

Vorwort	5
Brüche:	
Brüche darstellen	6
Bruchteile von Größen	7
Unterschiedliche Brüche	8
Brüche erweitern und kürzen, Brüche ordnen	9
Brüche addieren und subtrahieren	10
Brüche multiplizieren und dividieren	11
Grundrechenarten zum Bruchrechnen	12
Bruchrechnen – neue Aufgabenformen	13
Geometrie 1:	
Vierecke	14
Parallelogramme zeichnen	15
Kreise zeichnen	16
Figuren drehen	17
Figuren verschieben	18
Verschiedene Winkelarten	19
Winkel messen	20
Geometrie 1 – neue Aufgabenformen	21
Dezimalbrüche:	
Dezimale Schreibweise – Dezimalbrüche	22
Bruch und Dezimalbruch	23
Dezimalbrüche vergleichen – Dezimalbrüche runden	24
Dezimalbrüche addieren	25
Dezimalbrüche subtrahieren	26
Dezimalbrüche multiplizieren	27
Dezimalbrüche dividieren	28
Mit Dezimalbrüchen rechnen	29
Dezimalbrüche – neue Aufgabenformen	30
Geometrie 2:	
Geometrische Körper	31
Schrägbilder zeichnen	32
Geometrische Körper ordnen	33
Flächenmaße	34
Oberfläche von Würfel und Quader berechnen	35
Raummaße	36
Rauminhalt von Würfel und Quader berechnen	37
Geometrie 2 – neue Aufgabenformen	38

Terme und Gleichungen:

Rechenregeln	39
Rechengesetze	40
Terme aufstellen	41
Terme mit Variablen	42
Gleichungen äquivalent umformen	43
Gleichungen aufstellen und lösen	44
Gleichungen bei Sachaufgaben	45
Gleichungen bei Geometriaufgaben	46
Terme und Gleichungen – neue Aufgabenformen	47

Sachrechnen:

Geldwerte, Gewichte, Zeit	48
Rauminhalte (Hohlmaße), Längenmaße, Flächenmaße	49
Rauminhalte	50
Tabellen und Schaubilder auswerten	51
Sachrechnen – neue Aufgabenformen	52

Lösungen	53
----------------	----

VORSCHAU

Sie sind auf der Suche nach Mathematikhausaufgaben, die für die Schüler¹ hilfreich und für Sie als Lehrer praktisch sind? Wir haben in der neuen Reihe ein Konzept entwickelt, das diese Voraussetzungen erfüllt. Jeder Band enthält:

- alle Themen des Lehrplans der jeweiligen Jahrgangsstufe
- Differenzierung der Aufgaben in „leicht“ , „mittel“  und „schwierig“ 
- Hilfestellungen für die Schüler in Form von Gedankenblasen zur jeweiligen Aufgabe
- vorgegebene Lösungen zur Selbstkontrolle
- „Action“-Aufgaben zur praktischen Umsetzung mathematischer Inhalte und weiteren Vertiefung des Themas (z. B. Internet-Recherche)
- offene Aufgabenformen (z. B. Schätzaufgaben)

Jeder Band enthält alle grundlegenden mathematischen Inhalte der jeweiligen Jahrgangsstufe, gegliedert nach Themen, und alle grundlegenden Berechnungen zu den jeweiligen Bereichen.

Jeder Band eignet sich durch gezielte Hilfestellungen sowohl zur qualifizierten Erarbeitung mathematischer Problemstellungen als auch zur zielführenden Einübung und Wiederholung des Gelernten.

Somit können die Hausaufgaben optimal zur Vorbereitung einer Mathematikprüfung eingesetzt werden, wenn ein oder alle Schüler einen speziellen Themenbereich nochmals üben sollen.

Die Aufgaben ermöglichen den Schülern eigenständig zu arbeiten, strukturierte Lösungswege, Tipps und Hinweise unterstützen den Schüler darin, das Ergebnis durch gezieltes Nachverfolgen der Lösungsstrategie selbst zu finden.

Vielfältige Möglichkeiten zur Selbstkontrolle motivieren und lassen die Schüler gleich zu Hause erkennen, ob sie die Aufgaben richtig gelöst haben.

Offene Aufgabenformen und „Action“-Aufgaben  machen den Schülern Spaß und stellen einen Alltagsbezug her, der das Wissen vernetzt und somit nachhaltig verankert.

Jeder Band eignet sich durch eine Auswahl an leichten, mittleren und schwierigen Aufgaben zur optimalen Differenzierung im Hinblick auf die heterogenen Leistungsstärken der Schüler.

Jeder Band ermöglicht Ihnen, Ihre wertvolle Vorbereitungszeit mehr der Stundenplanung als der Suche nach passenden Aufgabenstellungen für die Hausaufgaben zu widmen.

