

Hallo liebe Schüler/innen des Mathe E-Kurs Klasse 7,

die Umstände erfordern, dass wir die nächsten Wochen die Materialien für eure Schularbeit über unsere Schulhomepage austauschen. Dazu folgende wichtige Informationen:

- Jeden Montag werde ich euch neues Material zur Verfügung stellen, das ihr bitte so gut wie möglich durcharbeitet. Es geht weiterhin um eure schulische Zukunft.
- Die Lösungen sind entweder am Ende der PDF oder ihr bekommt sie im Laufe der Woche von der Homepage der Schule.
- Für dringende Fragen zu Mathe könnt ihr mich auch per Mail erreichen (s.schuler2020@gmx.de). Aber mich nicht aus Langeweile kontaktieren.
- Diese Woche gebe ich euch noch einmal die Arbeitsblätter vom letzten Freitag mit den entsprechenden Lösungen. Nächste Woche starten wir dann mit einem neuen Thema (dafür brauch ich etwas Zeit, da wir uns nicht sehen).
- Wenn du die Aufgaben gemacht hast, melde mir das mit einer kurzen Email zurück. Auch ob es gut oder schlecht geklappt hat. Falls es Fragen zu Aufgaben gibt, kannst du die gerne stellen.

Eine große Bitte:

Bearbeitet die Aufgaben so gut ihr könnt. Sobald wir wieder alle zur Schule gehen dürfen, geht es weiter mit Arbeiten, Noten und ähnlichem. Die Zeit, die uns dafür bleibt, ist äußerst kurz. Da wäre es von Vorteil ihr wärt vorbereitet beziehungsweise nicht ganz unwissend. → Es sind keine Ferien!!!

Ganz wichtig:

Und bitte achtet auf euch und eure Familie. Geht keine unnötigen Risiken ein und bleibt zu Hause.

Am letzten Schultag gab es ja einen kleinen Crashkurs zum Thema Zuordnungen und Dreisatz. Das werden wir die nächsten Wochen Stück für Stück bearbeiten. Heißt ihr bekommt von mir Merkhefteinträge beziehungsweise Hilfen zum Verständnis des Themas und entsprechende Aufgaben und Lösungen dazu.

Mathe gegen die Langeweile !!!!!

Wenn du nicht alles hinbekommst, ist das nicht schlimm. Hauptsache du machst was und bleibst am Ball.

Bei Unklarheiten kann auch das Internet helfen. Gib als Suchbegriff proportionale oder antiproportionale Zuordnungen ein.

