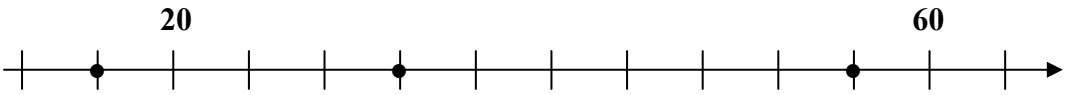
© Softfrutti Verlag, Saarbrücken 2020
M. Schmitt, R. Speicher:
Mathematik 5, Gemeinschaftsschule
ISBN 978-3-942896-00-9

: „Kann ich das?“

www.softfrutti.de

1.



a) Welche Zahlen sind markiert?

b) Markiere zusätzlich die Zahlen 28, 40 und 48 mit dem ×. ☹ 😐 ☺

2. Schreibe in der Ziffernschreibweise.

a)

M	HT	ZT	T	H	Z	E
2	0	6	3	5	7	8

b) 9 HT + 7T + 3H + 1Z

c) einhundertvierzigtausenddreihundertsieben ☹ 😐 ☺

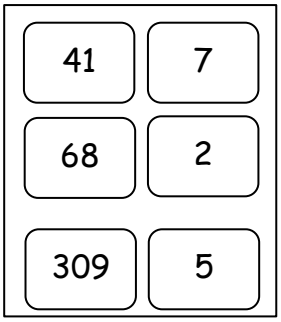
3. Welche Zahl entsteht aus 2 349 607, ☹ 😐 ☺

a) wenn du die Ziffer der Tausenderstelle mit der Ziffer der Hunderterstelle vertauschst?

b) wenn du die Ziffer der Hunderttausenderstelle mit der Ziffer der Einerstelle vertauschst?

c) wenn du die Ziffer der Millionenstelle um 1 verkleinerst und die Ziffer der Zehnerstelle um 1 vergrößerst?

4. Paulinchen hat sich sechs Kärtchen mit den genannten Zahlen gebastelt und will damit zehnstellige Zahlen bilden, indem sie die Kärtchen nebeneinander legt.



a) Gib die kleinste und die größte Zahl an, die man mit den sechs Kärtchen bilden kann.

Kleinste Zahl:

Größte Zahl:

b) Welchen Stellenwert hat die Stelle, an der die Ziffer 0 steht?

bei der kleinsten Zahl:

bei der größten Zahl: ☹ 😐 ☺

5. Ordne die Zahlen der Größe nach. Beginne bei a) mit der größten und bei b) mit der kleinsten Zahl. ☹ 😐 ☺

a) 4040 4004 4400 4030 4300 4003

b) 700 707 707 007 707 700 700 077 770 007 707 070

6. Begründe jeweils die folgenden Aussagen. ☹ 😐 ☺

a) 0 ist die kleinste natürliche Zahl.

b) Es gibt keine größte natürliche Zahl.

c) Der Nachfolger einer geraden Zahl ist immer eine ungerade Zahl.

1. Du hast die drei abgebildeten Ziffernkarten zur Auswahl.

☹ 😐 ☺

a) Schreibe die größte und kleinste dreistellige Zahl auf, die du damit legen kannst. Jede Ziffer darf nur einmal vorkommen.

b) Schreibe alle dreistelligen Zahlen auf, die du damit legen kannst, und ordne sie der Größe nach.

c) Welche dreistelligen Zahlen kannst du legen, wenn auf zwei Ziffernkarten die Zahl 3 und auf einer Ziffernkarte die Zahl 2 steht?

2. a) Bilde den Nachfolger der Zahl, die in der Stellenwerttafel angegeben ist.

M	HT	ZT	T	H	Z	E
3	2	0	1	5	7	9

b) Bilde den Vorgänger von **5M + 7HT + 4ZT + 6T +3H + 9Z**.

c) Finde die Zahl heraus, deren Nachfolger **521 900** ist. ☹ 😐 ☺

3. Runde die folgenden Großstädte auf ganze Millionen und ordne sie dann der Größe nach. Gib der größten Stadt die Nummer 1 usw.

Tokio	9 644 079		Hongkong	7 313 557	
Paris	2 141 000		Berlin	3 634 100	
Rom	2 872 800		New York	8 398 748	
Kairo	9 153 135		Peking	11 812 400	

☹ 😐 ☺

2

4. Gegeben ist ein **Bilddiagramm**.

Einwohnerzahlen saarländischer Städte ☹ 😐 ☺

🧍 = 10 000 Einwohner, 🧍 = 1000 Einwohner	
Homburg	🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍
Merzig	🧍🧍🧍
Saarbrücken	🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍
Saarlouis	🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍🧍

a) Lies die dargestellten gerundeten Zahlen ab.

b) Woran erkennt man, dass Saarlouis mehr Einwohner als Merzig hat?

c) Peter und Sophie unterhalten sich über mögliche genaue Einwohnerzahlen von Homburg. Peter meint: „Homburg hat genau 40 347 Einwohner.“ Sophie sagt: „Homburg hat 40 467 Einwohner.“ Kann das sein? Argumentiere.

1. In welchen der folgenden Fälle darf man die Zahlen runden, in welchen nicht? Begründe deine Entscheidungen.

a) Felix kauft sich eine Jahreskarte für das Schwimmbad. Er zahlt dafür 62 €.

b) Die Schule ist unter der Telefonnummer 72349 zu erreichen.

c) Der Amazonas in Südamerika hat eine Länge von 6513 km.

d) Familie Meyer hat auf einer 14-tägigen Urlaubsreise 3624 km zurückgelegt.

☹ 😐 ☺

2. Gib die kleinste und größte Zahl an, die beim Runden auf Zehner **43710** ergibt. ☹ 😐 ☺

kleinste Zahl ☐ **größte** Zahl ☐

Gib die kleinste und größte Zahl an, die beim Runden auf Hunderter **43700** ergibt.

kleinste Zahl ☐ **größte** Zahl ☐

Gib die kleinste und größte Zahl an, die beim Runden auf Tausender **44000** ergibt.

kleinste Zahl ☐ **größte** Zahl ☐

3. Übertrage ins Zehnersystem.

Beispiel: MCMXLIX = M + CM + XL + IX = 1000 + 900 + 40 + 9 = 1949

a) MMCDXCIV = _____

b) MDCCCLX = _____ 😊

c) CMXCIX = _____ 😐

d) MMCMLIV = _____ ☹

e) MMMCMXC = _____

3

4. In Berlin begegnen einem viele historische Gebäude. Schreibe die angegebenen Jahreszahlen mit römischen Zahlzeichen.

Das Brandenburger Tor wurde im Jahre **1791** eröffnet.	Die Humboldt Universität wurde im Jahr **1809** vom Preußenkönig gegründet.	Der Deutsche Dom wurde im Jahr **1747** im Stil des Barock umgebaut.

😊 😐 ☹

1. Geschickt kontrollieren: Zu den drei Additionsaufgaben sind die Ergebnisse angegeben. Ordne den Aufgaben die Ergebnisse zu. Begründe deine Entscheidung, ohne die Zahlen schriftlich zu addieren.

4257 + 1398 + 3276 + 5407	14339	☺
2345 + 3624 + 2193 + 6177	14337	😐
6481 + 3139 + 2958 + 1759	14338	☹

2. Überschlagsrechnung: Eine Gemeinde besteht aus drei Ortsteilen mit den Einwohnerzahlen 5479, 3861 und 2607. ☹ 😐 ☺

a) Ermittle **überschlägig** die Gesamteinwohnerzahl, indem du mit gerundeten Einwohnerzahlen rechnest.

5479 + 3861 + 2607 ≈

b) Berechne nun die exakte Einwohnerzahl der Gemeinde und stelle fest, um wie viel der Wert aus der Überschlagsrechnung davon abweicht.

3. Geschicktes Addieren ☹ 😐 ☺

a) Schau dir die folgenden Beispiele an, addiere dann ohne untereinander zu schreiben.

128 + 37 = 128 + 32 +5 206 + 125 = 200 +6 + 125 393 + 216 = 400 -7 + 216

353 + 249 =	**502 + 237 =**	**498 + 313 =**

1

b) Nachbarzahlen (zwei, drei, vier, fünf aufeinanderfolgende Zahlen) addieren.
Schau dir die folgenden Beispiele an, addiere dann ohne untereinander zu schreiben.

123 + 124 = 246 +1 24 + 25 + 26 = 3 · 25

21 + 22 + 23 +24 = 2 · 45 23 +24 + 25 + 26 + 27 = 5 · 25

425 + 426 =	32 + 33 + 34 =
36 + 37 + 38 + 39 =	18 + 19 + 20 + 21 + 22 =

4. Rechne auf zwei Arten. ☹ 😐 ☺

a) 9675 – 4321 – 3243 = b) 893 – 123 – 232 – 321 =

5. Ergänze so, dass eine wahre Aussage entsteht.

a) 976 + 653 = 1239 + _____	b) _____ + 273 > 685 + 978
c) _____ - 375 < _____ + 158	d) 578 + _____ = _____ - _____

☹ 😐 ☺

1. Ergänze.

	5	☐	0	☐	1
+	2	8	7	4	☐
+	4	6	☐	2	7
1	☐	2	6	0	3

	☐	6	2	1	☐
+		8	9	☐	8
+	6	3	☐	5	4
1	5	☐	3	4	9

	☐	5	8	1
-	1	☐	6	0
-	3	2	☐	7
	1	4	8	☐

	5	2	4	☐
-	1	1	☐	8
-	2	☐	8	1
	☐	4	9	0

2. Bei einem Fußballspiel wurden im Vorverkauf

- die Sitzplatzkarten von Nr. 13 059 bis zur Nr. 19 288 und
- die Stehplatzkarten von Nr. 6839 bis zur Nr. 12 563 abgesetzt.

a) Anzahl der Sitzplatzkarten, Anzahl der Stehplatzkarten?

b) Das Stadion fasst 18.000 Zuschauer. Wie viele Karten können noch am Tag des Fußballspiels an der Tageskasse verkauft werden?

3. Unterschiede berechnen.

- Berechne das Lebensalter folgender berühmter Menschen.

Karl der Große	J.W. Goethe	C.F. Gauß	K. Adenauer
* 742 † 814	* 1749 † 1832	* 1777 † 1855	* 1876 † 1967

- Berechne die Unterschiede aller Flusslängen.

① Amazonas	② Mississippi	③ Donau	④ Rhein
6400 km	6051 km	2857 km	1239 km

①②	①③	①④	②③	②④	③④

4. Unsichtbare Würfelaufgabe

Multipliziere die Summe der nicht sichtbaren Zahlen von Würfel 1 mit der von Würfel 2.

Multipliziere das Ergebnis mit der Summe der nicht sichtbaren Zahlen von Würfel 3.

5. Die Zahl 2000 erhält man durch Multiplikation der Zahlen 2 und 5. Wie oft kommt die Zahl 2 und die Zahl 5 in diesem Produkt vor? Kreuze an.

☐ 2-mal die 2 und 5-mal die 5	☐ 3-mal die 2 und 4-mal die 5	☐ 4-mal die 2 und 3-mal die 5	☐ 3-mal die 2 und 3-mal die 5

2

1. Schreibe zuerst als Rechenausdruck und berechne ihn dann.

- Wie oft ist ☹ 😐 ☺

a) 25 **in** 475 **enthalten?** b) 18 **in** 612 **enthalten?** c) 41 **in** 2255 **enthalten?**

- **Verteile gleichmäßig**

a) 1260 € **an** 14 Personen b) 1584 Äpfel **an** 36 Pferde c) 595 Eier **an** 17 Köche

2. Merkwürdige Zahlen ☹ 😐 ☺

a) Dividiere nachstehende Zahlen durch 7, den Wert des Quotienten durch 11 und das neue Ergebnis durch 13.
Was fällt dir auf?