Jeder Band unterstützt den vorangegangenen Unterricht in solider Weise durch eine gezielte Auswahl der Aufgabenstellungen, die den Unterrichtsstoff effektiv wiederholen.

Die Materialien eignen sich auch hervorragend zur Wochenplanarbeit.

Ich wünsche viel Erfolg bei der Arbeit!

Otto Mayr

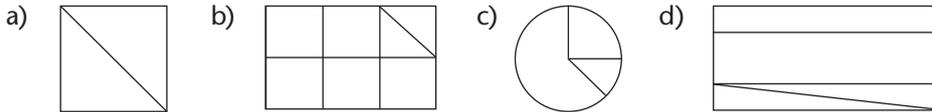
¹ Aufgrund der besseren Lesbarkeit werden in diesem Buch ausschließlich die männlichen Formen verwendet. Wenn von Schüler gesprochen wird, ist immer auch die Schülerin gemeint, ebenso verhält es sich mit den weiblichen Formen.

BRÜCHE DARSTELLEN

★ 1. Welcher Bruchteil der gesamten Kreisfläche ist jeweils gekennzeichnet?



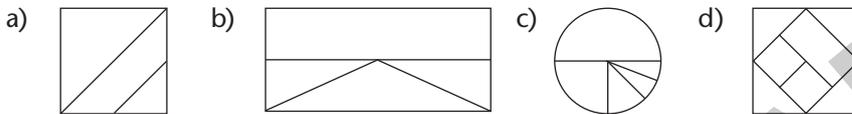
★★ 2. Bestimme die einzelnen Bruchteile.



→ **Lösungen zu 1**

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

★★★ 3. Welcher Bruchteil der Fläche ist jeweils gekennzeichnet?

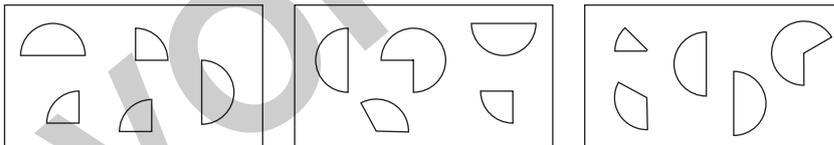


★★★ 4. Welcher Bruch ist damit beschrieben? Zeichne und schneide aus:



- a) zwei ganze Kreisflächen und eine halbe Kreisfläche _____
- b) eine ganze Kreisfläche und zwei Drittel Kreisflächen _____
- c) vier ganze Kreisflächen und drei halbe Kreisflächen _____
- d) sieben Drittel Kreisflächen _____
- e) acht Fünftel Kreisflächen _____

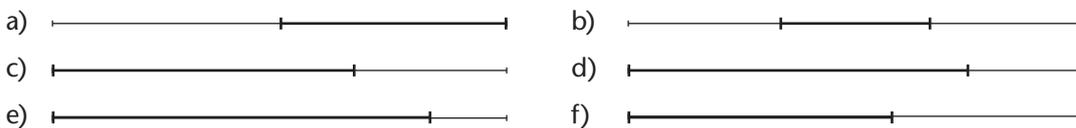
★★★ 5. Die folgenden Abbildungen zeigen Bruchteile von Kreisflächen. Füge sie in Gedanken zusammen. Welche Brüche entstehen?



→ **Lösungen zu 5 und 6**

$\frac{1}{2}$	$1\frac{3}{4}$	$\frac{2}{3}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{5}{6}$
$2\frac{1}{8}$	$\frac{1}{3}$	$2\frac{1}{3}$	$\frac{7}{12}$	

★★★ 6. Bestimme jeweils den dick gekennzeichneten Bruchteil der ganzen Strecke.



★★★ 7. Ermittle die fehlenden Werte.

- a) Von 24 Schülern interessieren sich $\frac{1}{3}$ für Fußball, das sind ____ Schüler.
- b) Von 36 Schülern haben $\frac{5}{6}$ einen Zugang zum Internet, also insgesamt ____.
- c) Von 25 Schülern sind $\frac{3}{5}$ Mädchen, insgesamt sind es ____.
- d) Von 66 Schülern kommen $\frac{2}{11}$ mit dem Fahrrad, also ____.

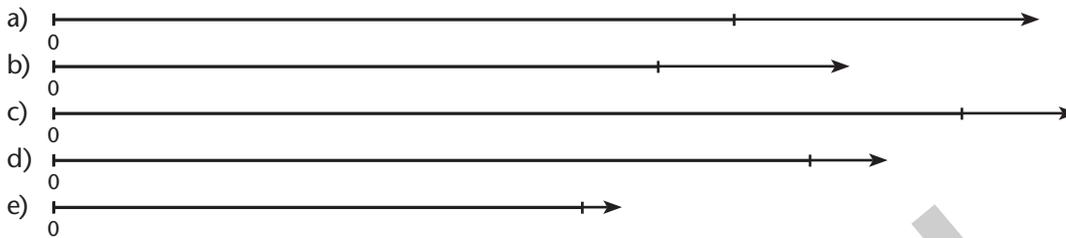
→ **Lösungen zu 7**

15	12	8	30
----	----	---	----

- ★ 1. Zeichne zweimal das Ziffernblatt einer Uhr und markiere darauf einen bestimmten Bruchteil. Lasse deine Mitschüler diesen Teil bestimmen.



