Brüche

K5 **1** **a)** Nenner: 14 orange: $\frac{9}{14}$; Zähler: 9 weiß: $\frac{5}{14}$; Zähler: 5

b) Nenner: 8 orange: $\frac{4}{8}$; Zähler: 4 weiß: $\frac{4}{8}$; Zähler: 4

c) Nenner: 9 orange: $\frac{3}{9}$; Zähler: 3 weiß: $\frac{6}{9}$; Zähler: 6

K5 **2** **a)** 16 cm **b)** 12 € **c)** 4 h

K5 **3** Stammbrüche: $\frac{1}{11}$; $\frac{1}{9}$ Echte Brüche: $\frac{2}{3}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{1}{11}$; $\frac{7}{13}$

Unechte Brüche: $\frac{7}{5}$; $\frac{8}{7}$; $\frac{6}{1}$; $\frac{12}{5}$ Gemischte Zahlen: $1\frac{3}{4}$; $3\frac{2}{7}$

K5 **4** **a)** Kürzen mit 3:

$\frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$; $\frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$; $\frac{1}{9}$; $\frac{9}{8} = 1\frac{1}{8}$; $\frac{21}{10} = 2\frac{1}{10}$

Erweitern mit 3:

$\frac{63}{27} = 2\frac{9}{27}$; $\frac{45}{36} = 1\frac{9}{36}$; $\frac{9}{81}$; $\frac{81}{72} = 1\frac{9}{72}$; $\frac{189}{90} = 2\frac{9}{90}$

b) Kürzen mit 8:

$\frac{6}{7}$; $\frac{9}{3} = 3$; $\frac{2}{4}$; $\frac{8}{11}$; $\frac{12}{7} = 1\frac{5}{7}$

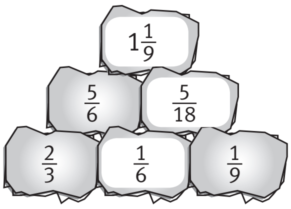
Erweitern mit 8:

$\frac{384}{448}$; $\frac{576}{192} = 3$; $\frac{128}{256}$; $\frac{512}{704}$; $\frac{768}{448} = 1\frac{320}{448}$

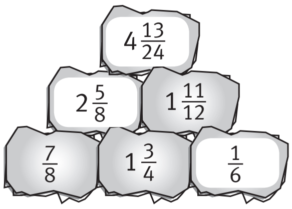
K5 **5** **a)** $\frac{5}{6} > \frac{3}{6}$; $1\frac{1}{3} = \frac{4}{3}$ **b)** $\frac{4}{5} < \frac{9}{10}$; $\frac{21}{7} = 3$ **c)** $\frac{2}{3} > \frac{2}{7}$; $\frac{7}{11} > \frac{7}{17}$ **d)** $\frac{6}{8} = \frac{15}{20}$; $\frac{7}{11} < \frac{5}{2}$

Brüche addieren und subtrahieren

K5 **6** **a)**



b)



K5 **7** **a)** $\frac{2}{3} + \frac{1}{4} + \frac{5}{6} + \frac{4}{3} + \frac{1}{2} + \frac{1}{12} = \frac{8+3+10+16+6+1}{12} = \frac{44}{12} = 3\frac{2}{3}$

b) Hier sind verschiedene Additionswege und Termwerte möglich.

Brüche multiplizieren und dividieren

K5 **8** **a)**

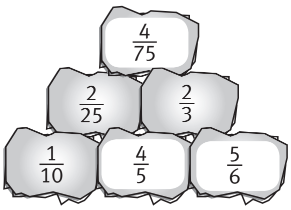
·	$\frac{1}{5}$	$\frac{5}{6}$	$\frac{3}{4}$
$\frac{9}{10}$	$\frac{9}{50}$	$\frac{3}{4}$	$\frac{27}{40}$
$\frac{6}{7}$	$\frac{6}{35}$	$\frac{5}{7}$	$\frac{9}{14}$

b)

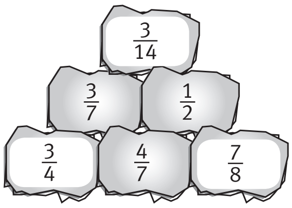
·	$\frac{3}{10}$	$\frac{2}{7}$	$\frac{12}{21}$
$\frac{8}{9}$	$\frac{4}{15}$	$\frac{16}{63}$	$\frac{32}{63}$
$\frac{2}{3}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{4}{21}$	$\frac{8}{21}$

K5 **9** $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{6} = \frac{8}{6} \cdot \frac{5}{6} = \frac{8 \cdot 5}{6 \cdot 6} = \frac{40}{36} = \frac{10}{9} = 1\frac{1}{9}$ bzw. $\frac{4}{3} \cdot \frac{5}{6} = \frac{4 \cdot 5}{3 \cdot 6} = \frac{20}{18} = \frac{10}{9}$

K5 **10** **a)**



b)



