

Mathematik

Förderheft

6

Lösungen

Autorinnen und Autoren:

Ludwig Augustin

Prof. Dr. Eugen Peter Bauhoff

Rolf Breiter

Heinz Fehrmann

Andrea Gotsche-Drötboom

Susanne Port

westermann



Mathematik Förderheft 6 – Lösungen

1 Dezimalzahlen

1 Leichtathletik-Weltmeisterschaft

1. a) 8,69 m; 8,39 m; 8,34 m; 8,28 m; 8,23 m; 8,20 m

b) 0,30 m

2. a)

	Name	Land	Weite
Gold	Kelsey-Lee Barber	Australien	66,56 m
Silber	Liu Shiyang	China	65,88 m
Bronze	Liu Huihui	China	65,49 m
4.	Christin Hussong	Deutschland	65,21 m
5.	Kara Winger	USA	63,23 m

b) 0,68 m

2 Dezimalzahlen lesen und schreiben

1. a)

Z	E	z	h
1	4	3	4
2	7	1	3
0	6	5	2
0	9	0	5
7	0	3	8
3	9	7	0

b)

Z	E	z	h
4	8	8	9
0	4	7	4
5	3	0	1
5	0	5	3
6	7	5	0
6	3	4	5

2.

Z	E	z	h	Dezimalzahl
8	4	3	1	84,31
0	4	2	5	4,25
7	5	4	2	75,42
0	5	3	4	5,34
9	0	4	8	90,48
8	0	4	5	80,45
5	7	9	2	57,92
3	5	0	1	35,01
6	0	0	4	60,04

3.

	Z	E	z	h	Dezimalzahl
$\frac{7}{10}$	0	0	7	0	0,7
$\frac{2}{100}$	0	0	0	2	0,02
$\frac{72}{100}$	0	0	7	2	0,72

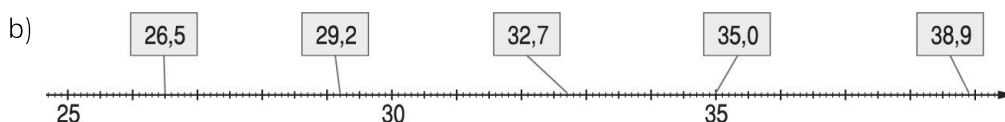
3 Dezimalzahlen vergleichen und darstellen

1. a) $5,4 < 5,8$ b) $0,9 < 9,0$ c) $2,52 > 2,25$ d) $5,06 < 5,66$
 $6,3 > 3,6$ $7,8 > 6,9$ $8,20 = 8,2$ $6,72 > 6,27$
 $5,0 = 5$ $3,9 < 4,1$ $1,29 < 1,3$ $8,99 < 9,01$
 $0,7 > 0,07$ $8,0 > 0,8$ $1,01 < 1,1$ $5,26 < 5,62$

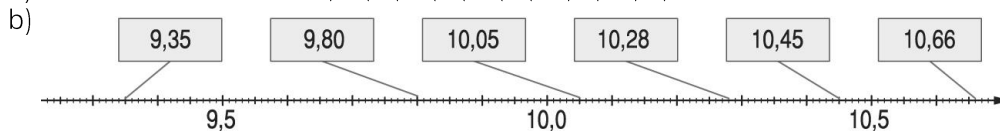
2. a) 8,40; 0,48 b) 9,21; 1,29 c) 5,10; 0,15 d) 7,63; 3,67

3. Von links nach rechts: $\frac{6}{10} = 0,6$; $\frac{9}{10} = 0,9$; $1\frac{3}{10} = 1,3$; $1\frac{6}{10} = 1,6$; $1\frac{9}{10} = 1,9$

4. a) Von links nach rechts: 0,7; 1,9; 3,5; 5,1; 6,4; 9,3



5. a) Von links nach rechts: 3,75; 4,10; 4,34; 4,56; 4,81; 4,99



4 Dezimalzahlen addieren und subtrahieren

1. a) $\begin{array}{r} 0,9 \\ 1,9 \\ 6,9 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 12,8 \\ 6,7 \\ 5,9 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 6,4 \\ 7,1 \\ 9,1 \end{array}$ d) $\begin{array}{r} 1,9 \\ 5,8 \\ 4,8 \end{array}$

2. a) $\begin{array}{r} 9,5 \\ 4,5 \quad 5 \\ 2 \quad 2,5 \quad 2,5 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 3,5 \\ 2,5 \quad 1 \\ 2 \quad 0,5 \quad 0,5 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 5,5 \\ 2,2 \quad 3,3 \\ 1,2 \quad 1 \quad 2,3 \end{array}$
- d) $\begin{array}{r} 50 \\ 25,3 \quad 24,7 \\ 10,3 \quad 15 \quad 9,7 \end{array}$ e) $\begin{array}{r} 2,5 \\ 1 \quad 1,5 \\ 0,5 \quad 0,5 \quad 1 \end{array}$ f) $\begin{array}{r} 10 \\ 6 \quad 4 \\ 2,8 \quad 3,2 \quad 0,8 \end{array}$

3. a) $\begin{array}{r} 59,77 \\ 15,33 \\ 38,17 \\ 2,00 \\ 12,9 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 28,58 \\ 52,15 \\ 17,00 \\ 90,91 \\ 87,38 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 12,60 \\ 77,04 \\ 70,00 \\ 51,34 \\ 14,58 \end{array}$

5 Dezimalzahlen mit Zehnerzahlen multiplizieren

1.

10 Zeichenblöcke	22,50 €
100 Radiergummis	105,00 €
100 Anspitzer	98,00 €
10 Ordner	24,50 €
100 Hefte	18,00 €

2. a) $\begin{array}{r} 56,2 \\ 562 \\ 5\,620 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 7\,180,6 \\ 71\,806 \\ 718\,060 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 3\,472,5 \\ 347,25 \\ 34\,725 \end{array}$

3. a) $\begin{array}{r} \cdot 10 \\ 28,237 \quad 282,37 \\ 0,85 \quad 8,5 \\ 412,02 \quad 4\,120,2 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} \cdot 100 \\ 413,48 \quad 41\,348 \\ 3,259 \quad 325,9 \\ 0,24 \quad 24 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} \cdot 1\,000 \\ 6,5 \quad 6\,500 \\ 138,4 \quad 138\,400 \\ 0,257 \quad 257 \end{array}$

4. a) $\begin{array}{r} 10 \\ 10 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 100 \\ 10 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 10 \\ 100 \end{array}$
5. a) $\begin{array}{l} 0,34 \cdot 10 = 0,034 \cdot 100 = 3,4 \\ 3,4 \cdot 10 = 0,34 \cdot 100 = 34 \\ 3,04 \cdot 100 = 30,4 \cdot 10 = 304 \\ 3,4 \cdot 100 = 0,34 \cdot 1\,000 = 340 \end{array}$ b) $\begin{array}{l} 7,253 \cdot 100 = 72,53 \cdot 10 = 725,3 \\ 752,3 \cdot 10 = 75,23 \cdot 100 = 7523 \\ 72,53 \cdot 1\,000 = 725,3 \cdot 100 = 72\,530 \\ 75,23 \cdot 10 = 0,7523 \cdot 1\,000 = 752,3 \end{array}$

6 Dezimalzahlen durch Zehnerzahlen dividieren

1.

Kaffeekanne	20,40 €
Tasse	1,16 €
Teller	0,90 €
Zuckerdose	2,39 €
Löffel	0,65 €

2. a) $\begin{array}{r} 723,8 \\ 72,38 \\ 7,238 \end{array}$ b) $\begin{array}{r} 4,305 \\ 0,4305 \\ 0,04305 \end{array}$ c) $\begin{array}{r} 0,7082 \\ 70,82 \\ 7,082 \end{array}$

3. a)

: 10	
34,27	3,427
7,04	0,704
0,38	0,038

b)

: 100	
428,3	4,283
9,25	0,0925
0,6	0,006

c)

: 1 000	
4 325,7	4,3257
28,94	0,02894
6,72	0,00672

4. a) $\frac{100}{100}$

b) $\frac{10}{10}$

c) $\frac{100}{1\ 000}$

5. a) $70,3 : 10 = 7,03$
 $7,03 : 10 = 0,703$
 $730,7 : 1\ 000 = 0,7307$
 $730,7 : 100 = 7,307$

b) $4\ 095 : 1\ 000 = 4,095$
 $40,95 : 100 = 0,4095$
 $49,05 : 10 = 4,905$
 $49,05 : 100 = 490,5$

7 Dezimalzahlen mit einer natürlichen Zahl multiplizieren

1. a) 0,80 € b) 1,50 € c) 1,20 € d) 2,40 €
 2. a) 0,40 € b) 0,66 € c) 4,80 €
 0,48 € 2,08 € 3,90 €
 3. a) 1,2 b) 2,5
 1,4 1,6
 3,3 5,4
 8,8 1,8
 4. a) 0,45 b) 0,90 c) 1,47
 0,90 1,60 0,66
 0,48 1,00 4,48
 5,05 6,00 6,00
 5. a) r b) f; 2,4 c) f; 5,6 d) f; 1,0
 f; 1,40 f; 1,2 r f; 10,2
 r r f; 3,6 r
 f; 1,80 f; 2,4 r f; 6,0
 6. a) 2,40 b) 4,00 c) 1,50
 2,13 3,00 4,12

8 Dezimalzahlen mit einer natürlichen Zahl multiplizieren

1. Tom muss 9,75 € bezahlen.
 2. a) 43,5 b) 17,04 c) 89,0 d) 163,8
 3. a) 43,77 € b) 75,56 € c) 10,95 € d) 41,58 €
 4. a) 39,9 b) 34,4 c) 63,6 d) 18,30
 e) 126,0 f) 157,7 g) 1 861,2 h) 144,50
 5. a) 2,0 b) 242,2 c) 6,2
 9,8 30,2 1,8

9 Dezimalzahlen multiplizieren

1. a) 86,25 € b) 38,70 € c) 35,00 € d) 48,60 €
 2. Leon zahlt 4,29 €. Fatime zahlt 5,61 €. Anna zahlt 1,32 €.
 3. a) 12,04 b) 11,36 c) 59,8 d) 29,24

10 Dezimalzahlen durch eine natürliche Zahl dividieren

1. a) Ein Stift kostet 0,40 €.
 - b) Eine Tintenpatrone kostet 0,30 €.
2. a) 0,50 € b) 1,20 € c) 0,09 €
 0,40 € 0,70 € 0,06 €
3. a) 0,4 b) 0,8
 0,5 0,8
 0,7 0,8
 0,6 0,5
4. a) 0,30 b) 0,30 c) 0,09
 0,03 0,03 0,08
 0,30 0,20 0,80
 0,03 0,02 0,80
5. a) r b) r c) r d) r
 f; 0,90 f; 0,9 f; 0,7 f; 0,2
 r f; 0,9 r f; 0,8
 f; 0,90 r f; 0,7 r
6. a) 2 b) 3 c) 55
 0,2 0,3 0,55
 0,02 0,03 0,055

11 Dezimalzahlen durch eine natürliche Zahl dividieren

1. Eine Flasche Klebstoff kostet 2,14 €.
2. a) 17,75 b) 12,53 c) 7,38 d) 0,14
3. a) 3,48 b) 8,53 c) 1,56
 12,3 2,1 0,25
 0,4 0,4 11,1
 1,1 0,5 1,05

12 Vermischte Übungen

1. a)

9,5		
4,5	5	
1	3,5	1,5

 b)

11		
5	6	
1,5	3,5	2,5

 c)

10,4		
3,4	7	
3	0,4	6,6
2. a) 80,27 b) 49,07 c) 34,25
3. a) 23,4 b) 39,2 c) 95,2 d) 20,85 e) 133,2 f) 182,4 g) 93,50 h) 47,652
4. Eine Packung „Trollo“ kostet 2,36 €, eine Packung „Bluff“ 3,67 €.
5. a) 74,8 b) 1630 c) 92,65
 4,38 0,792 0,5287
6. a) 6,1 b) 3,4 c) 11,1

2 Strategien zum Problemlösen

13 Auf Klassenfahrt

1. Rechnung: $180 \cdot 20 = 3\,600$
Auf das Schulkonto wurden insgesamt 3 600 € eingezahlt.
2. Der Bus kommt um 10:55 Uhr am Fähr-Anleger an.
3. Die Überfahrt mit der Fähre dauert 40 Minuten.
4. Der Text im gelben Kasten links ist passend.
5. Die Jungen belegen 4 Zimmer (3 Dreierzimmer und 1 Viererzimmer).
6. Die Mädchen belegen 3 Zimmer (2 Dreierzimmer und 1 Viererzimmer), die Jungen belegen auch 3 Zimmer (1 Dreierzimmer und 2 Viererzimmer).

14 Sachprobleme erkunden und erfassen

1. Die erste und die letzte Frage können nicht beantwortet werden.
2. Zum Beispiel: An welchem Datum erreichen sie Rinteln? Wie viel Kilometer fahren sie durchschnittlich pro Tag?
3. a) 41 km b) 21,40 € c) 12 €

15 Schätzen, Messen und Überschlagen

1. a) Nein b) Ja c) Nein
2. Die zweite und die letzte Aussage sind richtig.
3. a) 8,60 € b) 20,70 € c) 12,10 € d) 20,10 €
4. Mineralwasser

16 Schätzen, Messen und Überschlagen

1. falsch wahr falsch wahr
2.