Zahl	253 253	167 167	605 605
Ergebnis			

b) Bilde selbst sechsstellige Zahlen wie in der Tabelle bei a) und überprüfe, ob sich deine Zahlen ebenfalls durch 7, 11 und 13 dividieren lassen.

3. Setze die entsprechenden Rechenzeichen ein.

☐ Addition	☐ vervielfachen	☐ dividieren	☐ multiplizieren
☐ Subtraktion	☐ hinzufügen	☐ verdoppeln	☐ das ☐ - fache
☐ addieren	☐ Division	☐ abziehen	☐ halbieren
☐ Multiplikation	☐ subtrahieren	☐ teilen	☐ malnehmen

☹ 😐 ☺

3

4. Rechenausdrücke ☹ 😐 ☺

a)
- Ein Rechenausdruck, bei dem die zugrunde liegende Rechnung eine Addition ist, heißt ☐ Differenz ☐ Quotient ☐ Summe ☐ Produkt
- Ein Rechenausdruck, bei dem die zugrunde liegende Rechnung eine Division ist, heißt ☐ Differenz ☐ Quotient ☐ Summe ☐ Produkt

b) Wie lautet die fehlende Zahl. Gib den Fachausbegriff dafür an.

$15 \cdot \square = 180$ ☐ Divisor ☐ Faktor ☐ Summand ☐ Subtrahend

5. Wahr (**w**) oder falsch (**f**)? Überprüfe deine Antwort mit Beispielen.
Verdoppelt man Minuend und Subtrahend, so bleibt der Wert der Differenz gleich.

Rechenausdruck:

☹ 😐 ☺

1. Herr Zimmermann übernachtet während einer Wanderwoche mit seiner Klasse (21 Schüler) dreimal in einer Jugendherberge. Eine Übernachtung kostet 18 € pro Schüler. Die Buskosten betragen 840 €. ☹ 😐 ☺

a) Schreibe für den Rechenausdruck **21 · 18 €** eine Frage auf.

b) Schreibe einen Rechenausdruck auf, der die Gesamtkosten pro Schüler darstellt.

2. Für die ersten 75 Seiten eines Buches mit 300 Seiten zu lesen, hat Tanja fünf Tage gebraucht. Sie möchte ausrechnen, wie viele Tage Lesezeit sie bei gleicher Leseleistung für das gesamte Buch benötigt. ☹ 😐 ☺

Welchen der Rechenausdrücke kann sie dazu verwenden?

A: (300 + 75) : 5	B: (300 – 75) : 5	C: (300 : 75) · 5	D: (300 · 75) : 5

3. Der Mantel eines Riesen hat 585 Taschen. In jeder Tasche wohnen 3 Mäuse, und jede Maus hat 5 Mäusebabys bei sich. Wähle den Rechenausdruck aus, mit dem man die Anzahl der Mäusebabys im Mantel des Riesen berechnen kann. Wie viele Mäusebabys sind es?

☺ 😐 ☹

☐ (585 : 3) : 5 ☐ (585 · 3) : 5

☐ 585 · 3 · 5 ☐ (585 · 5) : 3

1

4. Ordne den Texten die **Rechenausdrücke** zu und rechne dann.

a) Addiere zum Produkt von 8 und 3 die Zahl 17.

b) Addiere zur Zahl 8 das Produkt von 3 und 17.

c) Multipliziere die Zahl 8 mit der Summe von 3 und 17.

d) Multipliziere die Summe von 8 und 3 mit der Zahl 17.

☐ ☐ ☐ ☐

① 8 + 3 · 17
② (8 + 3) · 17
③ 8 · 3 + 17
④ 8 · (3 + 17)

☹ 😐 ☺

5. Ordne den Rechenausdrücken den **Text** zu. Rechne dann.

① 4 · 15 · 6
② 4 · 15 + 6
③ 4 + 15 · 6
④ 4 · (15 – 6)

☐ a) Addiere zur Zahl 6 das Produkt aus 4 und 15.

☐ b) Multipliziere die Differenz aus 15 und 6 mit 4.

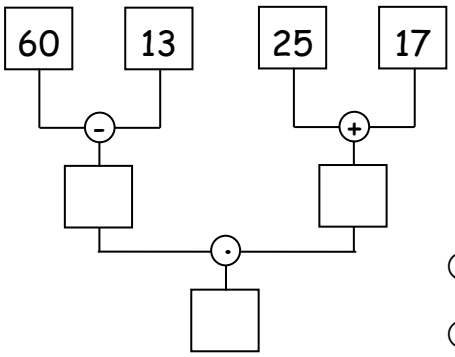
☐ c) Bilde das 4-fache des Produktes aus 15 und 6.

☐ d) Addiere zur Zahl 4 das Produkt aus 15 und 6.

☺ 😐 ☹

1. a) Die Abbildung zeigt einen Rechenbaum. Fülle ihn aus und beschreibe deine Vorgehensweise.

b) Ersetze den Rechenbaum durch einen Rechenausdruck. Wie schaffst du es, dass die Reihenfolge der Rechenschritte beim Berechnen des Rechenausdrucks dieselbe ist?



2. Berechne und gib die Rechenregeln an.

a) 75 : (18 + 7) · 10 b) (36 – 15) · (17 + 12) c) 85 – 48 : 12 + 9

☹ 😐 ☺

3. Gleiche Zahlen, unterschiedliche Ergebnisse.

a) 8 · (25 + 54) – (120 + 500) : 20 - 100 b) 8 · 25 + 54 – 120 + 500 : 20 - 100

c) 17 + 3 · (85 – 57) – (96 + 288) : 32 d) 17 + 3 · 85 – 57 – 96 + 288 : 32

☹ 😐 ☺

4. Bei welchen Rechenausdrücken verändert sich das Ergebnis, wenn man die Klammer weglässt? Kreuze an. Begründe rechnerisch.

☐ 36 + (45 – 18) ☐ 58 – (35 – 9) ☐ (5 + 3) · (8 – 4)

☐ 90 : (15 – 5) ☐ 47 – (18 + 16) ☐ 26 + (19 – 4) · 4

☹ 😐 ☺

2

5. Welcher Fehler wurde gemacht? Verbessere jeweils die Rechnung.

a) 12 + 4 · 8 = 16 · 8 = 128 b) 5 · 8 + 40 : 5 = 40 + 40 : 5 = 80 : 5 = 16

c) 6 · 38 = 6 · (30 + 8) = 180 + 8 = 188 d) 58 - (4 · 9 – 17) = 58 - 36 – 17 = 22 – 17 = 5

☹ 😐 ☺

6. Rechenaufgabe in Worten

Multipliziere die **Summe** der Zahlen 85 und 27 mit der **Differenz** der Zahlen 38 und 22.

Stelle den zugehörigen Rechenausdruck auf und rechne ihn dann aus.

Gliedere den Satz in sinnvolle Teile.

Übertrage die einzelnen Teile in einen Rechenausdruck.

Setze den gesuchten Rechenausdruck zusammen.

1. Stelle einen **Rechenausdruck** auf und berechne ihn. ☹ 😐 ☺

a) Multipliziere die Summe aus 16 und 35 mit der Summe der Zahlen 12 und 8.

b) Dividiere die 3-fache Summe aus 429 und 219 durch die Differenz aus 63 und 27.

2. Verschaffe dir Rechenvorteile, indem du geeignete Summanden vertauschst und Teilsummen bildest. Fasse dann zusammen.

a) 361 + 85 + 119 +175 =

b) 298 + 127 + 53 + 112 =

3. Verschaffe dir Rechenvorteile durch Vertauschen und Einklammern geeigneter Zahlen. ☹ 😐 ☺

a) 153 + 31 + 75 + 169 + 25 + 147 b) 112 + 84 + 88 + 516 + 600

c) 82 + 49 + 18 + 100 + 41 d) 374 + 269 + 120 + 131 + 626

4. Rechne geschickt. Verschaffe dir dabei Rechenvorteile, indem du geeignete Faktoren vertauschst und Teilprodukte bildest. Rechne dann im Kopf.

a) 9 · 23 · 5 · 20 = b) 12 · 8 · 125 · 11= c) 24 · 5 · 20 · 25 · 40 =

5. Das Ausmultiplizieren kannst du als Rechenvorteil nutzen. Zerlege die Zahl in eine Summe bzw. in eine Differenz. ☹ 😐 ☺

6 · 53 = 6 · (____ + ____) = _____ + _____ = _____

a) 7 · 39 = b) 8 · 25 = c) 12 · 64 = d) 9 · 99 =

6. Berechne durch Ausklammern **eines gemeinsamen Faktors**.

a) 3·43 + 21

= 3·43 + 3·7

=

b) 8·107 - 56

=

c) 27·12 - 84

=

Weiter im Heft! Schreibe den ersten Schritt nicht mehr auf. ☹ 😐 ☺

d) $7 \cdot 24 + 42$ f) $12 \cdot 37 + 36$ h) $15 \cdot 236 - 90$ j) $30 + 6 \cdot 55$

e) $6 \cdot 49 + 66$ g) $9 \cdot 85 - 45$ i) $17 \cdot 54 - 68$ k) $117 + 61 \cdot 13$

1. Grundvorstellung von Brüchen

Peter und Leonie essen gerne Pizza.

a) In wie viele gleich große Stücke ist die Pizza geteilt worden?

b) Ergänze.

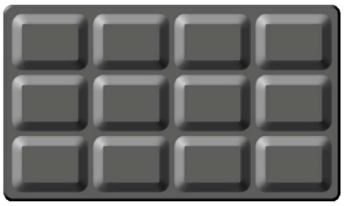
1 Stück = der Pizza

c) Peter nimmt sich fünf Stücke. Markiere Peters Anteil und ergänze.

5 Stücke = der Pizza

d) Welchen Pizzateil erhält Leonie?

2. Peter und Leonie teilen die abgebildete Tafel Schokolade auf.



- Peter gibt Leonie eine senkrechte Rippe der Schokolade. Markiere Leonies Anteil farbig.
- Beschreibe den Anteil mit einem **Bruch**.

Leonie sagt zu Peter: „Hättest du mir eine waagerechte Rippe gegeben, dann hättest du immer noch doppelt so viel Schokolade wie ich bekommen“ Begründe.

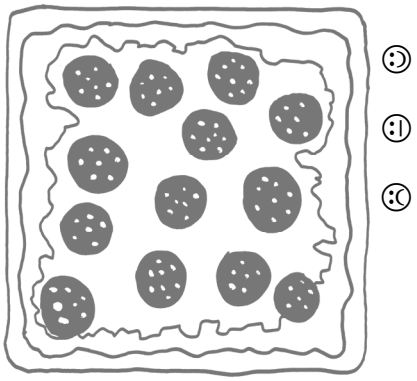
Leonie Peter

Beschreibe Leonies und Peters Anteil mit einem Bruch.

3. a) Am Schulfest gibt es Pizza vom Backblech. Teile die Pizza so ein, dass man ½, ¼ und ¾ der Pizza verkaufen kann.

b) Dein Mathelehrer kommt am Pizzastand vorbei und möchte von dem nächsten Backblech zweidrittel der Pizza kaufen. Vor welcher Schwierigkeit stehst du?

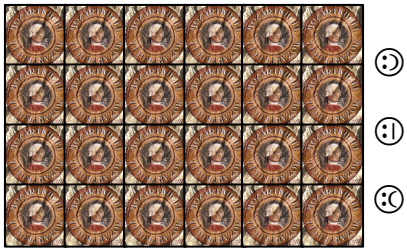
c) Beschreibe dieses Pizzateil mit einem Bruch.



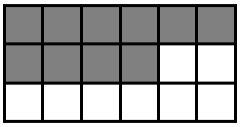
1

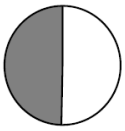
4. Die Packung Mozartkugeln enthält 24 Kugeln.

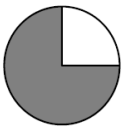
Tim soll herausfinden, wie viele Kugeln $\frac{5}{8}$ der Packung sind.