Dezimalbrüche

K5 **11** 0,7; 2,6; 14,17; 0,04; 0,28; 0,992; 3,8; 2,32; 1,45; 0,625

K5 **12** $\frac{3}{5}$; $1\frac{9}{10}$; $2\frac{9}{20}$; $1\frac{153}{200}$; $2\frac{3}{25}$; $3\frac{17}{20}$; $7\frac{1}{5}$; $\frac{1}{500}$; $\frac{39}{50}$

KX **13** 0,001 < 0,101 < 0,111 < 0,1111 < 1,001
Lösungswort: BIEST

K5 **14**

gerundet auf ...	Einer	Zehntel	Tausendstel
23,82315	24	23,8	23,823
0,52582	1	0,5	0,526
1,05895	1	1,1	1,059
0,0045	0	0,0	0,005
100,0001	100	100,0	100,000

Dezimalbrüche addieren und subtrahieren

K1 **15 a)**

Addition:

Summe		2	3,	6	1	← 1. Summand
	+		3,	5	7	← 2. Summand
			1			
		2	7,	1	8	← Summenwert

Subtraktion:

Differenz		5	6	3,	8	1	0	← Minuend
			|		|	|		
	–		2	6,	2	4	4	← Subtrahend
		5	3	7,	5	6	6	← Differenzwert

b) Mögliche Antworten:

Bei der Addition werden die Hundertstel, Zehntel, Einer, Zehner, … stellengerecht untereinander geschrieben. Danach wird von rechts beginnend addiert; im Beispiel zuerst die Hundertstel, dann die Zehntel, danach die Einer und die Zehner. Der Übertrag wie in 6 + 5 (Zehntel) wird in die nächste, links anschließende Spalte geschrieben und zu den bereits vorhandenen Ziffern addiert:
3 + 3 + 1 (Einer).

Bei der Subtraktion werden die Hundertstel, Zehntel, Einer, Zehner, … stellengerecht untereinander geschrieben. Danach werden von rechts beginnend von den Ziffern des Minuenden die Ziffern des Subtrahenden subtrahiert; im Beispiel zuerst die Tausendstel, dann die Hundertstel, dann die Zehntel, danach die Einer, die Zehner und die Hunderter. Ist die Ziffer des Minuenden kleiner als die entsprechende des Subtrahenden wie in 0 – 4 (Tausendstel), so wird eine Einheit vom nächsten Stellenwert „entbündelt“ und die Ziffer des „entbündelten“ Stellenwerts um 1 vermindert (1 Hundertstel vermindert um 1 ergibt 0 Hundertstel).

K5 **16 a)**

+	0,34	2,8
3,45	3,79	6,25
2,647	2,987	5,447
3,012	3,352	5,812

b)

–	1,56	0,563
12,34	10,78	11,777
3,172	1,612	2,609
5	3,44	4,437

Dezimalbrüche multiplizieren und dividieren

K 1 **17** Mögliche Antwort:
Die Dezimalbrüche werden zuerst in Brüche mit ganzzahligen Zählern umgewandelt: $2{,}5 = \frac{25}{10}$ bzw. $1{,}47 = \frac{147}{100}$. Danach werden die beiden Brüche miteinander multipliziert: $\frac{25}{10} \cdot \frac{147}{100} = \frac{25 \cdot 147}{10 \cdot 100}$.
Das Ergebnis wird dann wieder in eine Dezimalzahl umgewandelt, wobei das Ergebnis so viele Nachkommastellen erhält, wie beide Faktoren zusammen haben: $\frac{3675}{1000} = 3{,}675$.

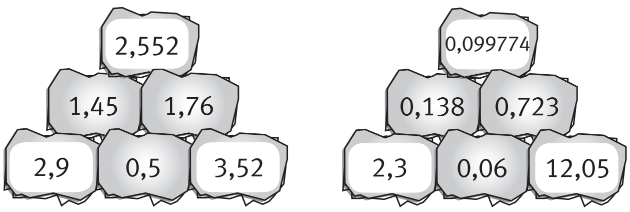
K 1 **18** **a)** 557,134 **b)** 55,7134 **c)** 5,57134

K 5 **19** **a)** 457,1 **b)** 1,47 **c)** 59,749

K 5 **20** **a)** 15,67 : 10 = 1,567 **b)** 156,75 : 1000 = 0,15675

K 5 **21** **a)** 0,8; 0,315; 5,48 **b)** 0,2; 37; 7,875 **c)** 1,24; 0,5; 724,9

K 5 **22**



Endliche und periodische Dezimalbrüche

K 5 **23** **a)** gemischtperiodisch **b)** reinperiodisch **c)** endlich

K 5 **24** **a)** $0,\overline{3}$; $0,1\overline{6}$; $0,\overline{1}$; $0,\overline{09}$; $0,0\overline{1}$ **b)** $0,\overline{6}$; $0,\overline{4}$; $0,7\overline{3}$; $0,\overline{51}$; $2,8\overline{3}$

Ganze Zahlen

K 4 **25**

		a)	b)		c)	
		Zahl	positiv	negativ	Betrag	Gegenzahl
1	A	–70		×	70	+70
	B	–40		×	40	+40
	C	–20		×	20	+20
	D	0			0	0
	E	+30	×		30	–30
	F	+60	×		60	–60
2	G	–16		×	16	+16
	H	–12		×	12	+12
	I	–4		×	4	+4
	J	0			0	0
	K	+4	×		4	–4
	L	+10	×		10	–10