Zeit	1 Tag	1 Monat	1 Jahr
Äpfel	6 kg	180 kg $\approx$ 200 kg	$\approx$ 72 000 kg
Möhren	4 kg	120 kg $\approx$ 100 kg	$\approx$ 36 000 kg
Brot	1,5 kg	45 kg $\approx$ 50 kg	$\approx$ 18 000 kg
3. a) Elefant Rico

Zeit	1 Tag	1 Monat	1 Jahr
Heu	100 kg	3 000 kg	1 080 000 kg
- b) Nashorn Ina

Zeit	1 Tag	1 Monat	1 Jahr
Heu	50 kg	1 500 kg	540 000 kg
- c) Gorilla Ben

Zeit	1 Tag	1 Monat	1 Jahr
Gemüse	6 kg	180 kg	64 800 kg
- d) Flusspferd Ella

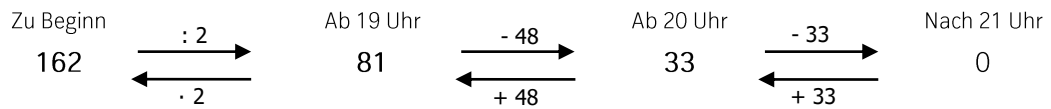
Zeit	1 Tag	1 Monat	1 Jahr
Gräser	40 kg	1 200 kg	432 000 kg

17 Schätzen, Messen und Überschlagen

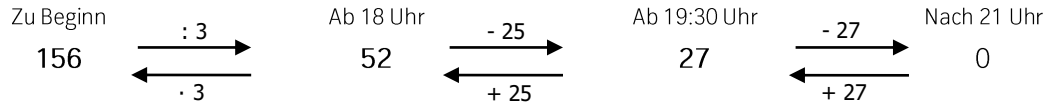
1. 30 000 Autos; 5 m; 150 000 m
2. Die Schlange vor dem Stadiontor ist ungefähr 7 500 m lang.
3. Ein männlicher ausgewachsener afrikanischer Elefant wiegt ca. 6 t, ein Schüler ca. 50 kg. 120 Schüler wiegen demnach so viel wie ein Elefant.
4. Giraffenbullen werden bis zu 6 m groß. Man muss also 600 Klemmbausteine zusammensetzen, um den Kopf der Giraffe zu erreichen.

18 Vorwärts- und Rückwärtsrechnen

1.



2.



3.

Zu Beginn

7 €	14 €	6 €	12 €	4 €	8 €	0 €
-----	------	-----	------	-----	-----	-----

4. a) Meine Zahl

12	6	9	18	11	33	42
----	---	---	----	----	----	----

b) Meine Zahl

15	45	38	19	25	50	45
----	----	----	----	----	----	----

19 Probieren

- a) 11 Jahre b) 9 Jahre c) 12 Jahre
- Leon: 8 Jahre; Katja: 16 Jahre
- Herr Müller: 30 000 km; Herr Beck: 10 000 km
- Kaninchen: 16; Hühner: 4
- Hannah: 54 kg; Lulu: 4 kg

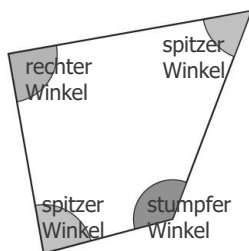
20 Vermischte Übungen

- Die zweite und die letzte Aussage.
- 700 l; 1 200 km; 1 000 Stunden
- a) Paulina hat die Eissorte Waffello gekauft.
b) Simon hat die Eissorte Nussino gekauft.
c) Timo hat zweimal die Sorte Florida und einmal die Sorte Nussino gekauft.
- Meine Zahl
10 5 10 20 12 48 55
- Im Terrarium sind 3 Spinnen und 8 Käfer.

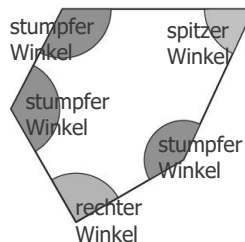
3 Winkel

21 Winkel und Winkelarten

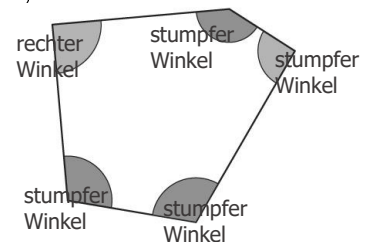
- a) spitzer Winkel b) rechter Winkel c) stumpfer Winkel d) stumpfer Winkel
- a)



b)



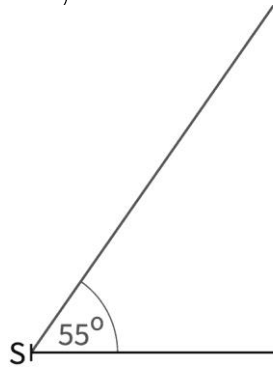
c)



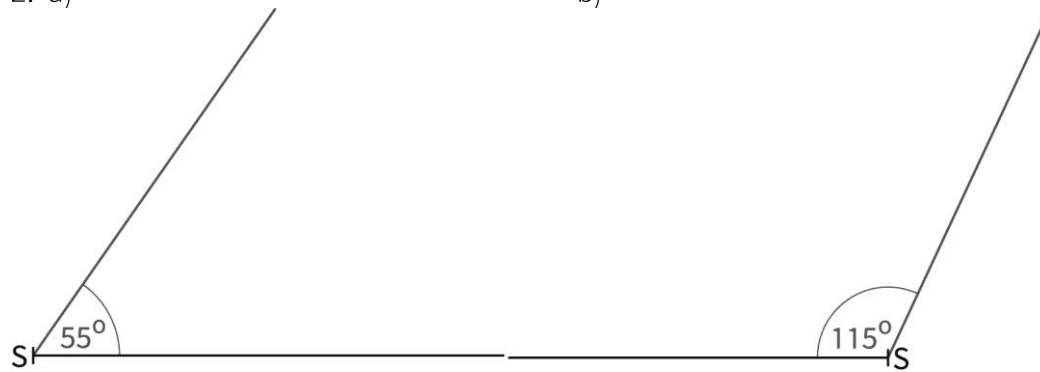
3. –

4. spitzer Winkel: γ stumpfer Winkel: α rechter Winkel: β

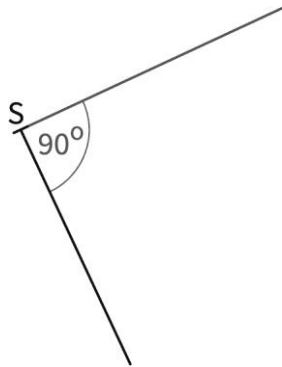
2. a)



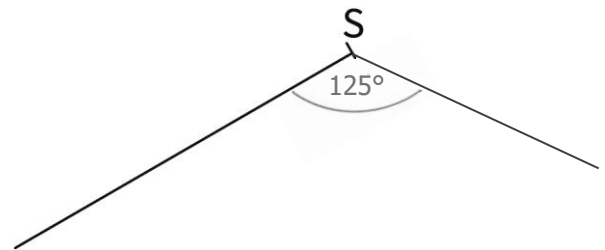
b)



c)



d)



26 Vermischte Übungen

1. Im Uhrzeigersinn von links oben beginnend:

a) blau; grün; blau; rot

b) blau; blau; blau; grün; rot

c) grün; rot; grün; blau; blau

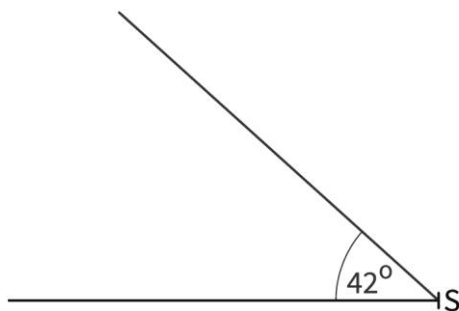
2. Von links nach rechts: 60° , 105° , 45° , 90°

3. α : rechter Winkel; 90°

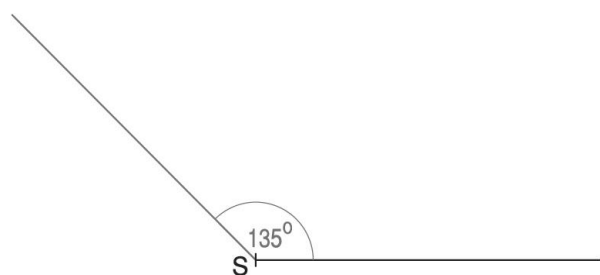
β : stumpfer Winkel; 120°

γ : spitzer Winkel; 30°

4. a)



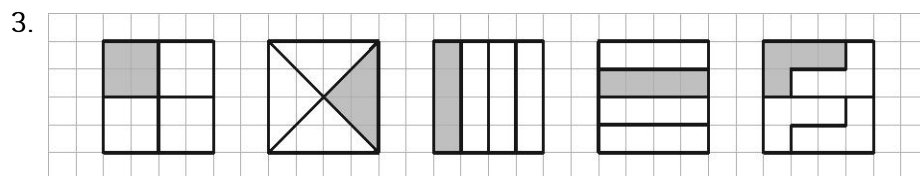
b)



4 Brüche

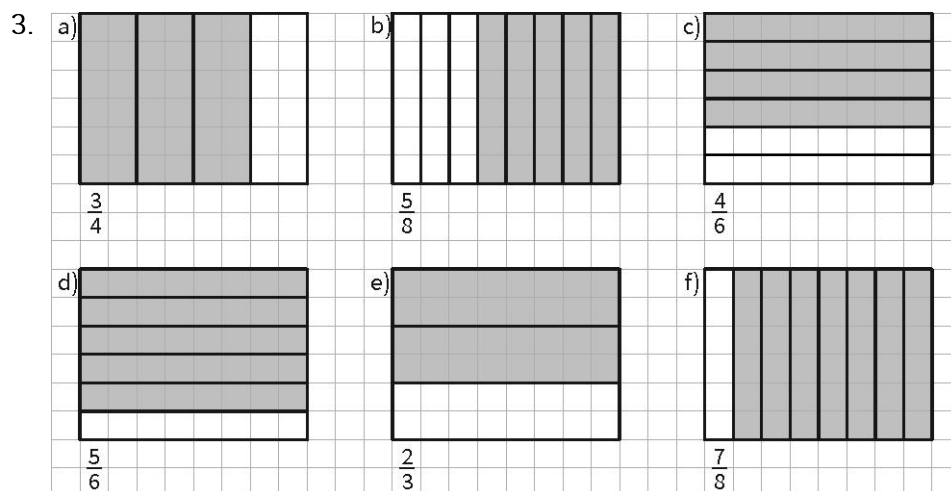
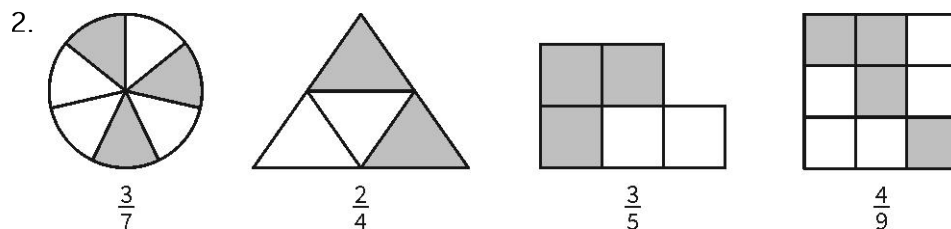
27 Brüche darstellen

1. a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{6}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\frac{1}{5}$ e) $\frac{1}{9}$
 f) $\frac{1}{3}$ g) $\frac{1}{8}$ h) $\frac{1}{9}$ i) $\frac{1}{5}$
2. a) z. B. $\frac{1}{6}$ b) z. B. $\frac{1}{7}$ c) z. B. $\frac{1}{3}$ d) z. B. $\frac{1}{5}$ e) z. B. $\frac{1}{9}$
 f) z. B. $\frac{1}{3}$ g) z. B. $\frac{1}{4}$ h) z. B. $\frac{1}{2}$ i) z. B. $\frac{1}{5}$ j) z. B. $\frac{1}{7}$



28 Brüche darstellen

1. a) $\frac{3}{4}$ b) $\frac{3}{8}$ c) $\frac{7}{9}$ d) $\frac{4}{6}$ e) $\frac{2}{6}$
 f) $\frac{4}{5}$ g) $\frac{2}{3}$ h) $\frac{5}{7}$ i) $\frac{4}{7}$ j) $\frac{3}{5}$



29 Brüche erweitern

1. a) erweitert mit 2 b) erweitert mit 4 c) erweitert mit 2
2. a) $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ b) $\frac{4}{5} = \frac{12}{15}$
3. a) erweitert mit 4: $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$ b) erweitert mit 3: $\frac{2}{3} = \frac{6}{9}$ c) erweitert mit 2: $\frac{4}{5} = \frac{8}{10}$
 erweitert mit 2: $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$ erweitert mit 3: $\frac{2}{5} = \frac{6}{15}$ erweitert mit 5: $\frac{5}{6} = \frac{25}{30}$
 erweitert mit 2: $\frac{1}{6} = \frac{2}{12}$ erweitert mit 4: $\frac{3}{4} = \frac{12}{16}$ erweitert mit 6: $\frac{3}{4} = \frac{18}{24}$

4.	Erweitere mit	2	3	4	5	7	8
	$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{12}$	$\frac{4}{16}$	$\frac{5}{20}$	$\frac{7}{28}$	$\frac{8}{32}$
	$\frac{2}{3}$	$\frac{4}{6}$	$\frac{6}{9}$	$\frac{8}{12}$	$\frac{10}{15}$	$\frac{14}{21}$	$\frac{16}{24}$
	$\frac{5}{3}$	$\frac{10}{6}$	$\frac{15}{9}$	$\frac{20}{12}$	$\frac{25}{15}$	$\frac{35}{21}$	$\frac{40}{24}$
	$\frac{3}{7}$	$\frac{6}{14}$	$\frac{9}{21}$	$\frac{12}{28}$	$\frac{15}{35}$	$\frac{21}{49}$	$\frac{24}{56}$