5. In welchem Kreis ist ungefähr der gleiche Bruchteil grau wie in dem Rechteck? Kreuze an!



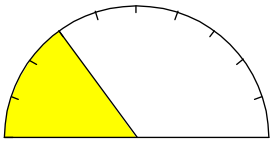




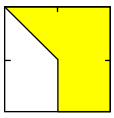
❑ ❑ ❑ ❑

☹ 😐 ☺

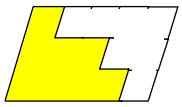
1. Bruchteile erkennen: Welcher Bruchteil der Fläche ist dunkel markiert, welcher hell?

a) 

dunkel: hell:

b) 

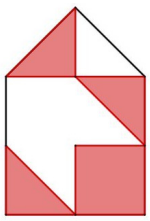
dunkel: hell:

c) 

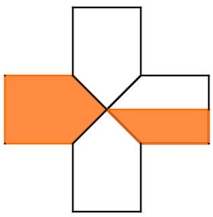
dunkel: hell:

☹ 😐 ☺

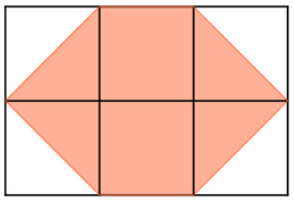
2. Welcher Teil der Fläche ist dunkel dargestellt, welcher hell?



dunkel: hell:



dunkel: hell:



dunkel: hell:

☺ 😐 ☹

3. Bruchteile darstellen: Zeichne die Bruchteile farbig.

$\frac{4}{7}$ der Fläche

$\frac{3}{4}$ der Fläche

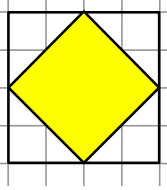
$\frac{4}{9}$ der Fläche

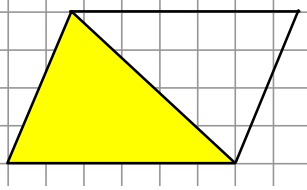
$\frac{7}{10}$ der Fläche

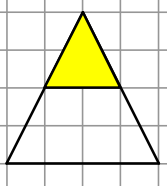
☺ 😐 ☹

2

4. Jakob soll die Flächen halbieren. Hat er alles richtig gemacht?

a) 

b) 

c) 

☺ 😐 ☹

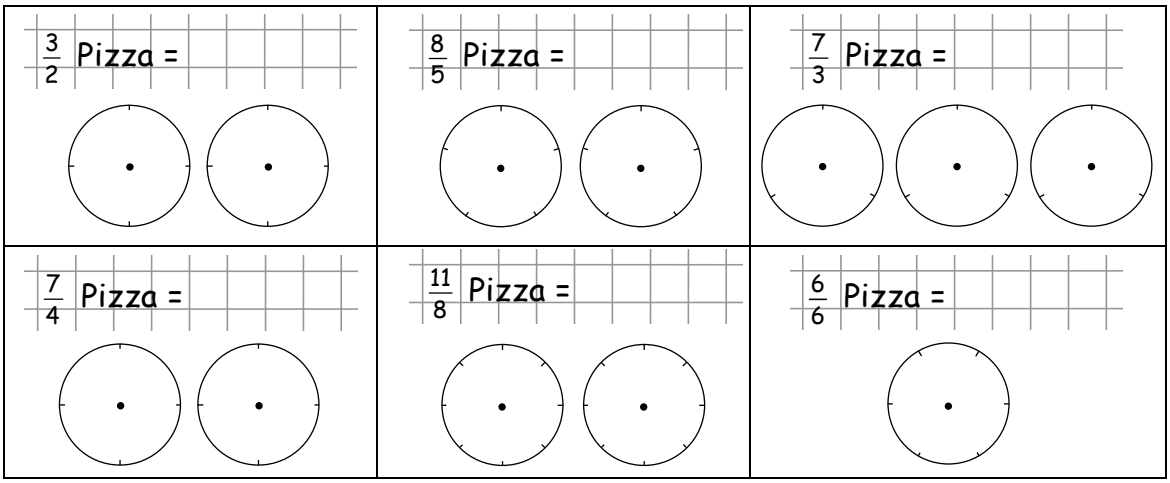
5. Bruchteile bestimmen ☹ 😐 ☺

a) $\frac{2}{3}$ von 36 =	b) $\frac{5}{6}$ von 60 =	c) $\frac{3}{10}$ von 250 =
d) $\frac{3}{4}$ von 100 =	e) $\frac{4}{7}$ von 630 =	f) $\frac{2}{9}$ von 360 =

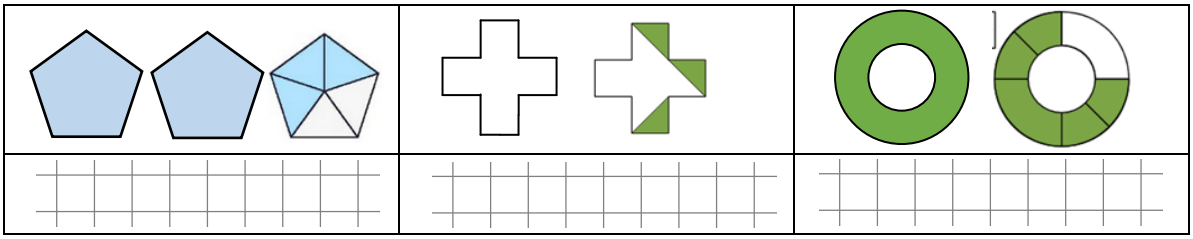
6. Ein Obstgeschäft bekam 120 Bananen geliefert. $\frac{1}{6}$ davon sind während des Transports verdorben, $\frac{7}{10}$ wurden verkauft. Berechne, wie viele Bananen noch übrig geblieben sind.

☹ 😐 ☺

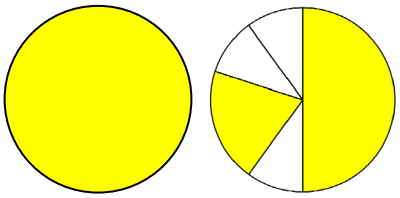
1. Zeichne die Bruchteile farbig und gib sie in **gemischter Schreibweise** an. ☹ 😐 ☺



2. Welche **gemischte Zahl** ist bildlich dargestellt? ☹ 😐 ☺



3. Mike und Sandra haben eine ganze Pizza und zusätzlich den markierten Teil der zweiten Pizza gegessen.



a) Welchen Anteil haben sie zusammen gegessen? Schreibe als gemischte Zahl.

b) Welcher Anteil bleibt übrig?

☹ 😐 ☺

4. Schreibe die gemischten Zahlen in **Dezimalschreibweise**. ☹ 😐 ☺

$2\frac{1}{4} =$	$5\frac{1}{2} =$	$4\frac{3}{10} =$	$3\frac{3}{4} =$
$1\frac{4}{5} =$	$6\frac{9}{10} =$	$2\frac{1}{5} =$	$4\frac{1}{2} =$
$2\frac{7}{10} =$	$6\frac{3}{4} =$	$4\frac{1}{10} =$	$8\frac{3}{5} =$

5. Schreibe als gemischte Zahl. ☹ 😐 ☺

1,25 =	4,30 =	2,50 =	6,80 =	3,75 =
4,7 =	2,90 =	3,4 =	1,50 =	5,25 =
3,60 =	5,75 =	1,1 =	3,25 =	9,8 =

1. Größenbereiche: Ergänze die passende **Maßeinheit**. ☹ 😐 ☺

Gestern ist der Wanderverein „Qualmende Socken“ **12** weit gewandert. 	Peters Wohnung kostet jeden Monat **526**. 	Bei den Schwimmmeisterschaften wurden 10 Bahnen zu je **50** geschwommen.
12 ___		

Die Temperatur im Innern eines Heißluftballons beträgt während einer Ballonfahrt zwischen **70** und **125**. 	Das Urmeter ist ein Metallstab von besonderer Form, an dessen beiden Enden feine Striche eingraviert sind, welche die Länge **1** festlegen. 	Für das Sportabzeichen muss man eine Strecke von **1200** in einer gewissen Zeit laufen.

1

2.

Ein Wechselgeldautomat im Parkhaus wechselt auf Wunsch in 50 c, 1 € und 2 € Münzen.

Herr Peter lässt den abgebildeten Schein in 14 Münzen umwechseln.

Gib zwei Möglichkeiten an. ☹ 😐 ☺

3. Wie viel Geld fehlt bis ... ☹ 😐 ☺

6€ 37c	12,64 €	34€ 52c	6892 c	148,42 €

4. Gib die Geldbeträge mithilfe der **Kommaschreibweise** in Euro an. ☹ 😐 ☺

2€ 14c =	120 c =	304 c =	6€ 6c =
8 c =	3€ 35c =	1278 c =	9€ 67c =

1. Längenangaben: Was trifft zu? Kreuze an.

Eiffelturm in Paris	☐ 32,4 cm ☐ 324 m ☐ 3,24 km
CN Tower in Toronto	☐ 553 cm ☐ 553 dm ☐ 553 m
Mont Blanc in Frankreich	☐ 489 cm ☐ 48,9 km ☐ 4809 m
Rhein (mit Loreley-Felsen)	☐ 1233 km ☐ 1233 m ☐ 1233 cm

2. Richtig oder falsch? Verbessere die falschen Angaben.

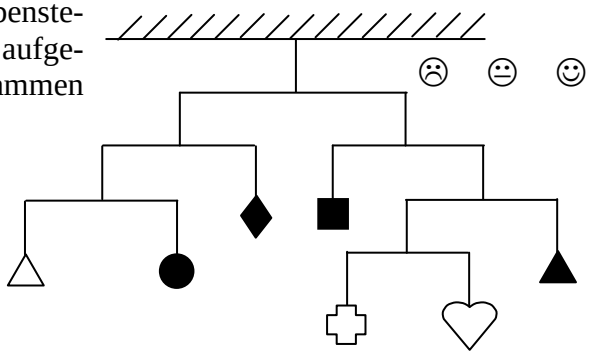
3,200 m = 3,2 m	( )	15,2 dm = 1520 mm	( )
0,070 m = 0,7 m	( )	6 km 500 dm = 6,05 km	( )
5,3 km = 5 km 30 m	( )	1 dm 7 mm = 17 mm	( )
2 m 13 mm = 201,3 cm	( )	10 km 40 m = 10,40 km	( )

2

3.

Maxi Mathematikus hat sich nebenstehendes Windspiel gebastelt. Die aufgehängten Figuren wiegen zusammen 112 g. Seine Frage an euch:
Wie viel Gramm wiegt das Herz?

Erkläre, wie du vorgegangen bist.



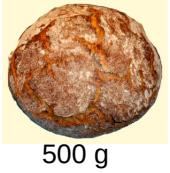
4. Nummeriere folgende Gewichte (Massen) der Größe nach. Gib dem kleinsten Gewicht (der kleinsten Masse) die Nummer 1.

1800 g	1 kg 180g	18,18 kg	180 000mg	0,018 t	18018 g
○	○	○	○	○	○

5. Bruchteile von Gewichtsangaben

Brote werden in einer Gewichtsgröße von 500 g verkauft.

Welcher Bruchteil des abgebildeten Brotes entspricht der Gewichtsangabe?