- ★ 2. Auf welchem Zahlenstrahl lassen sich die Bruchteile $\frac{3}{4}$, $\frac{2}{5}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{4}{7}$ und $\frac{7}{8}$ am einfachsten eintragen? Kennzeichne die entsprechenden Abschnitte und schreibe den jeweiligen Bruch dazu.



- ★★ 3. Teile den Zahlenstrahl passend ein und markiere einen passenden Bruch.



- ★★ 4. Wandle in die angegebene Einheit um.

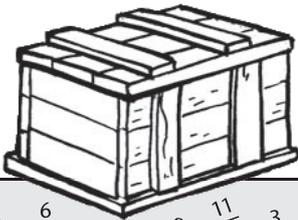
- a) in m: $\frac{1}{2}$ km; $\frac{2}{10}$ km; $\frac{3}{4}$ km; $\frac{1}{8}$ km; $\frac{1}{5}$ km; $\frac{3}{20}$ km; $\frac{7}{50}$ km
- b) in dm: 7 m; $8\frac{1}{2}$ m; $\frac{1}{2}$ m; 200 cm; 840 cm; 2 500 mm; 70 mm
- c) in cm: $5\frac{1}{4}$ m; 80 m; 23 dm; $9\frac{2}{5}$ dm; 480 mm; 90 000 mm; 370 m
- d) in mm: 4 km; $6\frac{4}{5}$ m; 24 cm; 76 dm; $8\frac{3}{4}$ m; 50 000 cm; $2\frac{1}{2}$ km
- e) in l: $6\frac{1}{2}$ hl; 2 000 ml; $50\frac{1}{4}$ hl; 3 500 ml; 875 ml; $\frac{7}{10}$ hl; $9\frac{3}{4}$ hl
- f) in Minuten: $\frac{1}{3}$ h; $\frac{3}{4}$ h; $1\frac{1}{2}$ h; $3\frac{2}{3}$ h; $4\frac{5}{6}$ h; $\frac{1}{10}$ h; $\frac{7}{20}$ h; $\frac{3}{30}$ h; $\frac{7}{60}$ h
- g) in Stunden: $\frac{1}{2}$ Tag; $\frac{1}{3}$ Tag; $\frac{3}{24}$ Tag; $\frac{1}{8}$ Tag; $\frac{1}{6}$ Tag; $\frac{11}{12}$ Tag; 5 Tage
- h) in Monaten: $\frac{2}{12}$ Jahre; $\frac{5}{6}$ Jahre; $\frac{7}{12}$ Jahre; 7 Jahre; $8\frac{1}{2}$ Jahre; $1\frac{3}{4}$ Jahre
- i) in Jahren: 6 Monate; 7 Monate; 1 Monat; 3 Monate; 9 Monate; 36 Monate
- j) in g: $4\frac{1}{2}$ kg; $2\frac{3}{4}$ kg; $\frac{1}{8}$ kg; $2\frac{1}{2}$ t; $40\frac{1}{5}$ kg; $\frac{3}{4}$ t; $\frac{5}{4}$ kg; $8\frac{1}{10}$ kg
- k) in kg: 7 500 g; 85 200 g; $3\frac{1}{2}$ t; 750 g; 125 g; $\frac{4}{5}$ t; 5 800 g; $20\frac{1}{2}$ t
- l) in t: 50 000 kg; 7 750 kg; 2 300 000 g; 375 kg; 900 kg; 100 000 g

- ★★★ 5. Wandle in die angegebene Einheit um.

- a) in m²: $2\frac{1}{2}$ km²; 550 dm²; 78 000 cm²; 4 750 000 mm²; $2\frac{3}{4}$ ha; $6\frac{1}{5}$ a
- b) in m³: 6 500 dm³; 4 900 000 cm³; 750 l; 300 000 ml; 7 hl; 1 125 l

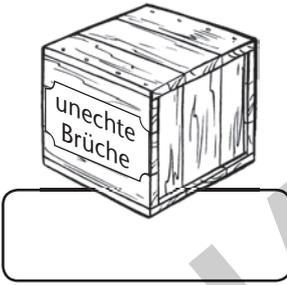
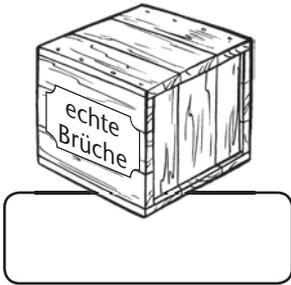
UNTERSCHIEDLICHE BRÜCHE

★ 1. In der Schatztruhe sind unterschiedliche Brüche versteckt. Teile die zusammengehörenden Brüche in die vorgesehenen Truhen ein.