5. a) $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$ $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
 b) $\frac{3}{4} = \frac{15}{20}$ $\frac{1}{10} = \frac{10}{100}$ $\frac{2}{5} = \frac{4}{10}$ $\frac{1}{3} = \frac{3}{9}$

30 Brüche kürzen

1. a) gekürzt durch 3 b) gekürzt durch 2 c) gekürzt durch 2
 2. a) $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$ b) $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$
 3. a) $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$; $\frac{6}{12} = \frac{1}{2}$; $\frac{10}{10} = \frac{1}{1}$; $\frac{18}{20} = \frac{9}{10}$
 b) $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$; $\frac{15}{25} = \frac{3}{5}$; $\frac{35}{50} = \frac{7}{10}$; $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$
 4. a) gekürzt durch 2: $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ b) gekürzt durch 3: $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ c) gekürzt durch 4: $\frac{16}{20} = \frac{4}{5}$
 gekürzt durch 5: $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ gekürzt durch 7: $\frac{7}{28} = \frac{1}{4}$ gekürzt durch 20: $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$
 5. $\frac{3}{18} = \frac{1}{6}$; $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$; $\frac{6}{9} = \frac{2}{3}$; $\frac{6}{21} = \frac{2}{7}$; $\frac{5}{20} = \frac{1}{4}$
 $\frac{7}{35} = \frac{1}{5}$; $\frac{8}{14} = \frac{4}{7}$; $\frac{15}{18} = \frac{5}{6}$; $\frac{20}{25} = \frac{4}{5}$; $\frac{10}{14} = \frac{5}{7}$
 $\frac{21}{28} = \frac{3}{4}$; $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$; $\frac{3}{24} = \frac{1}{8}$; $\frac{5}{35} = \frac{1}{7}$; $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$
 $\frac{7}{14} = \frac{1}{2}$; $\frac{6}{14} = \frac{3}{7}$; $\frac{30}{35} = \frac{6}{7}$; Lösungswort: MATHEMATIKLEHRERIN

31 Brüche vergleichen

1. a) $\frac{2}{6} < \frac{4}{6}$ b) $\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$ c) $\frac{7}{8} > \frac{6}{8}$
 d) $\frac{1}{3} < \frac{2}{4}$ e) $\frac{1}{2} > \frac{2}{5}$ f) $\frac{3}{4} > \frac{5}{8}$
 2. a) $\frac{1}{4} < \frac{1}{3}$ b) $\frac{2}{3} > \frac{2}{5}$
 3. a) $\frac{1}{6} > \frac{1}{8}$ b) $\frac{1}{5} < \frac{1}{4}$ c) $\frac{1}{9} < \frac{1}{7}$ d) $\frac{1}{8} > \frac{1}{10}$
 $\frac{4}{6} > \frac{4}{8}$ $\frac{3}{5} < \frac{3}{4}$ $\frac{5}{9} < \frac{5}{7}$ $\frac{6}{8} > \frac{6}{10}$
 4. a) $\frac{3}{8} < \frac{1}{2}$ b) $\frac{2}{5} < \frac{1}{2}$ c) $\frac{5}{9} > \frac{1}{2}$ d) $\frac{4}{7} > \frac{1}{2}$ e) $\frac{4}{10} < \frac{1}{2}$
 5. a) $\frac{5}{8} > \frac{1}{2}$ b) $\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$ c) $\frac{4}{9} < \frac{1}{2}$ d) $\frac{3}{7} < \frac{1}{2}$ e) $\frac{7}{10} > \frac{1}{2}$
 6. a) $\frac{5}{8} > \frac{3}{7}$ b) $\frac{3}{7} < \frac{5}{9}$ c) $\frac{4}{9} < \frac{4}{7}$ d) $\frac{3}{7} < \frac{6}{10}$ e) $\frac{6}{10} > \frac{4}{9}$

32 Gemischte Zahlen

1. a) $\frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}$ b) $\frac{10}{6} = 1\frac{4}{6}$ c) $\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$
 2. $\frac{8}{5}$, Bild 3, $1\frac{3}{5}$ $\frac{15}{6}$, Bild 5, $2\frac{3}{6}$ $\frac{11}{5}$, Bild 1, $2\frac{1}{5}$ $\frac{11}{6}$, Bild 2, $1\frac{5}{6}$ $\frac{13}{6}$, Bild 4, $2\frac{1}{6}$
 3. a) $\frac{13}{9} = 1\frac{4}{9}$ b) $\frac{19}{8} = 2\frac{3}{8}$ c) $\frac{13}{4} = 3\frac{1}{4}$
 4. a) $1\frac{2}{5}$ b) $1\frac{2}{7}$ c) $2\frac{1}{4}$ d) $2\frac{6}{7}$
 $1\frac{2}{3}$ $1\frac{1}{5}$ $2\frac{3}{5}$ $3\frac{3}{4}$
 5. a) $\frac{4}{3}$ b) $\frac{7}{5}$ c) $\frac{17}{7}$ d) $\frac{11}{3}$
 $\frac{7}{4}$ $\frac{11}{6}$ $\frac{13}{5}$ $\frac{35}{8}$

33 Brüche und Dezimalzahlen

1.

Bruch	Z	E	z	h	Dezimalzahl
	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	
$\frac{7}{10}$		0	7		0,7
$\frac{23}{10}$		2	3		2,3
$\frac{13}{10}$		1	3		1,3
$\frac{37}{10}$		3	7		3,7

Bruch	Z	E	z	h	Dezimalzahl
	10	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{1}{100}$	
$\frac{17}{100}$		0	1	7	0,17
$\frac{79}{100}$		0	7	9	0,79
$\frac{9}{100}$		0	0	9	0,09
$\frac{129}{100}$		1	2	9	1,29

2. a) $\frac{6}{10} = 0,6$ b) $\frac{75}{100} = 0,75$ c) $\frac{15}{100} = 0,15$ d) $\frac{16}{100} = 0,16$
 $\frac{4}{10} = 0,4$ $\frac{25}{100} = 0,25$ $\frac{175}{100} = 1,75$ $\frac{36}{100} = 0,36$
3. a) 0,75 b) 0,2 c) 0,625

4.

$\frac{3}{10}$	0,3	3 : 10
$\frac{1}{2}$	0,5	1 : 2
$\frac{1}{4}$	0,25	1 : 4
$\frac{2}{5}$	0,4	2 : 5

34 Brüche und Dezimalzahlen

1. a)

$\frac{1}{2}$ cm	$1\frac{1}{2}$ cm	$2\frac{1}{2}$ cm	$4\frac{1}{2}$ cm
0,5 cm	1,5 cm	2,5 cm	4,5 cm
5 mm	15 mm	25 mm	45 mm

b)

$\frac{1}{2}$ m	$\frac{1}{4}$ m	$\frac{3}{4}$ m	$1\frac{1}{2}$ m
0,5 m	0,25 m	0,75 m	1,5 m
50 cm	25 cm	75 cm	150 cm

c)

$\frac{1}{4}$ kg	$\frac{3}{4}$ kg	$1\frac{1}{2}$ kg	$\frac{1}{8}$ kg
0,25 kg	0,75 kg	1,5 kg	0,125 kg
250 g	750 g	1500 g	125 g

d)

$\frac{1}{2}$ t	$\frac{1}{4}$ t	$\frac{3}{4}$ t	$3\frac{1}{2}$ t
0,5 t	0,25 t	0,75 t	3,5 t
500 kg	250 kg	750 kg	3500 kg

2. a) $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$ b) $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$ c) $\frac{15}{100} = \frac{3}{20}$ d) $\frac{125}{100} = \frac{5}{4}$
 $\frac{8}{10} = \frac{4}{5}$ $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$ $\frac{5}{100} = \frac{1}{20}$ $\frac{15}{10} = \frac{3}{2}$
3. a) f; $\frac{1}{4} = 0,25$ b) w c) f; $\frac{3}{4} = 0,75$ d) f; $\frac{2}{5} = 0,4$
e) w f) f; $\frac{3}{5} = 0,6$ g) w h) f; $\frac{3}{100} = 0,03$
4. a) $\frac{1}{4} = 0,25 = \frac{25}{100}$ b) $1\frac{1}{2} = 1,5 = \frac{15}{10}$
 $\frac{2}{5} = 0,4 = \frac{40}{100}$ $\frac{1}{5} = 0,2 = \frac{2}{10}$
 $\frac{3}{4} = 0,75 = \frac{75}{100}$ $\frac{1}{2} = 0,5 = \frac{50}{100}$
 $\frac{17}{50} = 0,34 = \frac{34}{100}$ $\frac{1}{20} = 0,05 = \frac{5}{100}$
5. a) $\frac{3}{10} = 0,3$ b) $\frac{3}{5} > 0,35$ c) $0,5 < \frac{50}{10}$ d) $0,5 > \frac{3}{8}$ e) $0,4 < \frac{5}{6}$
f) $\frac{7}{10} > 0,5$ g) $\frac{4}{9} < 0,9$ h) $0,8 > \frac{3}{7}$ i) $1,5 = \frac{3}{2}$ j) $0,4 < \frac{4}{8}$

35 Bruchteile von Größen

1. a) gefärbt werden: 3 Herzen, 9 Herzen
 $\frac{1}{4}$ von 12 = 3; $\frac{3}{4}$ von 12 = 9
 b) gefärbt werden: 3 Karos, 6 Karos
 $\frac{1}{3}$ von 9 = 3; $\frac{2}{3}$ von 9 = 6
2. a) 18 € b) 14 € c) 30 € d) 8 € e) 28 € f) 25 €
3. a) 12 € b) 8 kg c) 21 m
 20 € 30 kg 40 m
 20 € 24 kg 12 m
4. a) Natalie kommt nach 600 m an der Bäckerei vorbei.
 b) Sie muss noch 300 m weit gehen.

36 Brüche und Prozentzahlen

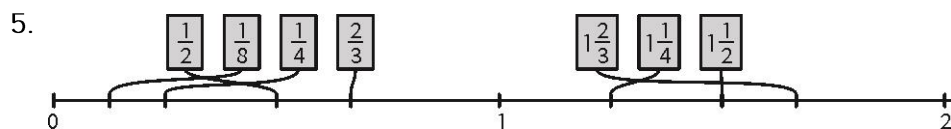
1. a) $\frac{20}{100} = 20 \%$ b) $\frac{70}{100} = 70 \%$ c) $\frac{35}{100} = 35 \%$
2. a) 40 Felder gefärbt, $\frac{40}{100} = 40 \%$ b) 25 Felder gefärbt, $\frac{25}{100} = 25 \%$
 c) 52 Felder gefärbt, $\frac{52}{100} = 52 \%$
3. a) 12 Felder gefärbt, $12 \% = \frac{12}{100}$ b) 95 Felder gefärbt, $95 \% = \frac{95}{100}$
 c) 49 Felder gefärbt, $49 \% = \frac{49}{100} = 0,49$
4. a) 75 Felder gefärbt, $75 \% = \frac{75}{100} = 0,75$ b) 1 Feld gefärbt, $1 \% = \frac{1}{100} = 0,01$
 c) 25 Felder gefärbt, $25 \% = \frac{25}{100} = 0,25$

37 Brüche und Dezimalzahlen am Zahlenstrahl

1. Von links nach rechts: a) $\frac{1}{4}$; $\frac{3}{4}$; $1\frac{1}{2}$; $2\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; $1\frac{1}{3}$; $1\frac{2}{3}$
2. a) Lösungswort: BALL b) Lösungswort: PUCK c) Lösungswort: KORB
3. rot: $3,1 = 3\frac{1}{10}$
 grün: $3,75 = 3\frac{3}{4}$
 blau: $3,2 = 3\frac{1}{5}$
 gelb: $3,5 = 3\frac{1}{2}$
4. a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{5}{6}$

38 Vermischte Übungen

1. a) erweitert mit 3 b) erweitert mit 4
2. $\frac{1}{5} = \frac{2}{10}$; $\frac{2}{3} = \frac{4}{6}$; $\frac{1}{2} = \frac{4}{8}$; $\frac{1}{4} = \frac{2}{8}$
3. a) $\frac{1}{4}$ von 20 = 5; $\frac{3}{4}$ von 20 = 15 b) $\frac{1}{5}$ von 20 = 4; $\frac{3}{5}$ von 20 = 12
4. a) 30 kg b) 210 kg c) 2 000 m
 27 kg 180 kg 1 500 m



6. rote Fahne: $4,1 = 4\frac{1}{10}$
 grüne Fahne: $4,75 = 4\frac{3}{4}$
 blaue Fahne: $4,2 = 4\frac{1}{5}$
 gelbe Fahne: $4,5 = 4\frac{1}{2}$

5 Zufallsexperimente

39 Ergebnisse von Zufallsexperimenten darstellen

1. a) und b)

Ergebnis	rot	gelb	blau	grün
absolute Häufigkeit	23	15	35	27
relative Häufigkeit	0,23	0,15	0,35	0,27

2. a) und c)

Glücksrad A

Ergebnis	rot	gelb	blau
absolute Häufigkeit	31	37	32
relative Häufigkeit	0,31	0,37	0,32

Glücksrad B

Ergebnis	rot	gelb	blau
absolute Häufigkeit	27	35	38
relative Häufigkeit	0,27	0,35	0,38

b) -

d) Das Glücksrad A wird ausgewählt, da bei diesem Glücksrad die relative Häufigkeit des Ergebnisses „rot“ höher ist als beim Glücksrad B.

40 Arithmetisches Mittel

1. 109 Autos

2. a) 1,63 m b) 1,67 m

3. Lara: 24 m Elisa: 25 m Emma: 29 m

41 Wahrscheinlichkeiten bestimmen

1.