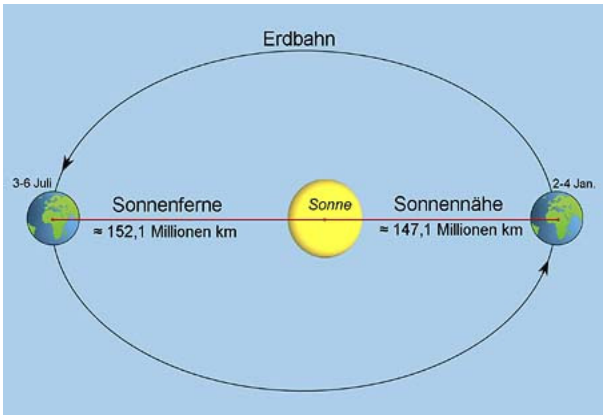


500 g

250 g Brot sind:

375 g Brot sind:

1. a) Ein Jahr besteht aus 365 Tagen. Wie viele Stunden (Minuten) sind das?



b) Jan behauptet:

1 a = 31 536 000 s

Hat er Recht? Begründe.

c) Die Erde braucht etwas länger als ein Jahr, um einmal um die Sonne zu laufen, und zwar **1 Jahr und fast 6 Stunden**.
Welche Zeit braucht die Erde für vier Umläufe um die Sonne? ☹ 😐 ☺

d) Erkläre, warum man in jedem vierten Jahr einen **Schalttag** (29. Februar) einfügt.

2. **Zeitpunkt** und **Zeitspannen** ☹ 😐 ☺

a) Seit Mitternacht sind 18h und 7min vergangen. Gib die Uhrzeit an.

b) Seit Mittag 12.00 Uhr sind 500 min vergangen. Bestimme die Uhrzeit.

c) Am 11. Tag des 11. Monats feiern die Kölner 229 min vor 15.00 Uhr den Beginn der neuen Karnevalssession. Um wie viel Uhr beginnt das Fest?

3. Zerlege … ☹ 😐 ☺

- … 1000 h in Tage und Stunden. d h
- … 10000 min in Tage, Stunden und Minuten. d h min

3

4. **Umrechnungsübungen** ☹ 😐 ☺

a) Schreibe in der Einheit s.

12 min =	2 min 35 s =	16 min 40 s =

b) Schreibe in der Einheit min.

18 h 31 min =	600 s =	3000 s =

c) Schreibe in der Einheit h.

1 d 15 h =	300 min =	4200 min =

5. Rechne. ☹ 😐 ☺

- 7 min 24 s + 5 min 33 s
- 6 h 47 min + 13 h 55 min
- 7 h 40 min − 4 h 28 min
- 26 min 17 s − 14 min 47 s

6. Die Fahrt von Koblenz nach Saarbrücken dauert mit dem Regionalexpress 2h 36min. Der Regionalexpress aus Koblenz kommt um 13:58 Uhr in Saarbrücken an. ☹ 😐 ☺
Um wie viel Uhr ist er in Koblenz abgefahren?

1. Beim Addieren und Subtrahieren müssen die Größen dieselbe Maßeinheit haben.

a) 725 kg + 4 t b) 1 km – 375 m c) 30 € – 777 c

2. Wandle so um, dass kein Komma mehr vorkommt und rechne dann.

a) 2,5 kg – 205 g c) 605 cm + 1,46 dm e) 2,7 € + 87 c

3. Rechne schriftlich in der Kommaschreibweise.

a) 5,58 t + 6,07 t + 0,012 t b) 827 cm – 580,9 cm

c) 7,8 € + 5,04 € + 0,89 € d) 18,04 t – 7,437 t

4. Berechne die fehlende Größe.

607 kg + _____ kg = 3007 kg	_____ - 7,28 € = 15,01 €
85 dm - _____ = 430 cm	970 mg + 375,03 g + _____ g = 1 kg

5. Setze das richtige Zeichen (> , < oder =). Begründe durch geeignetes Argumentieren.

a) 7,6 km – 528 m ☐ 20,7 km : 3 b) 3 kg + 2500 g ☐ 0,5 t + 500 g

c) 3,5 · 6,5 € ☐ 6,5 · 3,5 € d) 3,4 dm + 3,4 cm ☐ 3,04 dm + 3,4 cm

6. Ein Wanderer legt in drei Tagen folgende Strecken zurück:

Am ersten Tag wandert er 15 km und 500 m, am zweiten Tag dreieinhalb Kilometer weniger als am ersten, am dritten Tag 2,5 km mehr als am zweiten Tag.

Stelle die drei Tagesetappen zeichnerisch dar. Berechne die Gesamtlänge der Wanderung.

1

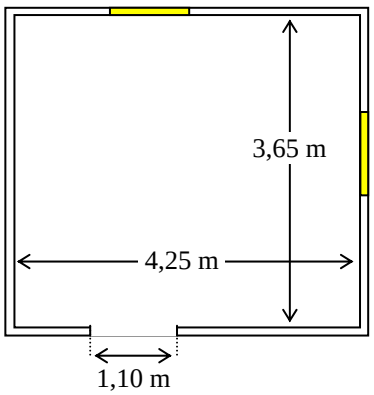
7. Gerhard und Sebastian nehmen an einem Volkslauf (10 km) teil. Gerhard erreicht das Ziel nach 45min 20s, Sebastian erst nach 51min 35s. Um wie viele Minuten und Sekunden ist Gerhard früher im Ziel als Sebastian?

8. Die eingekauften Artikel legt Anton in eine Tragetasche. Welches Gewicht (in kg) muss er nach Hause tragen?

Antons Einkaufszettel

600 g Wurst	1 Dose Katzenfutter (1,8 kg)
350 g Käse	1 Beutel Hundefutter (1 kg 500 g)
0,85 kg Fleisch	3 Tafeln Schokolade zu je 100 g

9.



Hier ist Jans Zimmer abgebildet. Das Zimmer soll eine neue Fußleiste erhalten. Wie viele m Leisten müssen gekauft werden?

1. a) Franz und Harald wollen in den Ferien auf dem 240 km langen **Saarwanderweg** (Blaues Andreaskreuz) von der Quelle (am Donon) bis zur Mündung (in Konz) wandern. Jeden Tag wollen sie 15 km zurücklegen. Reichen für die Wanderung drei Wochen aus, wenn sie jeweils nach vier Wandertagen einen Tag Ruhepause einlegen?

b) Da Franz und Harald nur zwei Wochen Zeit haben, erhöhen sie die Tagesetappen auf 20 km. Reichen zwei Wochen aus? ☹ 😐 ☺

2. Julias Vater möchte einen Obstgarten mit 40 Apfelbäumen anlegen. Er vergleicht die Preisangebote. Eine Baumschule verlangt 375 € für 15 Bäume. Eine Gärtnerei bietet 18 Bäume für 468 € an. Er entscheidet sich für das billigste Angebot.
Wie viel Geld muss Julias Vater für die 40 Apfelbäume bezahlen? ☹ 😐 ☺

3. Wievielmal sind enthalten ...

... 14 m in 98 m ?	... 12 € in 960 € ?	... 15 kg in 4500 kg ?	... 190 g in 9500 g ?

☹ 😐 ☺

4. Rechne wie im Beispiel.

Beispiel: $8 \cdot 1{,}6\,\text{kg} = 8 \cdot 1600\,\text{g} = 12800\,\text{g} = 12{,}8\,\text{kg}$

$5{,}1\,\text{t} : 300\,\text{kg} = 5100\,\text{kg} : 300\,\text{kg} = 17$ 😊

a) $8 \cdot 1{,}8\,\text{kg}$ b) $4{,}2\,\text{t} \cdot 7$ c) $3{,}2\,\text{m} : 80\,\text{cm}$ d) $3 \cdot 7{,}5\,€$ 😐

e) $0{,}28\,\text{t} : 28\,\text{kg}$ f) $720\,\text{cm} \cdot 58$ g) $2\,\text{kg} : 80$ h) $4{,}5\,\text{dm} : 1\frac{1}{2}\,\text{cm}$ ☹

5. Rechne. ☹ 😐 ☺ 2

(17 km + 3000 m) · 2	(37 500 cm – 50 m + 50 dm) · 8
(25, 31 € + 409 c + 0,6 €) : 6	(350 kg + 0,6 t – 500g) : 3

6. Eine Dose wiegt leer 650 g, gefüllt mit Nägeln wiegt sie 1,27 kg. Wie viele Nägel sind in der Dose, wenn ein Nagel 4 g wiegt? ☹ 😐 ☺

7. Auf dem Anhänger von Herrn Blau befinden sich 3 Sack Zement zu je 25 kg, 32 Gartensteine mit einem Gewicht von je $1\frac{1}{2}\,\text{kg}$ und 112 kg Bausand.
Darf er noch 70 kg Fliesen hinzuladen, wenn die Maximallast von 300 kg nicht überschritten werden darf?

😊 😐 ☹

8. a) Ein Karton mit 6 Flaschen Wein kostet 64,80 €. Wie viel kostet eine Flasche? ☹ 😐 ☺

b) Beim Kauf von zwei Kartons erhält man einen Karton geschenkt. Wie viel kostet in diesem Fall eine Flasche Wein?

9. Ein Hotel mit 28 Doppelzimmern und 34 Einzelzimmern ist ausgebucht. Berechne die Tageseinnahme bei folgenden Zimmerpreisen: Einzelzimmer 73 €
Doppelzimmer 87 €

😊 😐 ☹

1. Sachprobleme lösen

Zutaten für eine Pizza:

Mehl	Salz	Olivenöl	Wasser	Belag
$\frac{1}{2}$ kg	200 mg	50 g	120 g	200 g

Die Pizza kommt für 15 Minuten in den Ofen und verliert während der Backzeit insgesamt 35,2 g an Feuchtigkeit, die verdunstet.

☹ 😐 ☺

Wie schwer ist die Pizza ...

a) beim Einschieben in den Ofen?

b) wenn sie aus dem Ofen genommen wird?

2.

Wassily Kandinsky

Eine Kunstausstellung dauerte vier Wochen und wurde von 153 382 Besuchern besucht.

☹ 😐 ☺

1. Woche	2. Woche	3. Woche	4. Woche
27 356	43 715	36 593	☐

Ergänze die Tabelle.

3.

Familie Meyer besitzt ein Haus mit sechs Eigentumswohnungen, je zwei im Erdgeschoss, im 1. Stock und im Dachgeschoss.

☹ 😐 ☺

Berechne die monatlichen Mieteinnahmen.

Erdgeschoss	1. Stock	Dachwohnung
620 €	760 €	520 €

3

4. Familie Heil hat einen Urlaub an der Nordsee gebucht. Dort wohnen sie 14 Tage in einem Ferienhaus. Einschließlich der Endreinigung von 125 € mussten 1315 € bezahlt werden.

Zu welchem Tagespreis wurde die Ferienwohnung angeboten?

☹ 😐 ☺

5. Herr Wolf kauft ein Fernsehgerät für 990 €. Ein Drittel dieses Preises zahlt er sofort, den Rest in Monatsraten zu 44 €.

a) Nach wie vielen Monaten ist der Rest bezahlt?

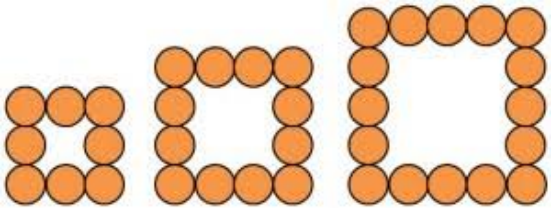
b) Herr Wolf möchte den Rest in 12 Monatsraten abzahlen. Wie hoch sind die Raten jetzt?

☹ 😐 ☺

6. Opa hat 7500 € im Lotto gewonnen. Nun will er $\frac{2}{3}$ des Geldes für sich behalten. Den Rest will er gleichmäßig auf seine vier Enkel verteilen. Wie viel bekommt jeder? ☹ 😐 ☺

1. Muster und Zahlen

a) Aus wie vielen Kreisen bestehen die einzelnen Bilder der Folge?



___ ___ ___ ___ ___

b) In der Folge fehlen zwei Bilder. Ergänze.

c) Aus wie vielen Kreisen besteht das Bild, das 10 Kreise (15 Kreise) als Grundseite hat? Erkläre, wie du vorgehst.

d) Schreibe die Anzahl der Kreise, mit denen man die Bilder zulegen kann, in die weißen Flächen. Mit wie vielen Kreisen kann man das 6. Bild vollständig füllen?

