simple und easy

Mathematik

Lösungen

2. Klasse

Dagmar Wurzer / Christian Wurzer

G&G

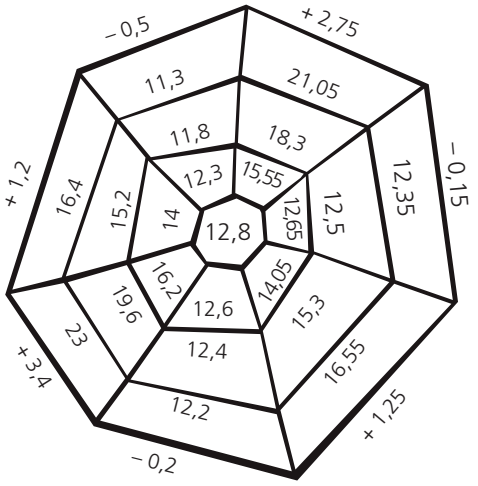
LÖSUNGEN DEZIMALZAHLEN

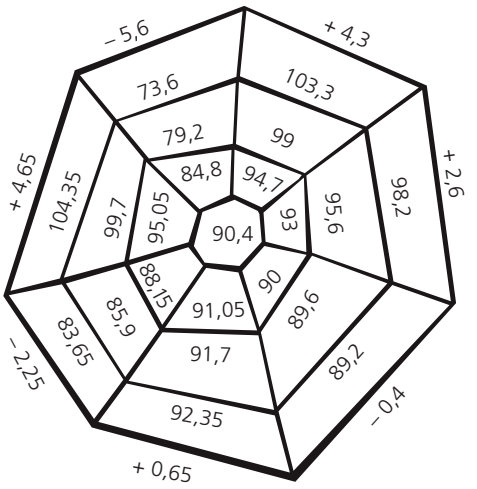
Seite 6–7: Addieren und Subtrahieren

1. a. 954 – 10 = 944
b. 258 + 9 999 = 10 257

2. a. 738,334
b. 625,2381
c. 2 787,37
d. 3 573,804

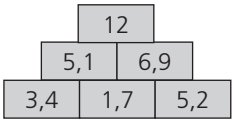
3.

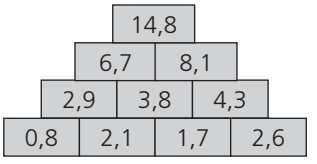




4. a. 63,2 – 41,0 = 22,2
b. 93,8 – 23,79 = 70,01
c. 75,03 + 2,05 = 77,08
d. 0,347 + 84,3 = 84,647
e. 12,05 – 3,05 = 9
f. 703,2 + 47,6 = 750,8

5.





6. a. 2,06 + 3,6 = 5,66
b. 905,9 – 95,6 = 810,3
c. 15 – 7,5 – 1,99 = 5,51

Seite 8–9: Multiplizieren und Dividieren

1. Lösungswort: EASY

2. a. 89 220
b. 345 780
c. 42,3
d. 60,017
e. 0,1
f. 100
g. 10
h. 100
i. 100
j. 0

3.

	richtig	falsch	Korrektur
5,78 · 10 = 0,578	○	⊗	57,8
0,75 · 100 = 75	⊗	○	
800 : 0,2 = 40	○	⊗	4 000
2,2 : 20 = 11	○	⊗	0,11

4. a. 1,2
b. 0,5
c. 338,2
d. 1,4
e. 4,5
f. 0,2

© simple und easy, G&G Verlag

5.

	· 2	· 3,5	· 2,35	· 4,05
8,3	16,6	29,05	19,505	33,615
5,65	11,3	19,775	13,2775	22,8825
0,608	1,216	2,128	1,4288	2,4624

6. a. 2 430 c. 215 400 e. 469,3
b. 15,16 d. 0,148 f. 0,22

7. a. 14 400 : 80 = 180 Sie muss Hopsi 180 g Hundefutter geben.
b. 15 : 0,50 = 30 Er kann 30 Karten kaufen.

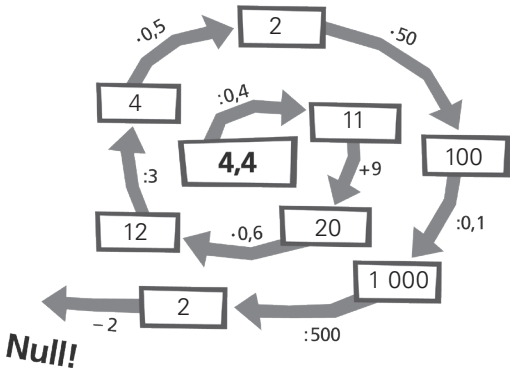
Seite 10–11: Verbindung der Grundrechnungsarten

1. a. 140,94 c. 2 357,24 e. 324,5
b. 114,375 d. 445,8 f. 106,8

2. a. 8,25 · 4,6 – 5,85 = 32,1
b. (238,45 + 5,55) · 8,45 = 2 061,8
c. 44,8 : 0,8 + 44,8 · 0,8 = 91,84

3. 1. 11,45 2. 0,816 3. 33,2 4. 66 5. 104 Lösungswort: KLAPUSTRI

4.



5. Das Ergebnis von Minuend minus **Subtrahend** wird **Differenz** genannt. Dividiere 4,5 durch **0,3**, um als **Quotient** 15 zu erhalten. Der Summand **9,25** vermehrt um den Summanden 8,75 ergibt als **Summe** die Zahl 18. Das Ergebnis der **Multiplikation** der Zahlen 8,6 und 5,4 wird Produkt genannt und hat den Wert **46,44**.

6. waagrecht:
a. 3,38
b. 1,75
c. 6,4
d. 58,14
e. 11,6
f. 0,6

senkrecht:
g. 25,76
h. 6,8
i. 26,13
j. 10,65
k. 8,15
l. 23,1
m. 66,2

i 2		g 2		h 6
6	l 2	5		,
,	a 3	,	3	8
b 1	,	7	5	
3	1	c m 6	,	4
f 0	,	6		
d 5	k 8	,	j 1	4
	,	2	0	
	e 1	1	,	6
	5		6	
			5	

© simple und easy, G&G Verlag

LÖSUNGEN TEILBARKEIT

Seite 12–13: Teiler und Vielfache

1. 3 ∣ 12 5 ∣ 65 10 ∣ 110 20 ∤ 50 13 ∤ 69 4 ∣ 64 9 ∣ 81
4 ∣ 24 7 ∤ 53 9 ∤ 89 3 ∣ 81 5 ∣ 75 12 ∣ 36 7 ∤ 67

2. Lösungswort: SIMPLE EASY

3. a. $T_{15} = \{1, 3, 5, 15\}$
b. $T_{36} = \{1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36\}$
c. $T_{42} = \{1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42\}$
d. $T_{49} = \{1, 7, 49\}$
e. $T_{64} = \{1, 2, 4, 8, 16, 32, 64\}$
f. $T_{75} = \{1, 3, 5, 15, 25, 75\}$
g. $T_{84} = \{1, 2, 3, 4, 6, 7, 12, 14, 21, 28, 42, 84\}$
h. $T_{99} = \{1, 3, 9, 11, 33, 99\}$
i. $T_{102} = \{1, 2, 3, 6, 17, 34, 51, 102\}$
j. $T_{150} = \{1, 2, 3, 5, 10, 15, 30, 50, 75, 150\}$

4. a. $V_2 = \{2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16\}$
b. $V_3 = \{3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24\}$
c. $V_4 = \{4, 8, 12, 16, 20, 24, 28, 32\}$
d. $V_7 = \{7, 14, 21, 28, 35, 42, 49, 56\}$
e. $V_8 = \{8, 16, 24, 32, 40, 48, 56, 64\}$
f. $V_{10} = \{10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80\}$
g. $V_{11} = \{11, 22, 33, 44, 55, 66, 77, 88\}$
h. $V_{12} = \{12, 24, 36, 48, 60, 72, 84, 96\}$
i. $V_{15} = \{15, 30, 45, 60, 75, 90, 105, 120\}$
j. $V_{20} = \{20, 40, 60, 80, 100, 120, 140, 160\}$

5.

Zahl	Teiler	komplementärer Teiler
20	5	4
99	9	11
200	5	40
60	20	3
75	5	15

6. a. 1, 2, 3, 4, 6, 12 | 12
b. 1, 2, 3, 4, 6, 9, 12, 18, 36 | 36
c. 1, 5, 25 | 25
d. 1, 2, 3, 6, 7, 14, 21, 42 | 42

7. a. 2 Gruppen zu je 12 Kindern, 3 Gruppen zu je 8 Kindern, 4 Gruppen zu je 6 Kindern, 6 Gruppen zu je 4 Kindern, 8 Gruppen zu je 3 Kindern, 12 Gruppen zu je 2 Kindern
b. 1 x 100, 2 x 50, 4 x 25, 5 x 20, 10 x 10
c. 1 Reihe – 36 Tänzerinnen und Tänzer, 2 Reihen – 18 Tänzerinnen und Tänzer, 3 Reihen – 12 Tänzerinnen und Tänzer, 4 Reihen – 9 Tänzerinnen und Tänzer, 6 Reihen – 6 Tänzerinnen und Tänzer, 9 Reihen – 4 Tänzerinnen und Tänzer, 12 Reihen – 3 Tänzerinnen und Tänzer, 18 Reihen – 2 Tänzerinnen und Tänzer, 36 Reihen – 1 Tänzerin/Tänzer

8.

teilbar durch	2	3	4	5	6	7	8	9	10
64	∣	∤	∣	∤	∤	∤	∣	∤	∤
120	∣	∣	∣	∣	∣	∤	∣	∤	∣

© simple und easy, G&G Verlag

Seite 14–15: Teilbarkeitsregeln

1. a. 3 ∣ 81, weil die Ziffernsumme 9 durch 3 teilbar ist.
b. 5 ∣105, weil die Einerziffer 5 ist.
c. 9 ∤ 89, weil die Ziffernsumme 17 nicht durch 9 teilbar ist.
d. 2 ∣ 44, weil die Einerziffer 4 ist und 44 eine gerade Zahl ist.
e. 10 ∤ 101, weil die Einerziffer nicht 0 ist.

2. a. z. B.: 10, 16, 18, 20, 26
b. z. B.: 10, 15, 20, 25, 30
c. z. B.: 6, 9, 12, 15, 18, 21
d. z. B.: 18, 27, 36, 45, 81

3. Lösungswort: GENIAL

4. a. 0, 3, 6, 9 b. 0, 5 c. 0, 2, 4, 6, 8 d. 1

5. a. Eine Zahl ist durch 4 teilbar, wenn die aus den letzten beiden Ziffern gebildete Zahl durch 4 teilbar ist.
b. Eine Zahl ist durch 25 teilbar, wenn die letzten beiden Stellen 00, 25, 50 oder 75 sind.

6. a. 22 ∣ 132, weil 132 = 22 + 22 + 22 + 22 + 22 + 22
b. 3 ∣ 303, weil 303 = 3 | 3 und 3 | 300
c. 12 ∣ 144, weil 144 = 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12 + 12
d. 25 ∣ 225, weil 225 = 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25 + 25
e. 7 ∣ 147, weil 147 = 140 + 7 und 7 | 140
f. 13 ∣ 39, weil 39 = 13 + 13 + 13

7. a. 12 ∣ 96, weil 96 = 12 · 8
b. 11 ∣ 143, weil 143 = 11 · 13
c. 16 ∣ 112, weil 112 = 16 · 7
d. 14 ∣ 70, weil 70 = 14 · 5
e. 19 ∣ 152, weil 152 = 19 · 8
f. 22 ∣ 154, weil 154 = 22 · 7

8.

teilbar durch	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2 459	∤	∤	∤	∤	∤	∤	∤	∤	∤
3 208 900	∣	∤	∣	∣	∤	∤	∤	∤	∣

9. a. T_{230} = {1, 2, ~~3~~, ~~4~~, 5, 10, 23, 46, 115, 230}
b. T_{309} = {1, 3, ~~9~~, ~~10~~, 103, 309}
c. T_{237} = {1, ~~2~~, 3, ~~5~~, ~~9~~, 79, 237}
d. T_{150} = {1, 2, 3, ~~4~~, 5, 6, ~~9~~, 10, 15, 25, 30, 50, 75, 150}

Seite 16–17: Primzahlen und Primfaktorenzerlegung

1. Primzahlen sind: 3, 11, 19, 23, 53

2. 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
Es sind 25 Primzahlen.

3. a. 25 = 5 · 5
b. 35 = 5 · 7
c. 60 = 2 · 2 · 3 · 5
d. 70 = 2 · 5 · 7
e. 1 360 = 2 · 2 · 2 · 2 · 5 · 17
f. 5 775 = 3 · 5 · 5 · 7 · 11

4. a. 16, 21 sind teilerfremd.
b. 12, 15 sind nicht teilerfremd, ihr kleinster gemeinsamer Teiler ist 3.
c. 231, 260 sind teilerfremd.
d. 56, 90 sind nicht teilerfremd, ihr kleinster gemeinsamer Teiler ist 2.

© simple und easy, G&G Verlag

5. a. 5
b. 7
c. 1
d. 8
e. 2

1	4	3	6	1
10	5	15	5	9
9	6	7	6	3
4	8	10	8	4
2	11	18	3	2

6. a. 9 ist keine Primzahl, $81 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 3$.
b. 45 durch 3 ergibt 15, nicht 25; $135 = 3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot 5$.
c. 4 ist keine Primzahl, $1\,104 = 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 23$.

7. 3 und 5, 5 und 7, 11 und 13, 17 und 19, 29 und 31, 41 und 43, 59 und 61, 71 und 73
Es sind 8 Primzahlzwillinge.

Seite 18–19: Kleinstes gemeinsames Vielfaches (kgV) und größter gemeinsamer Teiler (ggT)

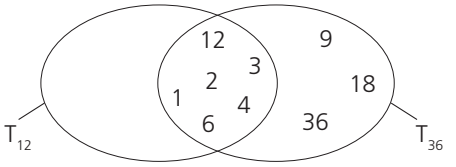
1. a. $V_5 = \{5, 10, 15, 20, 25, \mathbf{30}, 35, 40, 45, 50\}$ $V_6 = \{6, 12, 18, 24, \mathbf{30}, 36, 42, 48, 54, 60\}$
b. $V_{12} = \{12, 24, 36, \mathbf{48}, 60, 72, 84, \mathbf{96}, 108, 120\}$ $V_{16} = \{16, 32, \mathbf{48}, 64, 80, \mathbf{96}, 112, 128, 144, 160\}$
c. $V_4 = \{4, \mathbf{8}, 12, \mathbf{16}, 20, \mathbf{24}, 28, \mathbf{32}, 36, \mathbf{40}\}$ $V_8 = \{\mathbf{8}, \mathbf{16}, \mathbf{24}, \mathbf{32}, \mathbf{40}, 48, 56, 64, 72, 80\}$
d. $V_{22} = \{\mathbf{22}, \mathbf{44}, \mathbf{66}, \mathbf{88}, \mathbf{110}, 132, 154, 176, 198, 220\}$ $V_{11} = \{11, \mathbf{22}, 33, \mathbf{44}, 55, \mathbf{66}, 77, \mathbf{88}, 99, \mathbf{110}\}$

2. a. $T_{55} = \{1, \mathbf{5}, 11, 55\}$ $T_{65} = \{1, \mathbf{5}, 13, 65\}$
b. $T_{24} = \{1, \mathbf{2}, 3, 4, 6, 8, 12, 24\}$ $T_{50} = \{1, \mathbf{2}, 5, 10, 25, 50\}$
c. $T_{44} = \{1, \mathbf{2}, \mathbf{4}, 11, 22, 44\}$ $T_{76} = \{1, \mathbf{2}, \mathbf{4}, 19, 38, 76\}$
d. $T_{240} = \{1, \mathbf{2}, 3, \mathbf{4}, \mathbf{5}, 6, \mathbf{8}, \mathbf{10}, 12, 15, \mathbf{16}, \mathbf{20}, 24, 30, \mathbf{40}, 48, 60, \mathbf{80}, 120, 240\}$
$T_{160} = \{1, \mathbf{2}, \mathbf{4}, \mathbf{5}, \mathbf{8}, \mathbf{10}, \mathbf{16}, \mathbf{20}, 32, \mathbf{40}, \mathbf{80}, 160\}$

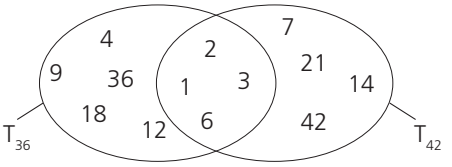
3. a. kgV (12, 18) = 36 b. kgV (8, 24) = 24 c. kgV (14, 16) = 112 d. kgV (24, 32) = 96

4. a. ggT (21, 28) = 7 b. ggT (18, 24) = 6 c. ggT (44, 66) = 22 d. ggT (48, 64) = 16

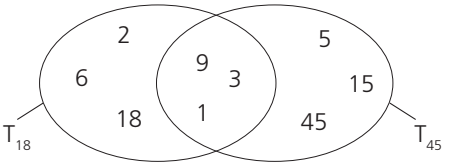
5. a. 12 und 36



b. 36 und 42



c. 18 und 45



6. a. ggT (460, 110) = 10
b. ggT (300, 500) = 100
c. ggT (156, 224) = 4
d. ggT (258, 760, 800) = 2

7. a. kgV (265, 100) = 5 300
b. kgV (270, 305) = 16 470
c. kgV (160, 204) = 8 160
d. kgV (9, 15, 27) = 135

8. a. 5 Stück mit 4 cm und 4 Stück mit 5 cm ergibt jeweils einen Höhe von 20 cm.
10 Stück mit 4 cm und 8 Stück mit 5 cm ergibt jeweils eine Höhe von 40 cm.
15 Stück mit 4 cm und 12 Stück mit 5 cm ergibt jeweils eine Höhe von 60 cm.
usw.

© simple und easy, G&G Verlag

b. 8 m = 800 cm T_{800} = {1, 2, 4, 5, 8, 10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 80, 100, 160, 200, 400, 800}
6 m = 600 cm T_{600} = {1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 12, 15, 20, 24, 25, 30, 40, 50, 60, 75, 100, 120, 150, 200, 300, 600}
gemeinsame Teiler $T_{600, 800}$ = {1, 2, 4, 5, 8, 10, 20, 25, 40, 50, 100, 200}
Für Fliesen geeignete Maße: 10 cm, 20 cm, 25 cm, 40 cm, 50 cm

LÖSUNGEN BRÜCHE

Seite 20–21: Darstellen von Brüchen, Bruchzahlen und Dezimalzahlen

1. a. 0,5 b. 0,4 c. 0,125 d. 1,3 e. 0,625 f. 2,7

2. a. $\frac{1}{2}$ m d. $\frac{1}{4}$ m g. $\frac{1}{4}$ km j. $1\frac{1}{4}$ m
b. $\frac{1}{4}$ dag e. $\frac{1}{4}$ kg h. $\frac{3}{4}$ t k. $\frac{3}{8}$ kg
c. $\frac{3}{4}$ h f. $\frac{1}{6}$ min i. $\frac{1}{3}$ h l. $1\frac{1}{2}$ d

3. a. $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$ b. $\frac{6}{8} = \frac{3}{4}$ c. $\frac{12}{36} = \frac{1}{3}$ d. $\frac{10}{70} = \frac{1}{7}$ e. $\frac{9}{15} = \frac{3}{5}$ f. $\frac{15}{75} = \frac{1}{5}$

4. a. $\frac{1}{10} = \frac{9}{90}$ b. $\frac{4}{7} = \frac{28}{49}$ c. $\frac{3}{9} = \frac{9}{27}$ d. $\frac{6}{13} = \frac{18}{39}$ e. $\frac{5}{7} = \frac{45}{63}$ f. $\frac{5}{17} = \frac{10}{34}$

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

6. a. $\frac{1}{8} = 0{,}125$ b. $\frac{3}{4} = 0{,}75$ c. $\frac{3}{2} = 1{,}5$ d. $1{,}25 = 1\frac{1}{4}$ e. $0{,}375 = \frac{3}{8}$ f. $0{,}9 = \frac{9}{10}$

7. $\frac{5}{9} = 0{,}\dot{5}$ $\frac{7}{9} = 0{,}\dot{7}$ $\frac{5}{8} = 0{,}625$ $\frac{2}{3} = 0{,}\dot{6}$ $\frac{7}{8} = 0{,}875$ $\frac{3}{4} = 0{,}75$

8. a. 60 cm c. 1 200 mm e. 7 000 m
b. 45 min d. 200 g f. 12 500 dm²

9. a. $0{,}75 = \frac{3}{4}$ b. $0{,}1 < \frac{1}{8}$ c. $0{,}85 > \frac{3}{4}$ d. $1{,}2 = \frac{12}{10}$ e. $0{,}58 < \frac{5}{8}$ f. $1{,}25 > 1\frac{1}{5}$

10. Lösungswort: URLAUB

Seite 22–23: Addieren und Subtrahieren von Brüchen

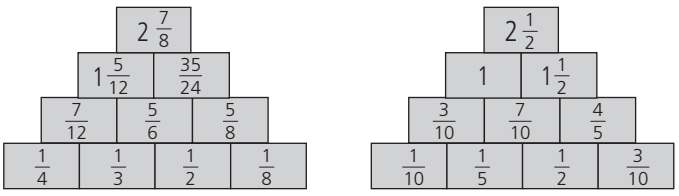
1. a. $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ b. $\frac{3}{7}$

2. a. $\frac{4}{5}$ b. $\frac{1}{2}$ c. 1

3. a. $\frac{1}{2}$ b. $\frac{1}{7}$ c. $\frac{1}{3}$

4. a. $\frac{5}{8}$ b. $\frac{3}{5}$ c. $\frac{2}{7}$ d. $\frac{5}{6}$

5.



