

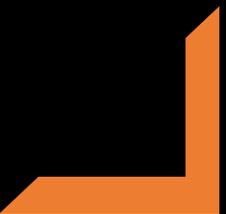
Mathematik 7 Abels





Kopfübung

- Zuordnung
- Graph
- Proportionale Zuordnungen
- Quotientengleichheit
- Proportionaler Dreisatz
- Antiproportionale Zuordnungen
- Produktgleichheit
- Antiproportionaler Dreisatz



Präsentationen



I Fun60,61

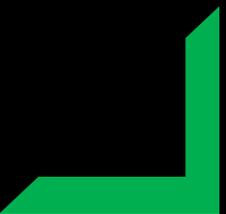
1. Ermittle, welche Packungsgröße das günstigste Angebot ist. Begründe dein Vorgehen.





II Fun60,61

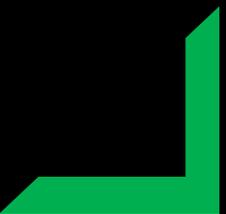
5. Auf der Geraden einer proportionalen Zuordnung liegt im Koordinatensystem der Punkt P (2|1). Gib die fehlenden Koordinaten folgender Punkte dieser Geraden an:
- ① R(1|■) ② S(■|1,5) ③ T(1,5|■) ④ U(■|2)
6. Auf der Hyperbel einer antiproportionalen Zuordnung liegt im Koordinatensystem der Punkt P (1 | 12). Gib die fehlenden Koordinaten folgender Punkte dieser Kurve an.
- ① A(■|■) ② B(■|2) ③ C(1,5|■) ④ D(■|3)





III Fun60,61

8. Sophia hat 150 ml Wasser mit dem Messbecher abgemessen und in einen Topf umgefüllt. Sie möchte aber 550 ml Wasser kochen.
- Gib die Füllhöhe im Topf für 550 ml an.
 - Ermittle, wie viel Liter Wasser höchstens in den 15 cm hohen Topf passen.

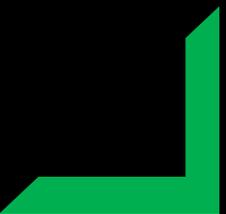




IV Fun60,61



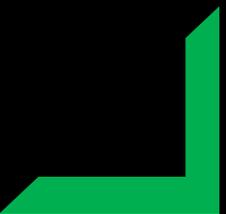
9. Untersuche, ob und welche Art der Proportionalität vorliegt. Löse die Aufgabe sowohl mit als auch ohne Dreisatz. Bei welcher Aufgabe ist keine Berechnung möglich? Begründe das.
- a) Am Kiosk kosten 150 g Fruchtgummi 2 €. Wie viel Euro kosten 500 g Fruchtgummi?
 - b) Jan und Max tragen am Sonntag Zeitungen aus. Dafür benötigen sie 3,5 Stunden. Da sie heute noch ins Kino wollen, helfen ihnen drei Freunde. Wie lange würden sie nun benötigen, wenn jeder gleich lange und genauso schnell mithilft?
 - c) Fünf Pumpen benötigen 9 Stunden, um ein Schwimmbecken leer zu pumpen. Wie lange dauert das Auspumpen des Beckens, wenn zwei Pumpen defekt sind?
 - d) Lisa schreibt ihrer Brieffreundin einen zweiseitigen Brief. Sie zahlt 0,62 € Porto. Der nächste Brief hat 5 Seiten. Wie viel Euro zahlt sie nun?
 - e) Herr Mähler hat für 25 Gehwegplatten 50 € bezahlt. Nun benötigt er 125 weitere. Mit welchem Preis muss er rechnen?





V Fun60,61

10. Die Klasse 7 a fährt auf Klassenfahrt an den Bodensee. Die Anfahrt mit dem Zug sowie Übernachtung und Verpflegung in der Jugendherberge kosten für 27 Personen insgesamt 4050€. Bis eine Woche vor der Anreise ist eine Stornierung möglich.
- a) Gib an, um welche Zuordnung es sich bei *Personenanzahl* → *Preis* handelt.
 - b) Berechne, wie viel Euro jede Person zahlt.
 - c) Drei Tage vor Abreise werden zwei Schüler krank und können nicht mitfahren. Wie viel Euro müsste nun jede teilnehmende Person mehr bezahlen?
 - d) Die Klasse 7 b unternimmt eine Woche später mit 29 Personen dieselbe Fahrt. Wie viel Euro zahlt diese Klasse insgesamt?