2. Ergänze das Zahlenmuster für die nächsten zwei Quadratzahlen.

11	·	11	=	121
111	·	111	=	12321
1111	·	1111	=	1234321

1

3. Zahlenfolgen: Gib jeweils die nächsten vier Zahlen an.

a) 5 | 6 | 8 | 11 | 15 | 20 | | | | | …

b) 1 | 2 | 5 | 6 | 9 | 10 | 13 | | | | | …

c) 1 | 2 | 7 | 8 | 3 | 4 | 9 | 10 | | | | | …

d) 50 | 51 | 49 | 52 | 48 | 53 | | | | | …

e) 1 | 2 | 4 | 8 | 16 | 32 | | | | | …

f) 1 | 2 | 6 | 24 | 120 | | | …

g) 1 | 1 | 2 | 3 | 5 | 8 | | | | | …

4. a) Wie heißt die hundertste Zahl der Folge? Finde die Zahl durch Überlegen.

- 3, 7, 3, 7, 3, 7, 3, 7, ...
- 2, 0, 1, 2, 0, 1, 2, 0, 1, ...
- 200, 199, 198, 197, ...

b) An wievielter Stelle steht

- 1000 in der Folge 0, 1, 2, 3, 4, ... ?
- 160 in der Folge 4, 8, 12, 16, 20, ... ?

☹ 😐 ☺

1. Bestimme die Lösungen. Der Buchstabe steht in allen Teilaufgaben als **Platzhalter (Variable)** für eine natürliche Zahl.

a) *x* ist kleiner als 4. **Lösungen:**

b) *a* liegt zwischen 12 und 16. **Lösungen:**

c) *b* ist der Nachfolger von 6. **Lösungen:**

d) *x* teilt die Zahl 6. **Lösungen:**

e) *m* ist eine gerade Zahl zwischen 3 und 9. **Lösungen:**

2. Setze die angegebenen Zahlen für die Variablen ein und berechne die Ausdrücke.

a	*b*	*a* + *b*	*a* – *b*	*a* · *b*	*a* : *b*
12	6				
50	10				

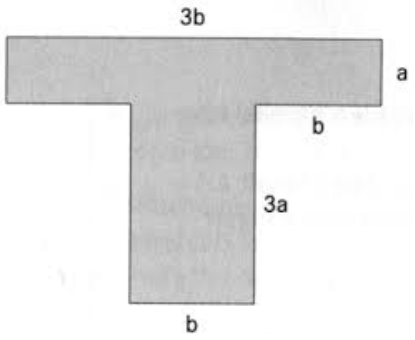
3. Schreibe für die **Wortformen einen mathematischen Ausdruck (Term)**.

a) Multipliziere den Vorgänger einer Zahl mit ihrem Nachfolger.

b) Subtrahiere von der Differenz aus *a* und 29 den Quotienten aus *b* und 9. Ersetze *a* durch 86 und *b* durch 153, berechne dann den Wert des Rechenausdrucks (Terms).

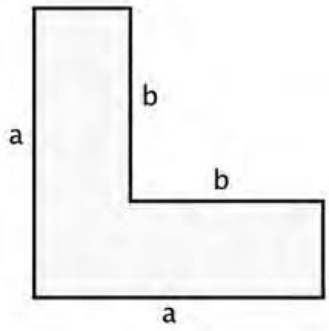
4. Terme bei **geometrischen Figuren**

a)



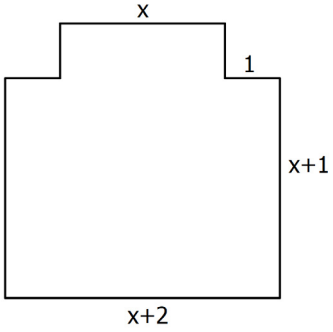
Berechne die Länge des Umfangs *U* für *a* = 4 cm und *b* = 5 cm.
Begründe: $U = 8 \cdot a + 6 \cdot b$

b)



Begründe, warum die Umfangslänge mit dem Term $4 \cdot a$ berechnet werden kann.

5. Terme bei **geometrischen Figuren**



a) Gib einen Term an, der den Umfang der Figur beschreibt.

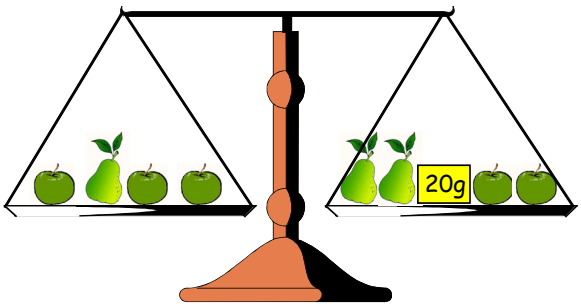
b) Berechne den Umfang für *x* = 3.

2

1. Die Früchte (Äpfel und Birnen) auf der Waage wiegen zusammen 500g.

a) Welche Frucht ist schwerer? Begründe.

b) Wie viel wiegt ein Apfel, wenn jede Birne 50 g wiegt?



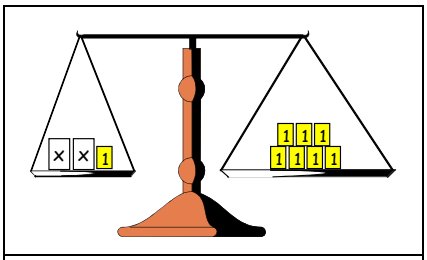
2. Gleichung und Waagemodell

Auf einer Balkenwaage befinden sich zwei gleich schwere Dosen und 1 kg-Wägestücke im Gleichgewicht.

a) Erkläre, dass die Gleichung $2 \cdot x + 1 = 7$ den gezeichneten Zustand ① der Waage beschreibt.

b) Beschreibe den Zustand ②, nachdem du auf beiden Waagschalen 1 kg entfernt hast.

c) Beschreibe den Zustand ③, nachdem du auf beiden Waagschalen das Gewicht halbiert hast. Wie schwer ist eine Dose?



Zustand ①: $2 \cdot x + 1 = 7$
Zustand ②:
Zustand ③:
Lösung:

3. Gleichung: $3 \cdot x - 7 = x + 9$

Bestimme die Lösung durch **systematisches Einsetzen**.

7 eingesetzt:	8 eingesetzt:	9 eingesetzt:

3

4. Wolfgang und Peter lösen die beiden Gleichungen auf ihre Art.

$3x + 12 = 27 \quad \mid -12$
$3 \cdot x = 27 \quad \mid :3$
$x = 9$
$L = \{9\}$

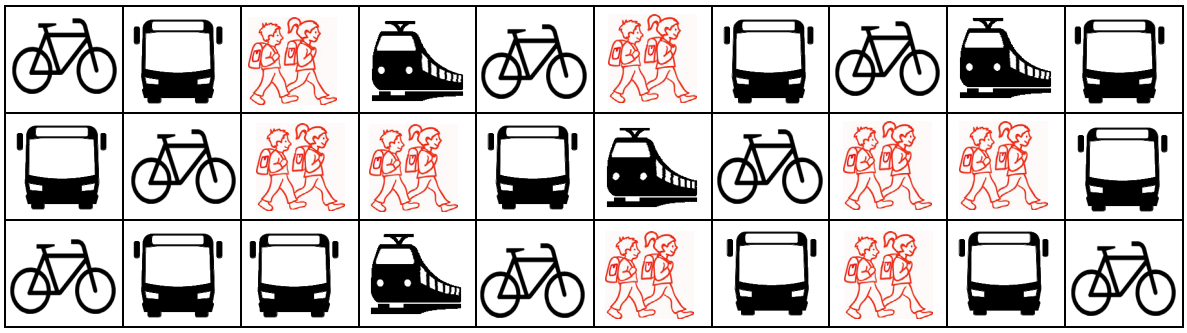
$3x + 12 = 42 \quad \mid :3$
$x + 12 = 14 \quad \mid -12$
$x = 2$
$L = \{2\}$

a) Zeige durch **Einsetzen**, dass 9 bzw. 2 die Ausgangsgleichungen nicht lösen.

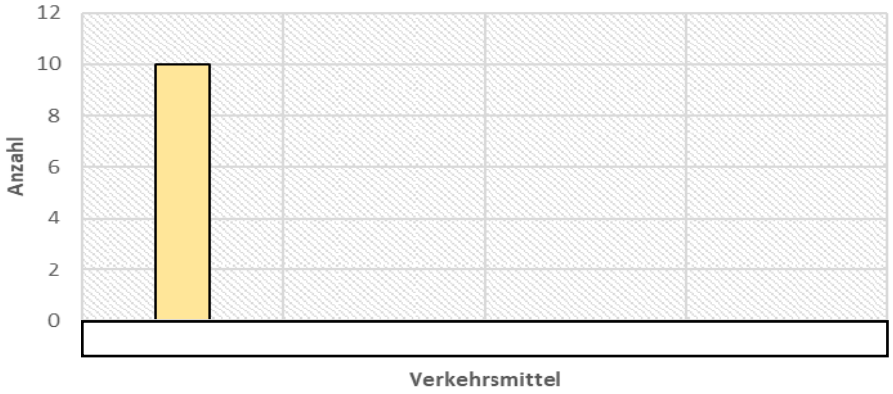
b) Welche **Fehler** machen die Schüler?

c) **Löse** die Gleichungen in deinem Heft richtig.

1. Die Schülerinnen und Schüler der Klasse 5 c wurden gefragt, mit welchem Verkehrsmittel sie zur Schule kommen. Hier ihre Buttons an der Pinnwand.

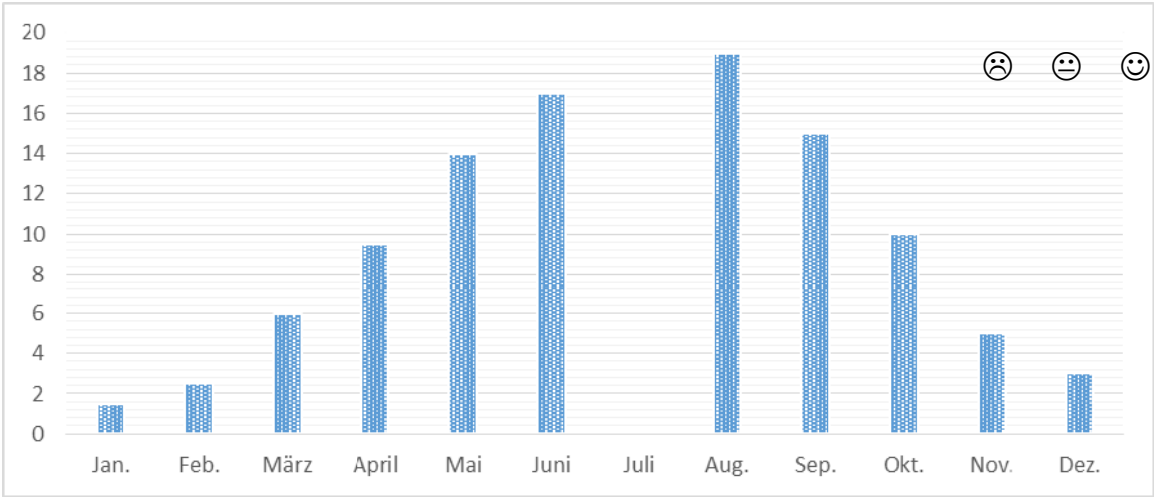


Ergänze das Diagramm. ☹ 😐 ☺



2. Tabelle und Diagramm zeigen für Frankfurt am Main die langjährigen Durchschnittstemperaturen der einzelnen Monate in °C. 1

Monat	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sep.	Okt.	Nov.	Dez.
°C	1,5	2,5	6	9,5	14	17	20	19	15	10		3



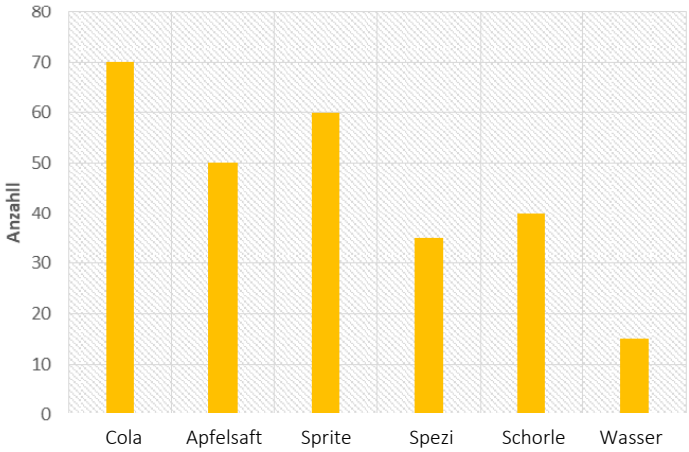
a) Trage die fehlende Durchschnittstemperatur für den Monat November in die Tabelle ein. Zeichne die fehlende Durchschnittstemperatur für den Monat Juli in das Diagramm.

b) Richtig (r) oder falsch (f)? Kreuze an.

	r	f
Der Unterschied zwischen der höchsten und tiefsten Temperatur ist 18°C.		
Der Temperaturanstieg zwischen März und April ist größer als zwischen Mai und Juni.		