Der Zeiger zeigt auf ...	sicher	möglich	unmöglich
a) ... ein gelbes Feld.		x	
b) ... eine Zahl kleiner als 4.		x	
c) ... eine Zahl größer als 4.			x
d) ... ein blaues Feld mit einer 1.			x
e) ... eine Zahl kleiner als 5.	x		
f) ... ein gelbes Feld mit einer 3.		x	

2. Glücksrad C

3. a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{3}$

4. a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{1}{6}$ d) $\frac{1}{5}$

42 Wahrscheinlichkeiten bestimmen

1. a) Beutel 3
 b) Beutel 1: $\frac{3}{10}$ Beutel 2: $\frac{5}{10}$ Beutel 3: $\frac{8}{10}$ Beutel 4: $\frac{1}{10}$
2. a) Von links nach rechts:
 Beutel 1: $\frac{3}{8}$ Beutel 2: $\frac{4}{8}$ Beutel 3: $\frac{3}{5}$ Beutel 4: $\frac{8}{17}$
 b) Beutel 3
3. a) $\frac{3}{8}, \frac{4}{10}, \frac{4}{6}$
 b) $\frac{4}{8}, \frac{5}{10}, \frac{1}{6}$
 c) $\frac{1}{8}, \frac{1}{10}, \frac{1}{6}$
 d) $\frac{7}{8}, \frac{9}{10}, \frac{5}{6}$
 e) $\frac{5}{8}, \frac{6}{10}, \frac{2}{6}$
4. a) 4 Kugeln rot färben, 4 Kugeln blau färben.
 b) 2 Kugeln rot färben, 6 Kugeln blau färben.
 c) 6 Kugeln rot färben, 2 Kugeln blau färben.

43 Wahrscheinlichkeiten schätzen

1. a) $\frac{421}{1000} = 0,421$
 b) Die Wahrscheinlichkeit für Seite beträgt ungefähr 58 %.
 c)

Versuche	Kopf
1 000	421
5 000	2 105
10 000	4 210

2. a) $\frac{27}{100} = 0,27$; $\frac{58}{200} = \frac{29}{100} = 0,29$; $\frac{140}{500} = \frac{28}{100} = 0,28$; $\frac{280}{1000} = \frac{28}{100} = 0,28$
 b) Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der 1 beträgt ungefähr 28%.
 c) Das Ergebnis tritt dann ungefähr 2800-mal auf.

44 Vermischte Übungen

1. Arithmetisches Mittel: 1 639 g
2. a) möglich b) möglich c) unmöglich
 d) sicher e) möglich

3. a)

$\frac{2}{4}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{3}{5}$
---------------	---------------	---------------

 b)

$\frac{1}{4}$	$\frac{2}{6}$	$\frac{1}{5}$
---------------	---------------	---------------

 c)

$\frac{3}{4}$	$\frac{3}{6}$	$\frac{4}{5}$
---------------	---------------	---------------

4. a) $\frac{38}{100} = 38\%$; $\frac{82}{200} = \frac{41}{100} = 41\%$; $\frac{200}{500} = \frac{40}{100} = 40\%$; $\frac{400}{1000} = \frac{40}{100} = 40\%$
 b) Die Wahrscheinlichkeit für das Auftreten der 1 beträgt ungefähr 40 %.

6 Brüche addieren und subtrahieren

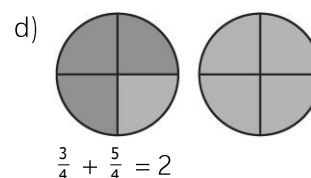
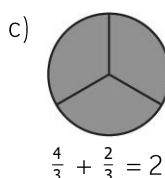
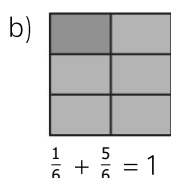
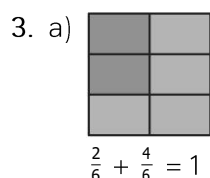
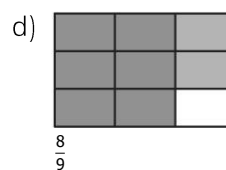
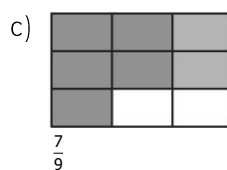
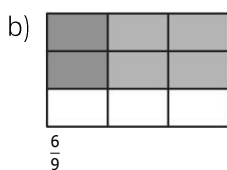
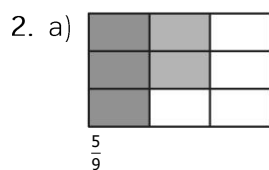
45 Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren

1. a) $\frac{2}{6} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$

b) $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

c) $\frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{4}{6}$

d) $\frac{2}{6} + \frac{2}{6} = \frac{4}{6}$



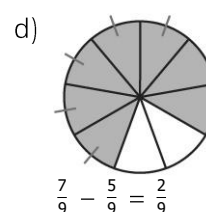
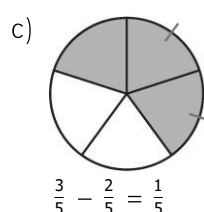
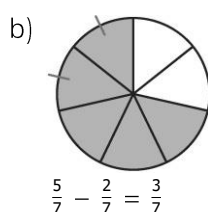
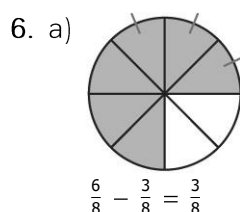
4. $\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = \frac{2}{4}$

5. a) $\frac{4}{5} - \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$

c) $\frac{7}{8} - \frac{2}{8} = \frac{5}{8}$

d) $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$



46 Gleichnamige Brüche addieren und subtrahieren

1. a) $\frac{2}{3} + \frac{2}{3} = \frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$

b) $\frac{3}{4} + \frac{3}{4} = \frac{6}{4} = 1\frac{2}{4}$

c) $\frac{5}{8} + \frac{7}{8} = \frac{12}{8} = 1\frac{4}{8}$

d) $\frac{5}{6} + \frac{3}{6} = \frac{8}{6} = 1\frac{2}{6}$

e) $\frac{4}{5} + \frac{3}{5} = \frac{7}{5} = 1\frac{2}{5}$

f) $\frac{5}{7} + \frac{6}{7} = \frac{11}{7} = 1\frac{4}{7}$

2. a) $1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

b) $1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

c) $2 + \frac{5}{6} = 2\frac{5}{6}$

d) $1 + \frac{2}{3} = 1\frac{2}{3}$

e) $1 + \frac{5}{6} = 1\frac{5}{6}$

f) $2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$

3. a) $1\frac{3}{4} - \frac{1}{4} = 1\frac{2}{4}$

b) $3\frac{4}{5} - \frac{2}{5} = 3\frac{2}{5}$

4. a) $2\frac{3}{7}$

b) $3\frac{5}{8}$

c) $4\frac{1}{3}$

5. a) $2 + \frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$

b) $2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$

c) $1 + \frac{1}{4} = 1\frac{1}{4}$

$2\frac{1}{2} - \frac{1}{2} = 2$

$2\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 2$

$1\frac{1}{4} - \frac{1}{4} = 1$

6. a) $1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

b) $2 + \frac{3}{4} = 2\frac{3}{4}$

c) $1 + \frac{3}{5} = 1\frac{3}{5}$

$1\frac{1}{3} - \frac{1}{3} = 1$

$2\frac{3}{4} - \frac{3}{4} = 2$

$1\frac{3}{5} - \frac{3}{5} = 1$

47 Ungleichnamige Brüche addieren

1. $\frac{3}{4}$

2. a) $\frac{7}{8}$

b) $\frac{5}{6}$

3. a) $\frac{4}{6}$

b) $\frac{7}{8}$

c) $\frac{7}{10}$

d) $\frac{9}{10}$

4. a) $\frac{11}{8} = 1\frac{3}{8}$

b) $\frac{8}{6} = 1\frac{2}{6}$

5. a) $1\frac{5}{10}$

b) $1\frac{1}{8}$

c) $1\frac{3}{6}$

d) $1\frac{1}{8}$

6. a) $1\frac{3}{4}$

b) $1\frac{5}{6}$

c) $1\frac{5}{8}$

d) $1\frac{7}{10}$

48 Ungleichnamige Brüche subtrahieren

1. $\frac{5}{8}$

2. a) $\frac{3}{6}$

b) $\frac{3}{8}$

3. a) $\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$

c) $\frac{9}{10} - \frac{5}{10} = \frac{4}{10}$

d) $\frac{8}{10} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

4. $\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

$\frac{3}{5} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$

$\frac{1}{2} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$

$\frac{4}{5} - \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$

$\frac{3}{4} - \frac{3}{8} = \frac{3}{8}$

$\frac{7}{8} - \frac{1}{4} = \frac{5}{8}$

$\frac{4}{5} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$

$\frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

Lösungswort: TORHÜTER

5. a) $1\frac{1}{4}$

b) $1\frac{3}{6}$

c) $1\frac{3}{8}$

d) $1\frac{7}{10}$

49 Ungleichnamige Brüche addieren und subtrahieren

1. Kübra erhält $\frac{5}{8}$ l Mixgetränk.

2. a) $\frac{3}{8}$

b) $\frac{5}{8}$

$\frac{3}{10}$

$\frac{4}{9}$

$\frac{7}{9}$

$\frac{7}{10}$

3. $\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

$\frac{1}{6} + \frac{1}{6} = \frac{1}{3}$

$1 + \frac{3}{4} = 1\frac{3}{4}$

$1 - \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

$1\frac{3}{4} - 1\frac{1}{4} = \frac{1}{2}$

$\frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$

$2 - 1\frac{5}{6} = \frac{1}{6}$

$2 - 1\frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

Lösungswort: EISHOCKEY

4. a) Der Lastzug ist $15\frac{3}{4}$ m lang.b) Der Anhänger ist $6\frac{1}{4}$ m lang.

50 Vermischte Übungen

1. a) $\frac{2}{5} + \frac{1}{5} = \frac{3}{5}$

b) $\frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

c) $\frac{4}{9} + \frac{1}{9} = \frac{5}{9}$

d) $\frac{5}{9} + \frac{2}{9} = \frac{7}{9}$

2. a) $\frac{3}{5} - \frac{1}{5} = \frac{2}{5}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{3}{6} = \frac{2}{6}$

c) $\frac{7}{8} - \frac{3}{8} = \frac{4}{8}$

d) $\frac{5}{8} - \frac{2}{8} = \frac{3}{8}$

3. a) $1 + \frac{1}{3} = 1\frac{1}{3}$

b) $1 + \frac{3}{6} = 1\frac{3}{6}$

c) $2 + \frac{2}{4} = 2\frac{2}{4}$

4. a) $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

b) $1 - \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

c) $2 - \frac{2}{6} = \frac{10}{6}$

d) $2 - \frac{3}{5} = \frac{7}{5}$

5. a) $\frac{3}{4} + \frac{1}{8} = \frac{6}{8} + \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$

b) $\frac{5}{6} - \frac{2}{3} = \frac{5}{6} - \frac{4}{6} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{2}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

$\frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{2}{8} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$

$\frac{1}{3} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} - \frac{1}{6} = \frac{1}{6}$

$\frac{1}{10} + \frac{1}{5} = \frac{1}{10} + \frac{2}{10} = \frac{3}{10}$

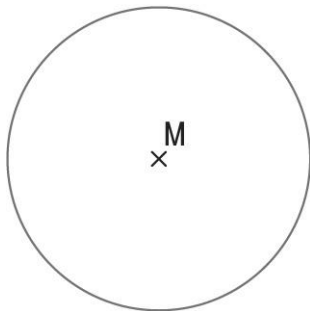
$\frac{3}{4} - \frac{1}{2} = \frac{3}{4} - \frac{2}{4} = \frac{1}{4}$

Lösungswort: WINTER

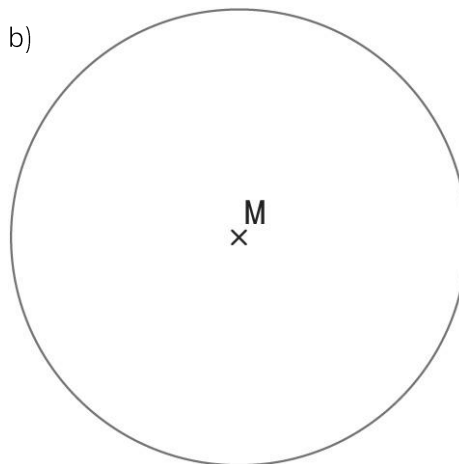
7 Kreis und symmetrische Figuren

51 Kreise

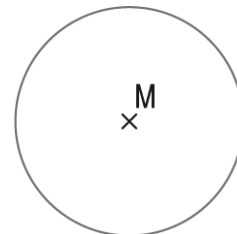
1. a)



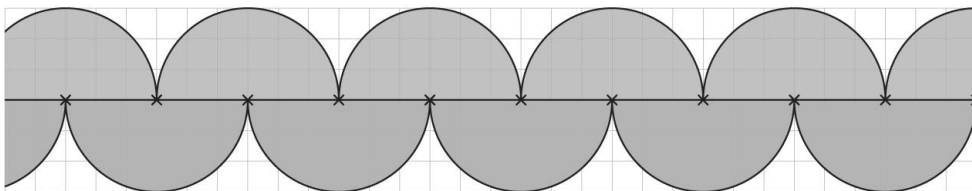
b)



c)

2. a) $d = 2 \text{ cm}$; $r = 1 \text{ cm}$ b) $d = 4 \text{ cm}$; $r = 2 \text{ cm}$

3.