Gemischte Übungen



Fun62,63 I

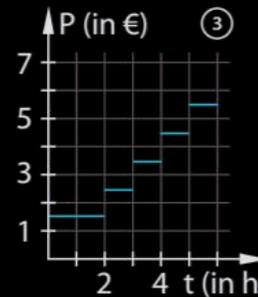
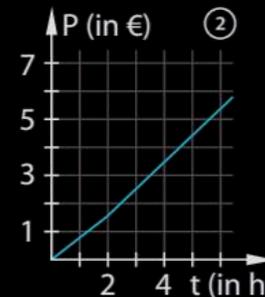
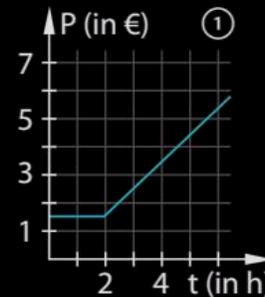
1. In Florida werden Informationen zur Lebensweise von Alligatoren gesammelt. Neben der Anzahl der dort lebenden Alligatoren und der Kennzeichnung des genauen Aufenthaltsortes werden auch die Körperlänge und das Körpergewicht erfasst. Die Tabelle enthält Daten von 15 Alligatoren.



Größe (in cm)	239	185	190	183	208	183	193	193	198	188	218	218	229	218	188
Gewicht (in kg)	59	39	50	39	36	32	55	61	48	36	39	41	48	38	31

Stelle die Zuordnung *Körpergröße* → *Gewicht* in einem Diagramm dar.

2. Die Parkhausgebühr P beträgt für die ersten 2 Stunden insgesamt 1,50 € und für jede weitere angefangene Stunde 1,00 €. Entscheide und begründe, welches Diagramm den Sachverhalt richtig darstellt.



3. In einer Bäckerei wird ein einfaches Brötchen für 28 ct verkauft. Übernimm die Tabelle ins Heft, fülle sie aus und stelle diese Zuordnung in einem Diagramm dar.

Anzahl der Brötchen	1	2	3	4	5	6	7
Preis (in ct)	28						





Fun62,63 II

4. Eine Schulmensa kauft beim Bäcker täglich größere Mengen an Brötchen. Prüfe, ob die Zuordnung *Anzahl Brötchen* \rightarrow *Preis* in der Tabelle proportional ist.

Anzahl der Brötchen	10	20	30	40	50	60	70
Preis	2,80€	5,60€	8,40€	11,20€	13,00€	14,00€	15,00€

5. Der Trinkwasservorrat einer Segelyacht reicht für 8 Personen erfahrungsgemäß 12 Tage. Übernimm die Tabelle ins Heft und fülle sie unter der Annahme aus, dass ein antiproportionaler Zusammenhang vorliegt.

Anzahl der Personen	1	2	4	8
Tage				12

6. Untersuche die Zuordnungen *Wert 1* \rightarrow *Wert 2* auf Proportionalität. Begründe jeweils.

a)

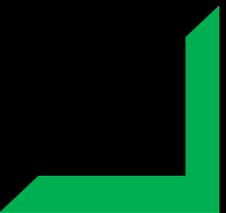
Wert 1	3	6	12	24	48	96	192
Wert 2	1600	800	400	200	100	50	25

b)

Wert 1	30	40	50	70	100	120	150
Wert 2	21	28	35	49	70	84	105

c)

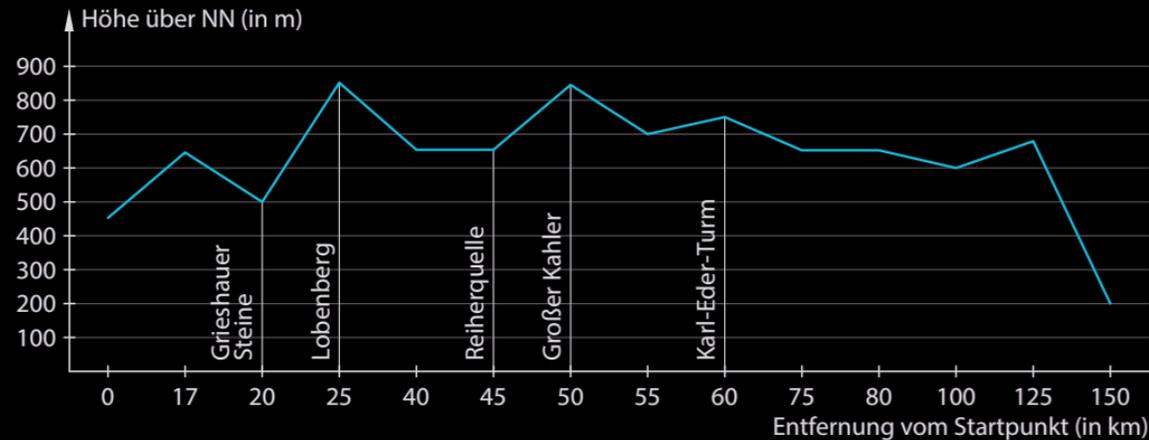
Wert 1	1000	600	400	300	150	120	100
Wert 2	20	16,8	10,2	8,4	4,2	3,36	2,8



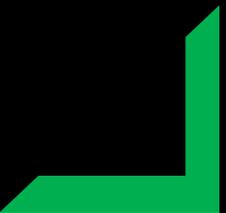


Fun62,63 III

7. Im folgenden Diagramm ist das Höhenprofil eines Wanderweges dargestellt. Es zeigt die Zuordnung *Entfernung vom Startpunkt (in km) → Höhe über NN (in m)*.