1. Das **Säulendiagramm** zeigt das Ergebnis einer Umfrage bezüglich der Lieblingsgetränke von zufällig ausgewählten Schüler/innen einer Schule.

a) Versuche, die Werte möglichst genau abzulesen.



Cola

Apfelsaft

Sprite

Spezi

Schorle

Wasser

☹ 😐 ☺

b) Im Vergleich zu Spezi wählen Cola doppelt so viele Schüler als Lieblingsgetränk aus. Begründe.

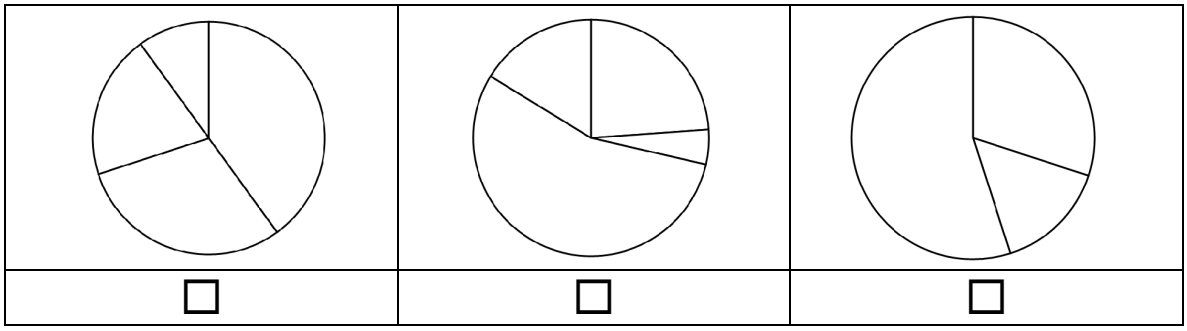
2. Die Tabelle zeigt die Länge einiger bekannter Flüsse.

Rhein	Saar	Donau	Oder
1233 km	246 km	2850 km	840 km

☹ 😐 ☺

Kreuze das Diagramm an, das die Längen der vier Flüsse darstellt. Begründe deine Entscheidung. Ordne dem richtigen Diagramm die Flüsse zu.

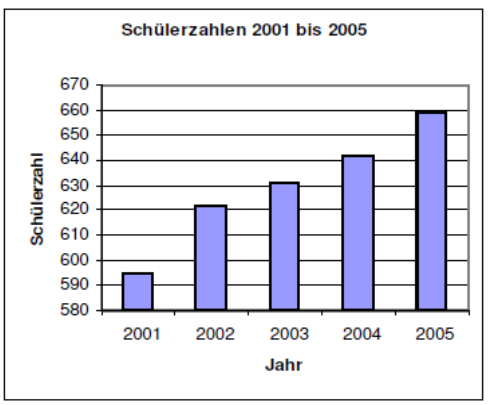
2

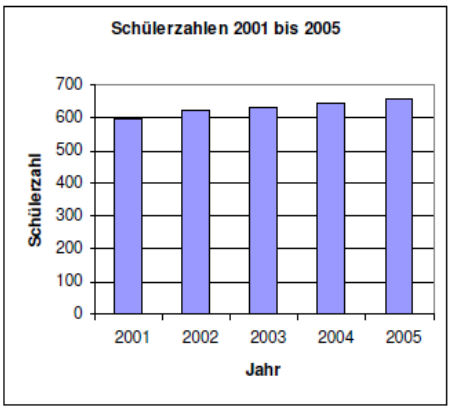


☐ ☐ ☐

3. Unterschiedliche Darstellungen von Daten können zu fehlerhaften Aussagen verleiten.

Den zwei Säulendiagrammen liegen die gleichen Daten für die Schülerzahlen zugrunde. Welchen Eindruck hast du beim Betrachten der Diagramme?





☹ 😐 ☺

1. Peter und Julia werfen eine 1-€-Münze.

Begründe, dass es sich bei diesem Vorgang um ein **Zufallsexperiment** handelt.

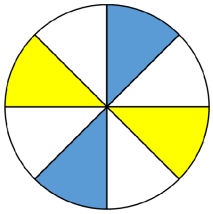
Welche **Ergebnisse** können beim Werfen einer 1-€-Münze auftreten? ☹ 😐 ☺

2. **Drehen eines Glücksrads** mit den Feldern blau, weiß und gelb

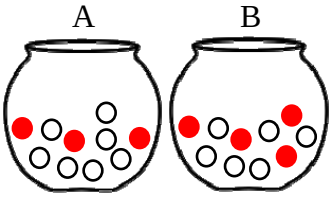
Welches Feld wählst du, um die größten Gewinnchancen zu haben. Kreuze an und begründe deine Entscheidung.

☹ 😐 ☺

Feld: ☐ blau ☐ weiß ☐ gelb



3.



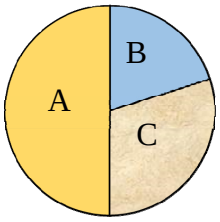
a) Die Spielregel lautet: „**Weiß** gewinnt“. Aus welchem Topf würdest du eine Kugel ziehen? Begründe.

b) Wie müsste die Spielregel lauten, wenn Topf B die beste Gewinnmöglichkeit bieten soll? ☹ 😐 ☺

4. a) Welches Feld nimmst du als Glücksfeld, um zu gewinnen?

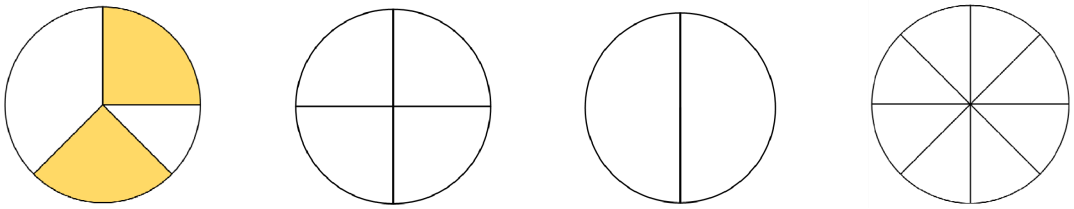
☹ 😐 ☺

Feld: ☐ A ☐ B ☐ C

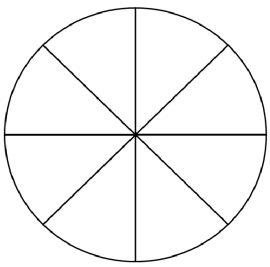
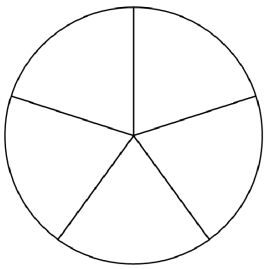
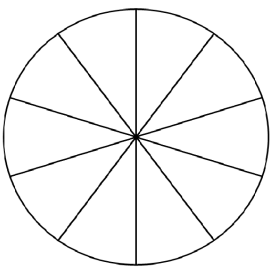
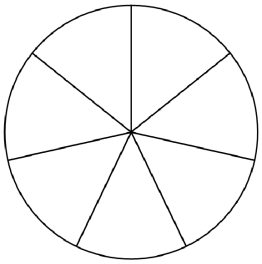


b) Die Chance auf Gewinn ist bei Feld A doppelt so hoch wie bei Feld C. ☐ wahr ☐ falsch

5. Bei allen Glücksrädern soll man die **gleiche Gewinnchance** wie beim ersten Glücksrad haben. Male jeweils eine andere Möglichkeit aus. ☹ 😐 ☺

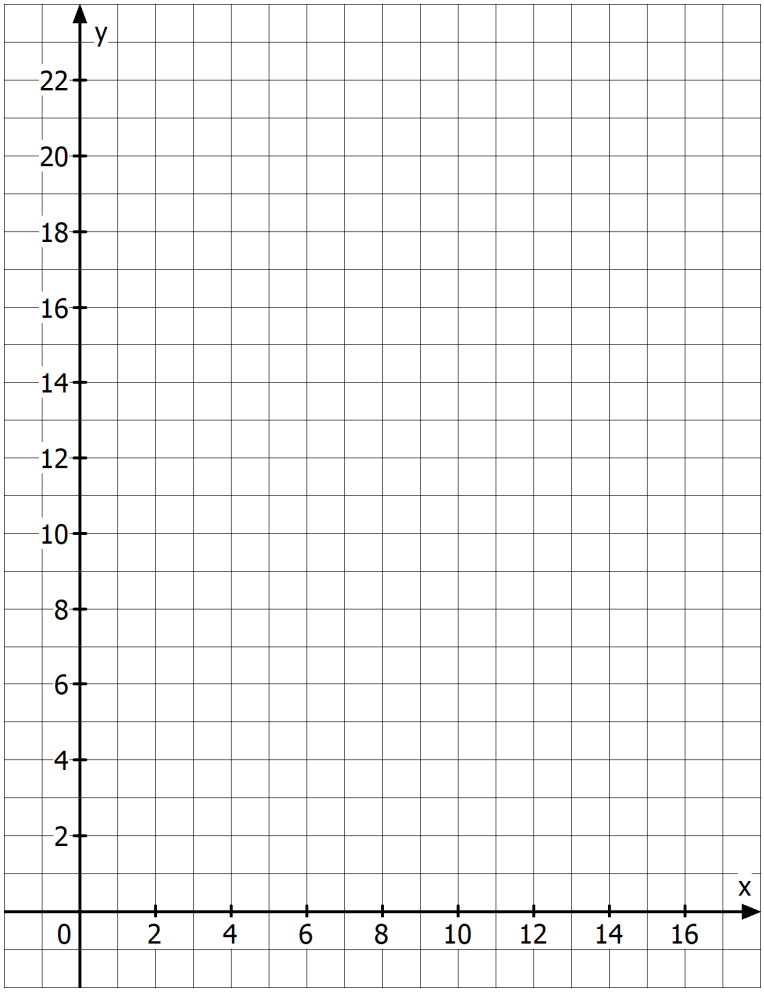


6. Ergänze jeweils die Glücksfelder, sodass die Gewinnregel eingehalten wird. ☹ 😐 ☺

Ich treffe **sicher** eine Quadratzahl.	Ich treffe höchst-**wahrscheinlich** eine ungerade Zahl.	Die Gewinnchance für ein dunkles oder helles Feld ist **gleich**.	Die Gewinnchance für ein rotes Feld ist **größer** als für ein weißes Feld.
			

1. a) Die folgenden Punkte sind Sterne, die das **„Sternenbild des Großen Wagens“** bilden. Verbinde sie so miteinander, dass eine Figur wie ein „Großer Wagen“ entsteht.