<https://mathe.aufgabenfuchs.de/zuordnung/proportional.shtml>

<https://mathe.aufgabenfuchs.de/zuordnung/umgekehrt-proportional.shtml>

Oder das Mathebuch Seite 155 und 165

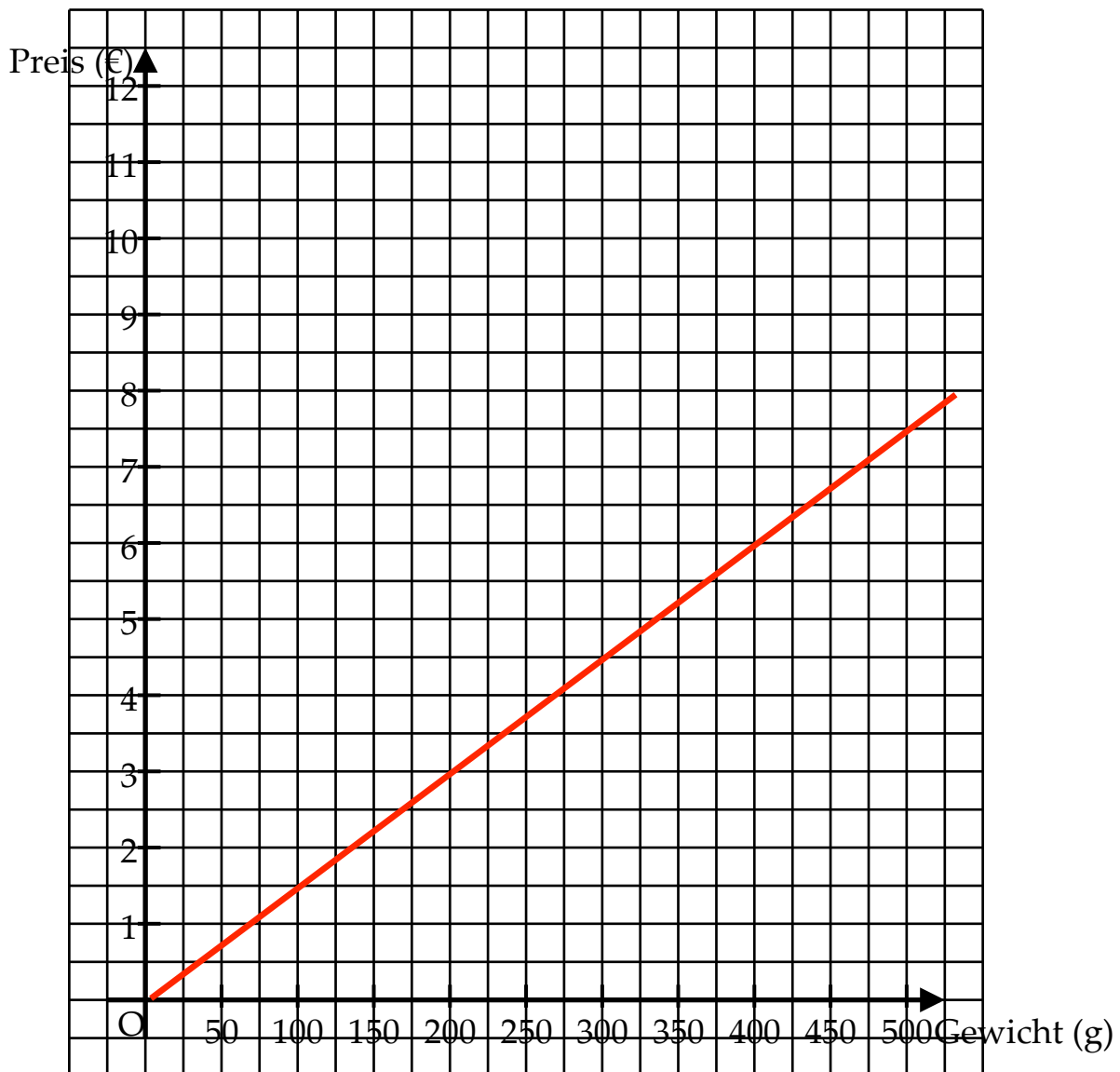
Dem doppelten Gewicht wird der doppelte Preis zugeordnet.

Dem dreifachen Gewicht wird der dreifache Preis zugeordnet.

Der Hälfte des Gewichts wird der halbe Preis zugeordnet.

...

Das Schaubild einer proportionalen Funktion beginnt immer im Koordinatenursprung im Punkt (0/0).



