	Größe der Portionen (in g)
1	500
2	250
4	125
5	100
8	62,5
10	50

b)

Verbrauch für 100 km (in l)	Fahrstrecke (in km)
3	1800
4,5	1200
6	900
7,5	720
9	600
12	450

Seite 59 | Aufgabe 10

a)

Urlaubstage	3	4	6	8	12
Budget pro Tag (in €)	112	84	56	42	28

b)

Geschwindigkeit (in km/h)	4	5	10	20	40
Zeitbedarf für 40 km (in h)	10	8	4	2	1

Seite 59 | Aufgabe 9

- a) 1200 €
- b) 800 € bei 3 Personen; 600 € bei 4 Personen; 160 € bei 15 Personen.
- c) Ja, denn das Produkt aus Anzahl der Personen und Gewinn pro Person in € ergibt immer 2400 €.

Seite 60 | Aufgabe 14

a)

Fahrzeit (in h)	2	3	4	6	8
Geschwindigkeit (in km/h)	120	80	60	40	30

b) 240 km

c) 24 min

Seite 60 | Aufgabe 12

- a) Damit die Zuordnung antiproportional wäre, müsste sich die Temperatur nicht jede Stunde halbieren, sondern jeweils nach der doppelten Stundenzahl.
- b) Auf null Personen können keine Kekse verteilt werden. Null Personen kann deshalb keine Keksanzahl zugeordnet werden.

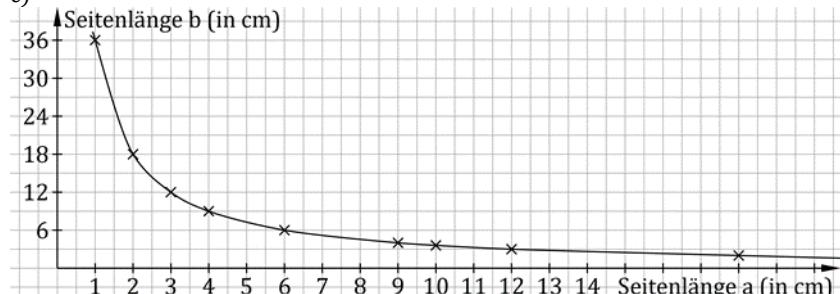
Für Profis**Seite 60 | Aufgabe 11**

a)

Seitenlänge a (in cm)	1	2	3	4	6	9	10	12	18
Seitenlänge b (in cm)	36	18	12	9	6	4	3,6	3	2

b) Da der Flächeninhalt des Rechtecks immer gleich ist und $A = a \cdot b$ gilt, ist die Zuordnung wegen Produktgleichheit antiproportional.

c)

**Seite 60 | Aufgabe 17**

a)

a (in cm)	0	1	2	3	4	5	6	7
A (in cm^2)	0	1	4	9	16	25	36	49

- b) Es handelt sich um eine „Je mehr, desto mehr“-Zuordnung, weshalb sie nicht antiproportional sein kann.
Proportional ist sie jedoch auch nicht, da die Werte nicht verhältnismäßig steigen: verdoppelt man die Seitenlänge des Quadrats, so vervierfacht sich der Flächeninhalt, er verdoppelt sich nicht.
c) Die zugeordneten Werte für die Fläche steigen schneller an als die Ausgangswerte für die Seitenlänge.

Seite 60 | Aufgabe 15

Blau	1	2	3	6	8
Rot	24	12	8	4	3

Antiproportionale Zuordnungen sind „Je mehr, desto weniger“-Zuordnungen. Man kann deshalb die Zahlen der blauen Karten in aufsteigender Reihenfolge und die Zahlen der roten Karten in absteigender Reihenfolge untereinanderschreiben, um die Zuordnung zu erhalten.