(3|1)	(4|4)	(7|7)	(10|8)	(13|7)	(16|11)	(14|13)



b) Zeichne in das Koordinatenystem den Polarstern (5|22) ein.

c) Prüfe die Aussage:

Der Polarstern liegt auf der Geraden durch die hinteren beiden Sterne des großen Wagens.

☹ 😐 ☺

1

2. a) Zeichne die fünf Punkte $A(0|0)$, $B(1|5)$, $C(3|1)$, $D(5|5)$ und $E(6|0)$. Verbinde durch Strecken A mit B, B mit C, C mit D und D mit E.

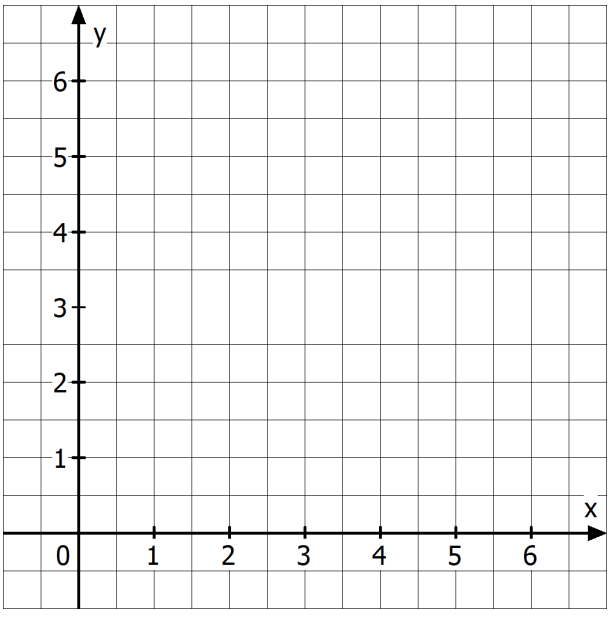
Welcher Buchstabe entsteht?

Wie lang ist der Streckenzug.

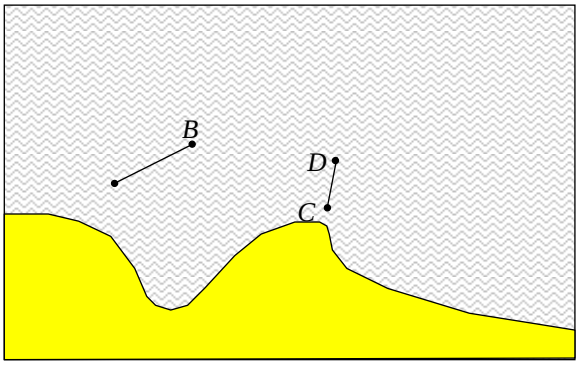
b) Bernd hat irrtümlich die Koordinaten der Punkte vertauscht. Wie sieht Bernds Zeichnung aus?

Miss die Länge des Streckenzugs.

☹ 😐 ☺



1. Zwei Schiffe steuern auf dem Meer mit geradem Kurs den Leuchtturm „Neuwerk“ an. In der letzten Stunde ist das erste Schiff die Strecke $\overline{AB}$ und das zweite Schiff die Strecke $\overline{CD}$ gefahren.



a) In welchem Punkt am Ufer ist das erste Schiff losgefahren?

b) Wo liegt der Leuchtturm „Neuwerk“?

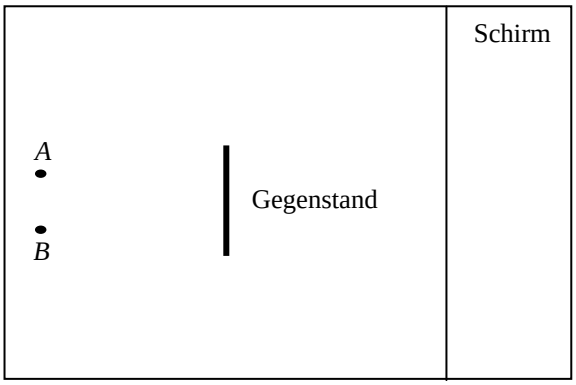
☹ 😐 ☺

2. Lichtstrahlen

Ein lichtundurchlässiger Gegenstand wird von zwei punktförmigen Lichtquellen *A* und *B* beleuchtet.

Markiere auf dem Schirm den Schatten, der nur von der Lichtquelle *A* erzeugt wird.

Markiere auf dem Schirm den Schattenbereich, der sowohl von der Lichtquelle *A* als auch von der Lichtquelle *B* erzeugt wird.



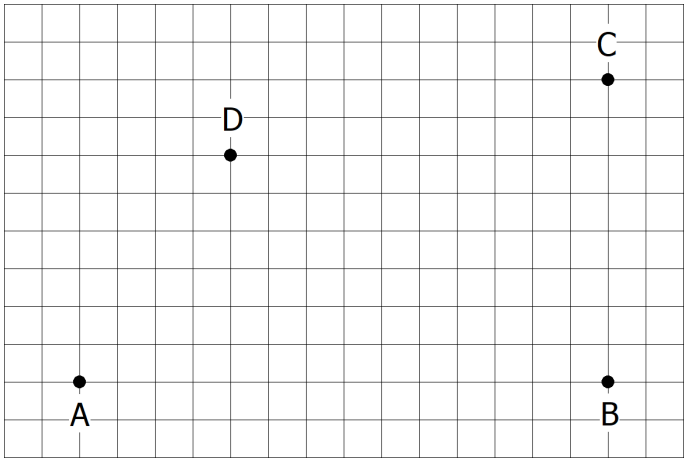
☹ 😐 ☺

3. Briefträger Müller steht am Haus *A*. Er muss noch zu Haus *B*, *C* und *D*.

a) Notiere die möglichen Wegstrecken, indem du die Hausbezeichnungen *A, B, C, D* in die entsprechende Reihenfolge bringst.

b) Welche ist für ihn die längste Wegstrecke, welche die kürzeste? Begründe.

Zeichne beide in den Plan ein.



☹ 😐 ☺

2

4. Vier Orte werden durch zwei Landstraßen verbunden.

a) Zeichne die Orte *A*(1| 2), *B*(8| 9), *C*(8| 3) und *D*(2| 9) in die Karte (Koordinatensystem) ein.

b) Von *A* nach *B* führt eine völlig gerade Straße und von *C* nach *D* eine ebenso gerade Straße. Zeichne die beiden Straßen ein und gib ihre Länge an. (Einheit: 1 cm = 1km)

c) Gib die Koordinaten der Straßenkreuzung *K* an.

d) Welche Bedeutung hat der Punkt *K* für die Strecke $\overline{CD}$?

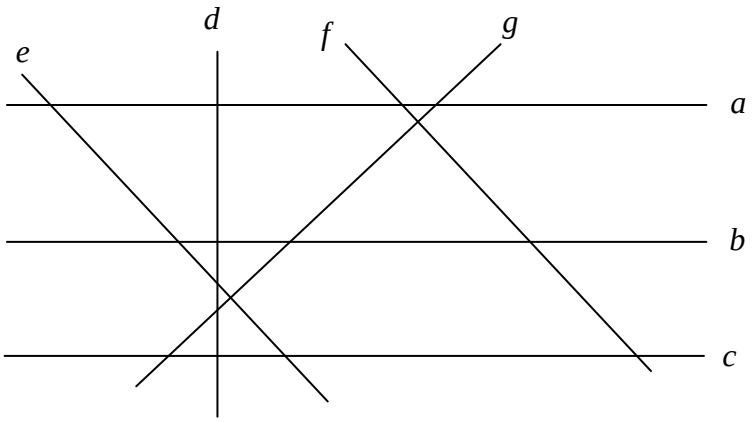
e) Überprüfe folgende Aussage: Die beiden Straßen $\overline{AB}$ und $\overline{CD}$ verlaufen im Kreuzungsbereich *K* senkrecht zueinander.

☹ 😐 ☺

1. Gegeben sind die Punkte $A(1|1)$, $B(5|8)$, $C(9|2)$ und $D(2|9)$. ☹ 😐 ☺

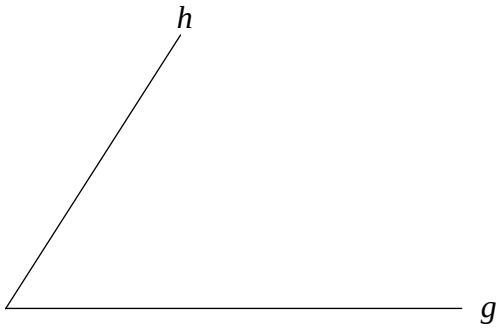
a) Zeichne die Punkte *A*, *B*, *C* und *D* in ein Koordinatensystem.
b) Zeichne die Senkrechte zur Geraden *AB* durch den Punkt *C*.
c) Zeichne die Parallele zur Geraden *AB* durch *D*.
d) Miss den Abstand von der Geraden *AB* zum Punkt *C*.
e) Miss den Abstand von der Geraden *AB* zu der Parallelen durch den Punkt *D*.

2. Senkrecht - parallel ☹ 😐 ☺

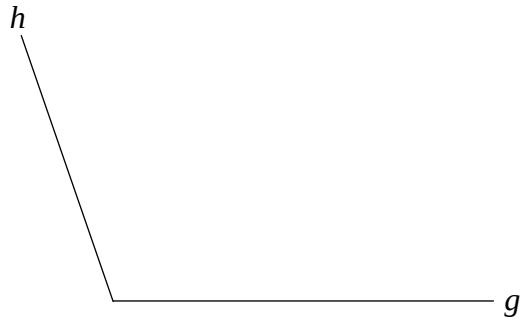


Zueinander parallele Geraden:
Zueinander senkrechte Geraden:

3. Welcher Punkt *P* hat von den Geraden *g* und *h* den Abstand 2cm? Zeichne den Punkt *P* und die Abstände ein.



Welcher Punkt *P* hat von den Geraden *g* den Abstand 3cm und von der Geraden *h* den Abstand 4cm. Zeichne den Punkt *P* und die Abstände ein. ☹ 😐 ☺



3

4. a) Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(2|3)$, $B(6|2)$ und $C(4|5)$.
b) Zeichne durch *A* die Parallele zu *BC*, durch *B* die Parallele zu *AC* und durch *C* die Parallele zu *AB*.
c) Diese Parallelen erzeugen ein Dreieck. Bezeichne die Eckpunkte dieses Dreiecks mit *D, E, F* und lies ihre Koordinaten ab. ☹ 😐 ☺

5. a) Zeichne die Gerade *g* durch $A(4|3)$ und $B(7|0)$. ☹ 😐 ☺
b) Zeichne jeweils die Senkrechte zu *AB* durch die Punkte $P(6|4)$, $Q(0|3)$ und $R(3|4)$.

6. a) Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(1|3)$, $B(8|1)$ und $C(5|8)$.
b) Zeichne zu jeder Dreiecksseite die Senkrechte durch die gegenüberliegende Ecke.
c) Wie viele Schnittpunkte haben die drei Senkrechten miteinander? ☹ 😐 ☺

1. Rechtecke erkennen ☹ 😐 ☺

Zeichne das Viereck mit den Eckpunkten *A*, *B*, *C*, *D* und prüfe, ob es ein Rechteck ist.

a) $A(1|5)$, $B(5|1)$, $C(7|3)$, $D(3|7)$

b) $A(1|1)$, $B(5|1)$, $C(6|4)$, $D(1|4)$

c) $A(3|0)$, $B(7|4)$, $C(5|7)$, $D(1|3)$

d) $A(2|0)$, $B(6|2)$, $C(4|6)$, $D(0|4)$

2. Vergleich von Flächeninhalten ☹ 😐 ☺

Zeichne das Dreieck mit den Eckpunkten $A(0|0)$, $B(8|0)$ und $C(3|6)$.

a) Zeichne mithilfe des Dreiecks *ABC* ein Rechteck, dessen Flächeninhalt doppelt so groß ist wie der Flächeninhalt des Dreiecks *ABC*. Begründe dein Ergebnis.

b) Schneide das Dreieck *ABC* aus. Zerschneide es so, dass du aus den Teilen ein Rechteck legen kannst.