6. a. $\frac{7}{8} + \frac{2}{8} = 1\frac{1}{8}$ b. $\frac{12}{30} + \frac{25}{30} = 1\frac{7}{30}$ c. $\frac{15}{55} + \frac{22}{55} = \frac{37}{55}$ d. $\frac{3}{10} + \frac{4}{10} + \frac{5}{10} = 1\frac{1}{5}$

7. a. $\frac{3}{8} - \frac{2}{8} = \frac{1}{8}$ b. $\frac{7}{12} - \frac{3}{12} = \frac{1}{3}$ c. $\frac{25}{30} - \frac{6}{30} = \frac{19}{30}$ d. $\frac{28}{30} - \frac{15}{30} - \frac{12}{30} = \frac{1}{30}$

8. Lösungswort: GREAT!

9. a. $\frac{51}{20} = 2\frac{11}{20}$ c. $\frac{2}{3}$ e. $\frac{55}{18} = 3\frac{1}{18}$
b. $\frac{83}{30} = 2\frac{23}{30}$ d. $\frac{23}{6} = 3\frac{5}{6}$ f. $\frac{283}{70} = 4\frac{3}{70}$

© simple und easy, G&G Verlag

10.

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

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

11.

Aussage	richtig	falsch
Beim Addieren von Brüchen mit demselben Nenner muss man nur die Zähler addieren.	⊗	○
Beim Subtrahieren von Brüchen mit demselben Zähler muss man nur die Nenner subtrahieren.	○	⊗
Beim Addieren von Brüchen muss man jeweils die Zähler und die Nenner addieren.	○	⊗
Beim Addieren und Subtrahieren von Brüchen muss man die Brüche auf denselben Nenner bringen.	⊗	○
Der größte gemeinsame Teiler der Nenner ergibt den gemeinsamen Nenner.	○	⊗

Seite 24–25: Multiplizieren und Dividieren von Brüchen

1. a. $\frac{8}{3}$ c. $\frac{3}{1} = 3$ e. $\frac{4}{3}$ g. $\frac{5}{1} = 5$
b. $\frac{3}{2}$ d. $\frac{1}{5}$ f. $\frac{9}{4}$ h. $\frac{1}{3}$

2. a. $\frac{15}{8} = 1\frac{7}{8}$ c. $\frac{4}{3} = 1\frac{1}{3}$ e. $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$
b. $\frac{2}{9}$ d. $\frac{1}{10}$ f. $\frac{5}{32}$

3. a. $\frac{15}{32}$ c. $\frac{7}{12}$ e. $\frac{13}{8}$
b. $\frac{100}{7} = 14\frac{2}{7}$ d. $\frac{7}{9}$ f. $\frac{91}{8} = 11\frac{3}{8}$

4. Lösungswort: NICE

5. a. $\frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$ c. $\frac{5}{6}$ e. $\frac{1}{6}$
b. $\frac{38}{35} = 1\frac{3}{35}$ d. $\frac{27}{4} = 6\frac{3}{4}$ f. $\frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$

6.

	$\cdot \frac{2}{5}$	$\cdot \frac{3}{8}$	$: \frac{3}{4}$	$: \frac{7}{8}$
$\frac{4}{5}$	$\frac{8}{25}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}$	$\frac{32}{35}$
$\frac{7}{8}$	$\frac{7}{20}$	$\frac{21}{64}$	$\frac{7}{6} = 1\frac{1}{6}$	1
$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{3}{32}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{2}{7}$
$1\frac{1}{2}$	$\frac{3}{5}$	$\frac{9}{16}$	2	$\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

© simple und easy, G&G Verlag

7.

Aussage	richtig	falsch
Beim Multiplizieren einer Bruchzahl mit einer natürlichen Zahl multipliziert man den Zähler mit der natürlichen Zahl.	⊗	○
Beim Dividieren einer Bruchzahl durch eine natürliche Zahl dividiert man den Nenner mit der natürlichen Zahl.	○	⊗
Beim Multiplizieren von Brüchen muss man mit dem Kehrwert des zweiten Bruches multiplizieren.	○	⊗
Beim Multiplizieren von Brüchen muss man die Brüche auf denselben Nenner bringen.	○	⊗
Beim Dividieren von Brüchen muss man zuerst das kleinste gemeinsame Vielfache der Nenner ermitteln.	○	⊗

Seite 26–27: Verbindung der Grundrechnungsarten

1. a. $\frac{3}{10}$ c. $4\frac{29}{30}$ e. $10\frac{2}{21}$ g. $4\frac{1}{6}$

b. $\frac{7}{30}$ d. $\frac{1}{2}$ f. $\frac{37}{8} + \frac{4}{8} = \frac{41}{8} = 5\frac{1}{8}$

2. a.$(\frac{4}{5} \cdot \frac{10}{8}) - \frac{1}{4} : \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

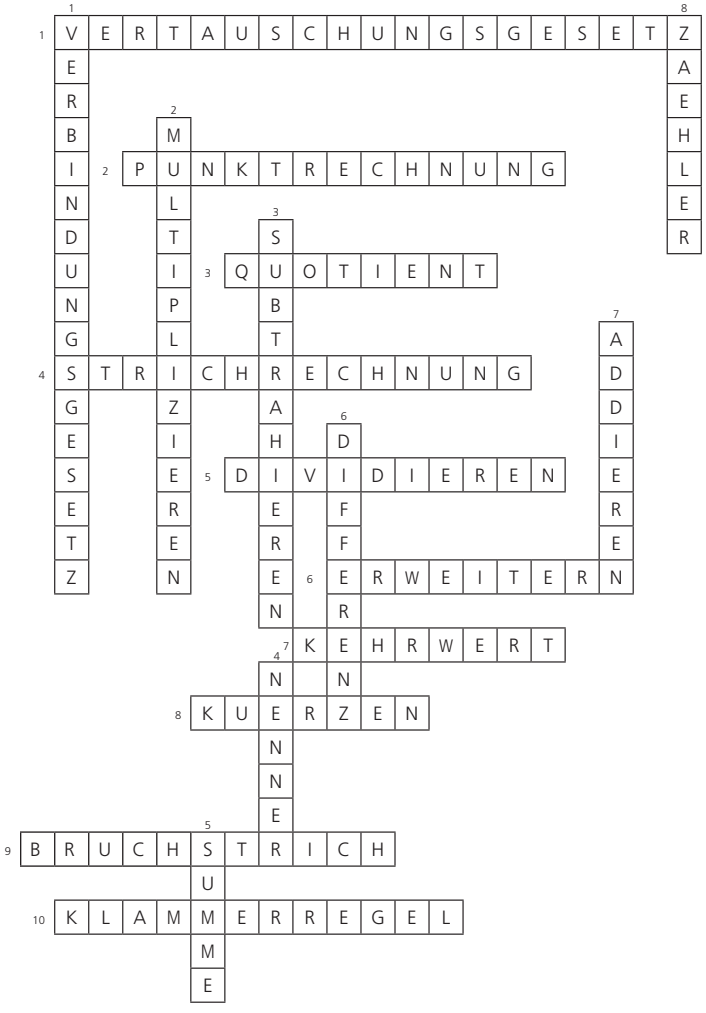
b. $(\frac{3}{10} \cdot \frac{3}{5}) + (\frac{3}{10} : \frac{3}{5}) = \frac{17}{25}$

c. $(\frac{3}{7} + \frac{4}{21}) \cdot \frac{14}{5} = \frac{26}{15} = 1\frac{11}{15}$

d. $(\frac{4}{9} - \frac{1}{3}) : (\frac{5}{6} + \frac{2}{3}) = \frac{2}{27}$

e. $(\frac{3}{5} + \frac{4}{15}) \cdot (\frac{1}{5} : \frac{3}{10}) = \frac{26}{45}$

3.



4. $\frac{5}{3}$ = blau $\frac{5}{6}$ = grün $\frac{1}{8}$ = gelb $\frac{1}{7}$ = rot $4\frac{2}{15}$ = orange $\frac{29}{35}$ = braun

Seite 28–29: Brüche in Textaufgaben

1. a. $3 \cdot \frac{2}{5} + \frac{2}{3} = 1\frac{13}{15}$

b. $\frac{2}{7} \cdot 1\frac{2}{5} - \frac{3}{10} = \frac{1}{10}$

c. $\frac{5}{9} : \frac{1}{3} - \frac{1}{3} \cdot \frac{2}{3} = 1\frac{4}{9}$

d. $\frac{3}{10} \cdot \frac{5}{3} + \frac{1}{4} : 2 = \frac{5}{8}$

2. a. Addiert man $\frac{1}{4}$ zu $\frac{3}{4}$ erhält man ein Ganzes.

b. Die Summe der Zahlen $\frac{1}{8}$ und $\frac{3}{8}$ ist $\frac{1}{2}$.

c. Die Differenz der Zahlen $\frac{1}{2}$ und $\frac{1}{4}$ ist $\frac{1}{4}$.

d. Multipliziert man $\frac{3}{8}$ mit $\frac{4}{5}$ erhält man $\frac{3}{10}$.

e. Subtrahiert man $\frac{1}{2}$ von $\frac{3}{4}$ erhält man $\frac{1}{4}$.

f. Dividiert man $\frac{1}{4}$ durch $\frac{1}{2}$ erhält man $\frac{1}{2}$.

3. a. Jause: 12 €, Sammelkarten: 6 €, Naschsachen: 4 €, Rest: 2 €

b. 2 Stunden bergauf, 1 Stunde entlang des Bergsees, $\frac{1}{2}$ Stunde auf Schotterwegen, $2\frac{1}{2}$ Stunden flacher Weg

c. 6 Eier, 360 g Mehl, 300 g Zucker, $1\frac{1}{2}$ Packungen Backpulver, $\frac{3}{8}$ l Milch

d. 8 Stunden Fußball, 4 Stunden E-Gitarre, 2 Stunden Spielekonsole, 10 Stunden verbringt er mit Freunden

4. a. $\frac{3}{4} \cdot 2\,000 = 1\,500$ d. $\frac{1}{8} \cdot 400 = 50$

b. $\frac{3}{5} \cdot 1\,000 = 600$ e. $\frac{2}{7} \cdot 2\,800 = 800$

c. $\frac{1}{10} \cdot 350 = 35$ f. $\frac{2}{11} \cdot 330 = 60$

5. a. 800 € Miete, 300 € Auto, 400 € Lebensmittel. Es bleiben 900 € übrig.
b. 200 km² See, 800 km² Wiese, 600 km² Wald
c. 14 Buben, 7 Mädchen
d. 1 l Orangensaft, $\frac{3}{4}$ l Mineralwasser, $\frac{1}{4}$ l Zitronensaft, 1 l Zuckerwasser

6. a. 25 €
b. 495 €

LÖSUNGEN FORMELN, GLEICHUNGEN, TERME

Seite 30–31: Formeln umformen, Gleichungen lösen

1. a. x = 2,5 c. y = 2,5 e. z = 56,8 g. n = 166,8
b. m = 18,25 d. b = 3,5 f. w = 45,2 h. v = 127,8

2. a. 9,3 c. 2,8 e. 8,6
b. 305,75 d. 332,3 f. 8,505

3. a. $m = 3 \cdot f$
b. $m = f + 5$
c. $m = f \cdot 2$ oder $f = m : 2$
d. $m = f \cdot 2$
e. $m = f + 4$

4. a. $a = A : b$
b. $a = u : 4$
c. $h = V : G$
d. $b = (u - 2 \cdot a) : 2$
e. $a = A \cdot 2 : b$

© simple und easy, G&G Verlag

5. Lösungswort: PERFEKT

6. a. $u = 6 \cdot a$ b. $u = b + 2 \cdot c + d$ c. $u = 2 \cdot d + 2 \cdot e$

Seite 32–33: Terme aufstellen und Textaufgaben lösen

1. a. $x - 1{,}4$ d. $4 \cdot x$
b. $x + 2{,}86$ e. $x \cdot 3{,}7$
c. $25{,}8 + x$ f. $x : 3$

2.

Die Differenz von 4 und 5 wird mit einer Zahl multipliziert.	$(4 - 5) \cdot x$
Vom Quotient von 4 und 5 wird eine Zahl subtrahiert.	$(4 + 5) \cdot x$
Vom Produkt von 4 und 5 wird eine Zahl subtrahiert.	$4 \cdot x + 5$
Die Summe von 4 und 5 wird mit einer Zahl multipliziert.	$4 \cdot 5 - x$
Zum Vierfachen einer Zahl wird 5 addiert.	$4 : 5 - x$
Zum Fünffachen einer Zahl wird 4 addiert.	$5 \cdot x + 4$

3. a. $2 \cdot x - 9{,}5 = 6{,}5$ $x = 8$
b. $x \cdot 8{,}5 = 39{,}95$ $x = 4{,}7$
c. $4 \cdot x + (45{,}5 - 22{,}8) = 32{,}7$ $x = 2{,}5$
d. $3 \cdot x - 0{,}03 = 1{,}47$ $x = 0{,}5$

4. a. $2 \cdot b + b = 27$ Es gibt 9 Buben und 18 Mädchen.
b. $m + m + 4 = 20$ Es gibt 8 Mädchen und 12 Buben.
c. $2 \cdot b + b - 5 = 22$ Es gibt 9 Buben und 13 Mädchen.
d. $3 \cdot m + m = 24$ Es gibt 6 Mädchen und 18 Buben.

5. $l + (l + 3) + l \cdot 4 + (l \cdot 4 - 5) = 98$ → Lucas ist 10 Jahre alt.
$n + (n + 3) = 21$ → Nadja ist 9 Jahre alt.
$s + s \cdot 3 = 48$ → Sebastian ist 12 Jahre alt.
$l + (l - 4) + (l - 2) = 18$ → Leo ist 8 Jahre alt.

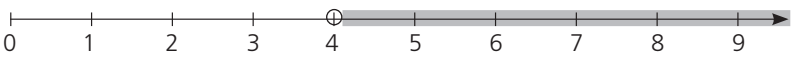
6. a. z. B.: 9 vermehrt um das Doppelte einer Zahl ergibt 45.
b. z. B.: 3,6 vermindert um das Doppelte einer Zahl ergibt 1,8.
c. z. B.: Das Doppelte vermehrt um das Dreifache einer Zahl ergibt 10.

Seite 34–35: Ungleichungen

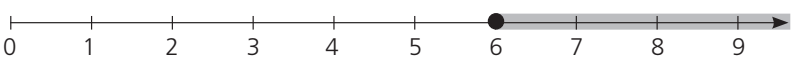
1. a. $x > 4$ b. $y > 7$ c. $u < 6$ d. $b \geq 5$

2. a. $x \leq 10$ b. $5 < x < 12$ c. $x + 5 < 11$ d. $x \cdot 3 \leq 15$

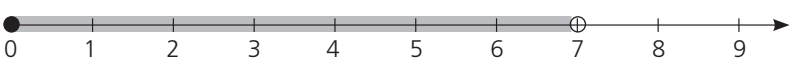
3. a. $x > 4$



b. $x \geq 6$



c. $2 \cdot x + 3 < 17$



4. a. $a < 8$ $L = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$
b. $b \leq 3$ $L = \{0, 1, 2, 3\}$
c. $x < 9$ $L = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8\}$
d. $x \leq 6$ $L = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6\}$

5. a. $x > 2$ b. $4 < x \leq 9$ c. $x \leq 6$

© simple und easy, G&G Verlag

6. a. $x < 0{,}8$ e. $x < 0{,}1$
b. $x \geq 10$ f. $x < 4{,}6$
c. $x \leq 61{,}5$ g. $x < 3$
d. $x < 4{,}65$ h. $x \leq 0{,}1$

LÖSUNGEN PROZENTRECHNUNG

Seite 36–37: Prozentrechnung: Grundbegriffe und grafische Darstellungen

1.

Bruchzahl	$\frac{2}{100}$	$\frac{50}{100}$	$\frac{10}{100}$	$\frac{75}{100}$	$\frac{2}{10}$	$\frac{20}{10}$	$\frac{25}{20}$	$\frac{4}{50}$
Dezimalzahl	0,02	0,5	0,1	0,75	0,2	2	1,25	0,08
Prozentangabe	2 %	50 %	10 %	75 %	20 %	200 %	125 %	8 %

2.

Bruchzahl	$\frac{12}{100} = \frac{6}{50}$	$\frac{40}{100} = \frac{2}{5}$	$\frac{60}{100} = \frac{3}{5}$	$\frac{125}{1\,000} = \frac{1}{8}$	$\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$	$\frac{875}{1\,000} = \frac{7}{8}$	$\frac{150}{100} = 1\frac{1}{2}$	$\frac{200}{100} = 2$
Dezimalzahl	0,12	0,40	0,60	0,125	0,25	0,875	1,5	2
Prozentangabe	12 %	40 %	60 %	12,5 %	25 %	87,5 %	150 %	200 %

3.

Bruchzahl	$\frac{70}{100} = \frac{7}{10}$	$\frac{30}{100} = \frac{3}{10}$	$\frac{80}{100} = \frac{4}{5}$	$\frac{99}{100}$	$\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$	$\frac{120}{100} = 1\frac{1}{5}$	$\frac{375}{1\,000} = \frac{3}{8}$	$\frac{625}{1\,000} = \frac{5}{8}$
Dezimalzahl	0,70	0,3	0,8	0,99	0,5	1,2	0,375	0,625
Prozentangabe	70 %	30 %	80 %	99 %	50 %	120 %	37,5 %	62,5 %

4.

Ein Handytarif sinkt um 25 %. Davor zahlte man 12 €, jetzt sind es 3 € weniger.	12	3	25
Ein 40 ha großer Wald besteht zu 60 % aus Fichten. Das sind 24 ha.	40	24	60
In einer Schule mit 918 Kindern sind 477 Mädchen. Das sind rund 52 %.	918	477	52
In einer Schulklasse mit 24 Schülerinnen und Schülern betreiben 18 Sport. Das sind 75 %.	24	18	75
Bei einem Computerspiel muss man 75 % der 48 Diamanten finden. Dies sind 36 Stück.	48	36	75

5. a.

	richtig	falsch
0,4 = 40 %	⊗	○
0,2 = 2 %	○	⊗
$\frac{7}{10}$ = 7 %	○	⊗
5 % = 0,05	⊗	○

b.

	richtig	falsch
1,5 = 15 %	○	⊗
$\frac{7}{20}$ = 35 %	⊗	○
$\frac{6}{25}$ = 24 %	⊗	○
120 % = 12	○	⊗

6. a. 0,29; $\frac{29}{100}$; 29 %
b. 0,3; $\frac{15}{50} = \frac{30}{100} = \frac{3}{10}$; 30 %
c. ~ 0,417; $\frac{5}{12}$; ~ 41,7 %
d. ~ 0,556; $\frac{5}{9}$; ~ 55,6 %

7. a. 0,25; $\frac{25}{100} = \frac{1}{4}$; 25 %
b. 0,5; $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$; 50 %
c. 0,5; $\frac{50}{100} = \frac{1}{2}$; 50 %
d. 0,875; $\frac{875}{1\,000} = \frac{7}{8}$; 87,5 %
e. 0,75; $\frac{75}{100} = \frac{3}{4}$; 75 %

© simple und easy, G&G Verlag

Seite 38–39: Prozentsatz und Promillesatz berechnen

1. Lösungswort: SCHATZ

2. Drachenschule: ~ 66,7 % Ninjaschule: 75 %
In der Ninjaschule ist der Prozentsatz der Handschuhträger höher.

3.

	richtig	falsch	Korrektur
20 € sind 20 % von 40 €.	○	⊗	Es sind 50 %.
2,5 kg sind 5 % von 50 kg.	⊗	○	
48 kg sind 66,6 % von 64 kg.	○	⊗	Es sind 75 %.
30 € sind 30 % von 90 €.	○	⊗	Es sind ≈ 33,33 %.

4. a. Es ist um 2,5 % = 25 ‰ gestiegen. Hinweis: 45 : 1 800 = 0,025
b. Sie ist um 0,5 % = 5 ‰ gestiegen. Hinweis: 90 : 18 000 = 0,005

5.

Klasse	Anzahl der Lernenden	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Fußball spielen	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Tennis spielen	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Hockey spielen
Gesamt	100	61	25	14

Klasse	Anzahl der Lernenden	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Fußball spielen (in %)	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Tennis spielen (in %)	Anzahl der Lernenden, die am liebsten Hockey spielen (in %)
2A	24	50 %	≈ 33,3 %	≈ 16,7 %
2B	27	≈ 66,7 %	≈ 11,1 %	≈ 22,2 %
2C	25	60 %	40 %	0 %
2D	24	≈ 66,7 %	≈ 16,7 %	≈ 16,7 %

Seite 40–41: Anteil berechnen

1. Lösungswort: PERFEKT

2. Preisnachlass: 2 400 €

3.

	richtig	falsch	Korrektur
30 % von 30 € sind 10 €.	○	⊗	30 € · 0,3 = 9 €
25 ‰ von 80 kg sind 2 kg.	⊗	○	
0,1 % von 900 km sind 9 km.	○	⊗	900 km · 0,001 = 0,9 km
250 % von 50 m sind 125 m.	⊗	○	

4. Preisnachlass: 1 145 €
Preis zum Ende der Saison: 21 755 €

5. Preiserhöhung: 100 € plus 20 % = 120 % von 100 € = 100 € · 1,2 = 120 €
Preisnachlass: 120 € minus 20 % = 80 % von 120 € = 120 € · 0,8 = 96 €
Ingo hat unrecht.
Man kommt auf 96 % des ursprünglichen Preises.

6. Lösungswort: KLAR

7. a. Höhe der Mehrwertsteuer: 7 600 €
b. Preis inklusive Mehrwertsteuer: 45 600 €

© simple und easy, G&G Verlag

Seite 42–43: Grundwert berechnen

1.