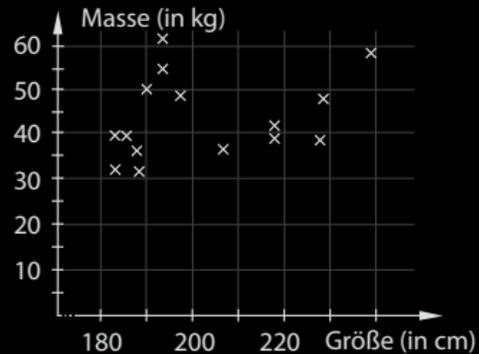
- a) Nach welcher Entfernung erreicht man den höchsten Punkt des Wanderweges?
b) Nach welcher Entfernung gelangt man zum ersten Mal unter 400 m über NN?
c) Wo befinden sich die steilsten An- und Abstiege auf dem Weg?
8. Löse die Aufgaben. Notiere den Lösungsweg ausführlich.
- a) 50 cm^3 Stahl wiegen 390 g. Wie viel Gramm sind es bei 30 cm^3 Stahl?
b) Die alte Treppe in einem Haus hatte 18 Stufen zu je 20 cm Höhe. Bei der neuen Treppe soll die Stufenhöhe 5 cm niedriger sein. Berechne, wie viele Stufen die neue Treppe haben wird.
c) Ein Musikduo spielt ein Musikstück in $4\frac{1}{2}$ min. Acht Musiker spielen das gleiche Musikstück. Wie viel Minuten dauert das Musikstück jetzt?
9. Mark hat für 16 Sammelbilder, die er in ein Album kleben möchte, 3,20 € bezahlt. In jeder Packung sind 4 Sammelbilder. Wie viel Euro kosten 12 dieser Sammelbilder?





Fun62,63

S. 62, 1.



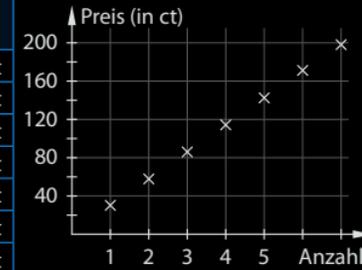
S. 62, 2.

Das Diagramm ③ stellt den Sachverhalt richtig dar. In den ersten beiden Stunden sind 1,50 € zu zahlen und dann kommt mit jeder weiteren angebrochenen Stunde 1 € dazu, also für die angefangene 3. Stunde 2,50 €, die angefangene 4. Stunde 3,50 € usw. Der Preis steigt „stufenweise“.

S. 62, 3.

a)

Anzahl	Preis
1	28 ct
2	56 ct
3	84 ct
4	112 ct
5	140 ct
6	168 ct
7	196 ct



S. 62, 4.

Die Zuordnung ist nicht proportional. Ab 50 Brötchen wird offenbar ein Rabatt gewährt.

S. 62, 5.

a)

Personenanzahl	1	2	3	4
Anzahl der Tage	96	48	24	12

S. 62, 6.

- a) antiproportionale Zuordnung
- b) proportionale Zuordnung
- c) Die Zuordnung ist weder proportional noch antiproportional.

S. 63, 7.

- a) Den höchsten Punkt erreicht man nach 25 km.
- b) Nach etwa 140 km gelangt man zum ersten Mal unter 400 m über NN.
- c) Stärkster Anstieg: Zwischen 20 km und 25 km.
Stärkster Abstieg: Zwischen 125 km und 150 km.

S. 63, 8.

- a) $50 \text{ cm}^3 \hat{=} 390 \text{ g}$
 $1 \text{ cm}^3 \hat{=} 7,8 \text{ g}$
 $30 \text{ cm}^3 \hat{=} 234 \text{ g}$
- b) $20 \text{ cm} \hat{=} 18 \text{ Stufen}$
 $1 \text{ cm} \hat{=} 360 \text{ Stufen}$
 $15 \text{ cm} \hat{=} 24 \text{ Stufen}$
- c) Es besteht keine Proportionalität. Das Musikstück dauert (unabhängig von der Anzahl der Musiker) 4,5 min.

S. 63, 9.

- 16 Sammelbilder $\hat{=} 3,20 \text{ €}$
- 4 Sammelbilder $\hat{=} 0,80 \text{ €}$
- 12 Sammelbilder $\hat{=} 2,40 \text{ €}$





Anton

Mathematik

Fach

7. Klasse

Klasse

Zuordnungen

Reihe

* ~~Lineare Funktionen~~

Thema

*

Lektion