Rechnen mit ganzen Zahlen

KX **26** **a)** (–4) + (–7) + (–2) = –4 – 7 – 2 = –13 **b)** (+25) + (+35) + (+65) = 25 + 35 + 65 = 125
c) (–350) + (–225) = –350 – 225 = –575 **d)** (+25) + 175 + (–50) = 25 + 175 – 50 = 150
e) (–4) – (+7) = –4 – 7 = –11 **f)** (+24) – (+14) – (+36) = 24 – 14 – 36 = –26
g) (–34) – (+21) = –34 – 21 = –55 **h)** (+295) – 235 – (–265) = 295 – 235 + 265 = 325

KX **27** **a)** –28 **b)** 345 **c)** –1750 **d)** –2800 **e)** –2100 **f)** 8700 **g)** –200 **h)** 160

KX **28** **a)** 6 · (–7) = –42 **b)** (+15) · (–6) = –90 **c)** –42 · (–5) = 210 **d)** +25 · 0 = 0
e) –13 · (–12) = 156 **f)** –1 · (–82) = 82 **g)** 182 : (–13) = –14 **h)** –176 : (–11) = 16
i) –390 : (+15) = –26 **j)** –216 : (–12) = +18

Rationale Zahlen und ihre Rechengesetze

KX **29** **a)** Das ist richtig.
b) Das ist falsch. Die Umkehrung wäre richtig.
c) Das ist richtig. Es gibt allerdings noch viele weitere Zahlen, die zur Menge $\mathbb{Q}$ gehören.

K5 **30** **a)** Kommutativgesetz und Assoziativgesetz:
(–0,62 + (–4,5)) + (–1,38)
= ((–4,5) + (–0,62)) + (–1,38)
= –4,5 + (–0,62 + (–1,38))
= –4,5 + (–2) = –6,5

b) Kommutativgesetz:
$2\frac{1}{3} + \left(\frac{-5}{8}\right) - \frac{7}{3}$
$= \frac{7}{3} - \frac{7}{3} + \left(\frac{-5}{8}\right) = -\frac{5}{8}$

c) Kommutativgesetz:
–4,5 + 8,23 – 15,5
= –4,5 – 15,5 + 8,23
= –20 + 8,23 = –11,77

d) Kommutativgesetz:
$-\frac{1}{5} - \left(-\frac{3}{8}\right) + \frac{3}{10} = -\frac{1}{5} + \frac{3}{8} + \frac{3}{10}$
$= \frac{3}{8} - \frac{2}{10} + \frac{3}{10} = \frac{3}{8} + \frac{1}{10} = \frac{15+4}{40} = \frac{19}{40}$

K5 **31**

a	b	c	a – (b – c)	(a – b) – c
$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$	$\frac{1}{6}$	$\frac{1}{3}$	0
$\frac{7}{10}$	$-\frac{2}{5}$	$\frac{1}{4}$	$1\frac{7}{20}$	$\frac{17}{20}$
$3\frac{1}{4}$	$-2\frac{1}{4}$	$-1\frac{3}{8}$	$4\frac{1}{8}$	$6\frac{7}{8}$

K5 **32** **a)** Klammer ausrechnen, dann multiplizieren: $\left(-\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{5}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{5}{6}$

Distributivgesetz anwenden: $\left(-\frac{3}{5} - \frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{3}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) + \left(-\frac{2}{5}\right) \cdot \left(-\frac{5}{6}\right) = \frac{3}{6} + \frac{2}{6} = \frac{5}{6}$

b) Klammer ausrechnen, dann multiplizieren: $(-2{,}5 + 3{,}48) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = 0{,}98 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = -0{,}735$

Distributivgesetz anwenden: $(-2{,}5 + 3{,}48) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = (-2{,}5) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) + 3{,}48 \cdot \left(-\frac{3}{4}\right)$
$= 1{,}875 - 2{,}61 = -0{,}735$

c) von links nach rechts ausrechnen: 112,5 : 45 + 261 : 45 = 2,5 + 5,8 = 8,3
Distributivgesetz anwenden: 112,5 : 45 + 261 : 45 = (112,5 + 261) : 45 = 373,5 : 45 = 8,3

d) von links nach rechts ausrechnen: 9,7 · 1,9 + 1,9 · 3,6 = 18,43 + 6,84 = 25,27
Distributivgesetz anwenden: (9,7 + 3,6) · 1,9 = 13,3 · 1,9 = 25,27

Proportionale Zuordnungen

KX **33** Bei **c)** liegt eine direkte Proportionalität vor, da hier der Graph eine Halbgerade ist, die im Ursprung beginnt. Bei **a)** und **b)** liegt keine direkte Proportionalität vor, da der Graph keine Halbgerade ist, die im Ursprung beginnt.