	Grundwert
20 % vom Grundwert sind 80 €.	$\frac{80\ € \cdot 100}{20} = 4\ € \cdot 100 = 400\ €$
40 % vom Grundwert sind 160 kg.	400 kg
10 % vom Grundwert sind 25 Seiten.	250 Seiten
60 % vom Grundwert sind 540 Fahrzeuge.	900 Fahrzeuge
90 % vom Grundwert sind 810 Schülerinnen.	900 Schülerinnen

2.

	Grundwert
5 ‰ vom Grundwert sind 70 €.	$\frac{70\ € \cdot 1\,000}{5} = 14\ € \cdot 1\,000 = 14\,000\ €$
20 ‰ vom Grundwert sind 160 m.	8 000 m
4 ‰ vom Grundwert sind 86 Tropfen.	21 500 Tropfen
2 ‰ vom Grundwert sind 480 Liter.	240 000 Liter

3. Der ursprüngliche Verkaufspreis beträgt 300 €.

4.

Willi zählt bei seiner Geburtstagsparty 12 Gäste. Er sagt, dass bereits 75 % da sind. Wie viele Gäste sollen insgesamt kommen?	16
In einer Klasse sind 20 Schulkinder anwesend. Sophie meint, dass dies 80 % sind. Die anderen Kinder sind krank. Wie viele Schulkinder gibt es insgesamt in Sophies Klasse?	25
Bei einem Sportfest sind 30 Minuten vor Beginn bereits 90 % der Sportlerinnen und Sportler vor Ort. Konkret sind dies 48 Männer und 60 Frauen. Wie viele Personen haben sich für das Fest angemeldet?	120
Bei der Klassensprecherwahl sind 80 % der Stimmen ausgezählt. Lisa und Peter haben jeweils 12 Stimmen bekommen. Wie viele Kinder haben an der Wahl teilgenommen?	30
Bei einer Mathematikschularbeit haben 6 Schulkinder ein Sehr gut. Das sind 24 % der Klasse. Wie viele Schulkinder haben die Schularbeit mitgeschrieben?	25
70 % der Lehrkräfte fahren mit dem Auto in die Schule, das sind 49 Personen. Wie viele Lehrkräfte gibt es an der Schule?	70

5.

	richtig	falsch
Der Nettopreis (Grundwert) ist der Preis ohne Mehrwertsteuer.	⊗	○
Der Preis ohne Mehrwertsteuer beträgt 30 €.	⊗	○
Die Mehrwertsteuer beträgt 5,4 €.	○	⊗
Der Preis ohne Mehrwertsteuer beträgt 80 % vom Preis mit Mehrwertsteuer.	○	⊗

6. große Matroschkas: 6
kleine Matroschkas: 50

$\frac{6 \cdot 100}{12} = 50$

© simple und easy, G&G Verlag

Seite 44–45: Anwendungsaufgaben

1.

	G	A	p
Ein Handy kostet ohne 20 % Mehrwertsteuer 400 €. Die MwSt. beträgt 80 €.	400 €	80 €	20 %
In einem Hockey-Verein mit 126 Spielern sind 58 Burschen. Das sind rund 46 %.	126 S	58 B	46 %
In einer Schule mit 96 Lehrkräften besitzen 92 ein Fahrrad. Das sind rund 95,8 %.	96 L	92 NR	95,8 %
Bei einem Computerspiel erreicht Peter 120 von 150 möglichen Punkten. Das sind 80 %.	150 P	120 P	80 %
Bei einem Spiel muss man 70 % der 50 Goldmünzen finden. Das sind 35 Stück.	50 GM	35 GM	70 %

2. a. 12 % b. 8 % c. 10 % d. 2 %

3. a. 2 m b. 12 m c. 2 m d. 30 m

4.

	Der Preis steigt um … €.	Der Preis steigt um ... %.	Der Preis steigt auf … %.
Der Preis steigt von 90 € auf 180 €.	90 €	100 %	200 %
Der Preis steigt von 75 € auf 100 €.	25 €	$33{,}\dot{3}$ %	$133{,}\dot{3}$ %
Der Preis steigt von 120 € auf 150 €.	30 €	25 %	125 %

5.

	Der Preis sinkt um … €.	Der Preis sinkt um ... %.	Der Preis sinkt auf … %.
Der Preis sinkt von 120 € auf 100 €.	20 €	$16{,}\dot{6}$ %	$83{,}\dot{3}$ %
Der Preis sinkt von 90 € auf 60 €.	30 €	$33{,}\dot{3}$ %	$66{,}\dot{6}$ %
Der Preis sinkt von 80 € auf 50 €.	30 €	37,5 %	62,5 %

6. Trefferquote Roland: $66{,}\dot{6}$ %
Trefferquote Georg: $66{,}\dot{6}$ %
Sie spielen gleich gut.

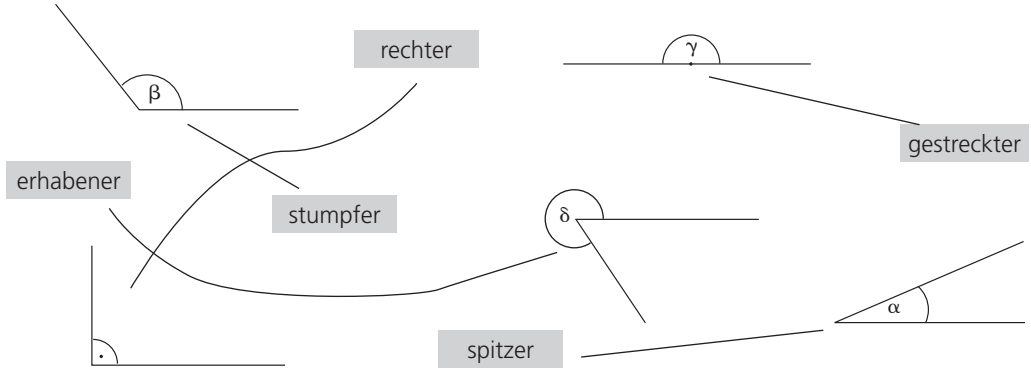
7. a. Gehaltserhöhung Viktor: 78 €
b. Gehaltserhöhung Gerlinde: 85,2 €
c. Je höher das Gehalt vor der Gehaltserhöhung,
- ➤ desto höher/~~geringer~~ ist der Betrag bei der Gehaltserhöhung.
- ➤ desto höher/~~geringer~~ ist das Gehalt nach der Gehaltserhöhung.

8. Ein junger Erwachsener benötigt ca. 10 000 kJ (Kilojoule) pro Tag.
Erhöhung um 25 %: 12 500 kJ
Verminderung um 20 %: 10 000 kJ
Christina nimmt nicht zu, da sie nach der Verminderung wieder auf den ursprünglichen Ausgangswert zurückkehrt.

LÖSUNGEN WINKEL

Seite 46–47: Winkelarten und Winkelmessung

1.



© simple und easy, G&G Verlag

2. Messung: $\alpha = 38°$ $\beta = 125°$ $\gamma = 223°$ $\delta = 112°$

3.

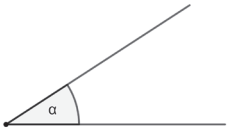
Winkelart	Winkelgröße
spitzer Winkel	$< 90°$
erhabener Winkel	$180° < \alpha < 360°$
rechter Winkel	$90°$
gestreckter Winkel	$180°$
stumpfer Winkel	$90° < \alpha < 180°$
voller Winkel	$360°$

4. a. Neigungswinkel: 33° b. Böschungswinkel: 15° c. Höhenwinkel = Tiefenwinkel: 25°

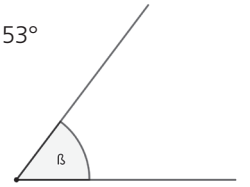
5. a. 45° b. 270° c. 225° d. 292,5° e. 112,5° f. 337,5°

Seite 48–49: Konstruktion von Winkeln

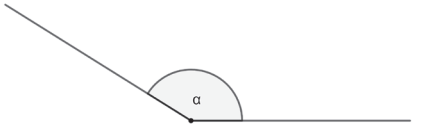
1. a. $\alpha = 33°$



b. $\beta = 53°$

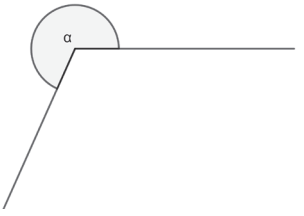


2. a. $\alpha = 148°$

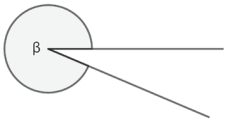


b. $\beta = 167°$

3. a. $\alpha = 246°$



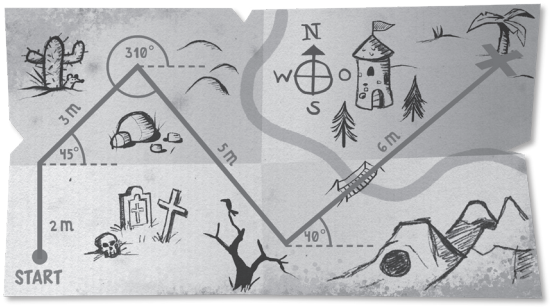
b. $\beta = 337°$



4. a. $\alpha = 230°$: Berechne die Differenz $230° - 180° = 50°$. Ergänze zu einem gestreckten Winkel einen Winkel mit 50°.
b. $\beta = 266°$: Berechne die Differenz $266° - 180° = 86°$. Ergänze zu einem gestreckten Winkel einen Winkel mit 86°.
c. $\gamma = 311°$: Berechne die Differenz $360° - 311° = 49°$. Konstruiere einen spitzen Winkel mit 49° ohne Winkelbogen und zeichne den Winkelbogen auf der anderen Seite, um einen erhabenen Winkel zu erhalten.
d. $\delta = 335°$: Berechne die Differenz $360° - 335° = 25°$. Konstruiere einen spitzen Winkel mit 25° ohne Winkelbogen und zeichne den Winkelbogen auf der anderen Seite, um einen erhabenen Winkel zu erhalten.

5. Lösungswort: TOLL

6. Der Schatz ist bei der Palme vergraben.



© simple und easy, G&G Verlag

Seite 50–51: Parallelwinkel und Normalwinkel

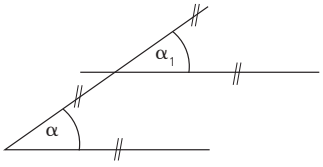
1. a. $\alpha = 23°$ $\alpha_1 = 157°$

b. $\beta = 66°$ $\beta_1 = 114°$

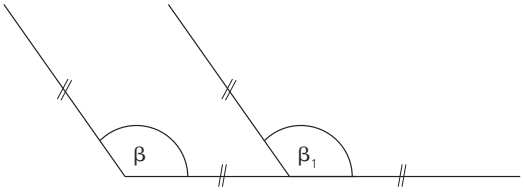
c. $\gamma = 31°$ $\gamma_1 = 149°$

d. $\delta = 153°$ $\delta_1 = 27°$

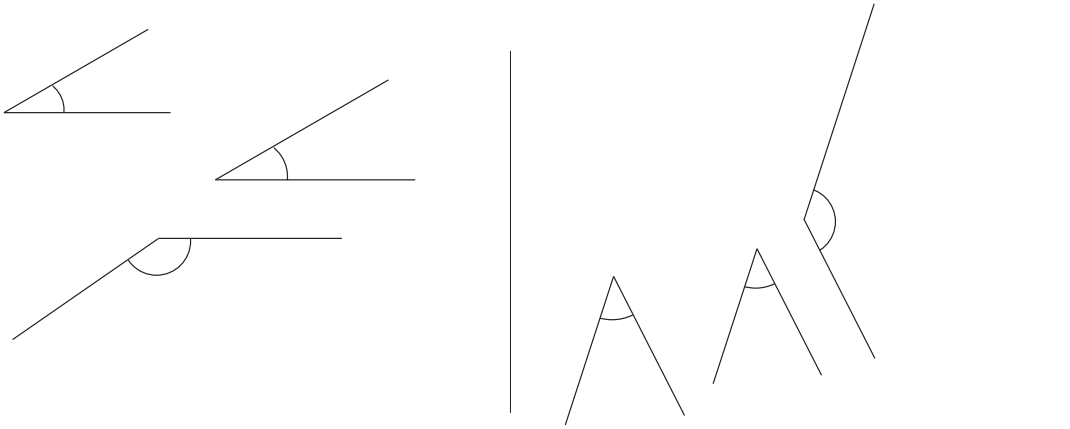
2. a. Beispiellösung



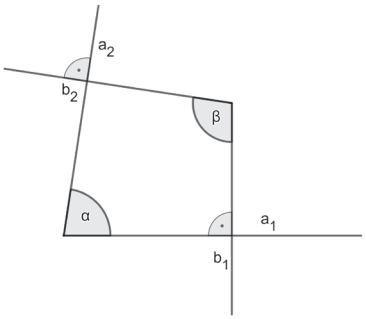
b. Beispiellösung



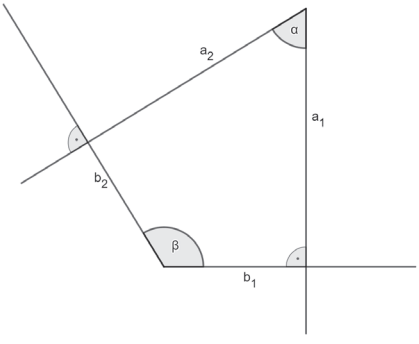
3.



4. a.

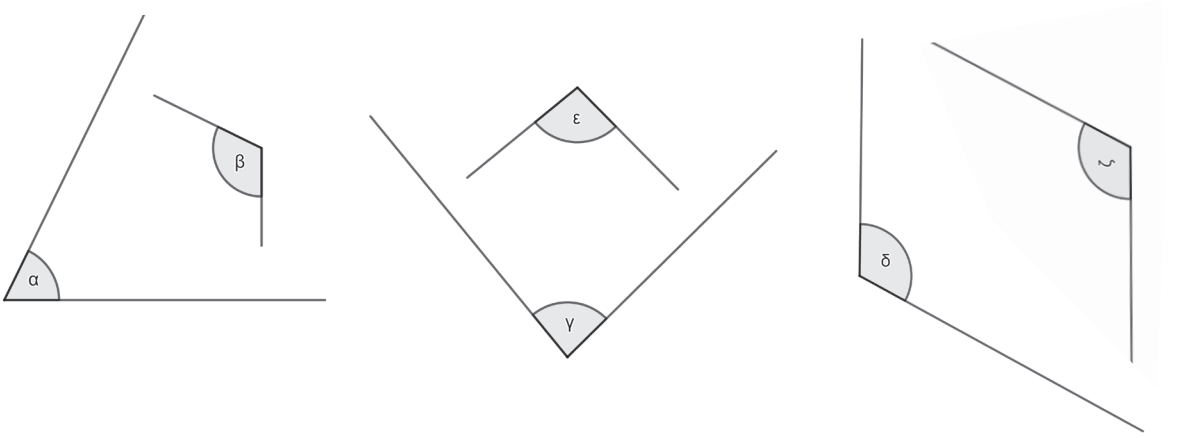


b.

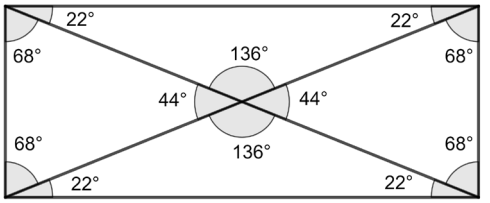


© simple und easy, G&G Verlag

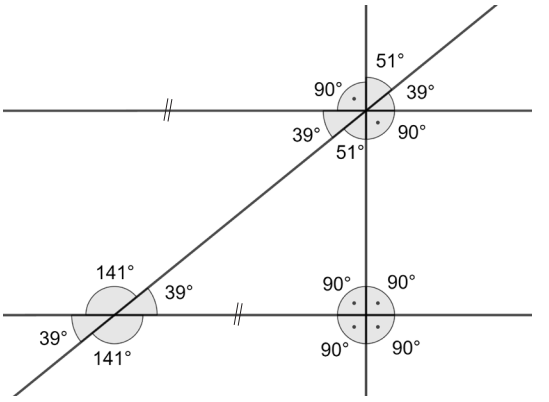
5.



6. a.



b.



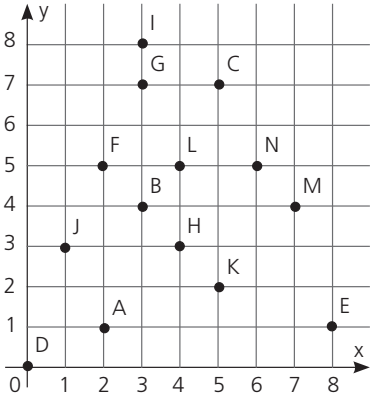
7.

Aussage	richtig	falsch
α und λ sind Normalwinkel.	⊗	○
β und ε sind Parallelwinkel.	⊗	○
λ und δ sind Supplementärwinkel.	○	⊗
λ und β sind Parallelwinkel.	○	⊗
α und δ sind Parallelwinkel.	⊗	○

LÖSUNGEN KOORDINATENSYSTEM

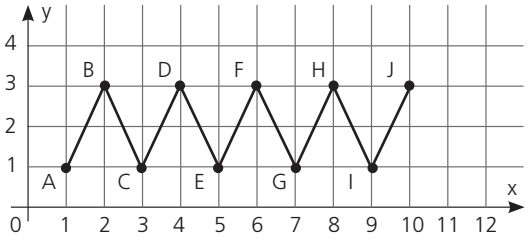
Seite 52–53: Punkte im Koordinatensystem

1.



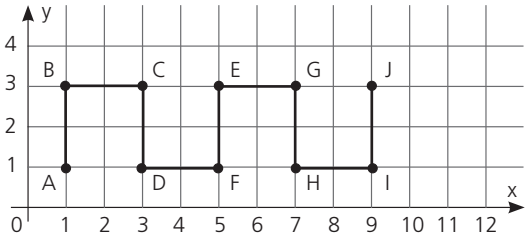
© simple und easy, G&G Verlag

2. a.



F = (6 I 3)
G = (7 I 1)
H = (8 I 3)
I = (9 I 1)
J = (10 I 3)

b.



F = (5 I 3)
G = (7 I 3)
H = (7 I 1)
I = (9 I 1)
J = (9 I 3)

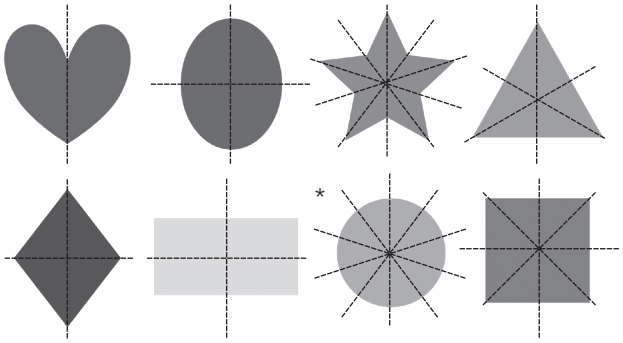
3. A = (1 I 2) B = (10 I 10)
C = (3 I 4) D = (6 I 4)
E = (2 I 9) F = (6 I 9)
G = (9 I 6) H = (9 I 2)
I = (6 I 0) J = (0 I 7)

4. a. Es entsteht ein K.
b. Es entsteht ein E.

6. Lösungswort: BRAVO

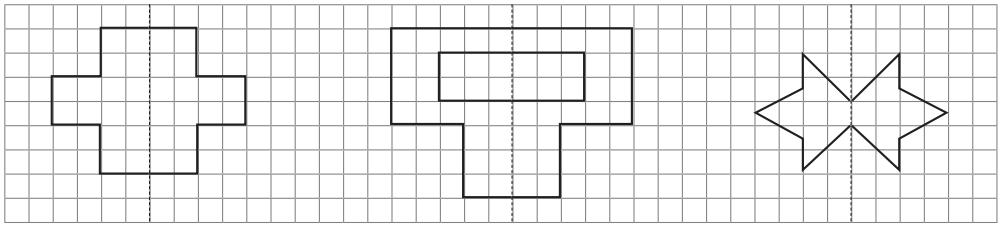
Seite 54–55: Symmetrie

1.



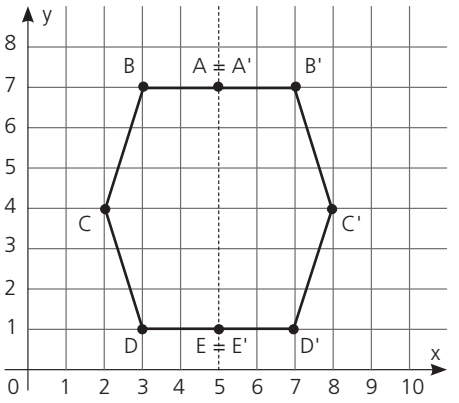
* Ein Kreis hat unendlich viele Symmetrieachsen.

3.