- $\frac{3}{5}$ $\frac{6}{5}$ $7\frac{2}{9}$ $\frac{8}{7}$ $\frac{11}{9}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{9}{10}$ $\frac{4}{3}$ $\frac{3}{7}$
 $6\frac{1}{2}$ $\frac{7}{4}$ $3\frac{1}{4}$ $\frac{1}{6}$ $\frac{13}{8}$ $5\frac{7}{8}$ $\frac{4}{7}$ $2\frac{2}{3}$ $11\frac{2}{3}$

Es sind jeweils sechs Brüche



★ 2. Ergänze die folgenden Sätze:

- a) Ein „echter Bruch“ ist ein Bruch, bei dem der Zähler _____ ist als der Nenner.
- b) Ein „unechter Bruch“ ist ein Bruch, bei dem der Zähler _____ ist als der Nenner.
Er darf aber kein _____ des Nenners sein.
- c) Eine gemischte Zahl besteht aus einer _____ und einem _____.

★★ 3. a) Wandle in eine natürliche Zahl um.

$\frac{8}{2} =$ _____ $\frac{9}{3} =$ _____ $\frac{20}{5} =$ _____ $\frac{12}{2} =$ _____
 $\frac{24}{3} =$ _____ $\frac{21}{3} =$ _____ $\frac{81}{9} =$ _____ $\frac{100}{20} =$ _____

b) Schreibe als gemischte Zahl.

$\frac{3}{2} =$ _____ $\frac{13}{4} =$ _____ $\frac{17}{6} =$ _____ $\frac{23}{9} =$ _____
 $\frac{9}{7} =$ _____ $\frac{43}{12} =$ _____ $\frac{19}{8} =$ _____ $\frac{12}{5} =$ _____

c) Wandle in einen unechten Bruch um.

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

➔ **Lösungen zu 2**
 echten Bruch Vielfaches
 größer kleiner
 natürlichen Zahl

➔ **Lösungen zu 3**

$\frac{33}{4}$ $\frac{11}{4}$ $\frac{37}{6}$ 4 $\frac{13}{3}$
 $\frac{7}{5}$ $2\frac{1}{2}$ $\frac{17}{8}$ 8 $1\frac{1}{2}$
 3 $\frac{11}{2}$ 9 $2\frac{5}{6}$ 5
 2 $3\frac{1}{4}$ $2\frac{3}{8}$

DEZIMALBRÜCHE DIVIDIEREN

★ 1. Dividiere ...

- a) ... durch 10: 340 5 280 2753 91 651
 b) ... durch 100: 5 700 2 581 87 450 288 744
 c) ... durch 1000: 205 000 84 500 740 58

★★ 2. Ermittle die fehlende Zahl.

- a) $23\,000 : \underline{\hspace{2cm}} = 2\,300$ b) $5\,682 : 100 = \underline{\hspace{2cm}}$
 c) $63\,000 : \underline{\hspace{2cm}} = 63$ d) $\underline{\hspace{2cm}} : 10 = 65,8$
 e) $20\,745 : 1\,000 = \underline{\hspace{2cm}}$ f) $40\,456 : \underline{\hspace{2cm}} = 404,56$
 g) $\underline{\hspace{2cm}} : 10 = 0,07$ h) $\underline{\hspace{2cm}} : 1\,000 = 3,0014$

★★ 3. Überschlage das Ergebnis und setze das Komma richtig ein.

- a) $1\,039,7 : 56,2 = 185$ b) $148,712 : 6,41 = 232$ c) $7\,921,7 : 37 = 2\,141$
 d) $401,408 : 78,4 = 512$ e) $1,4 : 0,4 = 35$ f) $200,5 : 0,5 = 401$
 g) $1\,178,13 : 51,9 = 227$ h) $13,288 : 6,04 = 22$ i) $36,34 : 2,3 = 158$

★★ 4. Berechne den Wert folgender Quotienten.

- a) $5\,055,12 : 122,4$ b) $914,654 : 36,01$ c) $5\,566 : 88$ d) $3\,621,03 : 401$
 e) $1843,36 : 3,28$ f) $1\,145,7 : 40,2$ g) $1\,686,18 : 31,4$ h) $342 : 0,9$
 i) $100,28 : 0,02$ j) $0,08 : 0,016$ k) $663,4 : 1,07$ l) $1\,041,46 : 34,6$



Lösungen zu 4

$63,25$ 380 $9,03$ $30,1$ 620 $53,7$
 5 $28,5$ 562 5014 $41,3$ $25,4$

★ 5. Frau Winter verdiente in diesem Jahr insgesamt 21 746,40 €. Wie hoch war ihr Monatsverdienst?