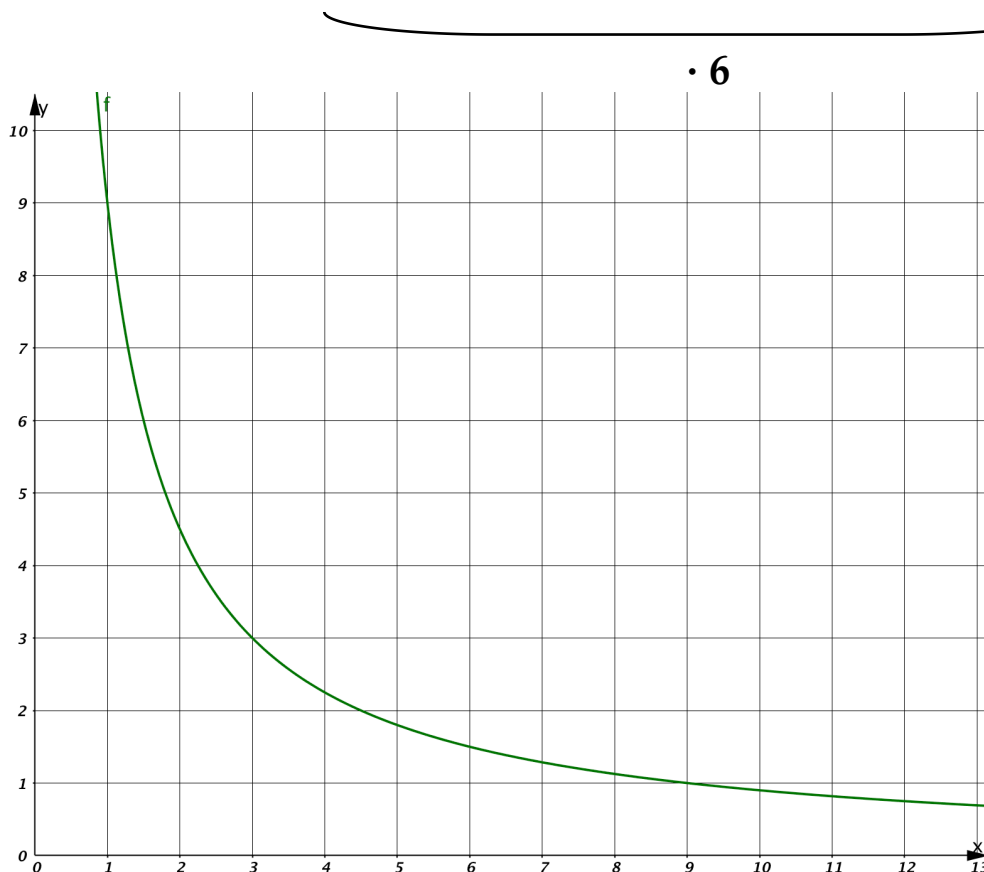
Umgekehrt (antiproportionale Zuordnungen)

Eine Tippgemeinschaft von sechs Personen hat im Fußballlotto 10 Richtige getippt. Jeder erhält 150€.

Als die Tippgemeinschaft gegründet wurde, bestand sie aus 12 Personen. Wie viele Euro von diesem Gewinn hätte damals jeder erhalten?

Thomas träumt: Wenn wir jetzt nur zu dritt wären ...

Anzahl Personen	1	2	3	4	5	6
Gewinn in €	900	450	300	225	180	150



Bei einer *antiproportionalen Zuordnung* ist der Wert der ersten Größe *doppelt* (*dreifach*, *vierfach*, ...) so groß, dann ist der Wert der zweiten Größe *halb* (*ein Drittel* (*durch drei*), *ein Viertel* (*durch vier*) ...) so groß. Das Schaubild ist eine *Kurve* (*Hyperbel*)

Zum Ausheben einer Grube sollen vier Bagger eingesetzt werden, damit die Arbeit nach 12 Tagen beendet ist.

Wie lange dauert die Arbeit, wenn acht Bagger eingesetzt werden?

Nach wie vielen Tagen ist die Baugrube ausgehoben, wenn dem Bauunternehmen nur zwei Bagger zur Verfügung stehen?

	$\cdot 2$	$\cdot 2$	
Bagger	2	4	8
Arbeitstage	24	12	6
	$\cdot 2$	$: 2$	

Diese Zuordnung *Anzahl der Bagger* \rightarrow *Anzahl der Arbeitstage* ist eine **umgekehrt** oder **antiproportionale Zuordnung**.