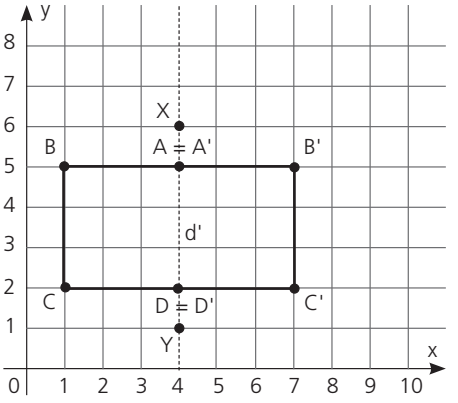


© simple und easy, G&G Verlag

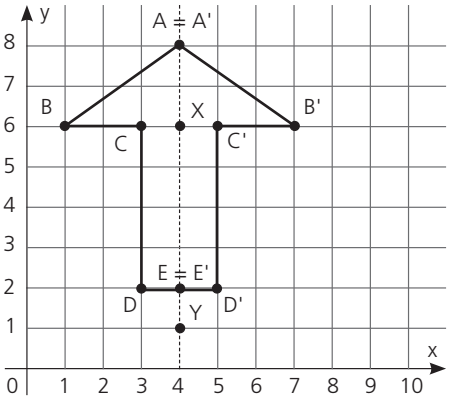
4. A′ = (5 | 7)
B′ = (7 | 7)
C′ = (8 | 4)
D′ = (7 | 1)
E′ = (5 | 1)



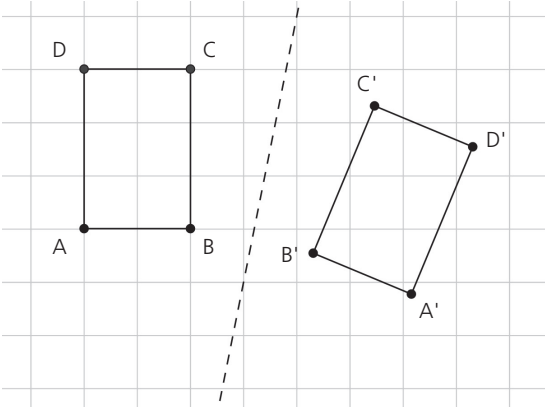
5. a. Es entsteht ein Rechteck.



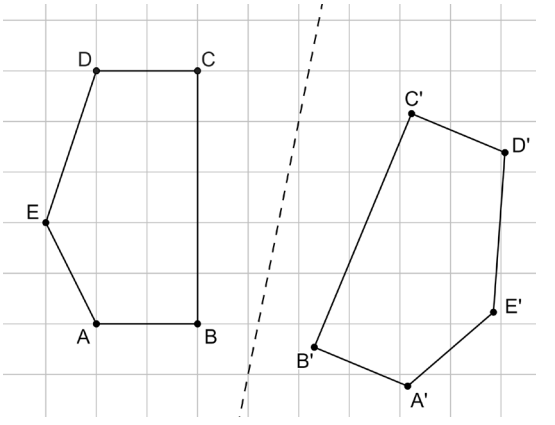
b. Es entsteht ein Pfeil.



6. a.



b.



Seite 56–57: Streckensymmetrale und Winkelsymmetrale

1. a. $\overline{AB}$ = 5,3 cm

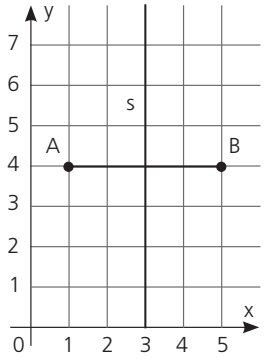
b. $\overline{CD}$ = 7,1 cm

© simple und easy, G&G Verlag

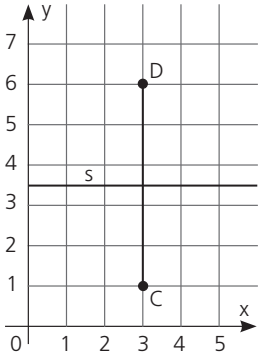
c. $\overline{EF}$ = 8,2 cm

d. $\overline{GH}$ = 0,7 dm

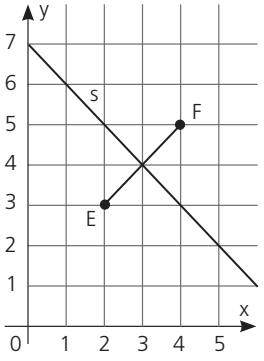
2. a.



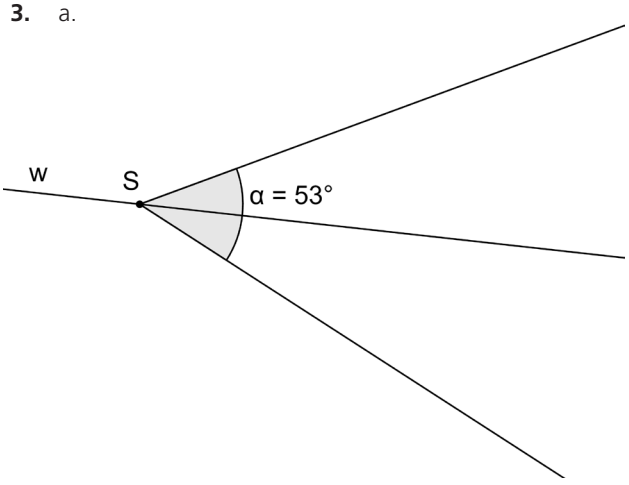
b.



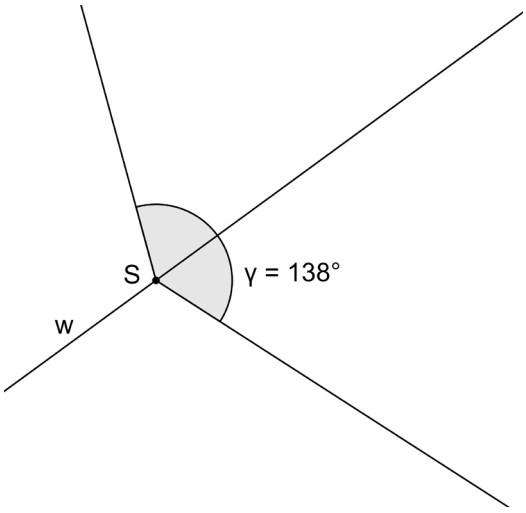
c.



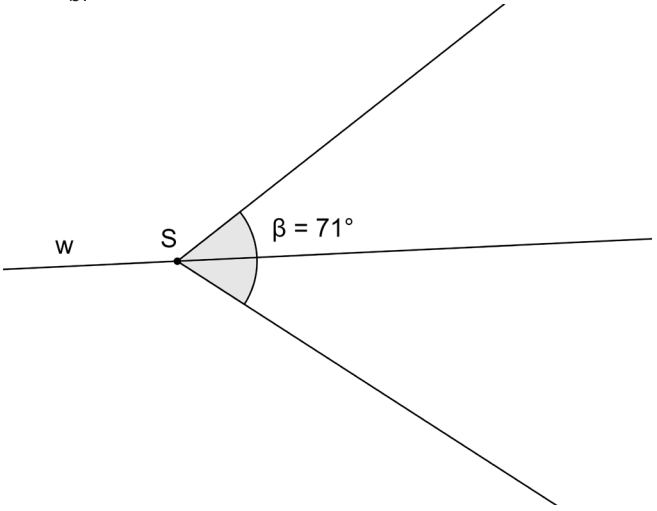
3. a.



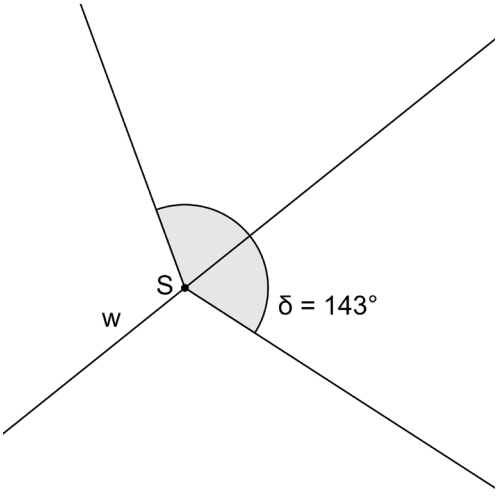
c.



b.

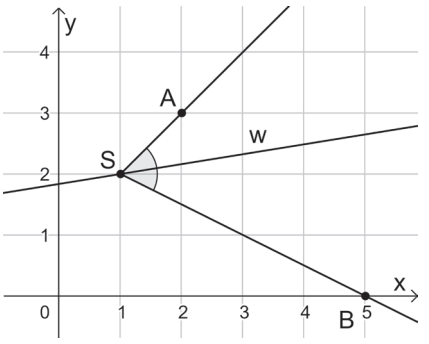


d.

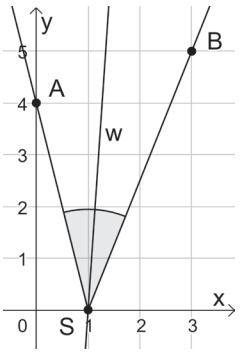


© simple und easy, G&G Verlag

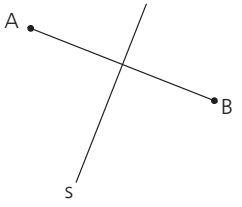
4. a.

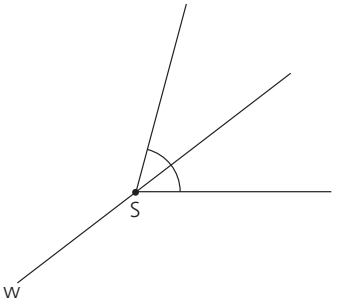


b.



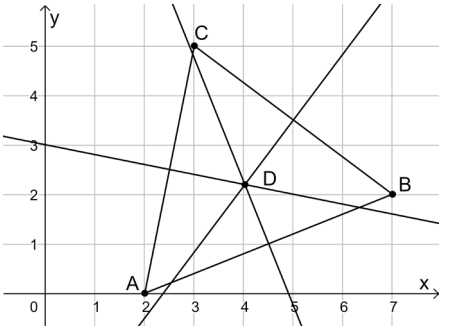
5.



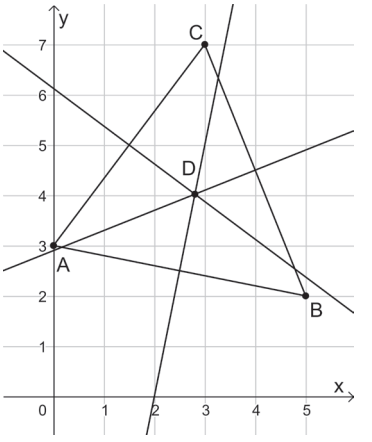


6. Lösungswort: MATHE

7. a. D = (4 I 2,2)



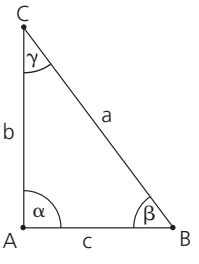
b. D = (2,8 I 4)



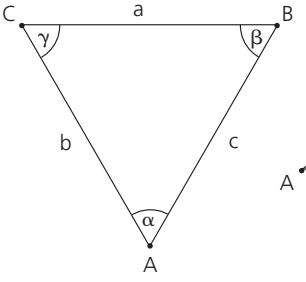
LÖSUNGEN DREIECKE

Seite 58–59: Eigenschaften von Dreiecken

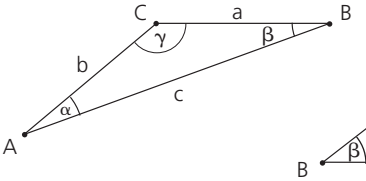
1. a.



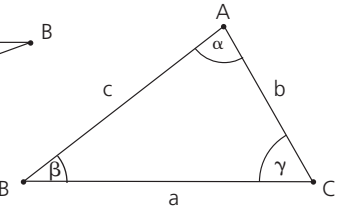
b.



c.



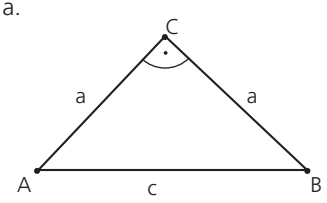
d.



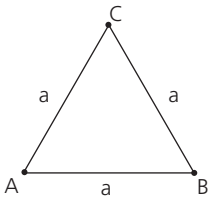
© simple und easy, G&G Verlag

2. gleichseitiges Dreieck: 1
gleichschenkliges Dreieck: 3, 6
allgemeines Dreieck: 2, 4, 5
spitzwinkliges Dreieck: 1, 3, 6
rechtwinkliges Dreieck: 4, 5
stumpfwinkliges Dreieck: 2

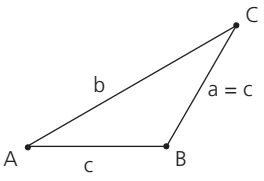
3. a.



b.



c.

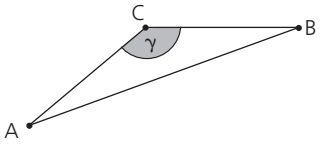


4.

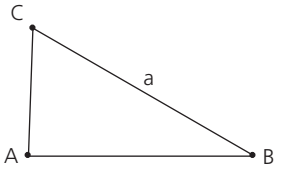
Aussage	richtig	falsch
In einem stumpfwinkligen Dreieck kann es auch zwei stumpfe Winkel geben.	○	⊗
Jedes rechtwinklige Dreieck hat genau einen rechten Winkel.	⊗	○
Im gleichseitigen Dreieck sind alle Seiten gleich lang.	⊗	○
Im spitzwinkligen Dreieck kann es höchstens einen stumpfen Winkel geben.	○	⊗
Im gleichschenkligen Dreieck sind die Schenkel und die Basis immer gleich lang.	○	⊗
Jedes allgemeine Dreieck muss ein spitzwinkliges Dreieck sein.	○	⊗

5.

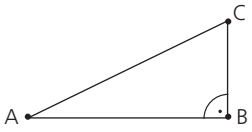
a.



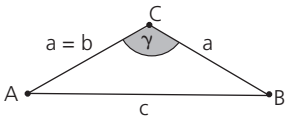
c.



b.



d.



Seite 60–61: Eigenschaften von Winkeln und Seiten in Dreiecken

1.

α	β	γ
60°	40°	80°
84°	70°	26°
48°	90°	42°
60°	60°	60°

2. a. $\alpha = 80°$
$\beta = 30°$
$\gamma = 70°$
$\alpha' = 100°$
$\beta' = 150°$
$\gamma' = 110°$

b. $\alpha = 120°$
$\beta = 25°$
$\gamma = 35°$
$\alpha' = 60°$
$\beta' = 155°$
$\gamma' = 145°$

3.

a	b	c	ja	nein	Begründung
4 cm	8 cm	6 cm	X		a + b > c und b + c > a und a + c > b → Es ist ein Dreieck.
12 cm	29 cm	17 cm		X	a + b > c und b + c > a und a + c = b → Es ist kein Dreieck.
3,5 dm	2,6 dm	7,1 dm		X	a + b < c und b + c > a und a + c > b → Es ist kein Dreieck.
0,41 m	0,27 m	0,24 m	X		a + b > c und b + c > a und a + c > b → Es ist ein Dreieck.

© simple und easy, G&G Verlag

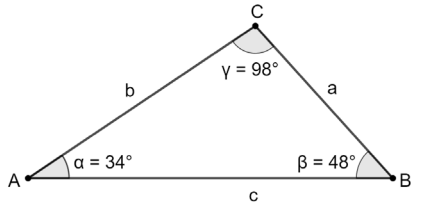
4.

Aussage	richtig	falsch
In einem Dreieck beträgt die Summe der Innenwinkel 360°.	○	⊗
Kennt man von einem Dreieck alle drei Seitenlängen, kann man das Dreieck immer konstruieren.	○	⊗
Sind zwei Seiten zusammen so lang wie die dritte Seite, kann man das Dreieck nicht konstruieren.	⊗	○
In einem gleichseitigen Dreieck ist jeder Außenwinkel 120° groß.	⊗	○
Die Größe des Außenwinkels α' kann man ermitteln, indem man 180 – α rechnet.	⊗	○
In einem gleichschenkligen Dreieck sind zwei Außenwinkel gleich groß.	⊗	○

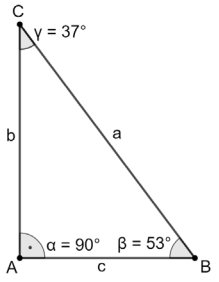
5. a. $\beta = 25°$; $\gamma = 65°$; $\delta = 65°$ b. $\alpha = 60°$; $\beta = 30°$; $\gamma = 90°$ c. $\alpha = 45°$; $\beta = 45°$; $\gamma = 80°$; $\delta = 55°$

Seite 62–63: Konstruktion von Dreiecken

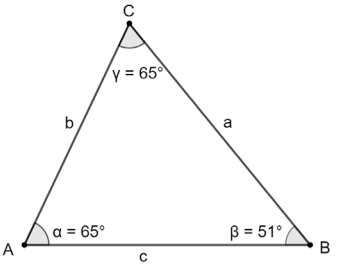
1. a. allgemeines stumpfwinkliges Dreieck



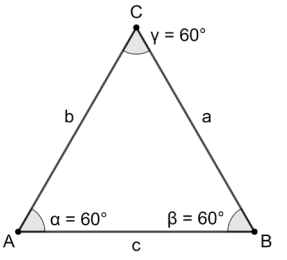
b. allgemeines rechtwinkliges Dreieck



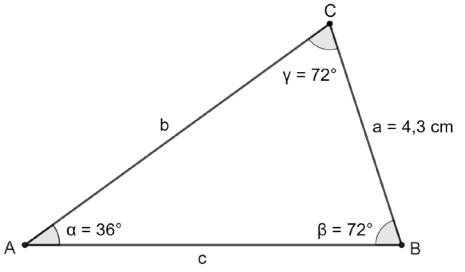
c. gleichschenkliges spitzwinkliges Dreieck



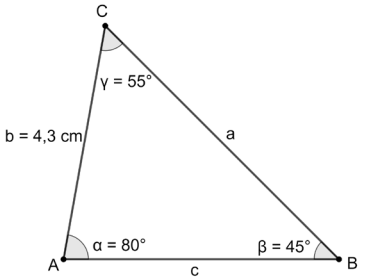
d. gleichseitiges spitzwinkliges Dreieck



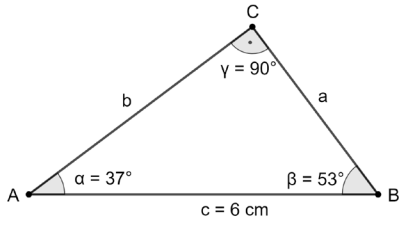
2. a. $a = 4{,}3$ cm; $\beta = 72°$; $\gamma = 72°$



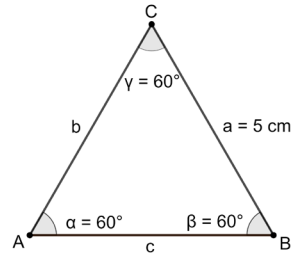
b. $b = 4{,}3$ cm; $\alpha = 80°$; $\gamma = 55°$



c. $c = 6$ cm; $\alpha = 37°$; $\beta = 53°$



d. $a = 5$ cm; $\beta = 60°$; $\gamma = 60°$

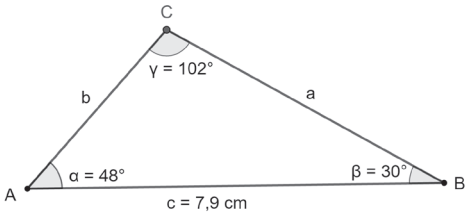


© simple und easy, G&G Verlag

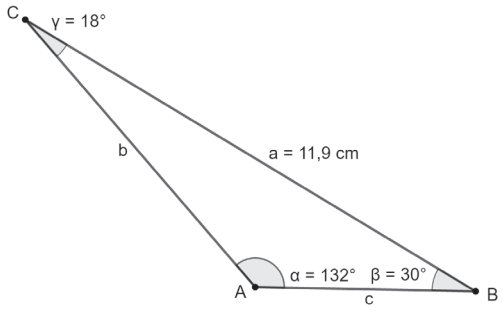
3.

Länge der Seite a	möglich	nicht möglich	Begründung
15 mm	○	⊗	a + b = c → Dreiecksungleichung nicht erfüllt → nicht möglich
1 cm	○	⊗	a + b < c → Dreiecksungleichung nicht erfüllt → nicht möglich
4,5 cm	⊗	○	Dreiecksungleichung ist erfüllt → möglich

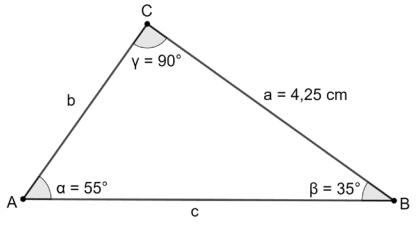
4. a. c = 7,9 cm; β = 30°; γ = 102°



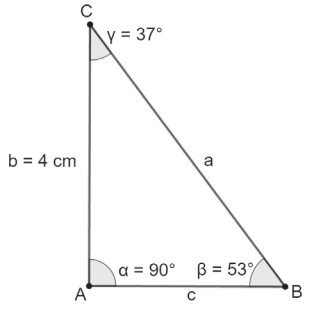
b. a = 11,9 cm; α = 132°; γ = 18°



c. a = 4,25 cm; α = 55°; β = 35°



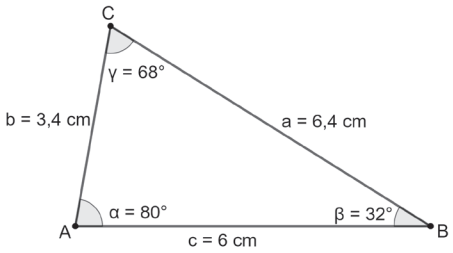
d. b = 4 cm; β = 53°; γ = 37°



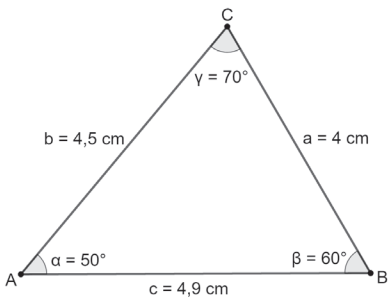
5.