Lösungen zu 5–7

$22,5$ 800 $1812,20$

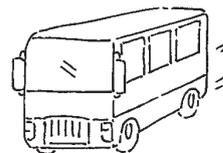
★ 6. 120 kg Bonbons sollen in kleine Päckchen mit jeweils 150 g abgepackt werden. Wie viele Päckchen werden es?



★★ 7. Ein rechteckiges Grundstück hat eine Fläche von 859,5 m². Wie breit ist das Grundstück, wenn es eine Länge von 38,2 m aufweist?

★★ 8. Die Klassenfahrt der Klasse 6 b kostete insgesamt 342 €. Die 24 Schüler zahlten für den Eintritt in das Naturkundemuseum insgesamt 84 €.

- a) Wie viel kostete der Eintritt pro Schüler?
 b) Wie teuer war die Busfahrt für jeden einzelnen Schüler?
 c) Wie viel musste jeder Schüler für den gesamten Ausflug zahlen (in Euro)? Gib zwei Rechenwege an.



★★ 9. Subtrahiere vom Quotienten aus 678 und 54,24 die Zahl 8,073.

★★★ 10. Addiere den Quotienten aus 151,8176 und 16,72 zu dem Produkt aus 3,4 und 475,34.



Lösungen zu 8–10

$1625,236$ $10,75$
 $3\,50$ $14,25$ $4\,427$

- ★ ★ 1. Die Glaserei Stemmer erhält den Auftrag, in eine neue Gewerbehalle Glasflächen einzubauen. Vorgesehen sind 14 Glasflächen mit jeweils $4,8 \text{ m}^2$ Größe, 8 Flächen mit $6,4 \text{ m}^2$ Größe und 2 Flächen mit jeweils $7,2 \text{ m}^2$ Größe.

Wie viele m^2 Glas werden in der Halle verbaut?



Lösungen zu 1–3

132,8 299,99 1 200
841,69 397,14 658,31

- ★ ★ 2. Familie Schwarz kauft neue Fahrräder für die ganze Familie. Sie nutzen dafür Frühjahrsangebote des Händlers. Das Herrenfahrrad kostet bei diesem Angebot statt $379,99 \text{ €}$ nur $249,90 \text{ €}$, das Damenfahrrad wurde im Preis um $79,85 \text{ €}$ gesenkt und kostet jetzt noch $219,99 \text{ €}$. Die beiden Kinderfahrräder kosten statt bisher jeweils $279,50 \text{ €}$ noch $185,90 \text{ €}$. Familie Schwarz hatte für diesen Kauf $1 500 \text{ €}$ angespart.

- a) Wie viel Euro kostet die Anschaffung der vier Fahrräder insgesamt?
b) Wie viel Euro hat die Familie gespart?
c) Wie viel Euro bleiben der Familie jetzt noch übrig?



- ★ ★ 3. Ein Gartencenter bestellt 75 Holzfliesen-Sets für Balkon und Terrasse für insgesamt $22 499,25 \text{ €}$. Ein Set umfasst dabei jeweils 16 m^2 .

- a) Wie teuer ist jeweils ein Set?
b) Wie viele m^2 Fliesen sind danach insgesamt mindestens vorrätig?

- ★ 4. Der Öltank der Familie Neumann muss nach dem Winter wieder betankt werden. Für $4 250 \text{ l}$ Öl muss Herr Neumann $3 782,50 \text{ €}$ bezahlen. Wie viel kostet der Liter Heizöl?

- ★ ★ 5. Ein Auto verbraucht auf 300 km insgesamt $24,9 \text{ l}$ Benzin.



Lösungen zu 4–6

240 65,93 83 0,89

- a) Wie groß ist der Verbrauch auf $1 000 \text{ km}$?
b) Wie viel Euro kostet demnach eine Strecke von 470 km , wenn ein Liter $1,69 \text{ €}$ kostet?

- ★ ★ 6. Ein Kirchturm hat eine Höhe von 45 m . Bis zur Aussichtsplattform, die $5,40 \text{ m}$ unterhalb der Turmspitze liegt, führt eine Wendeltreppe mit einer Stufenhöhe von $16,5 \text{ cm}$. Wie viele Stufen führen zur Aussichtsplattform?

- ★ ★ 7. Addiere zur Summe aus $34,08$ und $2,76$ die Differenz der Zahlen $789,03$ und $253,4$.



Lösungen zu 7–11

171,789 24,5692
90 1405,25 572,47

- ★ 8. Subtrahiere von dem Produkt aus $6,1$ und $31,99$ die Summe aus $0,57$ und $22,78$.