So erkennst du eine umgekehrt proportionale Zuordnung:

- Ist der Wert der ersten Größe doppelt (dreifach, vierfach, ...) so groß, dann ist der Wert der zweiten Größe halb (ein Drittel, ein Viertel, ...) so groß.
- Umgekehrt ist die Hälfte (einem Drittel, ein Viertel, ...) des Wertes der ersten Größe der doppelte (dreifache, vierfache, ...) Wert der zweiten Größe zugeordnet.

Übung

Proportional und Antiproportional gemischt!!!

1. Ein PKW legt in sechs Stunden eine Strecke von 450 km zurück.

Welche Strecke legt er in einer, 2, 3, 4, 5 und 8 Stunden zurück?

→ Wertetabelle!!!

2. Eine Tippgemeinschaft von sechs Personen hat im Fußballlotto 10

Richtige getippt. Jeder erhält 150€.

Als die Tippgemeinschaft gegründet wurde, bestand sie aus 12 Personen. Wie viele Euro von diesem Gewinn hätte damals jeder erhalten?

Thomas träumt: Wenn wir jetzt nur zu dritt wären ...

3. Eine Wagenladung Gummibärchen wird in 20 Tüten mit einem Gewicht von jeweils 15 kg verpackt.

Wie viel Kilogramm Gummibärchen werden insgesamt verpackt?

Angenommen die ganze Menge muss in 15, 10 oder 30 Tüten verpackt werden. Wie groß ist der Inhalt?

4. In Seenot

Bei einer Expedition fahren 10 Personen auf einem Schiff mit. Als das Schiff in einen schlimmen Tropensturm gerät, kommt es vom Kurs ab und befindet sich auf offener See. Die Expeditionsmitglieder werden unruhig und möchten wissen, wie lange die Nahrungsmittelvorräte noch reichen, wenn alle Personen an Bord gleich viel essen.

Bei der Bestandsaufnahme zeigt sich, dass für 24 Tage ausreichend Nahrungsmittel vorhanden sind.

In diesem Moment entdecken die Expeditionsmitglieder auf einer Insel 10 Schiffbrüchige, die natürlich auch an Bord genommen und mitgenommen werden. Wie lange reicht die Nahrung jetzt?

5. Wer eine Grube gräbt, der braucht eine Grubengrabgerät

Zum Ausheben einer Grube sollen vier Bagger eingesetzt werden, damit die Arbeit nach 12 Tagen beendet ist.

Wie lange dauert die Arbeit, wenn acht Bagger eingesetzt werden?

Nach wie vielen Tagen ist die Baugrube ausgehoben, wenn dem Bauunternehmen nur zwei Bagger zur Verfügung stehen?

Aufgaben im Buch:

Seite 156: Nr. 3 orange und grün

Seite 157: Nr. 7 orange

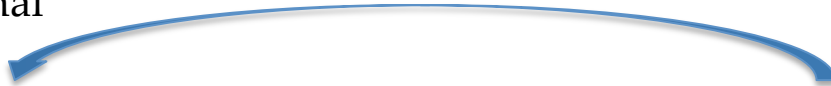
Seite 166: Nr. 4 orange und grün

Seite 167: Nr. 8 a. grün

Lösungen Proportional und antiproportional gemischt

1. Proportional

: 6



Stunden(h)	1	2	3	4	5	6	8
Strecke(km)	75	150	225	300	375	450	600



2. Antiproportional

: 6

6 Personen → 150€

mal 2 12 Personen → 75€ durch 2

durch 4 3 Personen → 300€ mal 4

3. Antiproportional

20 Tüten → 15 kg

10 Tüten → 30 kg

15 Tüten → 20 kg

30 Tüten → 10 kg

20 Tüten mal 15kg sind 300kg.

4. Antiproportional

10 Personen → 24 Tage

20 Personen → 12 Tage

5. Antiproportional

4 Bagger → 12 Tage

8 Bagger → 6 Tage

2 Bagger → 24 Tage

Dein Rechenweg muss nicht derselbe wie meiner sein. Hauptsache, dass die Ergebnisse stimmen.