K5 **34 a)**

x	2	8	6	12	64	35,6
y	5	20	15	30	160	89

b)

x	1,5	2	$\frac{14}{3}$	12	10	20
y	2,25	3	7	18	15	30

KX **35 a)** proportional **b)** nicht proportional **c)** proportional

K5 **36 a)** 1 direkte Proportionalität: Masse in kg → Preis in €
2 direkte Proportionalität: Masse in g → Preis in €
3 direkte Proportionalität: Anzahl → Masse in kg

b) 1 $\frac{5{,}55\,€}{3\,\text{kg}} \cdot 7\,\text{kg} = 12{,}95\,€$ 7 kg Äpfel kosten 12,95 €.
2 $\frac{7{,}20\,€}{240\,\text{g}} \cdot 300\,\text{g} = 9{,}00\,€$ 300 g Tee kosten 9,00 €.
3 $\frac{\frac{15}{8}\,\text{kg}}{5\text{ Bücher}} \cdot 12\text{ Bücher} = 4{,}5\,\text{kg}$ 12 Schulbücher wiegen 4,5 kg.

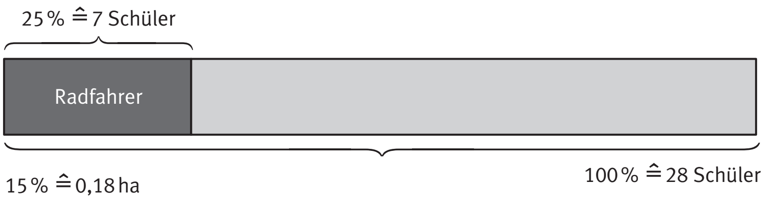
Terme und Gleichungen

K5 **37 a)** $L = 4 \cdot 4x + 4 \cdot 2x + 4 \cdot x = 28x$ **b)** $x = \frac{126\,\text{cm}}{28} = 4{,}5\,\text{cm}$
$(x = \frac{84\,\text{cm}}{28} = 3\,\text{cm})$

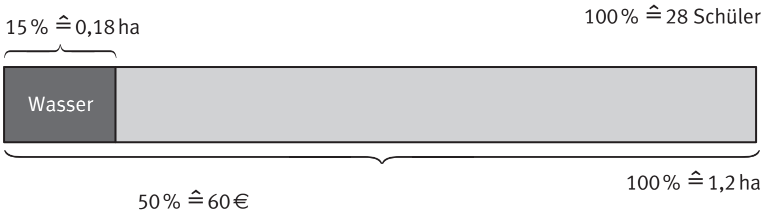
KX **38 a)** $L = \{7\}$ **b)** $L = \{-6\}$ **c)** $L = \{17\}$ **d)** $L = \{-6{,}4\}$ **e)** $L = \{18{,}25\}$ **f)** $L = \{1\}$

Grundbegriffe der Prozentrechnung

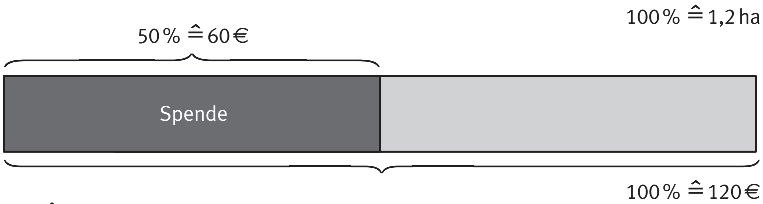
K1 **39 a)** GW = 28 Schüler
PW = 7 Schüler
p = 25



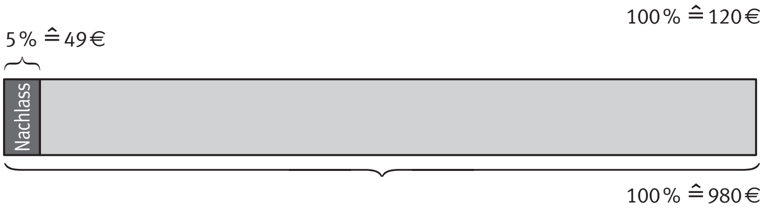
b) GW = 1,2 ha
PW = 0,18 ha
p = 15



c) GW = 120 €
PW = 60 €
p = 50



d) GW = 980 €
PW = 49 €
p = 5



Grundaufgaben der Prozentrechnung

KX **40** **a)** PW = 10 € **b)** PW = 27 m **c)** PW = 3 min
d) PW = 270 kg **e)** PW = 21 € **f)** PW = 45 t

KX **41** **a)** p = 27 **b)** p = 33 **c)** p = 7
d) p = $33\frac{1}{3}$ **e)** p = 75 **f)** p = 60

KX **42** **a)** GW = 48 m **b)** GW = 1500 € **c)** GW = 10 t
d) GW = 210 cm **e)** GW = 480 € **f)** GW = 100 min