- ★ ★ 9. Multipliziere die Differenz der Zahlen $74,55$ und $18,34$ mit dem Quotienten aus 630 und $25,2$.

- ★ ★ 10. Dividiere die Summe aus $6 129$ und $1 503$ durch die Differenz der Zahlen $142,4$ und $57,6$.

- ★ ★ 11. Subtrahiere das Produkt der Zahlen $4,02$ und $0,04$ von dem Quotienten aus $996,619$ und $40,3$.

DEZIMALBRÜCHE – NEUE AUFGABENFORMEN



1. Ergänze die fehlenden Ziffern:

a) $3, \square + \square, 2 = 5$ b) $\square, 9 - 4, 3 = 2, \square$ c) $7 \cdot \square, 6 = 4, \square$ d) $9, \square : 8 = \square, 2$



2. Gleiche Zeichen bedeuten gleiche Zahlen:

a) $14,1 + \diamond = 18,6$ b) $\blacksquare + \blacksquare = \square$ c) $\blacksquare - \odot = 52,7$
 $\diamond + 2,4 = \diamond$ $26,1 - \blacksquare = 22,4$ $\blacksquare - 35,3 = 46,2$



3. Finde die Fehler und berichtige:

a) $7 + \frac{5}{10} + \frac{4}{100} + \frac{8}{1000} = 7,548$ b) $74 + \frac{3}{100} + \frac{1}{1000} = 74,31$
 c) $0,576 \text{ kg} = 576 \text{ g}$ d) $8 \text{ g} = 0,008 \text{ kg}$
 e) $8,09 \text{ €} = 89 \text{ Ct}$ f) $3,7 \text{ hl } 2 \text{ l} = 372 \text{ l}$
 g) $5,9 \text{ l} = 5 \text{ 900 ml}$ h) $265 \text{ ml} = 0,265 \text{ l}$
 i) $720 \text{ dm}^2 = 7,2 \text{ m}^2$ j) $8,5 \text{ m}^2 = 8500 \text{ cm}^2$



Es gibt drei Fehler.