Länge der Seite b	möglich	nicht möglich	Begründung
3 cm	⊗	○	2 Seiten und der Winkel, der der **größeren** Seite gegenüberliegt, sind gegeben.
5 cm	⊗	○	2 Seiten und der Winkel, der der **größeren** Seite gegenüberliegt, sind gegeben.
7 cm	○	⊗	2 Seiten und der Winkel, der der **kleineren** Seite gegenüberliegt, sind gegeben. → 2 Lösungen
9 cm	○	⊗	2 Seiten und der Winkel, der der **kleineren** Seite gegenüberliegt, sind gegeben. → 2 Lösungen

6. a. a = 6,4 cm; b = 3,4 cm; γ = 68°

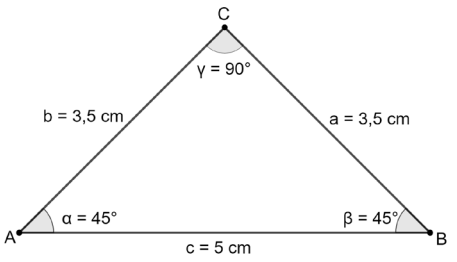


c. b = 4,5 cm; c = 4,9 cm; α = 50°

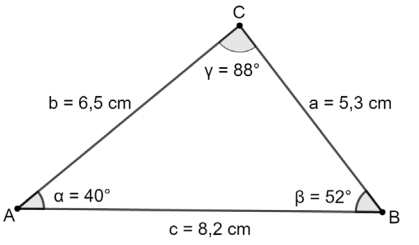


© simple und easy, G&G Verlag

b. a = 3,5 cm; b = 3,5 cm; γ = 90°



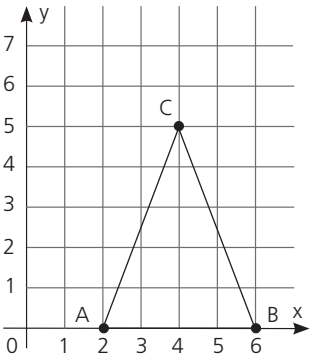
d. a = 5,3 cm; c = 8,2 cm; γ = 88°



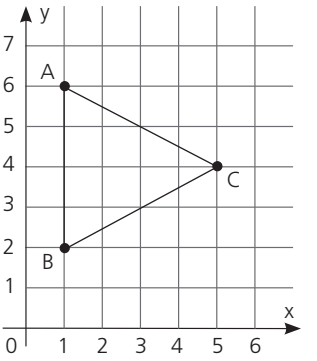
Seite 64–65: Besondere Dreiecke

1. a. α = β = 30°; γ = 120° b. α = β= 70°; γ = 40° c. α = β = 50°; γ = 80°

2. a.



b.



3. a.

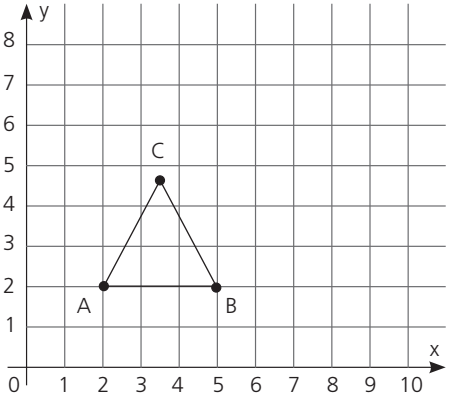
○ 50°	○ 60°	⊗ 70°	⊗ 100°	○ 110°	○ 120°

b.

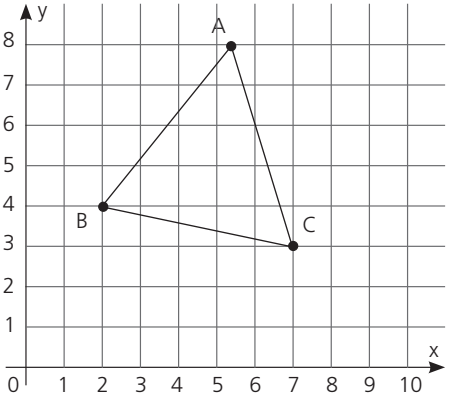
⊗ 40°	○ 50°	○ 60°	○ 70°	○ 80°	○ 90°

4. Prüfe! Haben alle Innenwinkel 60°? Sind alle Seiten gleich lang?

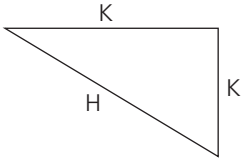
5. a. C = (3,5 I 4,6)

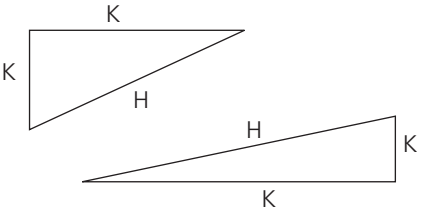


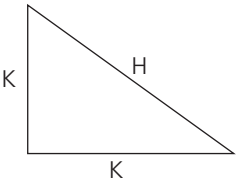
b. A = (5,4 I 7,8)



6. K … Kathete, H … Hypotenuse







© simple und easy, G&G Verlag

7. a. $\beta = 60°$ c. $\beta = 50°$
b. $\alpha = 45°$ d. $\alpha = 30°$

8.

Aussage	richtig	falsch
In einem gleichschenkligen Dreieck nennt man die zwei gleich langen Seiten Basis.	○	⊗
In einem gleichseitigen Dreieck sind alle Winkel 90° groß.	○	⊗
In einem gleichseitigen Dreieck gibt es drei Spiegelachsen (Symmetrieachsen).	⊗	○
Ein gleichschenkliges Dreieck kann auch rechtwinklig sein.	⊗	○
Sind zwei Winkel im Dreieck 60° groß, so ist das Dreieck gleichseitig.	⊗	○

Seite 66–67: Flächeninhalte von Dreiecken berechnen

1. a. $A = 20\ cm^2$ b. $A = 72\ dm^2$ c. $A = 7{,}52\ m^2$

2. a. $b = 8\ cm$; $A = 24\ cm^2$
b. $a = 40\ mm$; $A = 600\ mm^2$
c. $c = 7{,}5\ cm$; $A = 13{,}5\ cm^2$
d. $b = 5\ cm$; $c \approx 7{,}1\ cm$; $A = 12{,}5\ cm^2$
e. $a \approx 69\ mm$; $c \approx 80\ mm$; $A \approx 1\,380\ mm^2$
f. $a \approx 3{,}3\ cm$; $b \approx 5{,}6\ cm$; $A \approx 9{,}24\ cm^2$

3. $A = 6\,272\ mm^2$

4.

	m^2	dm^2	cm^2	mm^2
6,47 a	647	64 700	6 470 000	647 000 000
8 m^2		800	80 000	8 000 000
0,6 cm^2	0,00006	0,006		60
14 000 mm^2	0,014	1,4	140	

5. a. $A = \frac{2 \cdot 5}{2} + \frac{5 \cdot 5}{2} = 17{,}5\ cm^2$ b. $A = \frac{40 \cdot 32}{2} + \frac{8 \cdot 32}{2} = 768\ mm^2$ c. $A = \frac{1{,}2 \cdot 1{,}2}{2} \cdot 2 = 1{,}44\ dm^2$

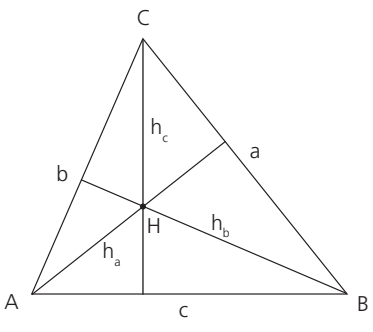
6. a. $A = \frac{a \cdot b}{2} \rightarrow 2 \cdot A = a \cdot b \rightarrow a = \frac{2 \cdot A}{b} = 16\ cm$ b. $b = \frac{2 \cdot A}{a} = 4\ dm$ c. $a = \frac{2 \cdot A}{b} = 3\ m$

7. a. $A = \frac{6 \cdot 3}{2} - \frac{3 \cdot 2}{2} = 6\ cm^2$ b. $A = \frac{68 \cdot 62}{2} - \frac{18 \cdot 62}{2} = 1\,550\ mm^2$ c. $A = \frac{6 \cdot 6}{2} - \frac{3 \cdot 6}{2} = 9\ dm^2$

8. Mögliche Lösungen:
a. $A = 24\ cm^2$
$a_1 = 1\ cm$ $b_1 = 48\ cm$
$a_2 = 2\ cm$ $b_2 = 24\ cm$
$a_3 = 3\ cm$ $b_3 = 16\ cm$
b. $A = 36\ dm^2$
$a_1 = 1\ dm$ $b_1 = 72\ dm$
$a_2 = 2\ dm$ $b_2 = 36\ dm$
$a_3 = 3\ dm$ $b_3 = 24\ dm$

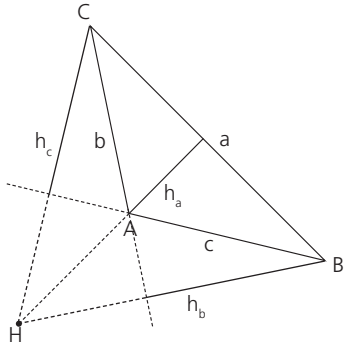
Seite 68–69: Höhenschnittpunkt und Schwerpunkt

1. a.



$h_a = 32\ mm$ $h_b = 38\ mm$ $h_c = 34\ mm$

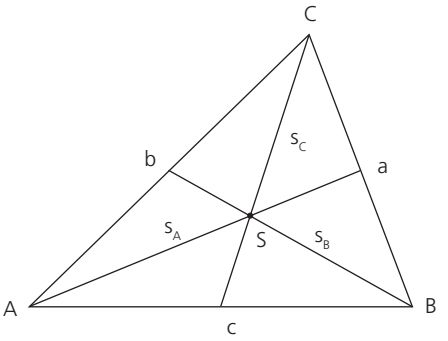
b.



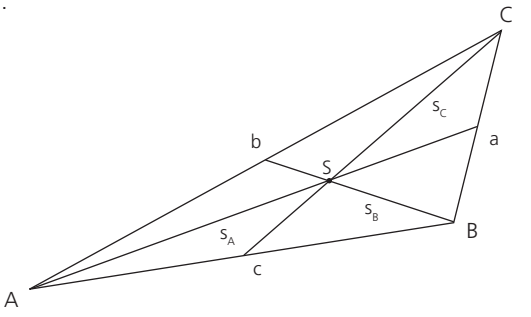
$h_a = 34\ mm$ $h_b = 41\ mm$ $h_c = 40\ mm$

© simple und easy, G&G Verlag

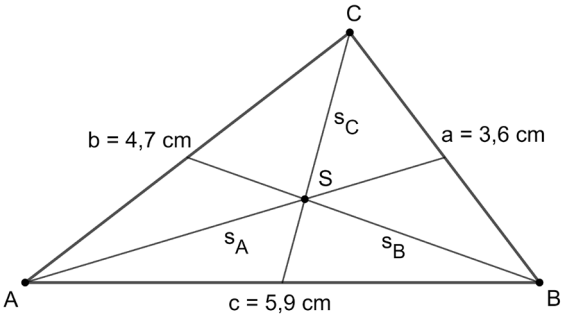
2. a.



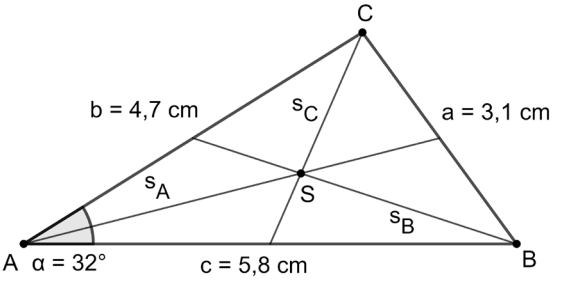
b.



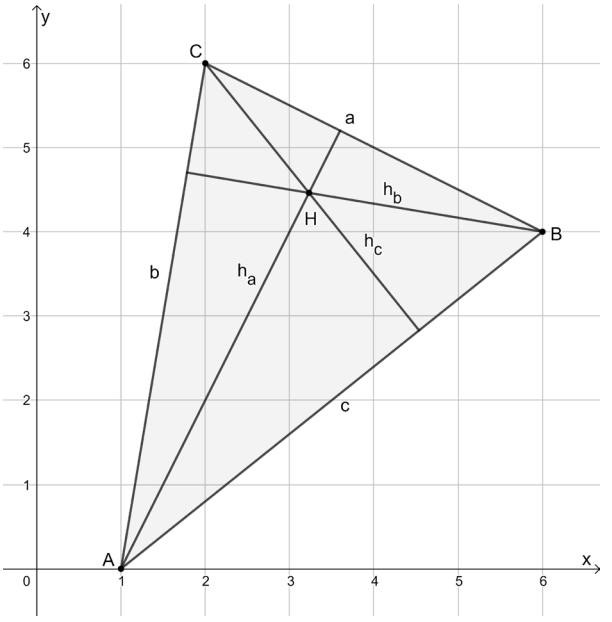
3. a. a = 3,6 cm; b = 4,7 cm; c = 5,9 cm



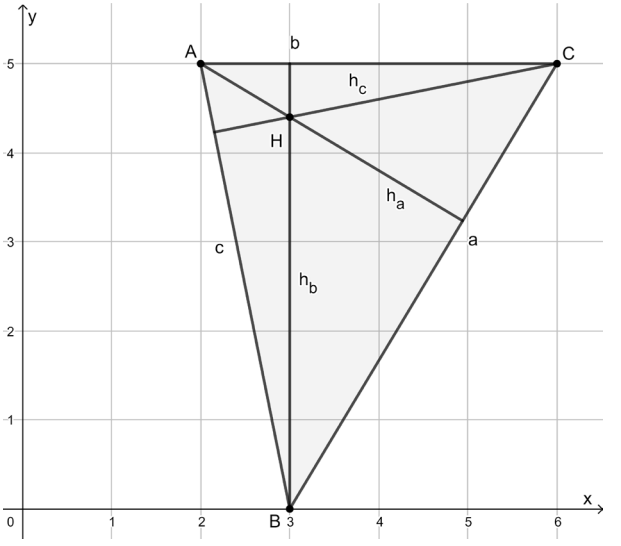
b. c = 5,8 cm; b = 4,7 cm



4. a. H = (3,2 I 4,5)



b. H = (3 I 4,4)

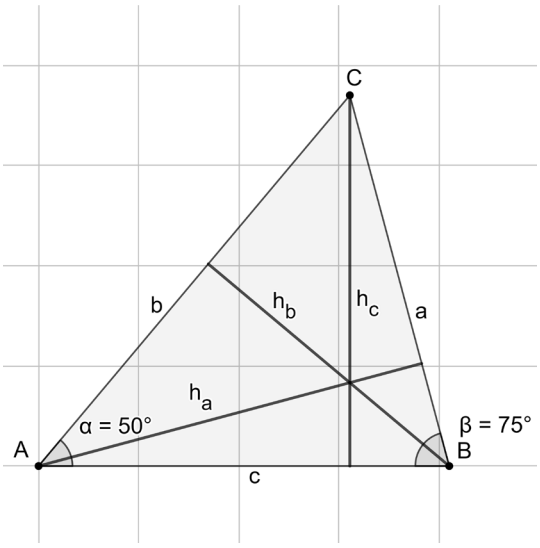


5.

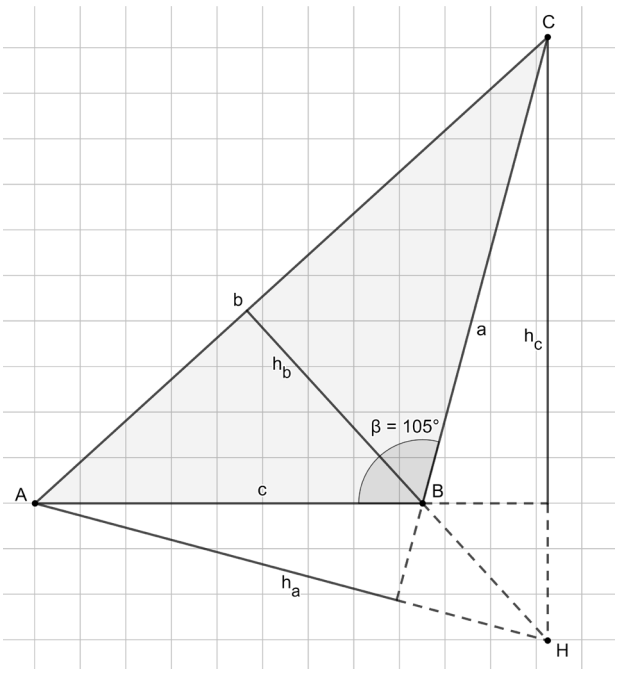
Aussage	richtig	falsch
Der Schwerpunkt ist der Schnittpunkt der Streckensymmetralen.	○	⊗
Der Höhenschnittpunkt liegt immer innerhalb des Dreiecks.	○	⊗
Im rechtwinkligen Dreieck liegt der Höhenschnittpunkt auf einem Eckpunkt des Dreiecks.	⊗	○
Der Schwerpunkt kann auch außerhalb des Dreiecks liegen.	○	⊗
Die Schwerlinie steht im rechten Winkel auf eine Dreiecksseite.	○	⊗

© simple und easy, G&G Verlag

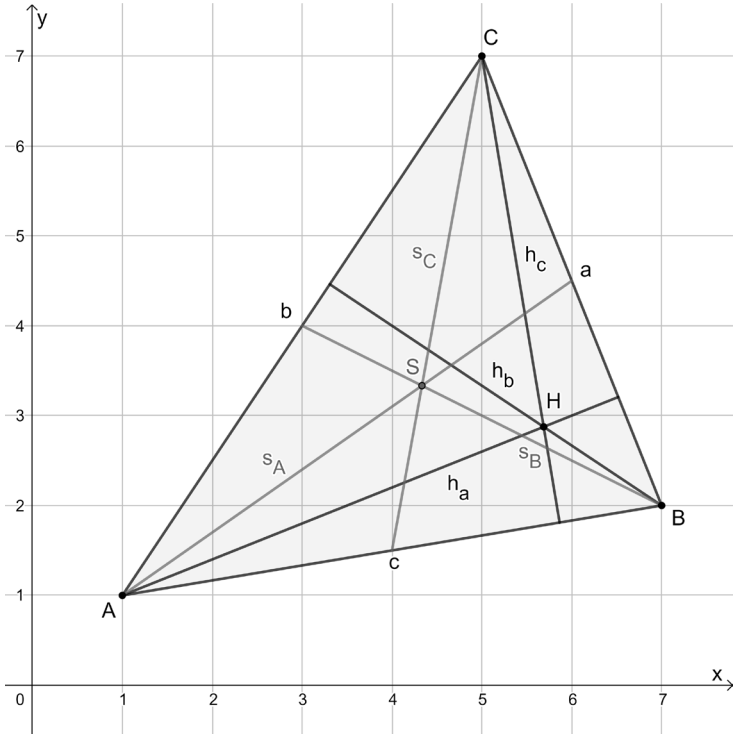
6. a. h_a = 40 mm; h_b = 31 mm; h_c = 37 mm



b. h_a = 8,2 cm; h_b = 5,7 cm; h_c = 10,2 cm

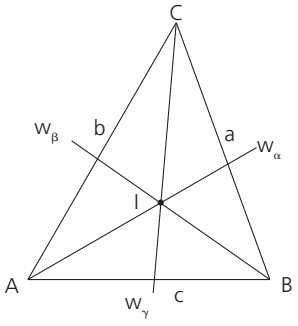


7. H = (5,7 I 2,9) S = (4,3 I 3,3)

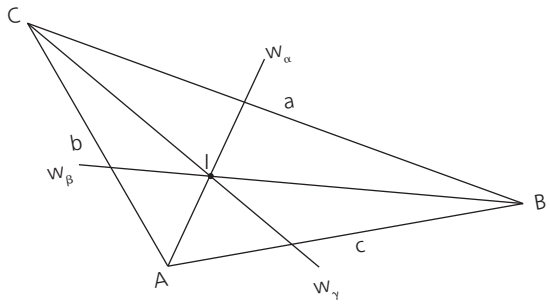


Seite 70–71: Inkreis und Umkreis

1. a.

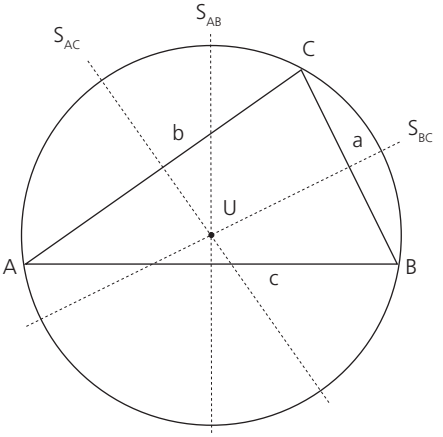


b.

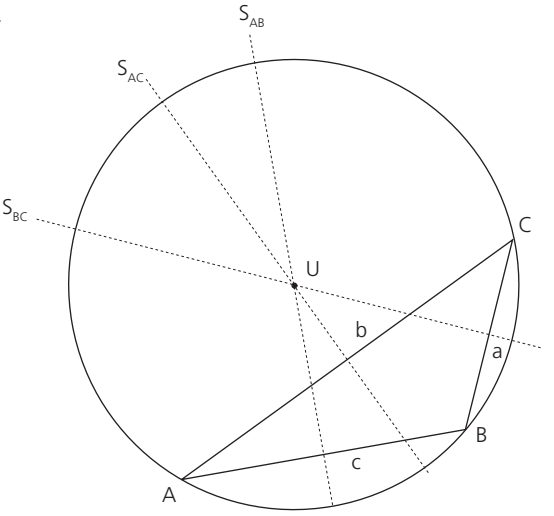


© simple und easy, G&G Verlag

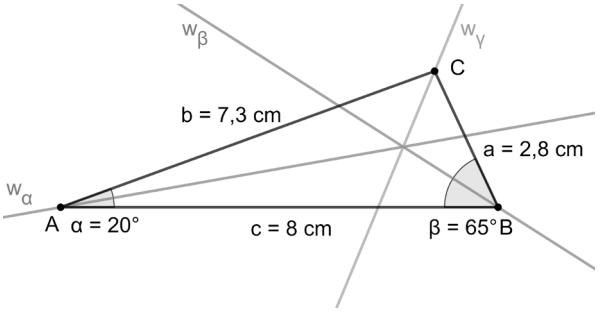
2. a.