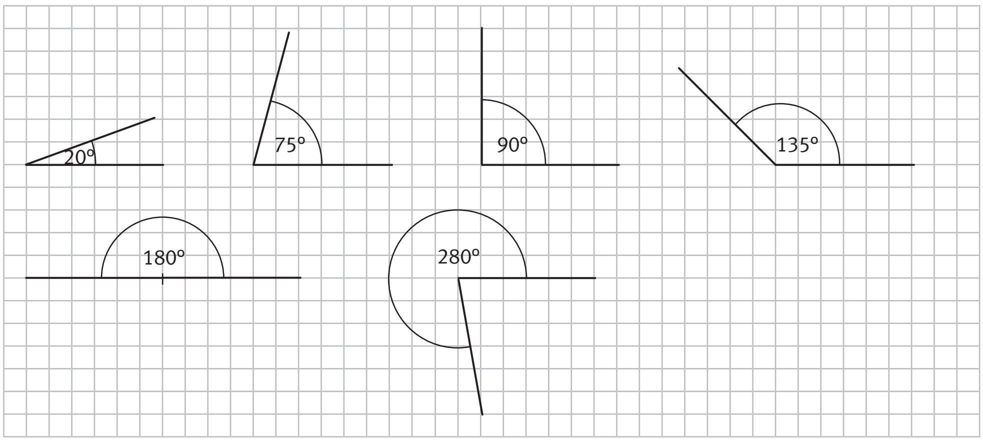
K5 **43**

	Grundwert	Prozentsatz	Prozentwert
a)	2380 €	16	380,80 €
b)	14 m²	25	3,5 m²
c)	205 kg	35	71,75 kg
d)	4500 l	56	2520 l
e)	3703 €	3	111,09 €
f)	250 m	2	50 dm

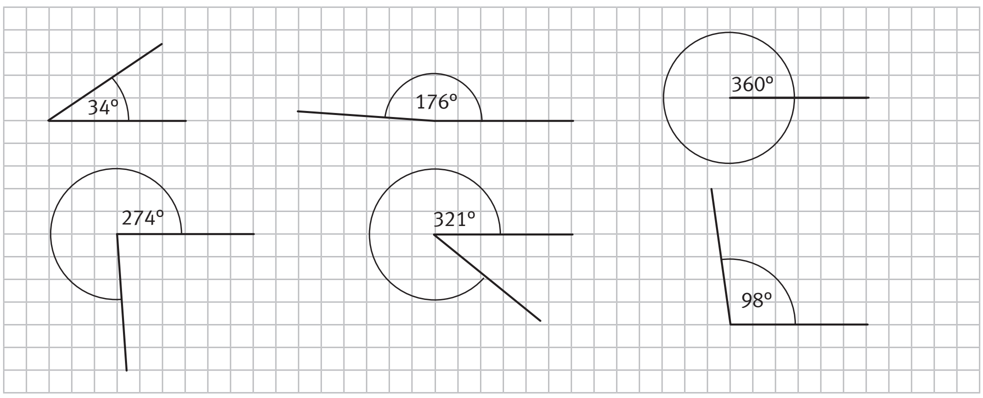
KX **44** **a)** Der Gewinn beträgt 126 €, das sind 35 % der Ausgaben.
b) Das Auto hat nach dem Unfall einen Wert von 8700 €.

Winkel

K5 **45** **a)** 1



2



b) spitzer Winkel: 20°; 75°; 34°
rechter Winkel: 90°
überstumpfer Winkel: 280°; 274°; 321°
stumpfer Winkel: 135°; 176°; 98°
gestreckter Winkel: 180°
Vollwinkel: 360°

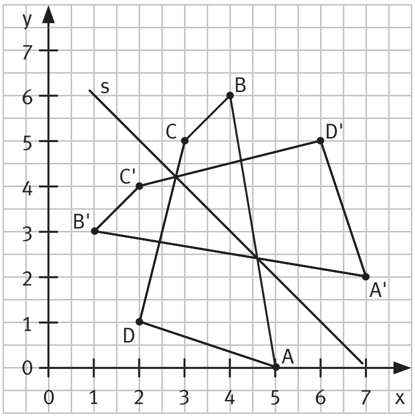
KX **46** **a)** $\alpha = \gamma = 60°$; $\beta = 120°$

b) $\alpha = \beta = 103°$; $\gamma = 35°$; $\delta = 42°$

Achsenspiegelung

K5 **47** $A \xmapsto{s} K$ und $K \xmapsto{s} A$; $B \xmapsto{s} J$ und $J \xmapsto{s} B$; $D \xmapsto{s} H$ und $H \xmapsto{s} D$; $F \xmapsto{s} F$

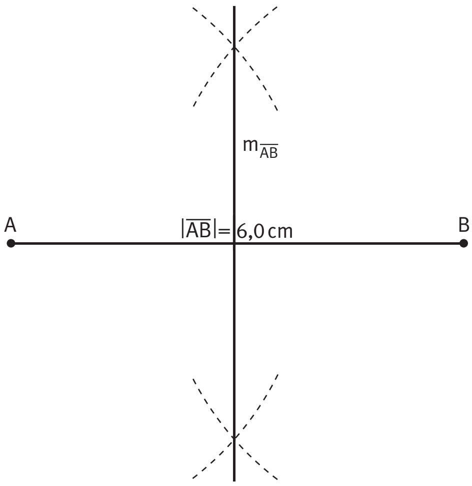
K5 **48** **a)** B' (1|3); C' (2|4); D' (6|5)



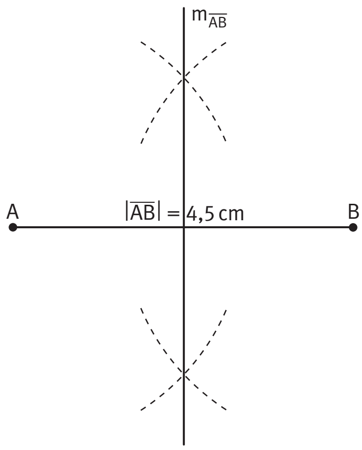
b) Die Winkelmaße und Streckenlängen sind im Viereck und Bildviereck gleich groß bzw. gleich lang.