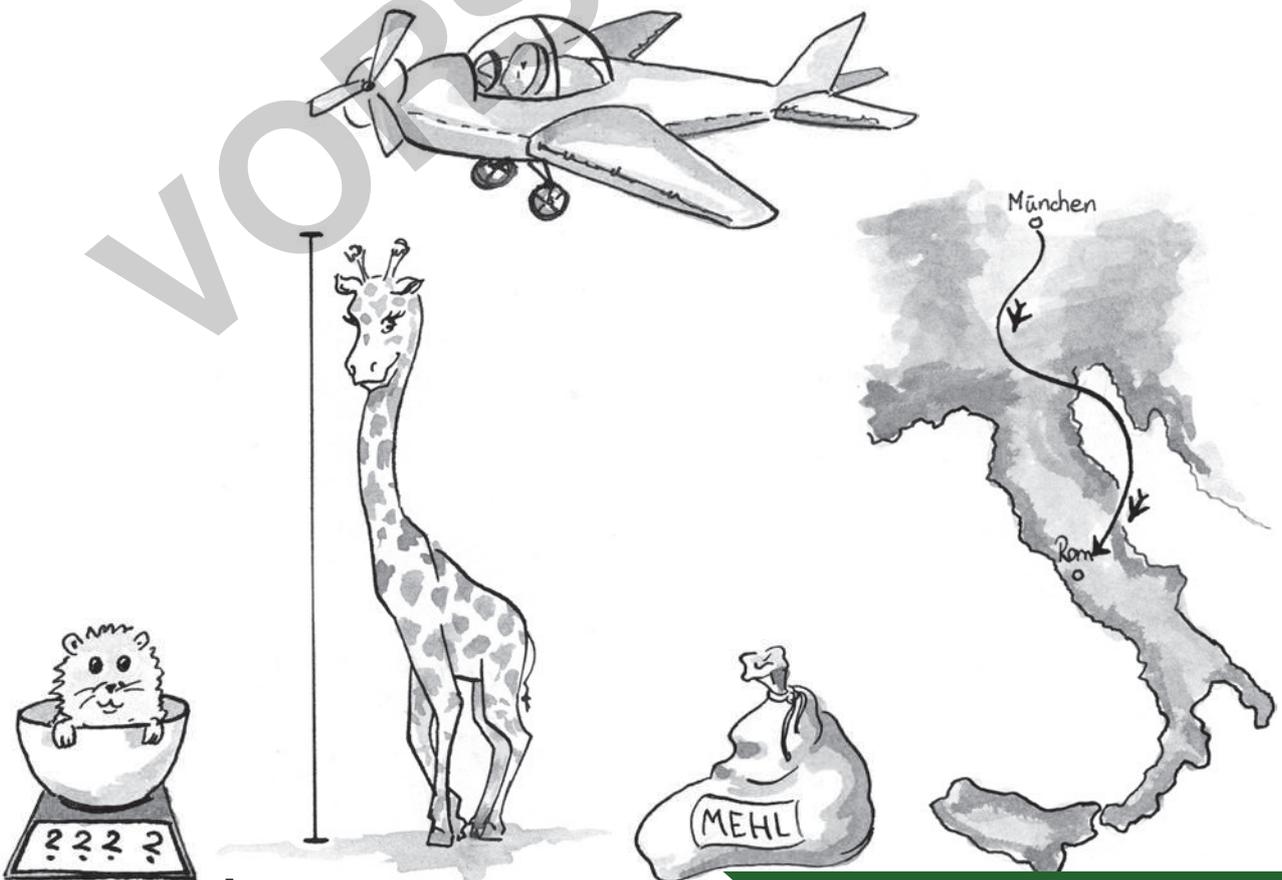


4. Auf welche Stelle nach dem Komma wurde gerundet?

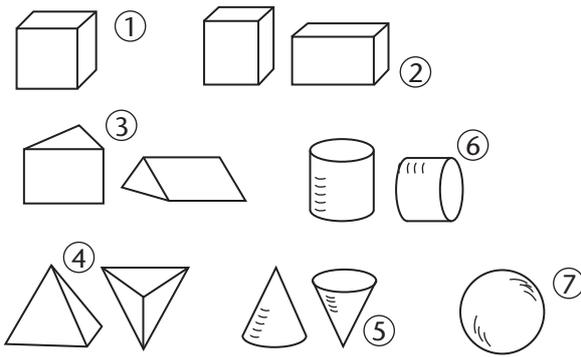
a) $4,74 \approx 4,7$ b) $8,545 \approx 8,55$ c) $19,7782 \approx 19,778$ d) $0,25 \approx 0,3$



5. Nach welchen Größen wird hier sinnvoll gerundet?



★ 1. Benenne die folgenden geometrischen Körper:



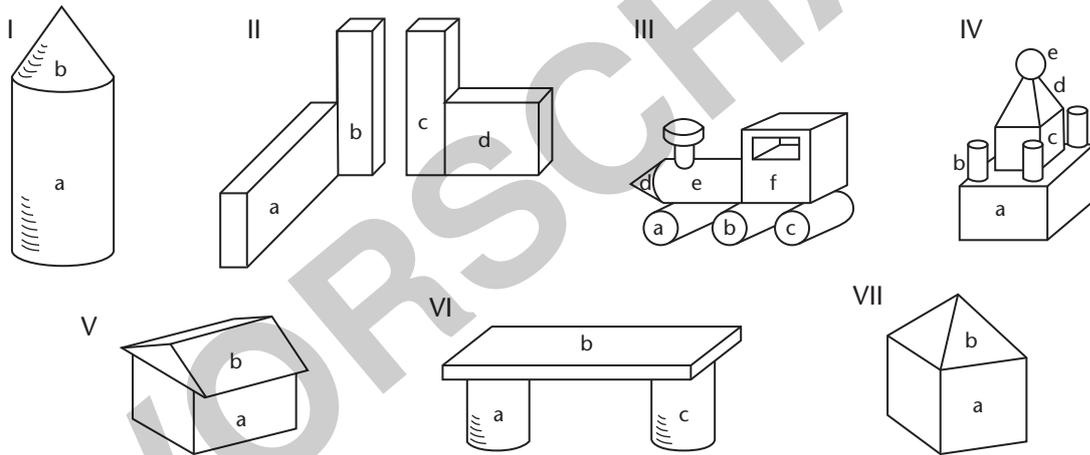
1 _____
 2 _____
 3 _____
 4 _____
 5 _____
 6 _____
 7 _____

Es sind sieben verschiedene Formen.

★ 2. Bringe von zu Hause Modelle dieser geometrischen Körper mit und stelle sie deinen Klassenkameraden vor.



★★ 3. Aus welchen Grundformen bestehen die folgenden Gegenstände?

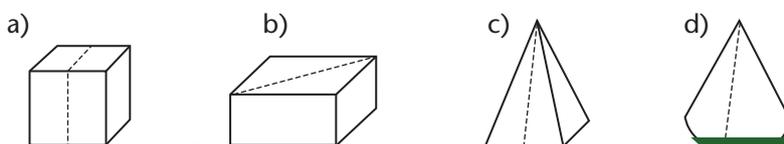


★★ 4. Auf welche Körper trifft die jeweilige Beschreibung zu?