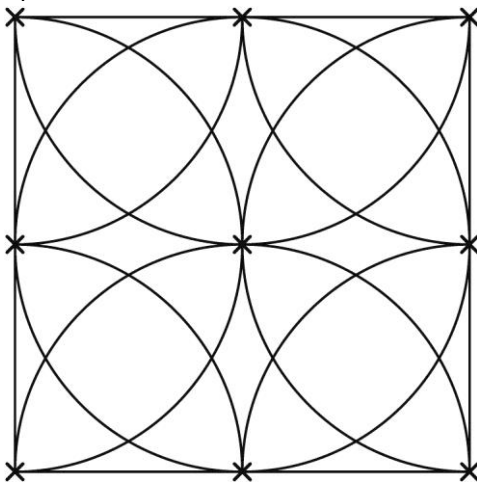


52 Kreismuster

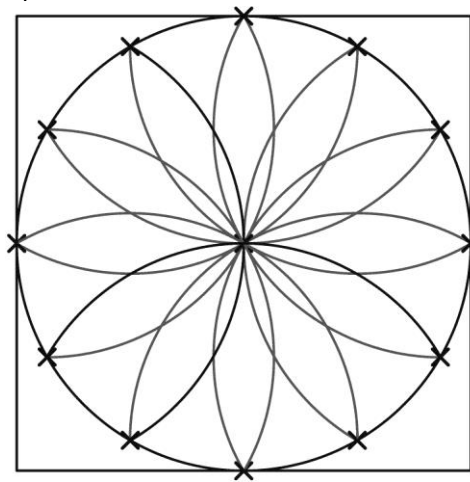
1. -

2. -

3. a)

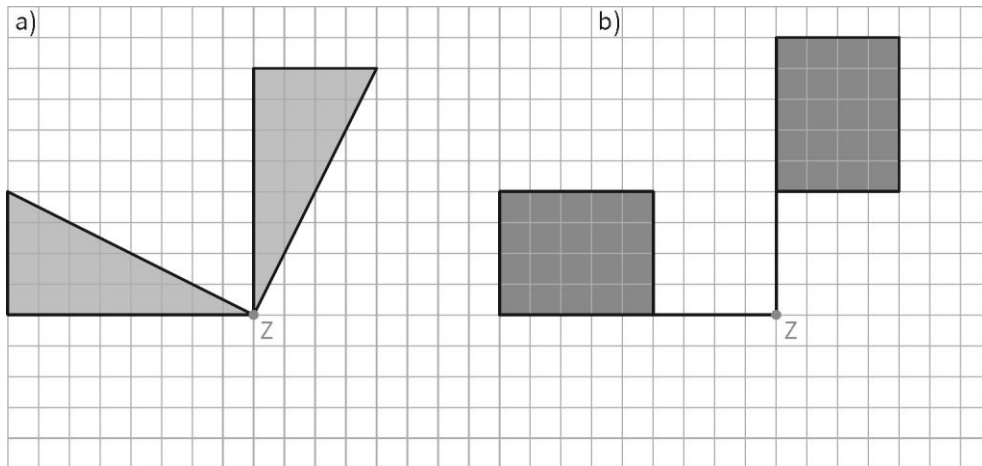


b)

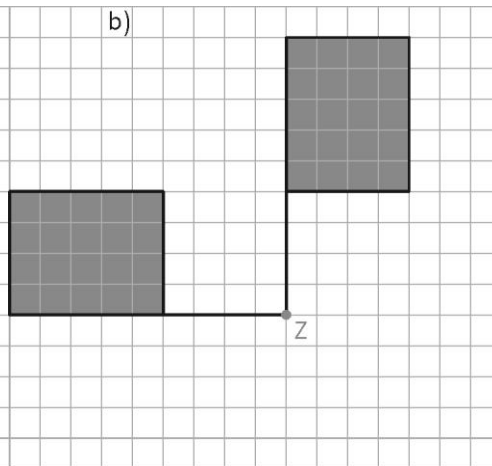


53 Drehung

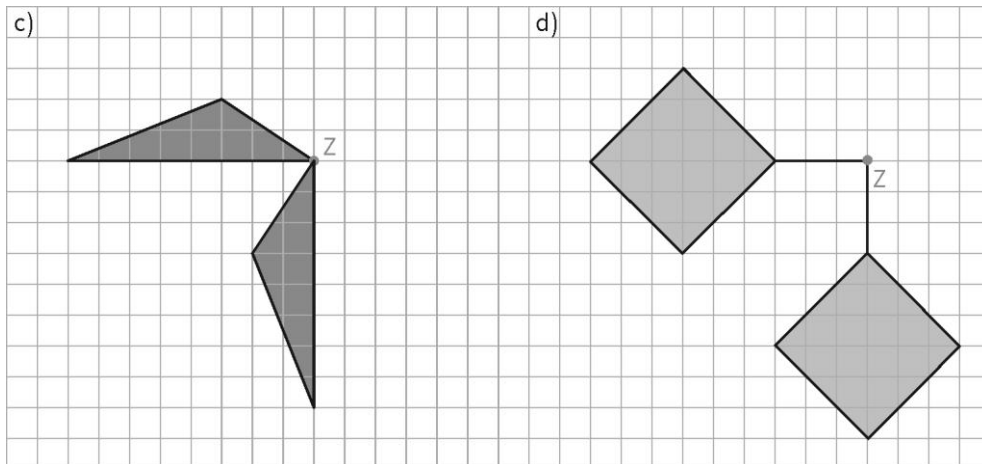
1. a)



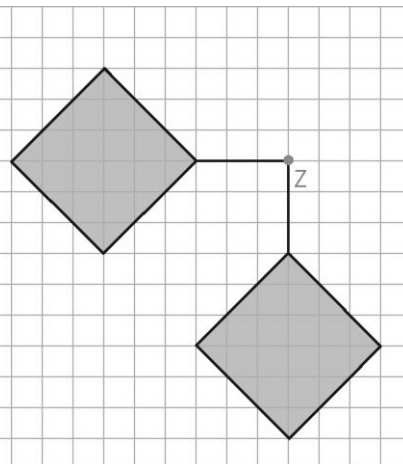
b)



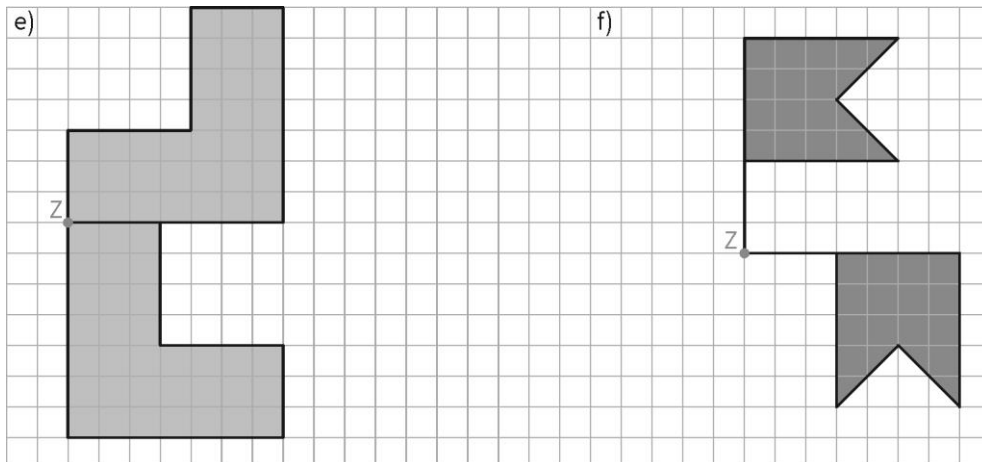
c)



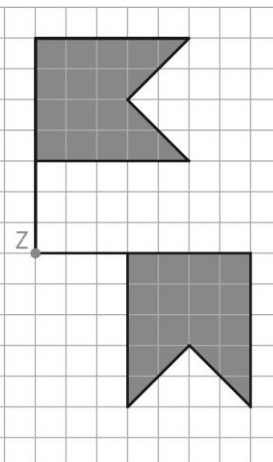
d)



e)

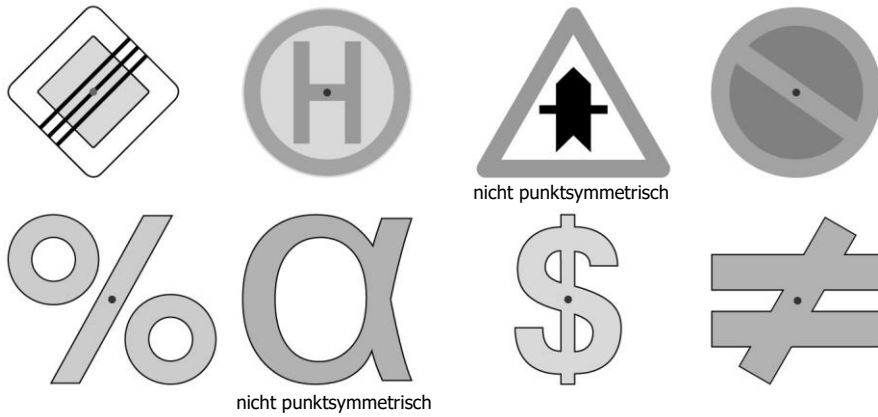


f)

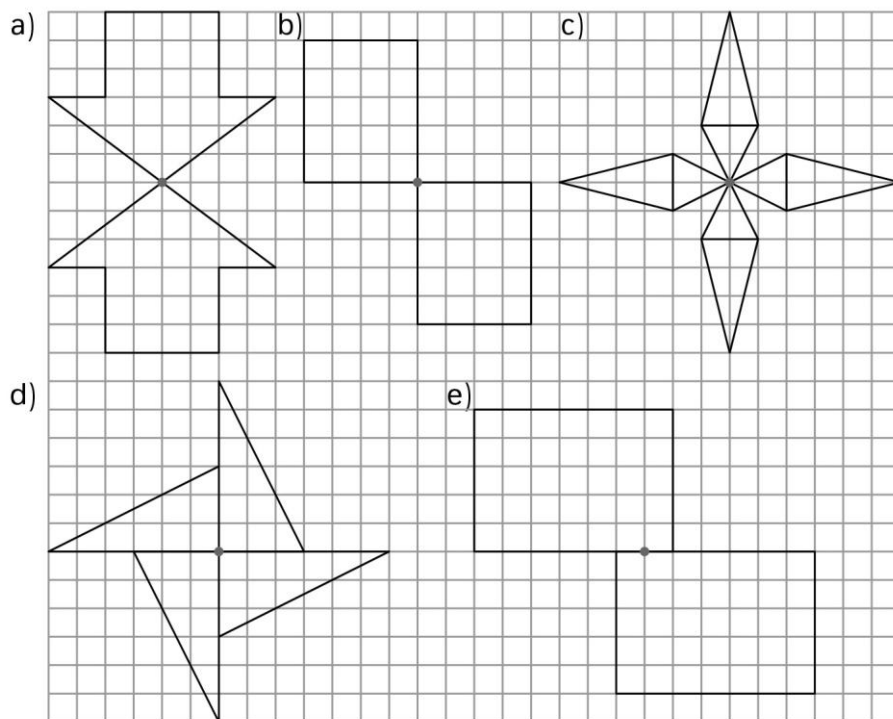


54 Punktsymmetrische Figuren

1. a) und b)

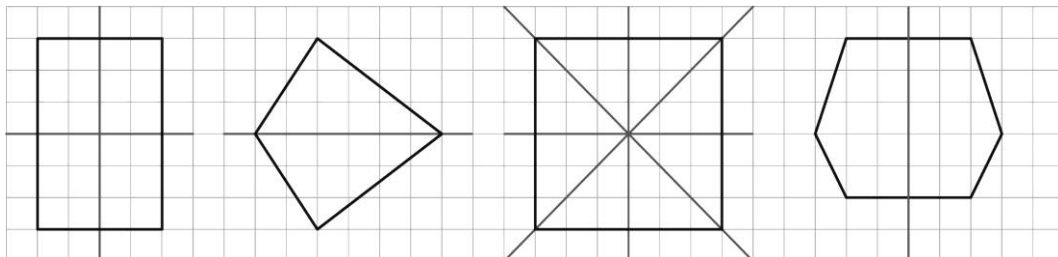


2.

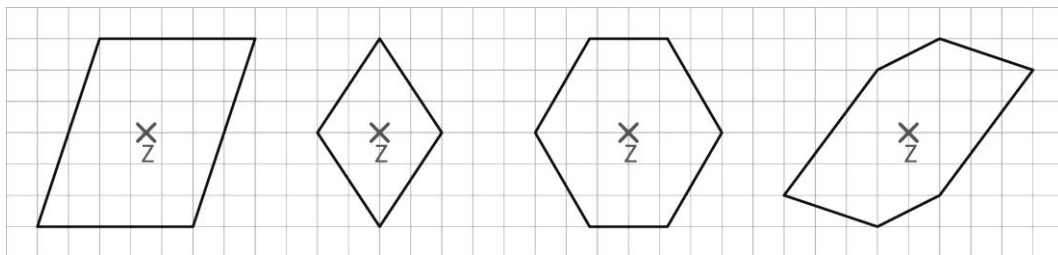


55 Figuren auf Symmetrie überprüfen

1.



2.

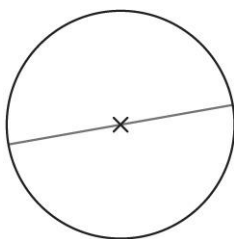
3. Drehwinkel: 90° Drehwinkel: 72° Drehwinkel: 60° Drehwinkel: 45° 4. Drehwinkel: 90° Drehwinkel: 120° Drehwinkel: 60° Drehwinkel: 45°

5.