3. Umfang des Rechtecks ☹ 😐 ☺

a) Zeichne das Rechteck mit den Seitenlängen 10 cm und 8 cm; berechne die Länge des Umfangs.

b) Zeichne ein zweites Rechteck mit anderen Seitenlängen, aber gleicher Umfangslänge wie bei a).

c) Zeichne ein drittes Rechteck mit gleicher Umfangslänge wie bei a), bei dem alle vier Seiten gleich lang sind.

4. Umfang und Flächeninhalt von Rechtecken ☹ 😐 ☺

a) Verdoppelt man die Seitenlängen, dann verdoppelt sich auch die Umfangslänge. ☐ Ja ☐ Nein

b) Verdoppelt man die Seitenlängen, dann verdoppelt sich der Flächeninhalt. ☐ Ja ☐ Nein

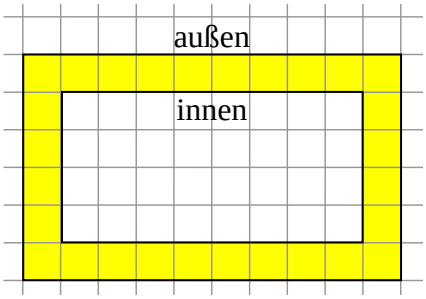
c) Gib die Seitenlängen eines Rechtecks an, bei dem die Maßzahl für Flächeninhalt und Umfangslänge übereinstimmt. Probiere.

5. Leni näht sich eine neue Tischdecke für ihren Esszimmertisch. Der Tisch ist 2 m lang und 1 m breit. Auf allen Seiten soll die Tischdecke 20 cm überhängen; der Überhang soll aus einer gemusterten Bordüre bestehen. Wie viel Meter Bordüre für den Rand muss sie kaufen? Fertige zuerst eine Skizze an, dann rechne. ☹ 😐 ☺

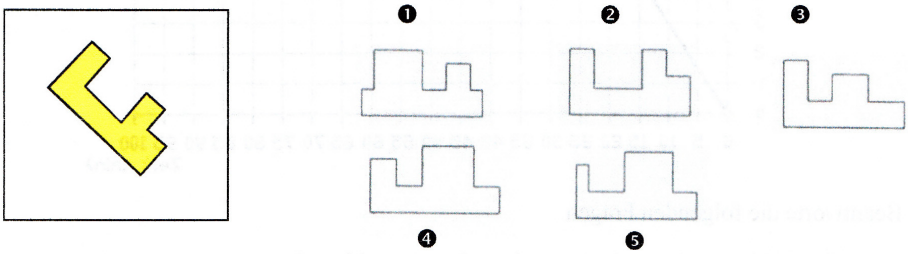
6. Um ein rechteckiges Gartenbeet herum verläuft ein Weg, der überall gleich breit ist.

Der äußere Wegrand ist um 16 m länger als der innere Wegrand.

Wie breit ist der Weg? Nutze die Skizze. ☹ 😐 ☺



7. Welches dieser Stücke bildet zusammen mit der linken Figur ein Rechteck? ☹ 😐 ☺



1. Quadrate erkennen ☹ 😐 ☺

Zeichne das Viereck mit den Eckpunkten A, B, C, D und prüfe, ob es ein Quadrat ist.

a) $A(4|0)$, $B(8|3)$, $C(4|6)$, $D(0|3)$ b) $A(4|0)$, $B(7|4)$, $C(3|7)$, $D(0|3)$

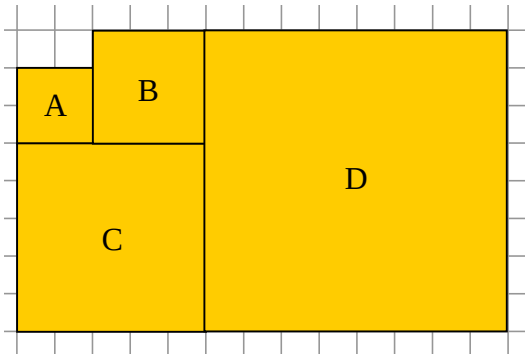
2. Umfang von Quadraten

Die Figuren A, B, C und D sind Quadrate.

Quadrat A hat den Umfang 16 cm.

Welchen Umfang haben die Quadrate B, C und D?

☹ 😐 ☺



3. Wahr oder falsch? ☹ 😐 ☺

- Jedes Quadrat ist ein Rechteck. ☐
- Jedes Rechteck ist ein Quadrat. ☐
- Ein Viereck mit vier gleich langen Seiten ist ein Quadrat. ☐
- Ein Quadrat hat vier gleich lange Seiten. ☐
- Ein Viereck, dessen Diagonalen aufeinander senkrecht stehen, ist ein Quadrat. ☐
- Im Quadrat sind die Diagonalen gleich lang und zueinander senkrecht. ☐

4. Ein quadratischer Spielplatz mit einer Seitenlänge von 45 m wird mit einer Hecke umpflanzt. Für den Eingang bleiben 5 m frei. Die Bepflanzung kostet je laufender Meter 42 €. Berechne die Kosten für die Hecke.

☹ 😐 ☺

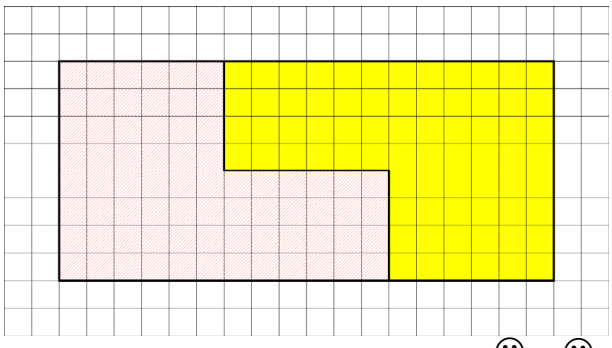
2

5. Eine 2500 m^2 große quadratische Wiesenfläche soll vollständig eingezäunt werden.

a) Wie viel Meter Zaun werden benötigt?

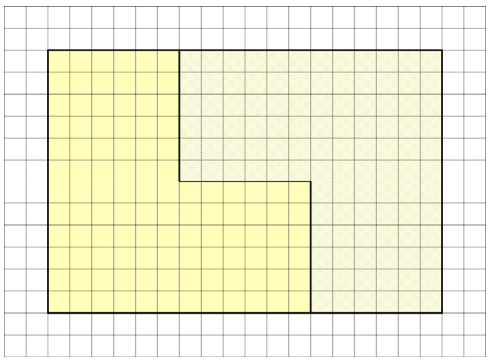
b) Im Abstand von 2 m werden Pfähle in den Boden eingeschlagen, um den Zaun daran zu befestigen. Wie viele Pfähle sind notwendig? ☹ 😐 ☺

6. a) Das Rechteck lässt sich wie abgebildet in zwei Teile zerschneiden. Setze die beiden Teile so zusammen, dass ein Quadrat entsteht. Zeichne in deinem Heft.

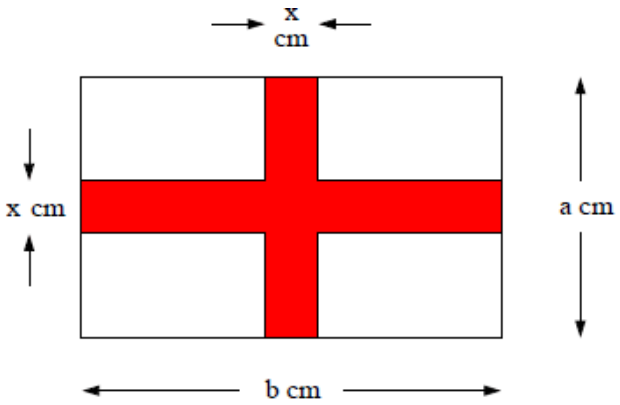


☹ 😐 ☺

b) Lässt sich das folgende Rechteck ebenfalls wie abgebildet in ein Quadrat überführen? Begründe deine Entscheidung.



1. Die Nationalflagge von England besteht aus einem Kreuz (Sankt-Georgs-Kreuz) in weißem Feld, seine Breite x ist ein Fünftel der Höhe der Flagge. Die Seite b der rechteckigen Flagge ist doppelt so lang wie die Seite a.



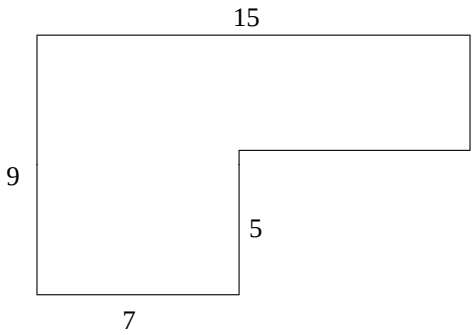
a) Zeichne die Nationalflagge Englands für $b = 10$ cm.

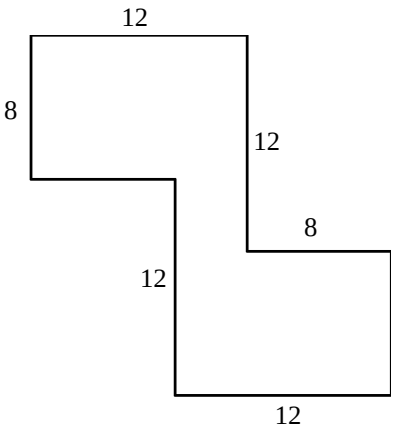
b) Berechne den Flächeninhalt des Kreuzes für $b = 7$ m.

c) Die vier Rechtecke an den Ecken der Nationalflagge stimmen in ihrer Flächengröße überein. Wie groß ist der Flächeninhalt eines dieser Rechtecke für $b = 7$ m ?

☹ 😐 ☺

2. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt (alle Angaben in cm).





☹ 😐 ☺

3

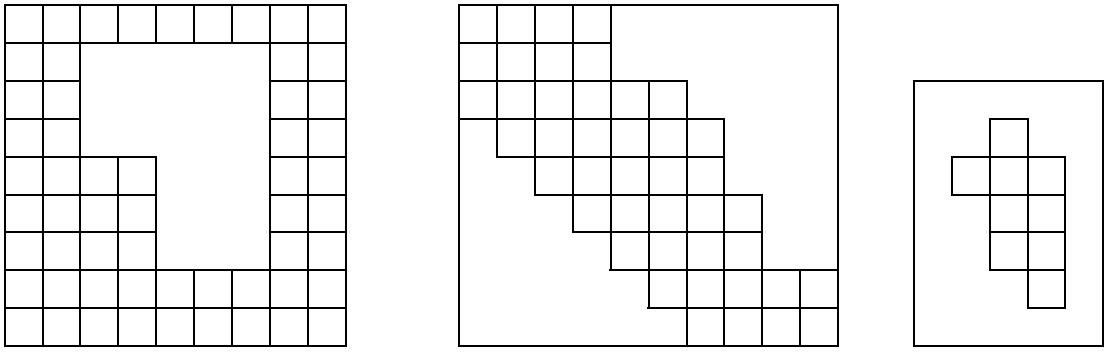
3. Die rechteckige Fläche eines Gartens ist 65 m lang und hat einen Flächeninhalt von 32 a 50 m^2.

a) Was kostet die Umzäunung des Gartens, wenn der laufende Meter Zaun 24 € kostet?

b) Wie lange würde Peter zum Mähen des Rasens brauchen, wenn er mit dem Rasentraktor in zwei Minuten 100 m^2 schaffen will. ☹ 😐 ☺

4. Beantworte für jede der Abbildungen die drei Fragen. ☹ 😐 ☺

a) Wie viele Fliesen sind bereits verlegt?

b) Wie viele Fliesen passen auf die abgebildete Fläche?

c) Wie viele Fliesen müssen noch gelegt werden?