Lösungen zum Buch:

Seite 156: Nr. 3 orange und grün

Seite 156, links

3 a) Schokoriegel kaufen

Anzahl	1	2	3	4	5
Preis in €	0,50	1,00	1,50	2,00	2,50

b) Familienwanderung

Zeit in h	0,5	1	1,5	2	2,5
Weg in km	2	4	6	8	10

c) Langstreckenflug

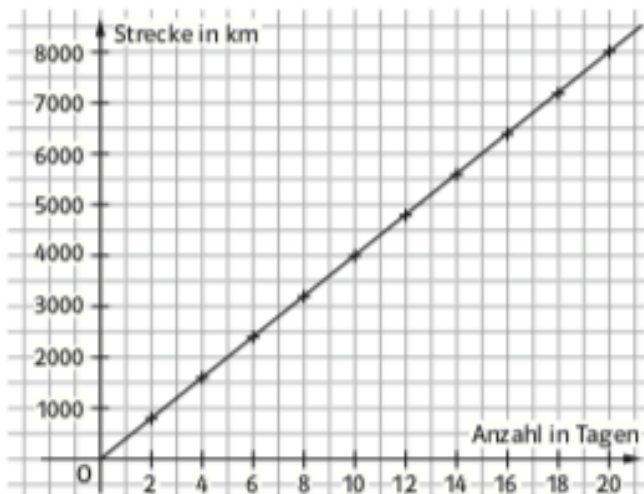
Zeit in h	2	4	6	8	10
Weg in km	1800	3600	5400	7200	9000

d) Milch kaufen

Menge in l	1	2	3	4	5
Preis in €	0,90	1,80	2,70	3,60	4,50

Seite 157: Nr. 7 orange

7	Anzahl der Flugtage	zurückgelegte Strecke in km
	2	800
	4	1600
	6	2400
	8	3200
	10	4000
	12	4800
	14	5600
	16	6400
	18	7200
	20	8000



Seite 156, rechts

3 a) Eintrittskarten an der Rennbahn

Anzahl	10	20	50	80
Einnahmen in €	60	120	300	480

Weitere Wertepaare, zum Beispiel:

Anzahl	100	110	120	150	200
Einnahmen in €	600	660	720	900	1200

b) Rennpferd im Galopp

Zeit in s	1	4	12	100
Weg in m	16	64	192	1600

Weitere Wertepaare, zum Beispiel:

Zeit in s	5	10	20	50	120
Weg in m	80	160	320	800	1920

c) Lohn für die Aushilfe im Stall

Anzahl Stunden	3	4	6	10
Lohn in €	27	36	54	90

Weitere Wertepaare, zum Beispiel:

Anzahl Stunden	1	2	12	24	100
Lohn in €	9	18	108	216	900

d) Wasser für die Pferdetränken

Anzahl Pferde	1	3	5	12
Wasser in l	40	120	200	480

Weitere Wertepaare, zum Beispiel:

Anzahl Pferde	2	8	9	10	15
Wasser in l	80	320	360	400	600

Seite 166: Nr. 4 orange und grün

Seite 166, links

4

Anzahl der Pumpen	1	2	3	4	6
Zeit in h	48	24	16	12	8

Seite 166, rechts

4

Geschwindigkeit in km/h	10	20	30	60	120	180
Zeit in s	180	90	60	30	15	10

Seite 167: Nr. 8 a. grün

8 a) Das Wertepaar (18 | 5) ist falsch. Richtig ist:

Anzahl der Gruppen	6	8	9	12	18
Sportler je Gruppe	12	9	8	6	4

Das Wertepaar (5 | 42) ist falsch. Richtig ist:

Anzahl der Lottospieler	2	3	4	5	6
Gewinnanteil in €	108	72	54	43,20	36

Das Wertepaar (100 | 70) ist falsch. Richtig ist:

Schrittlänge in cm	40	60	80	90	100	120
Anzahl der Schritte	180	120	90	80	72	60