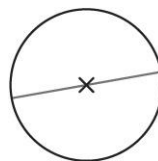
a) Es ist punktsymmetrisch, aber nicht achsensymmetrisch.	Parallelogramm
b) Es ist punktsymmetrisch und hat nur zwei Symmetrieachsen.	Rechteck
c) Es ist achsensymmetrisch, aber nicht punktsymmetrisch.	Trapez
d) Es ist punktsymmetrisch und hat vier Symmetrieachsen.	Quadrat

56 Vermischte Übungen

1. a)

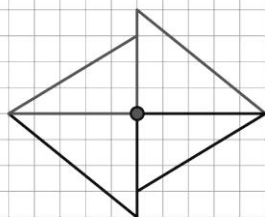
 $d = 3 \text{ cm}; r = 1,5 \text{ cm}$

b)

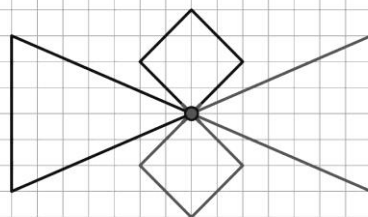
 $d = 2 \text{ cm}; r = 1 \text{ cm}$ 2. grüne Figur: $r = 3 \text{ cm}$; blaue Figur: $r = 6 \text{ cm}$

3.

a)

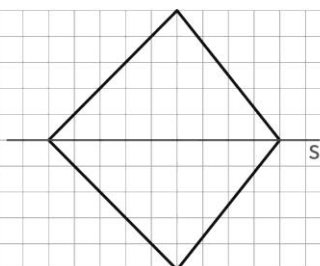


b)

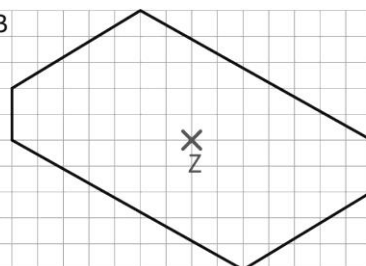


4.

A



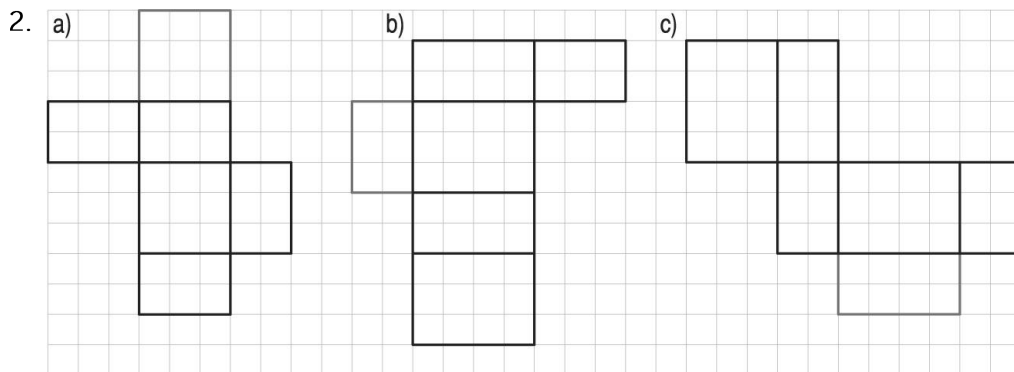
B



8 Oberflächeninhalt und Volumen

57 Netze

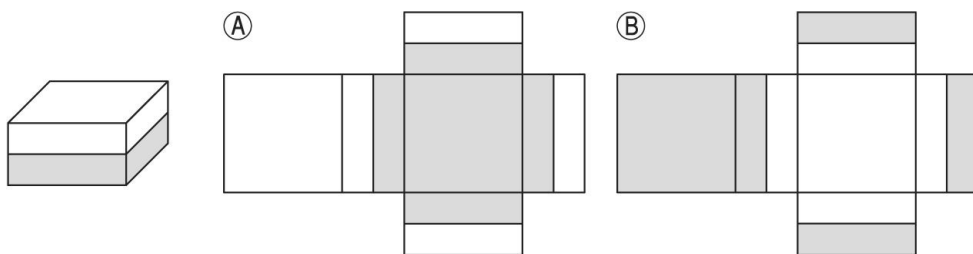
1. A lässt sich zu einem Quader und C zu einem Würfel falten. B und D sind keine Quadernetze.



3. a) Quader 2

- b) Quader 3

4.



58 Oberflächeninhalt des Quaders

1. $O = 94 \text{ cm}^2$

2. a) $O = 126 \text{ cm}^2$

- b) $O = 136 \text{ cm}^2$

- c) $O = 120 \text{ cm}^2$

59 Rauminhalte vergleichen

- | | | |
|-------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| 1. a) 20 Würfel | b) 40 Würfel | c) 70 Würfel |
| 2. a) 16 Würfel | b) 20 Würfel | c) 60 Würfel |
| 3. a) 11 Würfel
16 Würfel fehlen | b) 18 Würfel
9 Würfel fehlen | c) 18 Würfel
9 Würfel fehlen |
| 4. a) 12 Würfel
4 Würfel fehlen | b) 13 Würfel
11 Würfel fehlen | c) 15 Würfel
21 Würfel fehlen |

60 Volumeneinheiten

1. Milchtüte: 1 ℓ ; Container: 70 m^3 ; Eimer: 10 ℓ ; Streichholzschachtel: 15 cm^3 ; Badewanne: 120 ℓ
2. a) $4 \ell = 4\,000 \text{ cm}^3$
 $8 \ell = 8\,000 \text{ cm}^3$
 $4,5 \ell = 4\,500 \text{ cm}^3$
 $0,4 \ell = 400 \text{ cm}^3$
 $0,75 \ell = 750 \text{ cm}^3$
- b) $1\,200 \text{ cm}^3 = 1,2 \ell$
 $700 \text{ cm}^3 = 0,7 \ell$
 $7\,500 \text{ cm}^3 = 7,5 \ell$
 $250 \text{ cm}^3 = 0,25 \ell$
 $10\,000 \text{ cm}^3 = 10 \ell$
3. a) $2 \text{ m}^3 = 2\,000 \ell$
 $0,5 \text{ m}^3 = 500 \ell$
 $2,5 \text{ m}^3 = 2\,500 \ell$
 $1,9 \text{ m}^3 = 1\,900 \ell$
 $0,75 \text{ m}^3 = 750 \ell$
- b) $5\,000 \ell = 5 \text{ m}^3$
 $250 \ell = 0,25 \text{ m}^3$
 $5\,600 \ell = 5,6 \text{ m}^3$
 $7\,623 \ell = 7,623 \text{ m}^3$
 $10\,000 \ell = 10 \text{ m}^3$
4. $1\,500 \text{ cm}^3 = 1,5 \ell$; $2\,000 \text{ cm}^3 = 2 \ell$; $500 \text{ cm}^3 = \frac{1}{2} \ell$; $1\,000 \text{ cm}^3 = 1 \ell$; $\frac{1}{4} \ell = 250 \text{ cm}^3$; $5 \ell = 5\,000 \text{ cm}^3$

5. a) $\frac{1}{2} \ell = 500 \text{ cm}^3$ b) $\frac{1}{4} \ell = 250 \text{ cm}^3$ c) $\frac{1}{10} \ell = 100 \text{ cm}^3$
 $1 \frac{1}{2} \ell = 1\,500 \text{ cm}^3$ $2 \frac{1}{4} \ell = 2\,250 \text{ cm}^3$ $\frac{7}{10} \ell = 700 \text{ cm}^3$
 $2 \frac{1}{2} \ell = 2\,500 \text{ cm}^3$ $3 \frac{1}{4} \ell = 3\,250 \text{ cm}^3$ $\frac{9}{10} \ell = 900 \text{ cm}^3$

61 Volumen von Quader und Würfel

1. a) 36 Würfel b) 40 Würfel c) 48 Würfel

2.

	a)	b)	c)
Würfel in einer Schicht	20	6	21
Anzahl Schichten	4	4	5
Würfel insgesamt	80	24	105
Volumen	$V = 80 \text{ cm}^3$	$V = 24 \text{ cm}^3$	$V = 105 \text{ cm}^3$

3. Es sind 2 Schichten.

4. a) $V = 24 \text{ cm}^3$ b) $V = 16 \text{ cm}^3$ c) $V = 27 \text{ cm}^3$

62 Volumen von Quader und Würfel

1. a) $V = 450 \text{ cm}^3$ b) $V = 180 \text{ cm}^3$ c) $V = 1\,638 \text{ cm}^3$
2. a) $V = 24 \text{ cm}^3$ b) $V = 150 \text{ cm}^3$ c) $V = 64 \text{ cm}^3$ d) $V = 30 \text{ m}^3$ e) $V = 16 \text{ m}^3$
3. a) $V = 9 \text{ m}^3$ b) $V = 24 \text{ m}^3$ c) $V = 30 \text{ m}^3$
4. Das Becken fasst 540 m^3 .
5. Es müssen 150 m^3 Erde ausgehoben werden.

63 Übungen zu Volumen und Oberflächeninhalt des Quaders

1. Das Volumen des Containers beträgt $18,75 \text{ m}^3$.
2. MINI: $V = 4\,500 \text{ cm}^3$ MAXI: $V = 18\,000 \text{ cm}^3$
3. Es werden mindestens 232 cm^2 Pappe benötigt. (Oberfläche berechnen)
4. Volumen: $V = 1\,000 \text{ cm}^3$; Oberfläche: $O = 700 \text{ cm}^2$

64 Vermischte Übungen

1. a) 60 Würfel b) 60 Würfel c) 64 Würfel
2. a) Volumen b) Oberfläche c) Volumen
3. a) $500 \text{ cm}^3 = 0,5 \ell$ b) $2 \text{ m}^3 = 2\,000 \ell$
 $7,5 \ell = 7\,500 \text{ cm}^3$ $5\,000 \ell = 5 \text{ m}^3$
 $0,75 \ell = 750 \text{ cm}^3$ $0,5 \text{ m}^3 = 500 \ell$
4. a) $V = 80\,000 \text{ cm}^3 = 80 \ell$ b) $V = 72\,000 \text{ cm}^3 = 72 \ell$ c) $40\,000 \text{ cm}^3 = 40 \ell$
5. a) Es passen $1,6 \text{ m}^3$ Sand in die Kiste.
b) Es werden $8,8 \text{ m}^2$ Holz benötigt.

9 Teiler und Vielfache

65 Einteilung in Gruppen

1. Paul: An jedem Tisch sitzen 5 Schülerinnen und Schüler.
Maria: An jedem Tisch sitzen 4 Schülerinnen und Schüler.
2. 1. Möglichkeit: Ein Dreiertisch und vier Viertertische.
2. Möglichkeit: Ein Viertertisch und fünf Dreiertische.
3. 2 Staffeln: 12 Schüler je Mannschaft; 3 Staffeln: 8 Schüler; 4 Staffeln: 6 Schüler;
6 Staffeln: 4 Schüler
4. a) Es können 3 Mannschaften gebildet werden.
b) 3 Schüler bleiben übrig.
c) 3 Schüler müssen noch dazukommen, damit noch eine weitere Mannschaft gebildet werden kann.

66 Teiler und Vielfache

1. a) $5 \cdot 3 = 15$ b) $4 \cdot 8 = 32$ c) $4 \cdot 4 = 16$ d) $2 \cdot 9 = 18$
 $10 \cdot 2 = 20$ $2 \cdot 6 = 12$ $3 \cdot 8 = 24$ $7 \cdot 7 = 49$
 $3 \cdot 3 = 9$ $4 \cdot 5 = 20$ $9 \cdot 3 = 27$ $9 \cdot 8 = 72$
2. a) $3 \cdot 2 = 6$ b) $10 \cdot 4 = 40$ c) $9 \cdot 5 = 45$ d) $5 \cdot 7 = 35$
 $2 \cdot 8 = 16$ $3 \cdot 4 = 12$ $6 \cdot 3 = 18$ $7 \cdot 4 = 28$
 $5 \cdot 4 = 20$ $4 \cdot 2 = 8$ $6 \cdot 5 = 30$ $4 \cdot 8 = 32$
 $8 \cdot 3 = 24$ $5 \cdot 5 = 25$ $7 \cdot 3 = 21$ $9 \cdot 7 = 63$
3. a)

•	2	5	3
3	6	15	9
4	8	20	12
5	10	25	15

 b)

•	10	8	7
6	60	48	42
7	70	56	49
8	80	64	56

 c)

•	9	4	6
2	18	8	12
9	81	36	54
10	90	40	60
4. a) $10 : 2 = 5$ b) $50 : 5 = 10$ c) $18 : 3 = 6$ d) $28 : 4 = 7$
 $14 : 2 = 7$ $25 : 5 = 5$ $24 : 6 = 4$ $64 : 8 = 8$
 $8 : 2 = 4$ $35 : 5 = 7$ $9 : 3 = 3$ $42 : 7 = 6$
5. a) $8 : 2 = 4$ b) $24 : 6 = 4$ c) $40 : 10 = 4$ d) $49 : 7 = 7$
 $12 : 4 = 3$ $16 : 2 = 8$ $42 : 7 = 6$ $24 : 8 = 3$
 $30 : 6 = 5$ $40 : 8 = 5$ $15 : 3 = 5$ $48 : 8 = 6$
 $16 : 4 = 4$ $27 : 9 = 3$ $70 : 10 = 7$ $54 : 6 = 9$
6. a)

2	4	6	8	10	12	14	16	18	20
3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
7. a) Vielfache von 5:

12	15	20	45
5	25	35	50
10	9	30	40

 b) Vielfache von 6:

24	18	8	60
30	12	42	45
54	36	6	48

 c) Vielfache von 7:

63	7	54	49
56	35	28	45
42	14	27	70

67 Teiler und Vielfache

1. a) $12 : 1 = 12$ b) $18 : 1 = 18$ c) $16 : 1 = 16$
 $12 : 2 = 6$ $18 : 2 = 9$ $16 : 2 = 8$
 $12 : 3 = 4$ $18 : 3 = 6$ $16 : 4 = 4$
 $12 : 4 = 3$ $18 : 6 = 3$ $16 : 8 = 2$
 $12 : 6 = 2$ $18 : 9 = 2$ $16 : 16 = 1$
 $12 : 12 = 1$ $18 : 18 = 1$
Teiler von 12: Teiler von 18: Teiler von 16:
1; 2; 3; 4; 6; 12 1; 2; 3; 6; 9; 18 1; 2; 4; 8; 16
2. a) Teiler von 15: 1; 3; 5; 15
b) Teiler von 20: 1; 2; 4; 5; 10; 20
c) Teiler von 13: 1; 13
d) Teiler von 17: 1; 17

3. a) 1; 5 b) 1; 2; 3; 6 c) 1; 2; 4
 4. a) 2; 3; 4; 5; 6; 10; 12; 15; 20; 30; 60
 b) 1; 2; 4; 5; 10; 20; 25; 50
 5. Zum Beispiel: 33; 36; 39; 42; 45

68 Primzahlen

1. Primzahlen bis 10: 2; 3; 5; 7
 2. –
 3. Primzahlen bis 100: 2; 3; 5; 7; 11; 13; 17; 19; 23; 29; 31; 37; 41; 43; 47; 53; 59; 61; 67; 71; 73; 79; 83; 89; 97
 4. Alle Zahlen, deren letzte Ziffer eine 4 ist, sind durch 2 teilbar. Diese Zahlen sind keine Primzahlen.
 5. Diese Endziffern dürfen zweistellige Primzahlen nicht besitzen: 2; 4; 5; 6; 8 und 0
 6. a) 101; 113 b) 107; 109

69 Teilbarkeitsregeln

1. a) Vielfache von 2 b) Vielfache von 5 c) Vielfache von 10
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 18 | 28 | 24 | 26 |
| 9 | 49 | 66 | 65 |
| 54 | 5 | 10 | 99 |
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 34 | 20 | 27 | 35 |
| 49 | 55 | 65 | 73 |
| 15 | 60 | 4 | 88 |
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 48 | 4 | 50 | 20 |
| 40 | 83 | 5 | 90 |
| 11 | 67 | 70 | 60 |
2. Teilbar durch 2 sind: 4; 12; 126; 18; 30; 138 Lösungswort: TEILER
 3. Teilbar durch 10 sind: 10; 40; 600; 90 Lösungswort: ZAHL
 4. Teilbar durch 5 sind: 30; 75; 25; 10; 15; 35 Lösungswort: ZIFFER
 5. 9; 18; 27; 36; 45; 54; 63; 72; 81; 90
 6. 414; 612; 333; 207; 801 oder 891; 423; 225; 2 115; 3 024; 40 032
 7. 456: Quersumme 15; Lösung: $456 : 3 = 152$
 255: Quersumme 12; Lösung: $255 : 3 = 85$
 7146: Quersumme 18; Lösung: $7146 : 3 = 2 382$
 8. Teilbar durch 4 sind 844 ($844 : 4 = 211$); 7 188 ($7 188 : 4 = 1 797$); 432 ($432 : 4 = 108$);
 640 ($640 : 4 = 160$); 460 ($460 : 4 = 115$).

70 Vermischte Übungen

1. a)

•	3	4	5
5	15	20	25
6	18	24	30
7	21	28	35

 b)

•	2	9	10
3	6	27	30
5	10	45	50
7	14	63	70

 c)

•	7	6	8
2	14	12	16
9	63	54	72
8	56	48	64
2. a) $6 \cdot 6 = 36$ b) $6 \cdot 3 = 18$ c) $64 : 8 = 8$ d) $25 : 5 = 5$
 $5 \cdot 4 = 20$ $8 \cdot 6 = 48$ $42 : 6 = 7$ $12 : 4 = 3$
 $7 \cdot 4 = 28$ $6 \cdot 5 = 30$ $18 : 2 = 9$ $40 : 5 = 8$
 $9 \cdot 3 = 27$ $9 \cdot 8 = 72$ $40 : 10 = 4$ $12 : 6 = 2$
3. a)

3	6	9	12	15	18	21	24	27	30
5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
9	18	27	36	45	54	63	72	81	90

 b)

5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

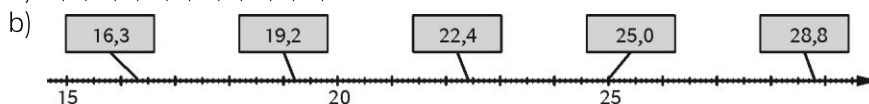
 c)

9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----
4. a) Vielfache von 5 b) Vielfache von 4 c) Vielfache von 3
- | | | | |
|----|----|----|-----|
| 15 | 22 | 40 | 96 |
| 7 | 37 | 35 | 44 |
| 55 | 76 | 5 | 100 |
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 22 | 16 | 44 | 18 |
| 20 | 8 | 50 | 80 |
| 93 | 40 | 6 | 11 |
- | | | | |
|----|----|----|----|
| 8 | 10 | 30 | 21 |
| 12 | 43 | 9 | 20 |
| 37 | 15 | 19 | 60 |
5. a) Teiler von 12 und 20: 1; 2; 4 b) Teiler von 16 und 18: 1; 2 c) Teiler von 10 und 20: 1; 2; 5; 10
 6. 2; 3; 5; 7; 11; 13
 7. a) 999 b) 666 c) 1 234
 d) 50 e) 211 f) 100

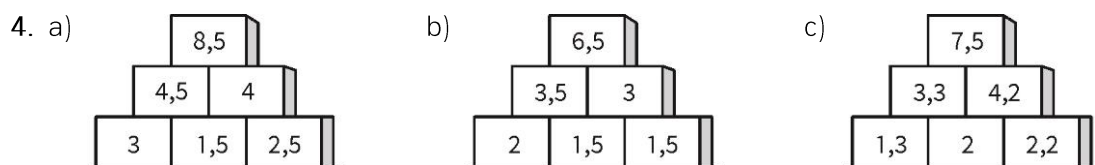
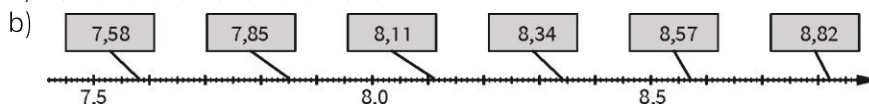
Alles paletti

- 71 1. a) $3,8 > 3,4$ b) $8,0 > 0,8$ c) $3,51 > 3,15$ d) $6,05 > 5,66$
 $5,2 > 2,5$ $7,1 > 6,9$ $2,30 = 2,3$ $8,37 < 8,73$
 $7,0 = 7$ $3,9 < 4,0$ $3,29 < 3,3$ $4,01 > 3,99$
 $0,2 > 0,02$ $6,0 > 0,6$ $2,1 > 2,01$ $7,38 < 7,83$

2. a) 0,4; 2,4; 3,8; 5,5; 6,9; 9,7



3. a) 2,85; 3,2; 3,44; 3,66; 3,91; 4,09



5. a) 29,98 b) 19 c) 60
1,7 82,44 51,63
13,3 37,75 38,44

72 6. a)

• 100	
1,274	127,4
13,84	1 384
2,6	260
7,008	700,8

b)

: 10	
45,26	4,526
1,9	0,19
10,97	1,097
0,78	0,078

c)

: 100	
589,2	5,892
92,4	0,924
6,2	0,062
56,03	0,5603

7. a) 0,6 b) 1,6 c) 3,6 d) 5,5
3 4 8,4 3,9
2,8 6,3 4,8 10,5
8. a) 0,4 b) 2,1 c) 9,4 d) 15,3
0,5 4,1 3,5 10,2
9. a) 5 Pakete Saft kosten 4,80 €. b) Ein Riegel kostet 0,64 €.
10. a) Ü: $3 \cdot 2 = 6$; $3,1 \cdot 2,3 = 7,13$ b) Ü: $5 \cdot 4 = 20$; $4,7 \cdot 3,8 = 17,86$
c) Ü: $9 \cdot 5 = 45$; $9,4 \cdot 4,6 = 43,24$ d) Ü: $6 \cdot 2 = 12$; $5,9 \cdot 2,3 = 13,57$

73 11. a)

a	b	$A = a \cdot b$
1 cm	40 cm	40 cm^2
2 cm	20 cm	40 cm^2
4 cm	10 cm	40 cm^2
5 cm	8 cm	40 cm^2
8 cm	5 cm	40 cm^2
10 cm	4 cm	40 cm^2
20 cm	2 cm	40 cm^2
40 cm	1 cm	40 cm^2

b)

a	b	$A = a \cdot b$
1 cm	30 cm	30 cm^2
2 cm	15 cm	30 cm^2
3 cm	10 cm	30 cm^2
5 cm	6 cm	30 cm^2
6 cm	5 cm	30 cm^2
10 cm	3 cm	30 cm^2
15 cm	2 cm	30 cm^2
30 cm	1 cm	30 cm^2

12. a)

1	2	4	8	16	32	64	Summe
		x	x	x	x		60
	x	x				x	70
				x		x	80
	x		x	x		x	90
		x			x	x	100

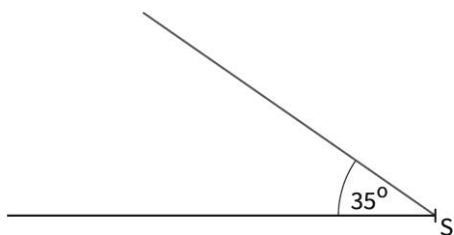
b)

1	2	4	8	16	32	64	Summe
x		x	x	x	x		61
x	x	x				x	71
x				x		x	81
x	x		x	x		x	91
x		x			x	x	101

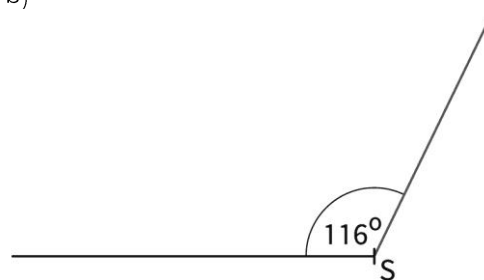
13.

α	spitzer Winkel	30°
β	stumpfer Winkel	120°
γ	rechter Winkel	90°

14. a)



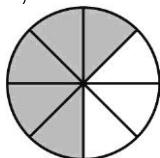
b)



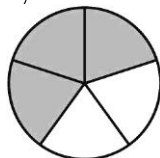
74

15. a) $\frac{3}{8}$ b) $\frac{4}{6}$ c) $\frac{3}{4}$ d) $\frac{5}{9}$ e) $\frac{2}{3}$

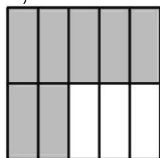
16. a)



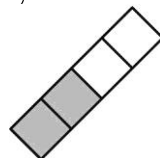
b)



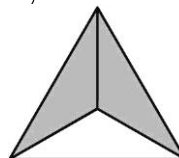
c)



d)



e)

17. a) $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$; gekürzt durch 2b) $\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$; gekürzt durch 4c) $\frac{2}{8} = \frac{1}{4}$; gekürzt durch 418. a) $\frac{1}{2} = \frac{5}{10}$ b) $\frac{1}{3} = \frac{2}{6}$ c) $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ d) $\frac{3}{5} = \frac{6}{10}$ 19. a) $\frac{1}{4}$ von 16 = 4 $\frac{3}{4}$ von 16 = 12b) $\frac{1}{5}$ von 20 = 4 $\frac{4}{5}$ von 20 = 16

20. a) 20 kg

b) 180 kg

c) 2 000 m

21 kg

160 kg

800 m

6 kg

300 kg

1 800 m

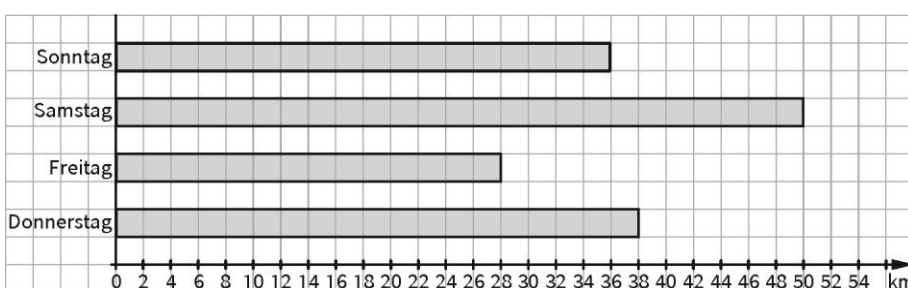
25 kg

40 kg

3 000 m

75

21. a)



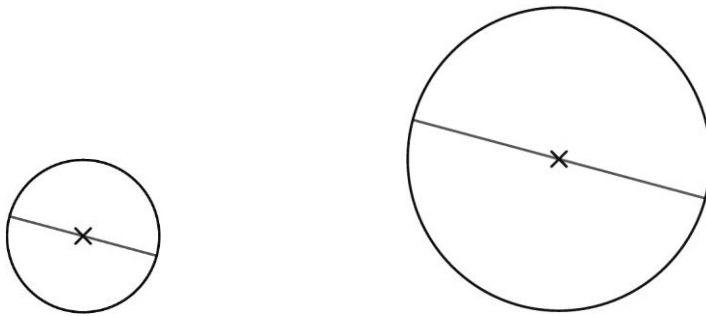
b) 152 km

c) 38 km

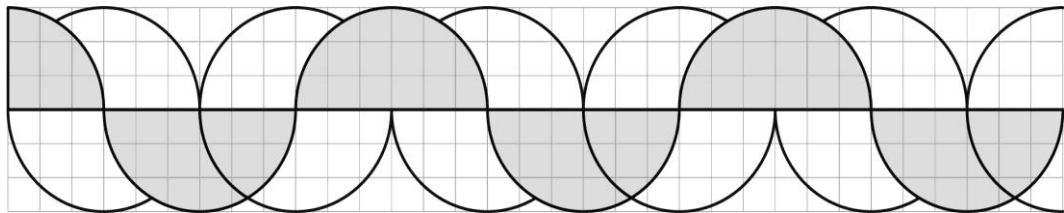
22. Arithmetisches Mittel: 31 m

23. a) $\frac{1}{4} ; \frac{3}{6} ; \frac{3}{8}$ b) $\frac{2}{4} ; \frac{1}{6} ; \frac{4}{8}$ c) $\frac{3}{4} ; \frac{4}{6} ; \frac{7}{8}$