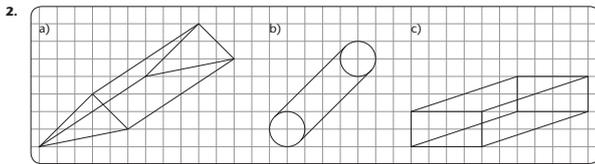
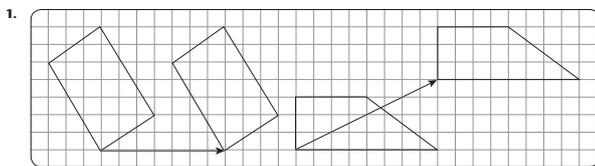
- | | |
|--------------------------------------|---|
| a) dreimal zwei gleich große Flächen | b) sechs gleich große Flächen |
| c) fünf Flächen, neun Kanten | d) drei Flächen, zwei Kanten |
| e) zwei Flächen, eine Kante | f) ein Quadrat, vier Dreiecksflächen |
| g) eine Fläche, keine Kante | h) gleiche Dreiecke als Grund- und Deckfläche |
| i) zwölf Kanten, acht Ecken | j) drei Flächen, keine Ecke |

★★★ 5. Die folgenden Körper werden an den gekennzeichneten Linien senkrecht von einer Ebene durchgeschnitten.

- a) Welche neuen Körper entstehen?
 b) Welche Formen haben die Schnittflächen?

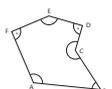


FIGUREN VERSCHIEBEN



3. a) 6 Kästchen nach rechts, 5 Kästchen nach oben
 b) 6 Kästchen nach rechts, 2 Kästchen nach oben
 c) 4 Kästchen nach unten
4. a) jeweils 4 Kästchen nach rechts
 b) 5 Kästchen nach rechts, 1 Kästchen nach oben – 4 Kästchen nach rechts, 1 Kästchen nach unten
5. –

VERSCHIEDENE WINKELARTEN

1. spitzer Winkel: c, i
 rechter Winkel: a, g
 stumpfer Winkel: b, h
 überstumpfer Winkel: f, j
 gestreckter Winkel: d
 Vollwinkel: e
2. FAB: stumpfer Winkel; ABC: spitzer Winkel; BCD: überstumpfer Winkel; CDE: rechter Winkel; DEF: stumpfer Winkel; EFA: rechter Winkel
3. 

FAB: stumpfer Winkel	CDE: rechter Winkel
ABC: spitzer Winkel	DEF: stumpfer Winkel
BCD: überstumpfer Winkel	EFA: rechter Winkel
4. a) drei spitze Winkel
 b) vier rechte Winkel
 c) α : rechter Winkel; β : spitzer Winkel; γ : stumpfer Winkel; δ : rechter Winkel
 d) α : stumpfer Winkel; β : spitzer Winkel; γ : spitzer Winkel
 e) α und β : spitze Winkel; γ und δ : stumpfe Winkel
 f) α und β : stumpfe Winkel; γ : spitzer Winkel; δ : stumpfer Winkel; ϵ : rechter Winkel
5. –

WINKEL MESSEN

1. a) 48° b) 125° c) 220°
2. a) 28° (90°) b) 75° c) jeweils 68° d) 55° (90°)
3. a) 90° b) 72° c) 60° d) 45° e) 30°
4. a) Ost: 90° b) West: 270° c) SO: 135° d) NW: 315°
 Wechsel von ...
 a) ... Ost nach West: 180°
 b) ... NW nach N: 45°
 c) ... OSO nach SSO: 45°
 d) ... SSW nach WNW: 90°
 e) ... NNO nach NO: $22,5^\circ$
5. a) $\frac{1}{12}$ b) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{5}{10}$ e) $\frac{5}{9}$ f) $\frac{5}{6}$
6. a) SSO ($225^\circ - 67,5^\circ = 157,5^\circ$)
 b) WNW ($360^\circ - 67,5^\circ = 292,5^\circ$)
 c) ONO ($135^\circ - 67,5^\circ = 67,5^\circ$)
 d) SO ($202,5^\circ - 67,5^\circ = 135^\circ$)

GEOMETRIE 1 – NEUE AUFGABENFORMEN

1. Wenn die gegenüberliegenden Seiten eines Vierecks parallel sind, handelt es sich um ein Rechteck.
 Ein Quadrat hat vier gleich lange Seiten.
 Ein Drachen hat zweimal zwei gleich lange Seiten.
 Die Diagonalen von Raute und Parallelogramm stehen jeweils senkrecht aufeinander.
 Alle Vierecke haben Mittellinien.
 Nur ein symmetrisches Trapez hat genau eine Mittellinie.
2. Reihenfolge: B – C – D – A – E – F
 B hat einen Einschusswinkel von 110° , C einen Winkel von 90° , D einen Winkel von 70° , A einen Winkel von 50° , E einen Winkel von 25° und F einen Winkel von 15° .
3. a) 90° b) 270° c) 120° d) 60° e) 30° f) 108°