Mittelsenkrechte und Winkelhalbierende

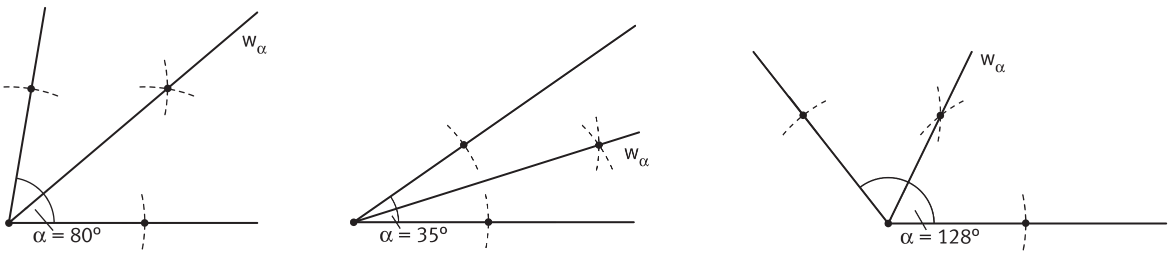
K5 **49** **a)**



b)



K5 **50**



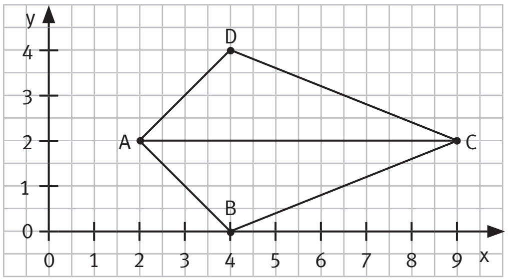
KX **51** **a)** Die Mittelsenkrechte ist der geometrische Ort aller Punkte, die von zwei Punkten A und B gleich weit entfernt sind.

b) Die Winkelhalbierende ist der geometrische Ort aller Punkte, die von den zwei Schenkeln eines Winkels gleichen Abstand haben.

Es sind unterschiedliche Begründungen möglich.

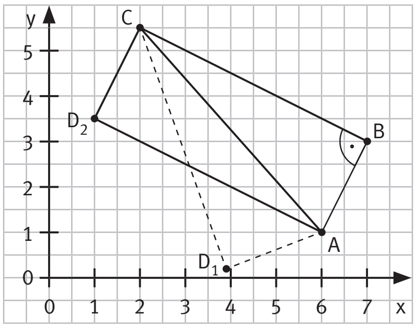
Figuren ordnen

K5 **52** ①



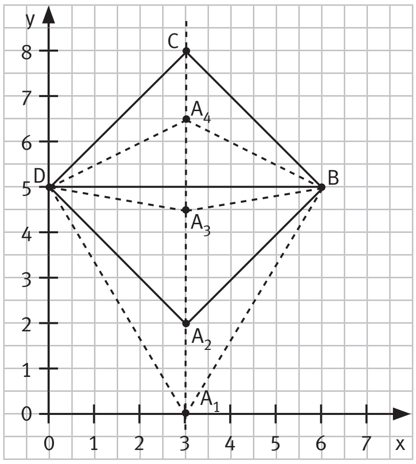
a) stumpfwinkliges Dreieck
b) Drachenviereck mit D (4|4)

②



a) rechtwinkliges Dreieck
b) Drachenviereck mit D_1 (3,9|0,2)
Rechteck mit D_2 (1|3,5)

③



a) gleichschenklig-rechtwinkliges Dreieck
b) Drachenviereck
Spezialfall Quadrat mit A_2 (3|2)

K1 **53**

		Drachen-viereck	Rechteck	Quadrat	Raute	achsensymmetrisches Trapez
a)	Es gibt mindestens einen rechten Innenwinkel.	–	×	×	–	–
b)	Die Diagonalen stehen senkrecht aufeinander.	×	–	×	×	–
c)	Die Diagonalen halbieren sich.	–	×	×	×	–
d)	Gegenüberliegende Seiten sind gleich lang.	–	×	×	×	–

Flächeninhalte vergleichen und messen

K5 **54** **a)**
$4\,cm^2 = 400\,mm^2$
$7\,dm^2 = 700\,cm^2$
$32\,dm^2 = 3200\,cm^2$
$105\,a = 10\,500\,m^2$
$220\,ha = 22\,000\,a$
$13{,}5\,km^2 = 1350\,ha$
$47{,}03\,m^2 = 4703\,dm^2$
$152{,}017\,cm^2 = 15\,201{,}7\,mm^2$

b)
$40\,000\,dm^2 = 400\,m^2$
$100\,000\,mm^2 = 1000\,cm^2$
$3400\,ha = 34\,km^2$
$17\,070\,cm^2 = 170{,}7\,dm^2$
$1020\,a = 10{,}2\,ha$
$2\,cm^2 = 0{,}02\,dm^2$
$15{,}6\,m^2 = 0{,}156\,a$