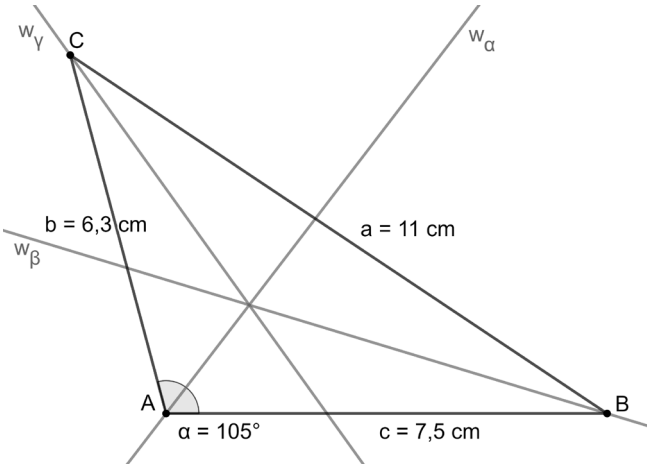
b.



3. a.



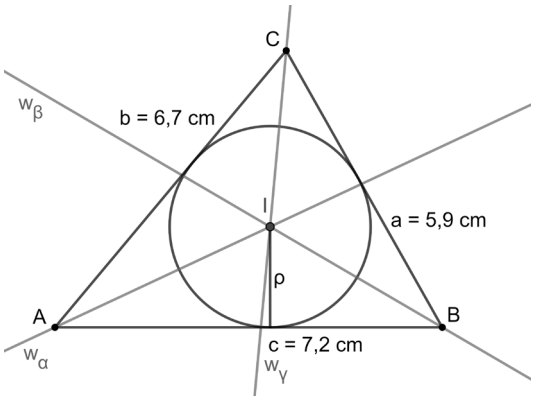
b.



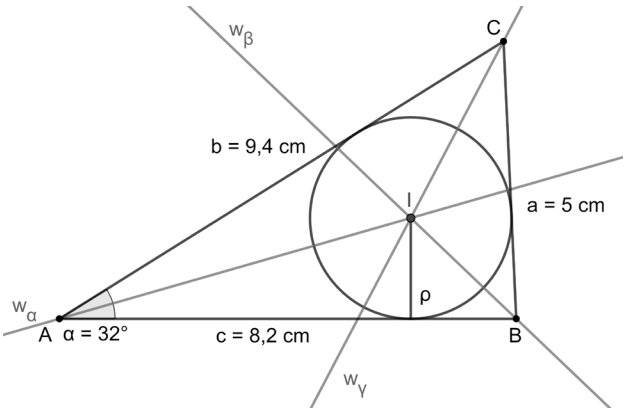
4.

Aussage	richtig	falsch
Der Umkreismittelpunkt ist der Schnittpunkt der Streckensymmetralen.	⊗	○
Der Inkreismittelpunkt liegt immer innerhalb des Dreiecks.	⊗	○
Im rechtwinkligen Dreieck liegt der Inkreismittelpunkt auf einer Seite des Dreiecks.	○	⊗
Der Umkreismittelpunkt kann auch außerhalb des Dreiecks liegen.	⊗	○
Jede Streckensymmetrale steht im rechten Winkel auf eine Dreiecksseite.	⊗	○

5. a. ρ = 18,7 dm (1,87 cm)

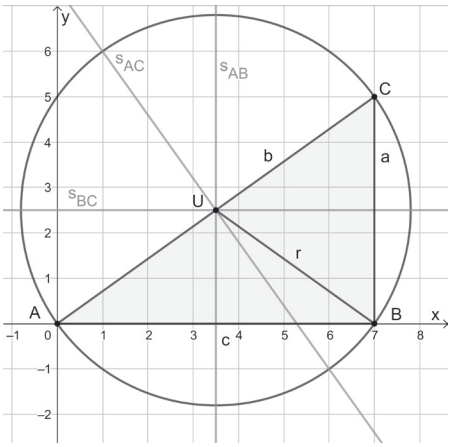


b. ρ = 9 m (1,8 cm)

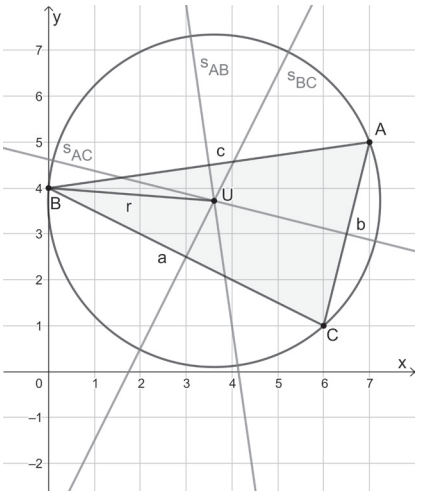


© simple und easy, G&G Verlag

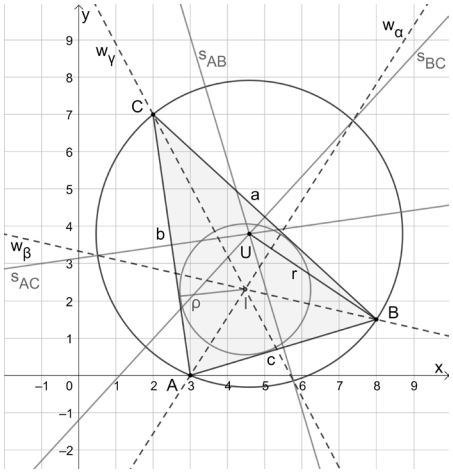
6. a. U = (3,5 I 2,5); r = 4,3



b. U = (3,6 I 3,7); r = 3,6



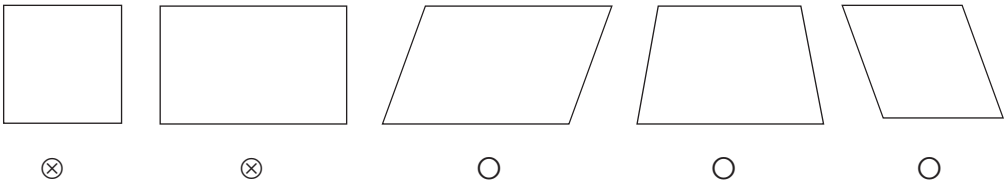
7. U = (4,6 I 3,8) r = 4,1
I = (4,5 I 2,3) ρ = 1,8



LÖSUNGEN VIERECKE UND VIELECKE

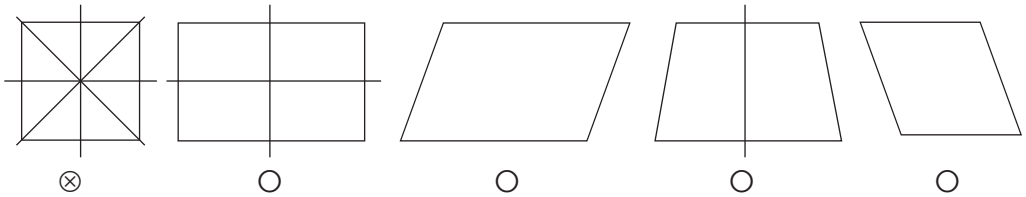
Seite 72–73: Eigenschaften von Vierecken

1.



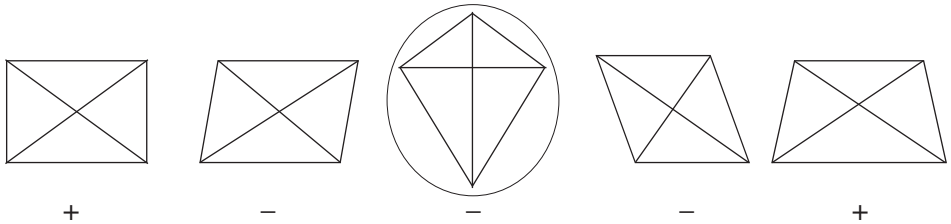
⊗ ⊗ ○ ○ ○

2.



⊗ ○ ○ ○ ○

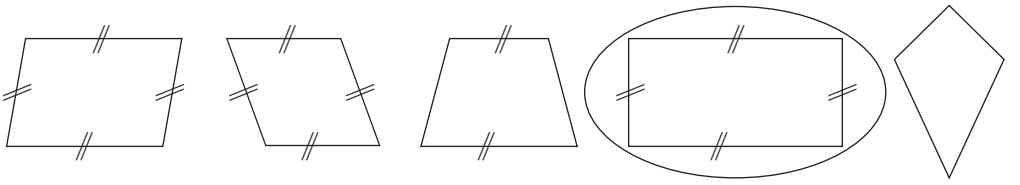
3.



\+ − − − +

© simple und easy, G&G Verlag

4.



5.

Wie viele Winkel sind gleich groß?	4	je 2	4	je 2	2	je 2	x
Die Summe aller Innenwinkel beträgt …	360°	360°	360°	360°	360°	360°	360°
Sind die Diagonalen gleich lang?	✓	x	✓	x	x	✓	x
Halbieren die Diagonalen einander?	✓	✓	✓	✓	x	x	x
Stehen die Diagonalen normal aufeinander?	✓	x	✓	x	✓	x / (✓) *	x
Stehen die Seiten normal aufeinander?	✓	x	✓	x	x	x	x / ✓
Die Anzahl der Symmetrieachsen beträgt …	4	2	2	0	1	1	0
Sind die gegenüberliegenden Seiten parallel?	✓	✓	✓	✓	x	✓: a und c x: b und d	✓: a und c x: b und d
Gib die Anzahl der gleich langen Seiten an.	4	4	je 2	je 2	je 2	2	0
Besitzt das Viereck einen Inkreis?	✓	✓	x	x	✓	x / (✓) **	x
Besitzt das Viereck einen Umkreis?	✓	x	✓	x	x / (✓) ***	✓	x

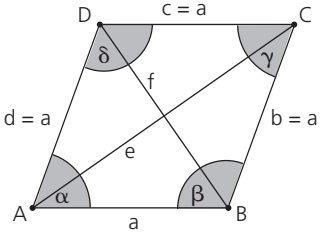
* Spezialfall: Rechtwinklige Diagonalen im Trapez sind im Spezialfall möglich.
** Spezialfall: Wenn das Trapez ein Sehnentangentenviereck ist, dann ist ein Inkreis vorhanden.
*** Spezialfall: Wenn β und δ rechtwinklig sind, dann besitzt das Deltoid einen Umkreis.

6.

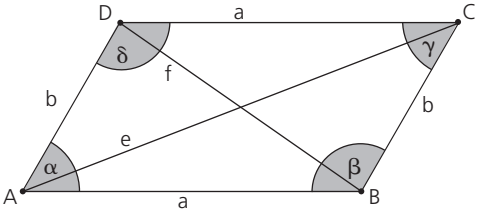
Aussage	richtig	falsch
Jedes Quadrat ist auch ein Rechteck.	⊗	○
Jedes Deltoid ist auch ein Rechteck.	○	⊗
Jedes Parallelogramm ist ein Rechteck.	○	⊗
Jedes gleichschenklige Trapez ist auch ein allgemeines Trapez.	⊗	○
Jeder Rhombus ist auch ein Quadrat.	○	⊗
Jedes Quadrat ist auch ein Deltoid.	⊗	○

Seite 74–75: Parallelogramm und Raute

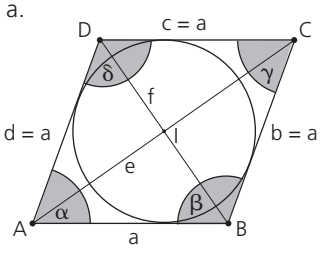
1. a.



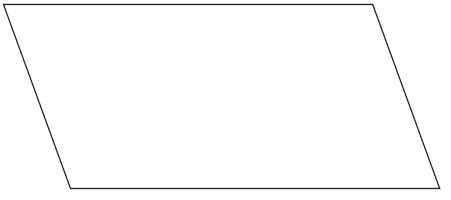
b.



2. a.



b. nicht möglich



© simple und easy, G&G Verlag

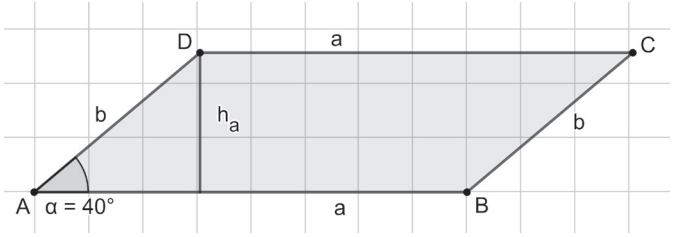
3. a. A = 20 cm² b. A = 36 dm² c. A = 27 m²

4. a. A = 40 cm² b. A = 63 dm² c. A = 38 m²

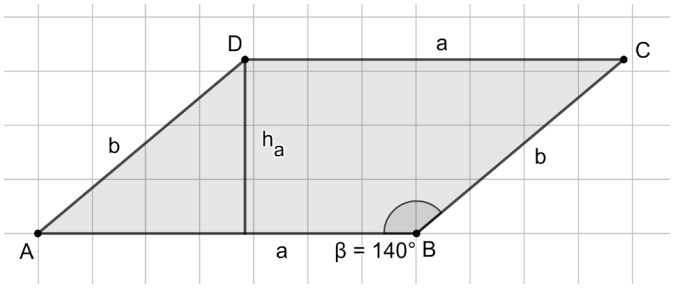
5.

	α	β	γ	δ
Raute	40°	140°	40°	140°
Parallelogramm	143°	37°	143°	37°
Raute	121,5°	58,5°	121,5°	58,5°
Parallelogramm	133,7°	46,3°	133,7°	46,3°

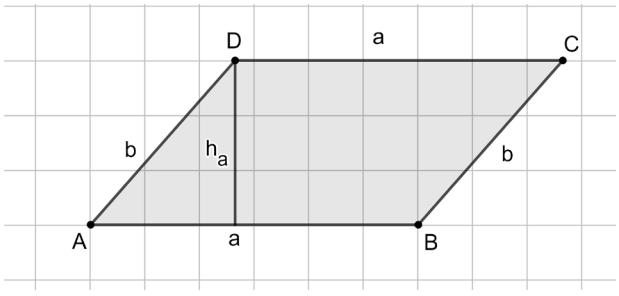
6. a. h_a = 2,6 cm
A = 20,8 cm²

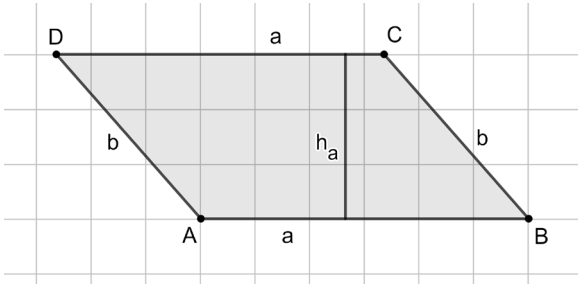


b. h_a = 3,2 cm
A = 22,4 cm²

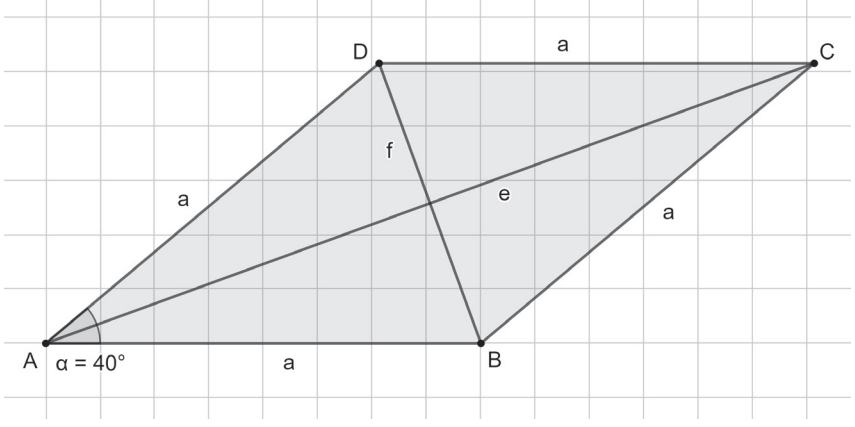


c. h_a = 3 cm
A = 18 cm²





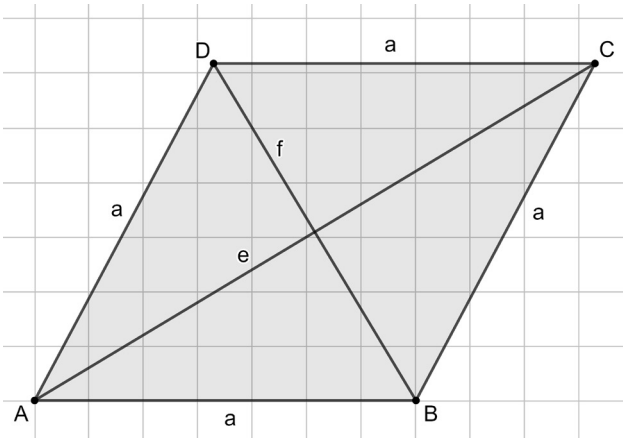
7. a. e = 15 cm
f = 5,5 cm



© simple und easy, G&G Verlag

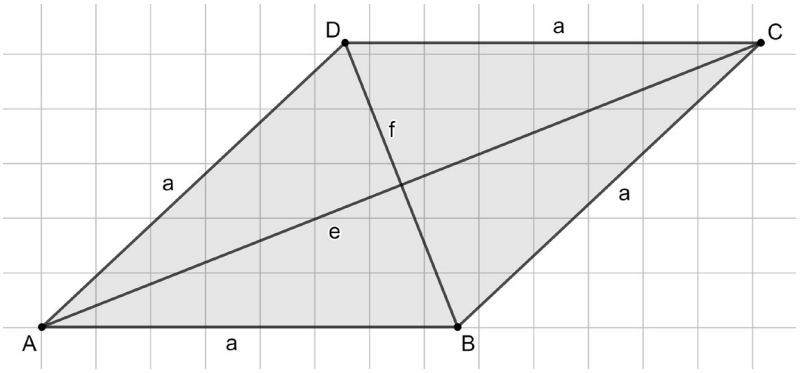
b. f = 7,2 cm

Tipp zu b: Konstruiere zunächst a. Nimm a in den Zirkel, stich in B ein und schlage ab. Nimm e in den Zirkel, stich in A ein und schlage ab. So erhältst du den Eckpunkt C. Verschiebe a jeweils parallel.

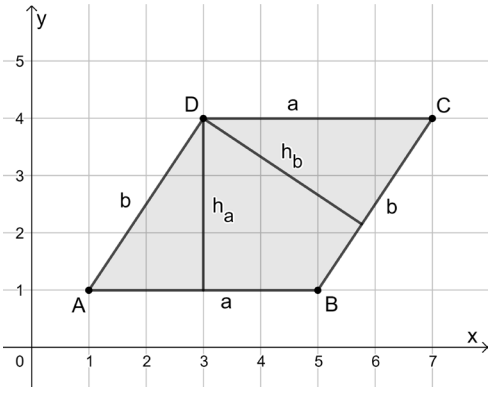


c. e = 14,1 cm

f = 5,6 cm

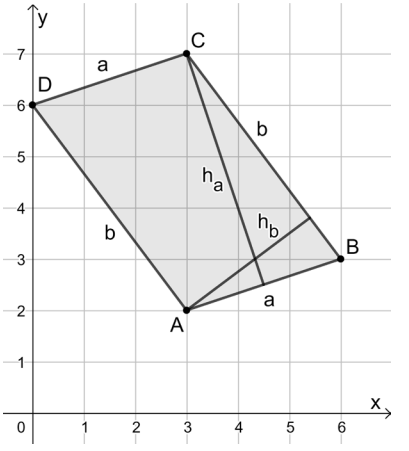


8. a.



D = (3 I 4)

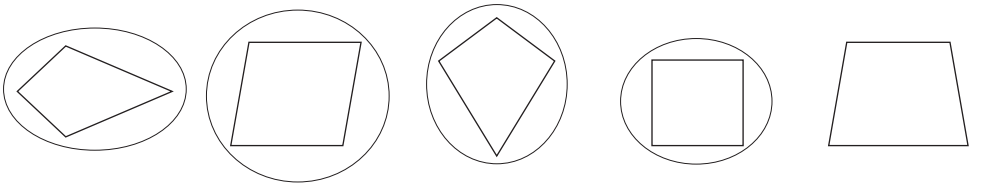
b.



C = (3 I 7)

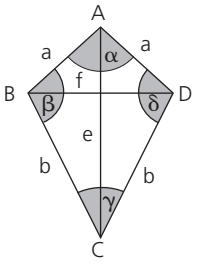
Seite 76–77: Deltoid

1.

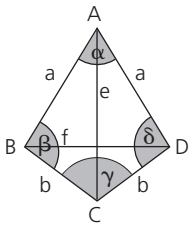


© simple und easy, G&G Verlag

2. a.



b.