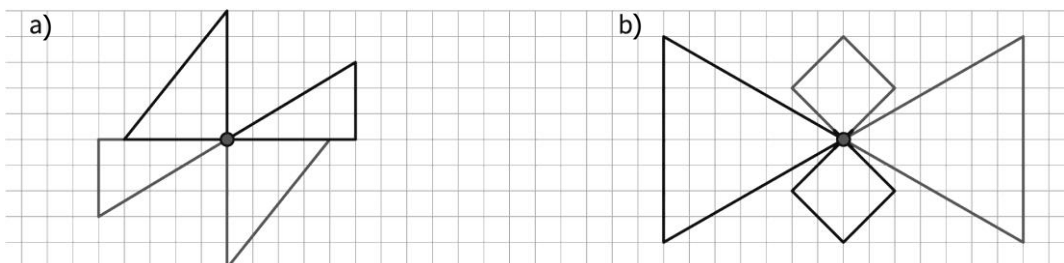
- 76 24. a) $\frac{1}{4} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$ b) $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6}$
 25. a) $\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ b) $\frac{5}{8} - \frac{1}{4} = \frac{3}{8}$ c) $\frac{3}{5} + \frac{3}{10} = \frac{9}{10}$ d) $\frac{7}{10} - \frac{1}{2} = \frac{2}{10}$
 e) $\frac{1}{6} + \frac{1}{2} = \frac{4}{6}$ f) $\frac{4}{5} - \frac{1}{10} = \frac{7}{10}$
 26. $\frac{1}{3} + \frac{1}{6} = \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ $\frac{1}{4} - \frac{1}{8} = \frac{1}{8}$
 $\frac{1}{4} + \frac{1}{2} = \frac{3}{4}$ $\frac{1}{2} - \frac{1}{6} = \frac{2}{6} = \frac{1}{3}$
 $\frac{1}{5} + \frac{5}{10} = \frac{7}{10}$ $\frac{8}{10} - \frac{1}{2} = \frac{3}{10}$ Lösungswort: TABLET
 27. a) d = 2 cm; r = 1 cm b) d = 4 cm; r = 2 cm



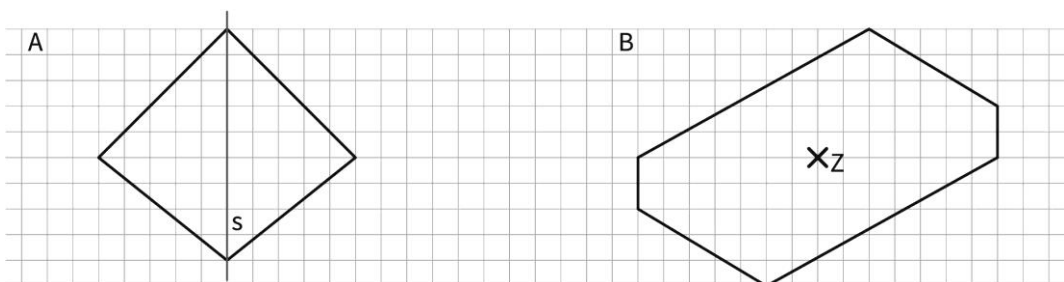
28.



77 29.



30.



31. a) $V = 9\,000\text{ cm}^3 = 9\text{ l}$ b) $V = 320\text{ cm}^3 = 0,32\text{ l}$ c) $V = 2\,400\text{ cm}^3 = 2,4\text{ l}$
 32. $1\,500\text{ cm}^3 = 1,5\text{ l}$; $2\,000\text{ cm}^3 = 2\text{ l}$; $500\text{ cm}^3 = \frac{1}{2}\text{ l}$; $1\,000\text{ cm}^3 = 1\text{ l}$; $\frac{1}{4}\text{ l} = 250\text{ cm}^3$;
 $5\text{ l} = 5\,000\text{ cm}^3$

78 33.

a)

•	7	3	6
5	35	15	30
9	63	27	54
7	49	21	42

b)

•	2	4	9
8	16	32	72
5	10	20	45
10	20	40	90

c)

•	8	3	5
2	16	6	10
6	48	18	30
8	64	24	40

34. a) $7 \cdot 5 = 35$ b) $5 \cdot 3 = 15$ c) $49 : 7 = 7$ d) $40 : 5 = 8$
 $4 \cdot 5 = 20$ $8 \cdot 7 = 56$ $42 : 7 = 6$ $12 : 3 = 4$
 $4 \cdot 6 = 24$ $6 \cdot 7 = 42$ $16 : 2 = 8$ $32 : 4 = 8$
 $7 \cdot 3 = 21$ $9 \cdot 9 = 81$ $90 : 10 = 9$ $36 : 6 = 6$

35. a)

4	8	12	16	20	24	28	32	36	40
---	---	----	----	----	----	----	----	----	----

b)

6	12	18	24	30	36	42	48	54	60
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

c)

7	14	21	28	35	42	49	56	63	70
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

d)

9	18	27	36	45	54	63	72	81	90
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----

36. a) Vielfache von 3

15	23	30	96
7	37	9	24
63	33	3	100

b) Vielfache von 4

24	12	34	18
28	8	44	84
73	40	6	21

c) Vielfache von 8

8	18	32	48
12	33	19	16
38	16	88	60

37. a) 1; 2

b) 1; 2

c) 1; 2; 5; 10

38. 5; 11; 17; 19; 23; 29; 31

39. a) 50

b) 553

c) 313

Bleib fit!

79

1. a) 125; 130; 135; 140; 145; 150; 155; 160; 165; 170; 175
 b) 533; 544; 555; 566; 577; 588; 599; 610; 621; 632; 643
 c) 208; 205; 202; 199; 196; 193; 190; 187; 184; 181; 178

2. a) 570

b) 840

c) 490

d) 460

680

960

550

590

990

880

990

990

3. a) 200

b) 160

c) 730

d) 350

100

470

520

150

500

480

440

520

4. a) 700

b) 110

c) 5

800

250

70

300

440

31

5. a) 400

b) 120

c) 7

100

240

60

500

610

41

6. a) $425 + 225 = 650$ b) $690 - 220 = 470$ c) $455 + 140 = 595$ $425 + 365 = 790$ $680 - 310 = 370$ $800 - 105 = 695$ $425 + 480 = 905$ $770 - 500 = 270$ $310 + 185 = 495$ $425 + 305 = 730$ $500 - 330 = 170$ $1\,000 - 205 = 795$

7. a)

7 300			
2 800		4 500	
800	2 000	2 500	
200	600	1 400	1 100

b)

9 000			
4 700		4 300	
2 600	2 100	2 200	
1 700	900	1 200	1 000

c)

5 300			
2 100		3 200	
1 000	1 100	2 100	
300	700	400	1 700

80

1. a) 559

b) 725

c) 780

d) 145

e) 533

f) 399

2. a) 3 776

b) 5 590

c) 1 710

d) 7 914

e) 9 112

f) 7 231

g) 6 302

h) 1 085

i) 2 253

j) 839

Lösungswort: GESPENSTER

$$\begin{array}{r} 3. \text{ a) } 6\,373 \\ 5\,589 \\ 8\,362 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 3\,512 \\ 3\,788 \\ 2\,948 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 7\,012 \\ 6 \\ 4\,886 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4. \text{ a) } 225 \\ + 562 \\ \hline 787 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 762 \\ + 205 \\ \hline 967 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 868 \\ - 243 \\ \hline 625 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 953 \\ - 721 \\ \hline 232 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{e) } 618 \\ - 140 \\ \hline 478 \end{array}$$

5. Zum Beispiel:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 1\,326 + 825 = 2\,151 \\ 4\,374 - 825 = 3\,549 \\ 2\,718 + 825 = 3\,543 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 2\,940 + 524 = 3\,464 \\ 3\,258 + 524 = 3\,782 \\ 8\,104 - 4\,309 = 3\,795 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{c) } 3\,207 + 628 = 3\,835 \\ 7\,219 - 5\,864 = 1\,355 \\ 993 + 628 = 1\,621 \end{array}$$

81

$$\begin{array}{r} 1. \text{ a) } 54 \\ 56 \\ 36 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 32 \\ 42 \\ 30 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 9 \\ 5 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4 \\ 7 \\ 8 \end{array}$$

Lösungswort: GEHEIM

Lösungswort: ZAUBER

2. a) 30; 60; 90; 120; 150; 180; 210; 240; 270; 300; 330
 b) 40; 80; 120; 160; 200; 240; 280; 320; 360; 400; 440
 c) 90; 180; 270; 360; 450; 540; 630; 720; 810; 900; 990
 d) 70; 140; 210; 280; 350; 420; 490; 560; 630; 700; 770

3. a)

•	30	80	70
6	180	480	420
9	270	720	630
4	120	320	280

b)

•	60	40	70
20	1 200	800	1 400
50	3 000	2 000	3 500
70	4 200	2 800	4 900

c)

•	400	600	900
2	800	1 200	1 800
4	1 600	2 400	3 600
5	2 000	3 000	4 500

$$\begin{array}{r} 4. \text{ a) } 90 \\ 70 \\ 60 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 80 \\ 80 \\ 90 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 2 \\ 5 \\ 7 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 5 \\ 6 \\ 3 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \text{ a) } 46 \\ 40 \\ 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 126 \\ 3 \cdot 40 = 120 \\ 3 \cdot 2 = 6 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 1\,240 \\ 4 \cdot 300 = 1\,200 \\ 4 \cdot 10 = 40 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{d) } 2\,100 \\ 5 \cdot 400 = 2\,000 \\ 5 \cdot 20 = 100 \end{array}$$

6. a)

•	30	60	70
4	120	240	280
7	210	420	490
9	270	540	630

b)

•	70	90	60
2	140	180	120
3	210	270	180
5	350	450	300

c)

•	200	600	800
3	600	1 800	2 400
5	1 000	3 000	4 000
8	1 600	4 800	6 400

82

$$1. \text{ a) } 632$$

$$\text{b) } 5\,244$$

$$\text{c) } 6\,372$$

$$\text{d) } 5\,152$$

$$\text{e) } 4\,660$$

$$2. \text{ a) } 14\,480$$

$$\text{b) } 21\,180$$

$$\text{c) } 18\,048$$

$$\text{d) } 40\,033$$

$$\begin{array}{r} 3. \text{ a) } 369 \\ 6\,258 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 634 \\ 2\,045 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 11\,960 \\ 9\,030 \end{array}$$

4. Zum Beispiel:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 518 \cdot 7 = 3\,626 \\ 246 \cdot 7 = 1\,722 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 104 \cdot 31 = 3\,224 \\ 79 \cdot 31 = 2\,449 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 5. \text{ a) } 103 \\ 432 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{b) } 243 \\ 607 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \text{c) } 1\,001 \\ 999 \end{array}$$

83

$$\begin{array}{l} 1. \text{ a) } 1\,\text{m}\,17\,\text{cm} = 1,17\,\text{m} = 117\,\text{cm} \\ 1\,\text{m}\,30\,\text{cm} = 1,3\,\text{m} = 130\,\text{cm} \\ 8\,\text{m}\,25\,\text{cm} = 8,25\,\text{m} = 825\,\text{cm} \end{array}$$

$$\begin{array}{l} \text{b) } 1\,\text{km}\,250\,\text{m} = 1,25\,\text{km} = 1\,250\,\text{m} \\ 3\,\text{km}\,975\,\text{m} = 3,975\,\text{km} = 3\,975\,\text{m} \\ 2\,\text{km}\,300\,\text{m} = 2,3\,\text{km} = 2\,300\,\text{m} \end{array}$$

$$2. \text{ a) } 2,71\,\text{m} > 1\,\text{m} > 9\,\text{cm} > 7,2\,\text{cm}$$

$$\text{b) } 2,5\,\text{km} > 1\,\text{km} > 520\,\text{m} > 2,99\,\text{m}$$

$$\begin{array}{l} 3. 1,035\,\text{km} = 1\,035\,\text{m} = 1\,\text{km}\,35\,\text{m}; 180\,\text{cm} = 1,80\,\text{m} = 1\,\text{m}\,80\,\text{cm}; \\ 1\,\text{m}\,8\,\text{cm} = 1,08\,\text{m} = 108\,\text{cm}; 1\,\text{cm}\,8\,\text{mm} = 1,8\,\text{cm} = 18\,\text{mm} \end{array}$$

Abfahrt	14:00 Uhr	8:45 Uhr	11:45 Uhr	13:55 Uhr	7:15 Uhr
Fahrtdauer	45 min	15 min	30 min	35 min	40 min
Ankunft	14:45 Uhr	9:00 Uhr	12:15 Uhr	14:30 Uhr	7:55 Uhr

	a)	b)	c)	d)	e)	f)
Länge (a)	2 cm	5 cm	8 cm	10 cm	10 cm	10 cm
Breite (b)	7 cm	8 cm	2 cm	4 cm	10 cm	5 cm
Flächeninhalt (A)	14 cm²	40 cm²	16 cm ²	40 cm ²	100 cm²	50 cm²
Umfang (u)	18 cm	26 cm	20 cm	28 cm	40 cm	30 cm

3. a) Der Zaun wird 24 m lang.
b) Die Rasenfläche ist 18 m² groß.
c) Die Terrasse ist 15 m² groß.