Umfang und Flächeninhalt ebener Figuren

KX **55** $A = a \cdot b$ $\quad u = 2 \cdot (a + b)$

$54\,cm^2 = a \cdot b$ $\quad 30\,cm = 2 \cdot (a + b)$

$15\,cm = a + b$

Probieren ergibt:
$a = 9\,cm$; $b = 6\,cm$ (oder umgekehrt)

KX **56** **a)** $A = a \cdot h_a$ $\quad u = 2 \cdot (a + b)$

$A = 4{,}3\,cm \cdot 3{,}0\,cm$ $\quad u = 2 \cdot (4{,}3\,cm + 5{,}5\,cm)$

$A = 12{,}9\,cm^2$ $\quad u = 19{,}6\,cm$

b) $A = \frac{1}{2}\,c \cdot h_c$ $\quad u = a + b + c$

$A = \frac{1}{2} \cdot 4{,}4\,cm \cdot 1{,}2\,cm$ $\quad u = 3{,}7\,cm + 1{,}5\,cm + 4{,}4\,cm$

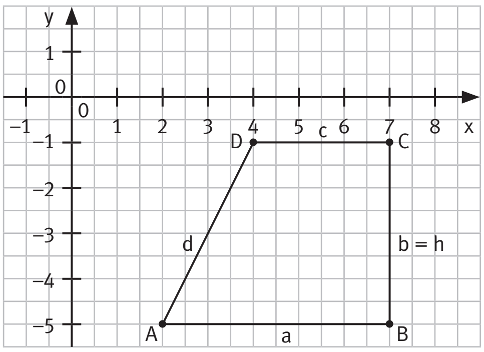
$A = 2{,}64\,cm^2$ $\quad u = 9{,}6\,cm$

KX **57**

	Badmintonfeld	Tennisplatz
Flächeninhalt	$81{,}74\,m^2$	$260{,}87\,m^2$
Umfang	39 m	69,5 m

Vergleichsmöglichkeiten:
- Der Tennisplatz ist mehr als 3-mal so groß wie ein Badmintonfeld.
- Der Umfang des Tennisplatzes ist weniger als doppelt so groß wie der des Badmintonfeldes.

KX **58**

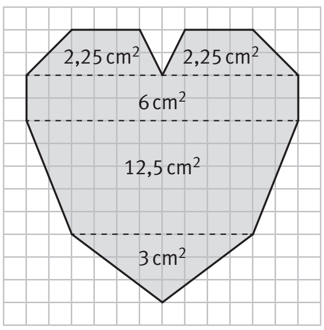


$A = \frac{a + c}{2} \cdot h$

$A = \frac{5\,cm + 3\,cm}{2} \cdot 4\,cm = \frac{8\,cm}{2} \cdot 4\,cm$

$A = 16\,cm^2$

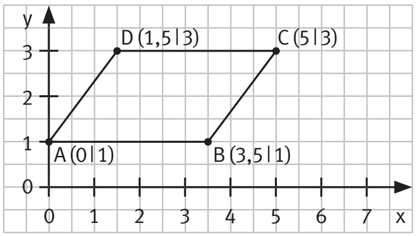
K4 **59**



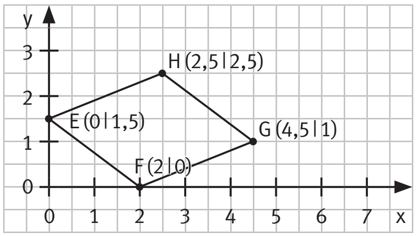
Es sind individuelle Lösungen für die Zerlegungen der Figur und die Berechnung des Flächeninhalts möglich; z. B.:
$3\,cm^2 + 12{,}5\,cm^2 + 6\,cm^2 + 2{,}25\,cm^2 + 2{,}25\,cm^2 = 26\,cm^2$
Der Flächeninhalt beträgt $26\,cm^2$.

Koordinatensystem

KX **60 a)**

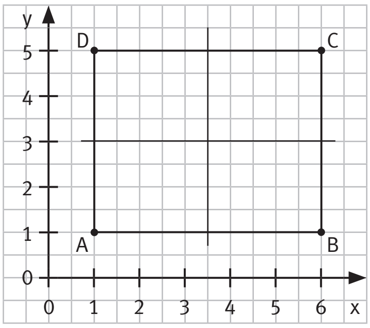


b)