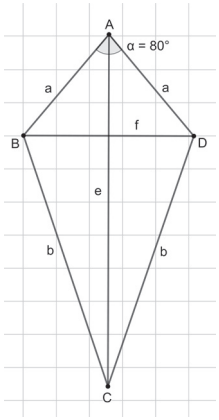


3. a. A = 16 cm² b. A = 16 dm² c. A = 21,06 m²

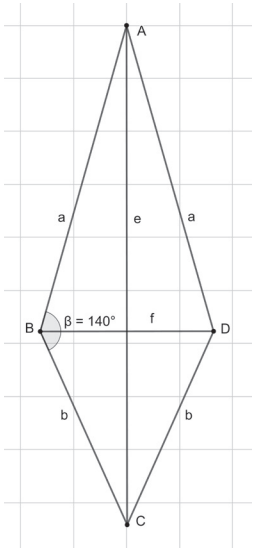
4.

α	β	γ	δ
80°	110°	60°	110°
95°	97,5°	70°	97,5°
46°	116°	82°	116°
56,9°	128,4°	46,3°	128,4°

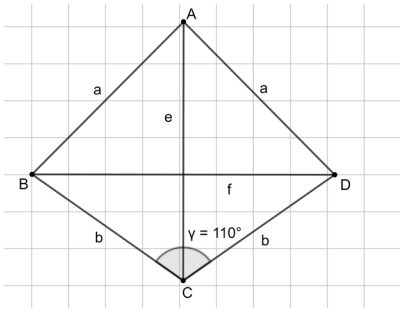
5. a. e ≈ 10,6 cm
f ≈ 5,1 cm
A ≈ 27,03 cm²



b. e ≈ 9,4 cm
f ≈ 3,3 cm
A ≈ 15,51 cm²

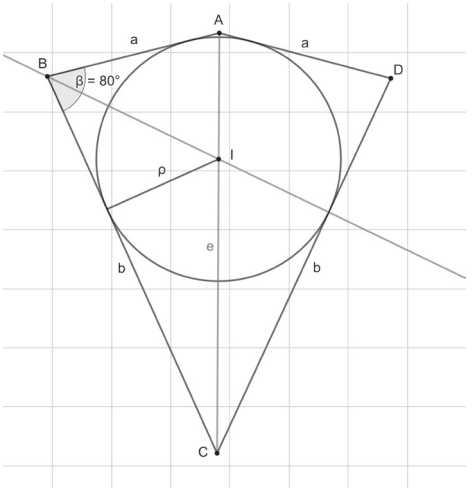


c. e ≈ 7 cm
f ≈ 8,2 cm
A ≈ 28,7 cm²

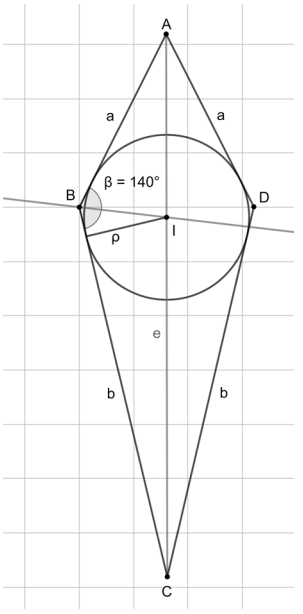


© simple und easy, G&G Verlag

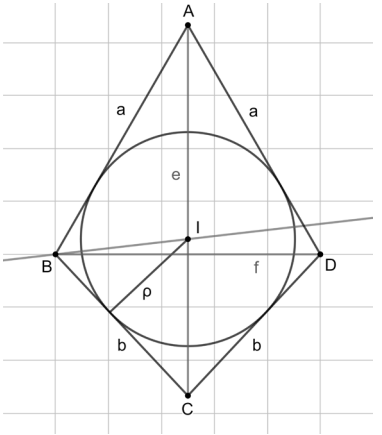
6. a. $\rho = 2{,}1$ cm



b. $\rho = 1{,}5$ cm

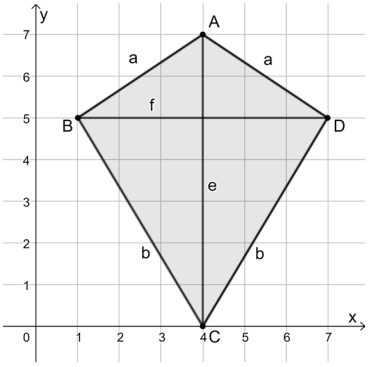


c. $\rho = 2$ cm



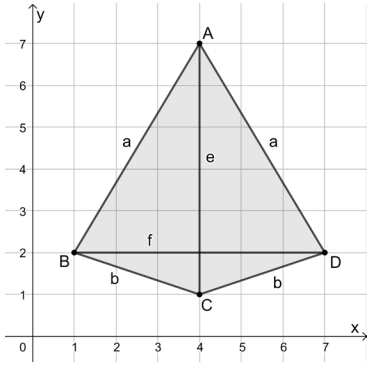
© simple und easy, G&G Verlag

7. a.



D = (7 I 5); e = 7 LE; f = 6 LE

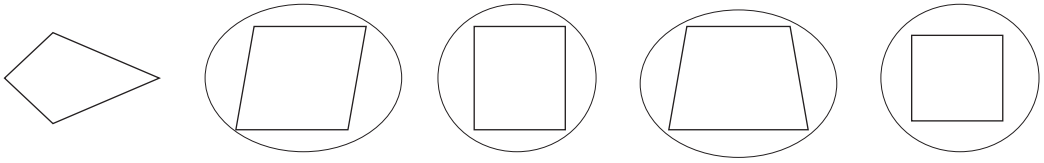
b.



D = (7 I 2); e = 6 LE; f = 6 LE

Seite 78–79: Trapez

1.



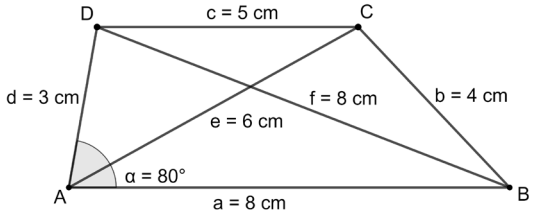
2.

	richtig	falsch	Korrektur
In einem Trapez sind gegenüberliegende Seiten parallel.	○	⊗	Nur zwei Seiten sind parallel.
Die Winkelsumme im Trapez beträgt 380°.	○	⊗	Die Winkelsumme beträgt 360°.
Im gleichschenkligen Trapez sind die Diagonalen gleich lang.	⊗	○	
Ein Trapez hat immer einen Umkreis.	○	⊗	Nur das gleichschenklige hat immer einen Umkreis.

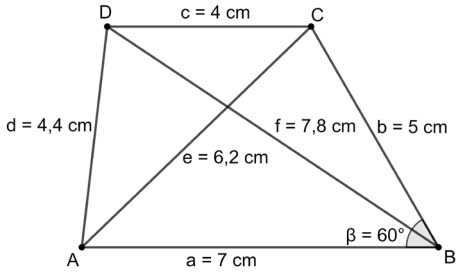
3.

	α	β	γ	δ
allgemeines Trapez	70°	65°	115°	110°
gleichschenkliges Trapez	60°	60°	120°	120°
allgemeines Trapez	64°	48°	132°	116°
gleichschenkliges Trapez	78,4°	78,4°	101,6°	101,6°

4. a. e = 6 cm; f = 8 cm

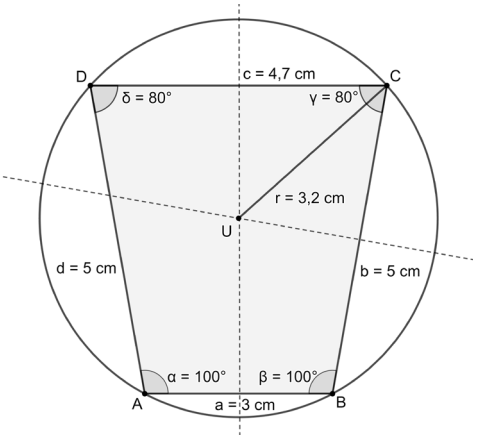


b. e = 6,2 cm; f = 7,8 cm

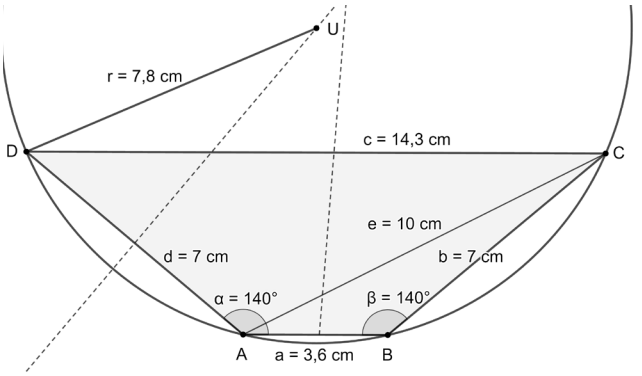


© simple und easy, G&G Verlag

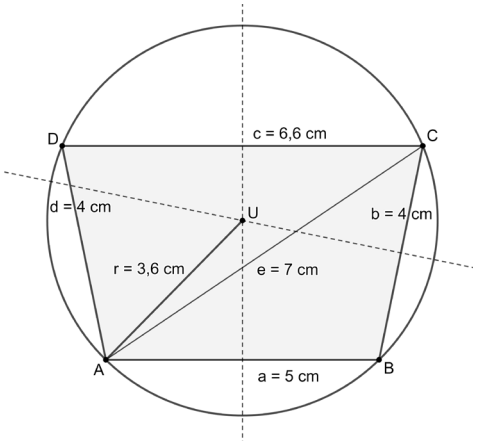
5. a. r = 3,2 cm



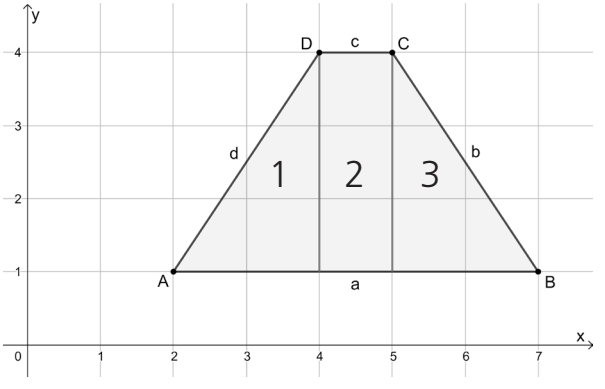
b. r = 7,8 cm



c. r = 3,6



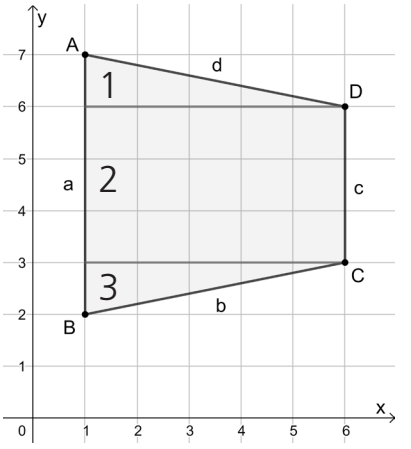
6. a.



D = (4 | 4)

$A = A_1 + A_2 + A_3 = \frac{2 \cdot 3}{2} + 1 \cdot 3 + \frac{2 \cdot 3}{2} = 9$ FE

b.

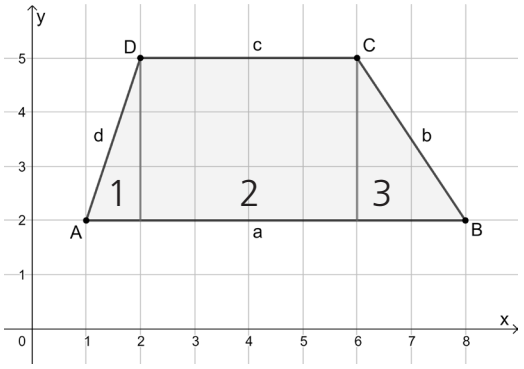


D = (6 | 6)

$A = A_1 + A_2 + A_3 = \frac{5 \cdot 1}{2} + 3 \cdot 5 + \frac{5 \cdot 1}{2} = 20$ FE

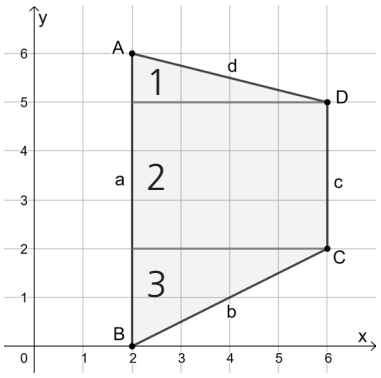
© simple und easy, G&G Verlag

7. a.



$A = A_1 + A_2 + A_3 = \frac{1 \cdot 3}{2} + 4 \cdot 3 + \frac{2 \cdot 3}{2} = 16{,}5$ FE

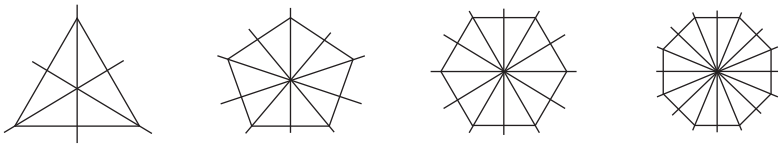
b.



$A = A_1 + A_2 + A_3 = \frac{1 \cdot 4}{2} + 4 \cdot 3 + \frac{4 \cdot 2}{2} = 18$ FE

Seite 80–81: Vielecke

1.

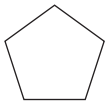
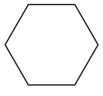


3 5 6 8

2.

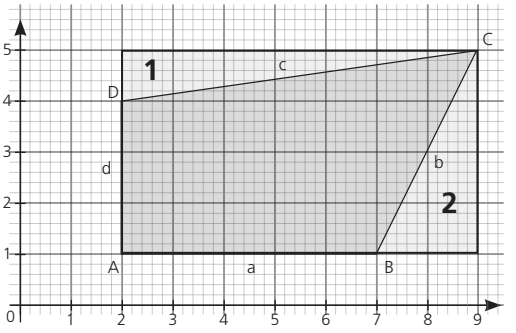
	richtig	falsch	Korrektur
In einem regelmäßigen Fünfeck sind alle Innenwinkel gleich groß.	⊗	○	
Die Innenwinkelsumme beträgt im regelmäßigen Fünfeck 900°.	○	⊗	Die Innenwinkelsumme beträgt 540°.
Im regelmäßigen Fünfeck ist jeder Winkel 108° groß.	⊗	○	
Im allgemeinen Fünfeck sind alle Winkel gleich groß.	○	⊗	Nur im regelmäßigen Fünfeck sind alle gleich groß.

3.

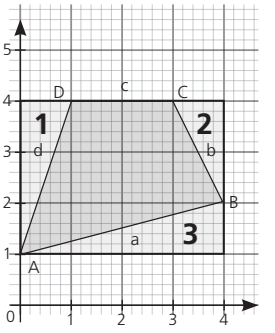
				
Anzahl der Ecken	5	6	7	8
Anzahl der Seiten	5	6	7	8
Anzahl der Dreiecke, in die das n-Eck zerlegt werden kann	3	4	5	6
Größe des Zentriwinkels	360 : 5 = 72°	360 : 6 = 60°	360 : 7 ≈ 51,4°	360 : 8 = 45°
Größe eines Innenwinkels	(3 · 180°) : 5 = 108°	(4 · 180°) : 6 = 120°	(5 · 180°) : 7 ≈ 128,6°	(6 · 180°) : 8 = 135°

© simple und easy, G&G Verlag

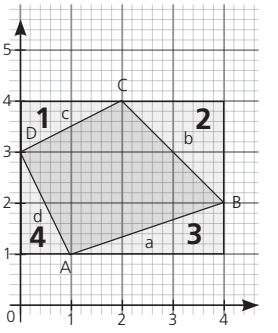
4. a.



b.



c.



a. $A_1 = \frac{7 \cdot 1}{2} = 3{,}5$ FE, $A_2 = \frac{2 \cdot 4}{2} = 4$ FE, $A_{Rechteck} = 7 \cdot 4 = 28$ FE

$A_{ges} = A_{Rechteck} - A_1 - A_2 = 20{,}5$ FE

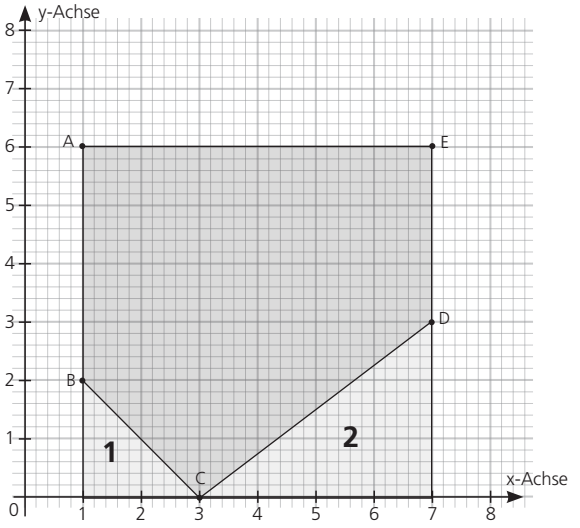
b. $A_1 = \frac{3 \cdot 1}{2} = 1{,}5$ FE, $A_2 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$ FE, $A_3 = \frac{4 \cdot 1}{2} = 2$ FE, $A_{Rechteck} = 4 \cdot 3 = 12$ FE

$A_{ges} = A_{Rechteck} - A_1 - A_2 - A_3 = 7{,}5$ FE

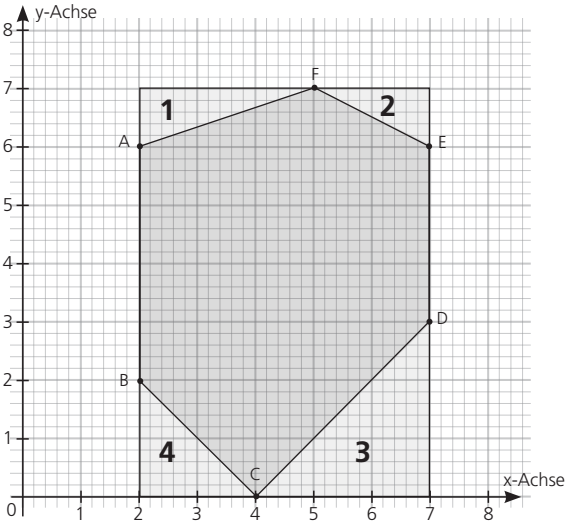
c. $A_1 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$ FE, $A_2 = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2$ FE, $A_3 = \frac{3 \cdot 1}{2} = 1{,}5$ FE, $A_4 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$ FE, $A_{Rechteck} = 4 \cdot 3 = 12$ FE

$A_{ges} = A_{Rechteck} - A_1 - A_2 - A_3 - A_4 = 6{,}5$ FE

5. a.



b.



$A_1 = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2$ FE, $A_2 = \frac{4 \cdot 3}{2} = 6$ FE,

$A_{Rechteck} = 6 \cdot 6 = 36$ FE

$A_{ges} = A_{Rechteck} - A_1 - A_2 = 28$ FE

$A_1 = \frac{3 \cdot 1}{2} = 1{,}5$ FE, $A_2 = \frac{2 \cdot 1}{2} = 1$ FE, $A_3 = \frac{3 \cdot 3}{2} = 4{,}5$ FE,

$A_4 = \frac{2 \cdot 2}{2} = 2$ FE, $A_{Rechteck} = 5 \cdot 7 = 35$ FE

$A_{ges} = A_{Rechteck} - A_1 - A_2 - A_3 - A_4 = 26$ FE

© simple und easy, G&G Verlag

LÖSUNGEN PROPORTIONEN

Seite 82–83: Direkt proportionale Größen

1. a. 2,60 € b. 25 kg c. 16 km

2.

Eiskugel	Preis
1	1,50 €
2	3 €
3	4,50 €
4	6 €

Schlecker	Preis
1	0,20 €
2	0,40 €
5	1 €
10	2 €

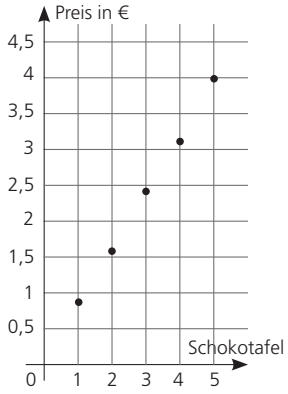
Gurke	Preis
1	0,80 €
2	1,60 €
3	2,40 €
4	3,20 €

3. Das dritte Angebot ist am günstigsten.

4. a. Je mehr Kühe am Bauernhof leben, desto **mehr** Futter brauchen sie.
b. Je **länger** die Wegstrecke, desto länger ist die benötigte Zeit.
c. Je mehr Personen fliegen, desto **größer** ist die Anzahl der benötigten Flugtickets.
d. Je mehr Orangensaft gekauft wird, desto **höher** ist die Rechnung an der Kassa.

5.

Schokotafel	Preis
1	0,80 €
2	1,60 €
3	2,40 €
4	3,20 €
5	4 €



6. a. 30 min ... 25 km
15 min … 12,5 km
45 min … 37,5 km
60 min = 1 h … 50 km

b. 7 m² … 140 €
1 m² … 20 €
18 m² … 360 €

c. 21 Schülerinnen und Schüler … 357 €
1 Schülerin/Schüler … 17 €

Seite 84–85: Indirekt proportionale Größen

1. a. 10 Tage b. 4 Tage c. 8 Stunden

2.

Anzahl der Arbeiter	benötigte Tage
1	12
2	6
3	4
4	3

Anzahl der Kühe	Tage Heuvorrat
1	60
2	30
5	12
10	6

Anzahl der Kinder	Schlecker pro Kind
1	20
2	10
4	5
5	4

3. a. 6 min
b. 9,6 min (9 min 36 sek)
c. 1,2 min
d. Nein. Er war mit 96 km/h unterwegs.