K5 **61 a)** bis **c)**

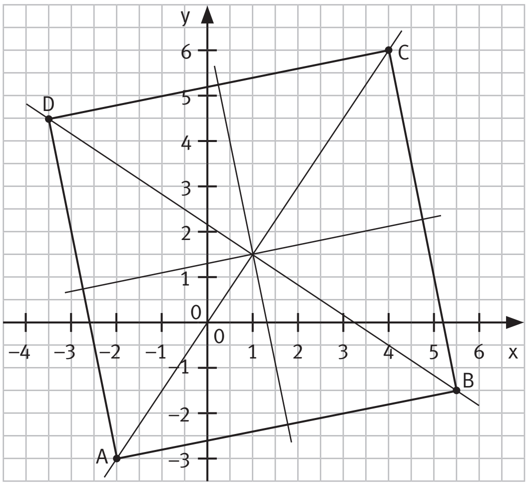
1 Rechteck: D (1 | 5)



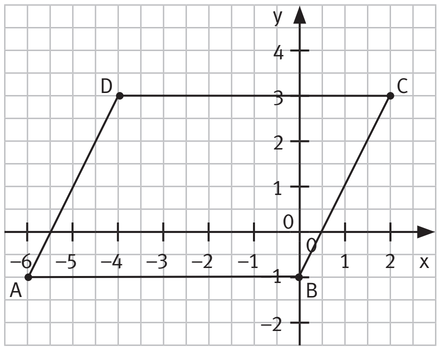
u = 5 LE + 4 LE + 5 LE + 4 LE = 18 LE

A = 5 LE · 4 LE = 20 FE

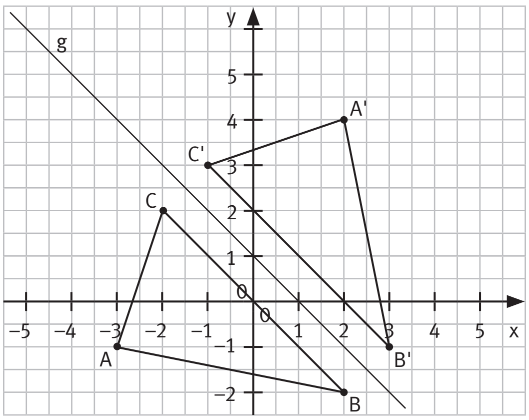
2 Quadrat: B (5,5 | –1,5) D (–3,5 | 4,5)



3 Parallelogramm: C (2 | 3)



K5 **62 a)**



b) A (–3 | –1) B (2 | –2) C (–2 | 2)

A' (2 | 4) B' (3 | –1) C' (–1 | 3)

Körper und Volumen

KX **63** **a)** Zylinder
b) quadratische Pyramide
c) Prisma mit sechseckiger Grundfläche

K5 **64** **a)** $1{,}877\,\text{dm}^3$ **b)** 108 000 000 l **c)** $702\,\text{dm}^3$ **d)** 20 600 ml **e)** $60\,005\,\text{mm}^3$
f) 3650 hl **g)** $2700{,}020\,\text{dm}^3$ **h)** $18\,002{,}150\,\text{dm}^3$ **i)** $5{,}180\,\text{m}^3$ **j)** $40\,750\,\text{cm}^3$

K5 **65** (Einheiten passend umgewandelt)

	a)	b)	c)	d)
Länge a	6,0 dm	2,0 m	1,2 dm	70,0 m
Breite b	4,5 dm	2,0 m	1,2 dm	6,0 m
Höhe c	4,1 dm	8,0 m	1,2 dm	0,6 m
Volumen V	$110{,}7\,\text{dm}^3$	$32\,\text{m}^3$	$1{,}728\,\text{dm}^3$	$252{,}0\,\text{m}^3$
Oberflächeninhalt O	$140{,}1\,\text{dm}^2$	$72\,\text{m}^2$	$8{,}64\,\text{dm}^2$	$931{,}2\,\text{m}^2$

K3 **66** **a)** $240\,\text{cm}^3 - 72\,\text{cm}^3 = 168\,\text{cm}^3$ **b)** $1{,}125\,\text{m}^3 + 1{,}125\,\text{m}^3 = 2{,}25\,\text{m}^3$

K1 **67** $V_{\text{Würfel}} = (15\,\text{cm})^3 = 3375\,\text{cm}^3$ $V_{\text{Quader}} = 15\,\text{cm} \cdot 15\,\text{cm} \cdot 7{,}5\,\text{cm} = 1687{,}5\,\text{cm}^3$
Das Volumen des Würfels ist doppelt so groß wie das eines Quaders.
$O_{\text{Würfel}} = 6 \cdot 15\,\text{cm} \cdot 15\,\text{cm} = 1350\,\text{cm}^2$ $O_{\text{Quader}} = 4 \cdot 15\,\text{cm} \cdot 7{,}5\,\text{cm} + 2 \cdot 15\,\text{cm} \cdot 15\,\text{cm} = 900\,\text{cm}^2$
Die Oberfläche des Würfels ist 1,5-mal so groß wie die eines Quaders.
Argumentativ: An der Zerlegung erkennt man, dass das Volumen eines Quaders halb so groß ist wie das Volumen des Würfels. Bei der Oberfläche des Quaders sind zwei Flächen so groß wie die Seitenflächen des Würfels, vier Flächen sind nur halb so groß. Also ist die Oberfläche des Würfels 1,5-mal so groß wie die eines Quaders.

((VAKAT))