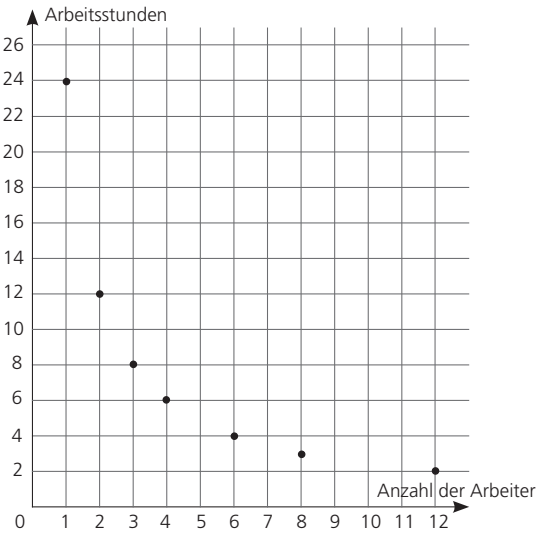
© simple und easy, G&G Verlag

4.

Aussage	direkt	indirekt	gar keine
Eine Busreise kostet für 20 Kinder je 50 € und für 40 Kinder je 25 €.	○	⊗	○
Der Eintrittspreis kostet für 5 Kinder 20 € und für 10 Kinder 40 €.	⊗	○	○
Die Handyrechnung beträgt für 100 Gesprächsminuten 12 € und für 200 Gesprächsminuten 14 €.	○	○	⊗
Ein Radfahrer benötigt für eine Strecke 10 Minuten, wenn er mit 12 km/h und 6 Minuten, wenn er mit 20 km/h fährt.	○	⊗	○
Teresa zahlt für 2 Kugeln Eis 3,50 € und für 4 Kugeln Eis 4,50 €.	○	○	⊗

5.

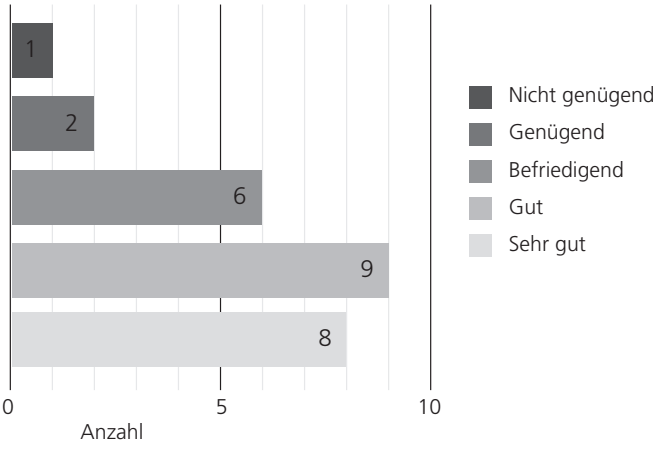
Anzahl Arbeiter	Arbeitsstunden
1	24
2	12
3	8
4	6
6	4
8	3
12	2



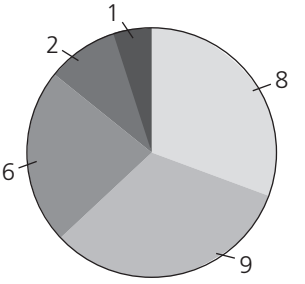
LÖSUNGEN Statistik

Seite 86–87: Daten darstellen

1. Balkendiagramm



Kreisdiagramm

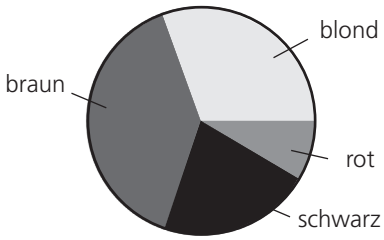


2. a.

blond	braun	schwarz	rot
7	9	5	2

© simple und easy, G&G Verlag

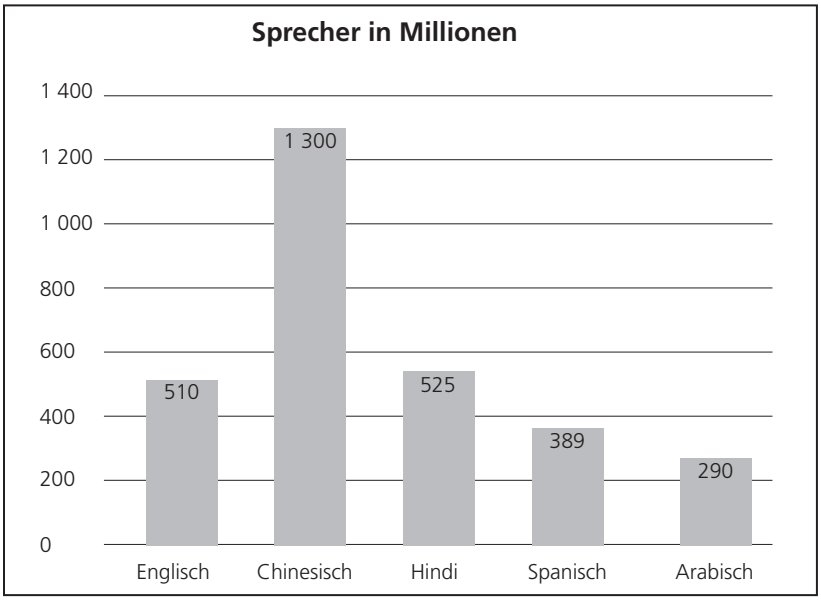
b.



3

	Radfahren	Fußballspielen	Gymnastik/Tanz	Schwimmen
absolute Häufigkeiten	250	350	300	100
relative Häufigkeiten	0,25 = 25 %	0,35 = 35 %	0,3 = 30 %	0,1 = 10 %

4.

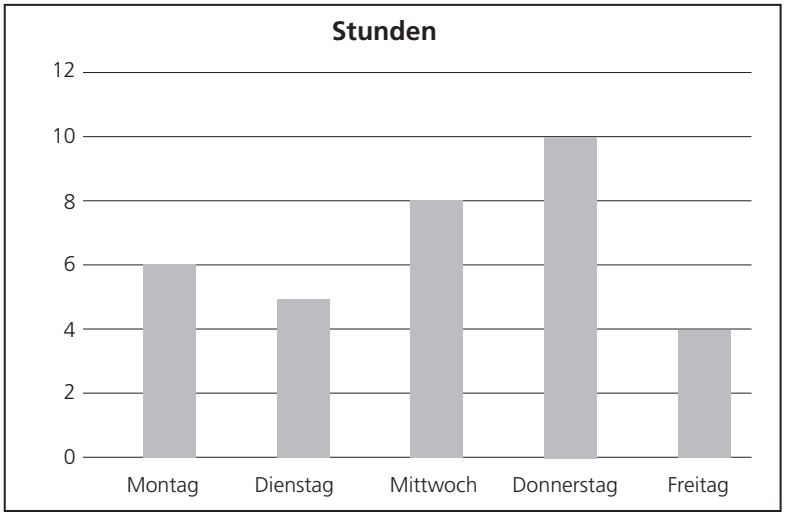


Seite 88–89: Häufigkeiten und Mittelwerte

1. a. 33 : 5 = 6,6

b. Zentralwert: 6 Modalwert: 4, 5, 6, 8, 10 → Jeder Wert kommt nur einmal vor.

c.



2. a. 3, 3, 5, 5, 5, 6, 8, 8, 8, 9, 10, 10, 12, 12, 15, 15, 15, 15, 25, 25

b.

Minuten	3	5	6	8	9	10	12	15	25
absolute Häufigkeit	2	3	1	3	1	2	2	4	2
relative Häufigkeit	0,1	0,15	0,05	0,15	0,05	0,1	0,1	0,2	0,1

© simple und easy, G&G Verlag

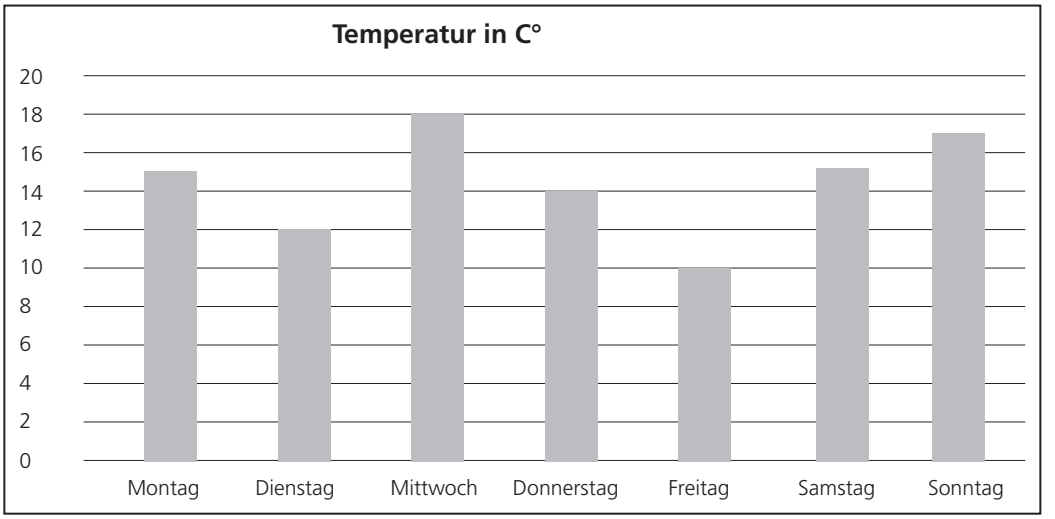
c. 9,5
d. 15
e. 10,7

3. a.

Wochentag	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
Temperatur in °C	15	12	18	14	10	15	17

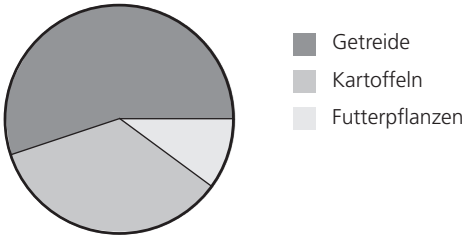
b. 14,4 °C

c.



4. a. 5,5 ha Getreide; 3,5 ha Kartoffeln; 1 ha Futterpflanzen

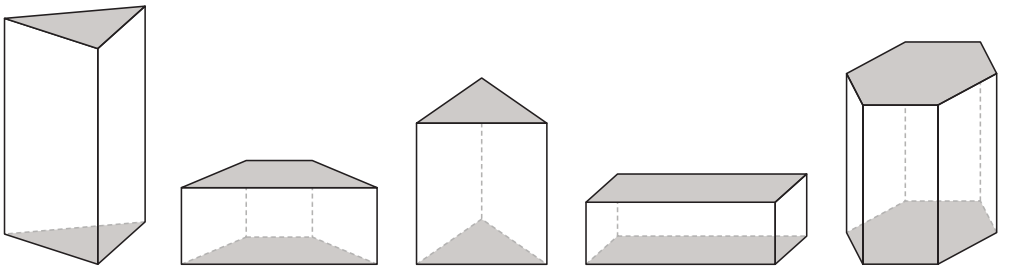
b.



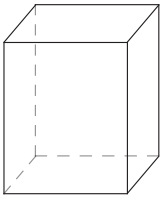
LÖSUNGEN KÖRPER

Seite 90–91: Eigenschaften, Netz und Schrägriss regelmäßiger Prismen

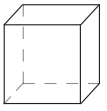
1.



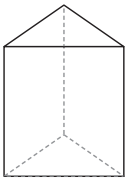
2. a.



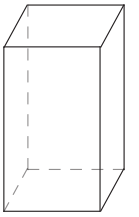
b.



c.

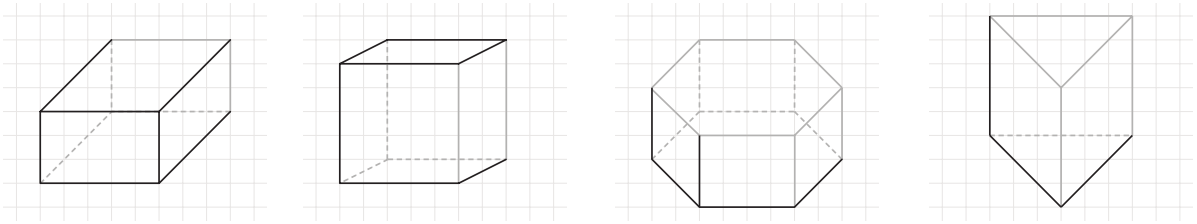


d.

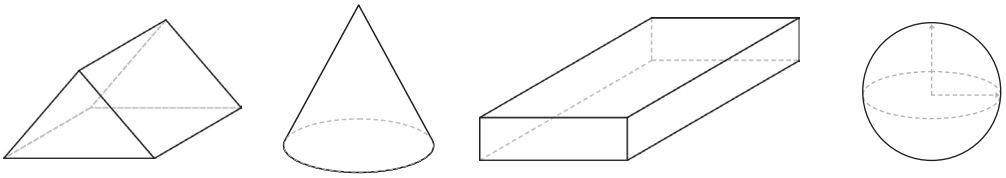


© simple und easy, G&G Verlag

3. a. b. c. d.



4.

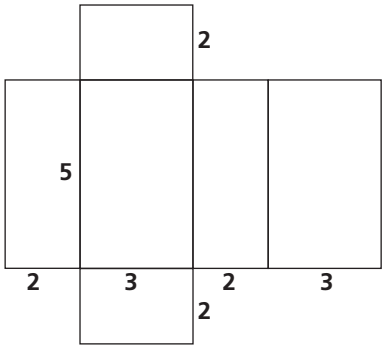


⊗ ○ ⊗ ○

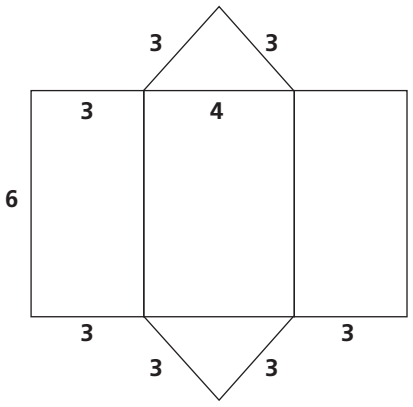
5.

Aussage	richtig	falsch
Jedes Prisma hat 8 Eckpunkte.	○	⊗
Bei einem Prisma sind die Grundfläche und die Deckfläche gleich groß.	⊗	○
Der Abstand zwischen Grundfläche und Deckfläche wird Höhe genannt.	⊗	○
Es gibt ein Prisma, das nur 3 Eckpunkte hat.	○	⊗
Bei einem Prisma sind die Seitenkanten gleich lang.	○	⊗

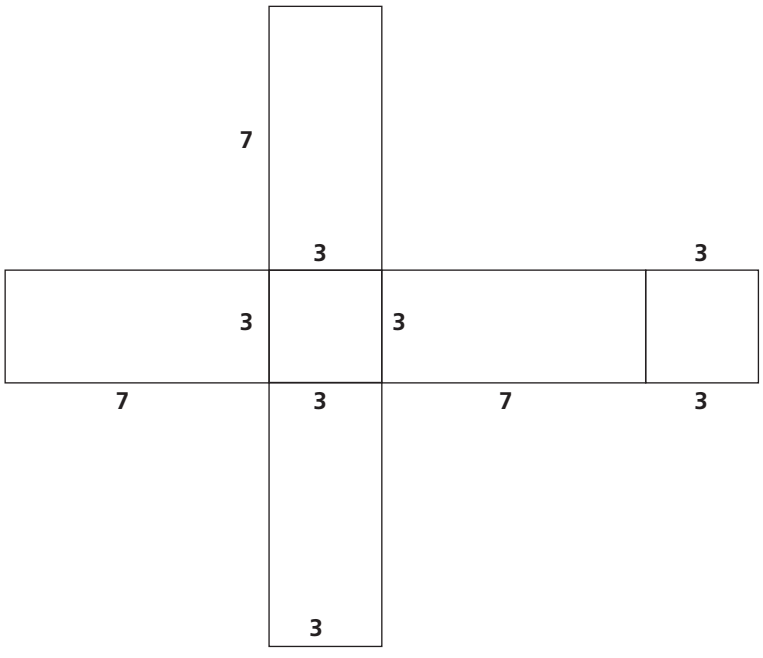
6. a.



b.



c.



© simple und easy, G&G Verlag

Seite 92–93: Oberflächeninhalt und Volumen

1. a. 80 cm²
b. 8 dm³
c. 0,08 hl
d. 3 400 mm²
e. 50 cm³
f. 30 l
g. 0,098 dm²
h. 0,045 cm³
i. 0,345 l

2. a. 1 050 cm³ = 1,05 l b. 25 000 cm³ = 25 l c. 30,682 m³ = 30 682 l

3.

Sachverhalt	Oberfläche	Volumen
Wie viel Liter Wasser braucht man, um ein Swimmingpool zu füllen?	○	⊗
Wie viel Geschenkpapier braucht man, um ein Geschenk einzupacken?	⊗	○
Wie viel kg Erde passt in einen LKW-Anhänger?	○	⊗
Wie viel Farbe braucht man, um ein Zimmer zu streichen?	⊗	⊗*
Wie viel Saft passt in ein Glas?	○	⊗

* Anmerkung: Auf einem Farbkübel ist sowohl das Volumen in l als auch die Fläche angegeben.

4. a. $(\frac{4 \cdot 9}{2} \cdot 7) \cdot 1{,}5 = 189$ g b. $5 \cdot 2{,}5 \cdot 0{,}8 \cdot 1{,}1 = 11$ g (Achte auf die Einheiten!)

5. a. O = 2 823,26 cm²; V = 9 658,74 cm³
b. O = 10,14 cm²; V = 2,197 cm³
c. O = 34 dm²; V = 12 dm³
d. O = 133,92 cm²; V = 102,06 cm³

6. a. h = 8 cm b. h = 5 cm

7. a. ≈ 15,6 cm b. ≈ 8,9 cm c. ≈ 11,4 cm

Seite 94–95: Zusammengesetzte Körper

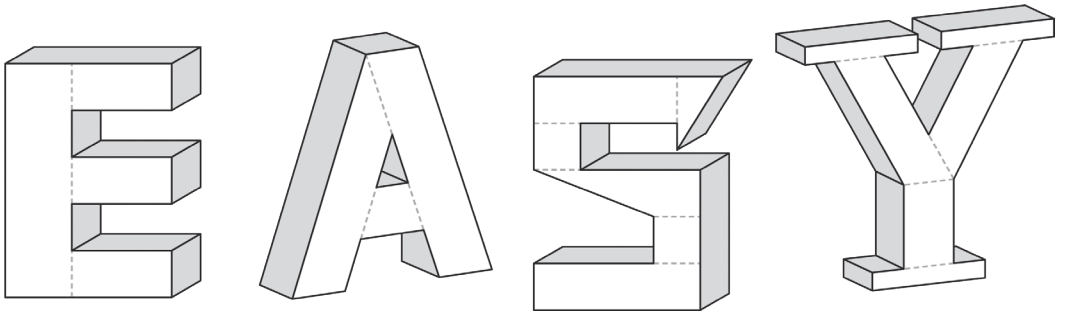
1. a. Quader, dreiseitiges Prisma
b. zwei Quader, zwei trapezförmige Prismen
c. Quader, Würfel

2. $G_1 = 9 \cdot 3 = 27$ m² $G_2 = 1{,}5 \cdot 1 = 1{,}5$ m² $G = G_1 + G_2 = 28{,}5$ m²
$V = G \cdot h = 28{,}5 \cdot 1{,}3 = 37{,}05$ m³ = 37 050 l

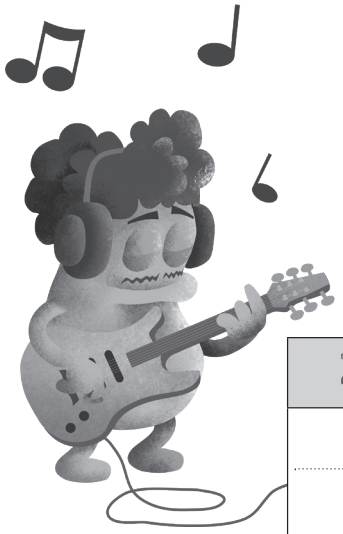
3. a. $20 \cdot 10 \cdot 5 + 10 \cdot 10 \cdot 10 = 2\,000$ cm³
b. $25 \cdot 10 \cdot 8 + 8 \cdot 8 \cdot 8 = 2\,512$ cm³
c. $(3 \cdot 3 \cdot 3) \cdot 5 = 135$ cm³

4. a. $5 \cdot 3 \cdot 10 + 5 \cdot \frac{2}{2} \cdot 10 = 200$ m³ b. 1 212,75 m³

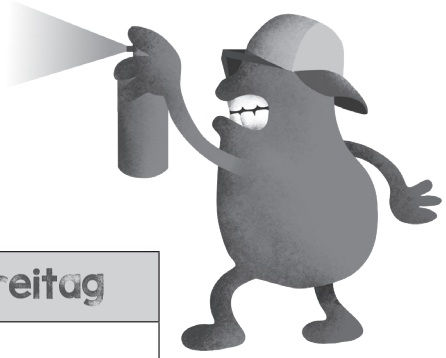
5. Eine mögliche Lösung:



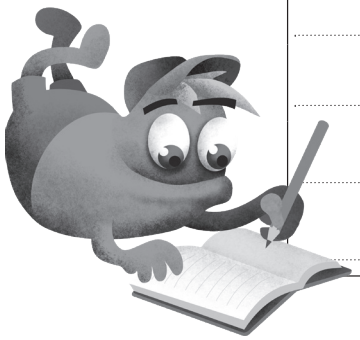
© simple und easy, G&G Verlag



Stundenplan



Zeit	Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag



G&G Verlag

www.ggverlag.at