

Aufgaben zum Basiswissen 5. Klasse

1. Daten

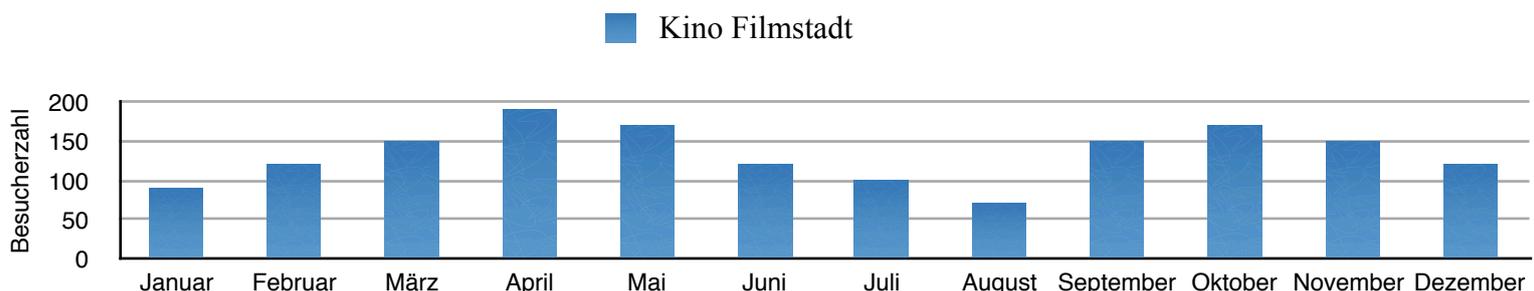
1. Aufgabe: Familie Tierlieb besitzt 4 Katzen, 2 Hunde, 5 Kaninchen, 2 Papageien, 4 Mäuse und ein Pferd. Zeichne hierfür ein Kreisdiagramm.

2. Aufgabe: Zeichne für München ein Säulendiagramm und für Wien ein Liniendiagramm.

Monat	München	Wien
Januar	0 °C	0 °C
Februar	1 °C	1 °C
März	5 °C	5 °C
April	9 °C	10 °C
Mai	13 °C	15 °C
Juni	17 °C	18 °C
Juli	19 °C	20 °C
August	18 °C	19 °C
September	15 °C	15 °C
Oktober	10 °C	10 °C
November	4 °C	5 °C
Dezember	1 °C	1 °C

3. Aufgabe: Das Kino in Filmstadt weist folgende Besucherzahlen pro Monat auf (siehe Diagramm).

- Um welche Art von Diagramm handelt es sich hierbei?
- Übertrage die Werte aus dem Diagramm in eine geeignete Tabelle.
- In Moviestadt hat das Kino genau die Hälfte der Besucher pro Monat wie das Kino in Filmstadt. Ausgenommen sind die Monate Februar, Juni und Dezember. Hier besuchen nur ein Viertel der Besucher das Kino im Vergleich zu Filmstadt. Fertige hierfür ein Säulendiagramm an.



2. Große natürliche Zahlen

1. Aufgabe: Schreibe die Zahlen in eine Stellenwerttafel und lies sie laut vor.

- a) 12 347 945
- b) 889 902 639 450
- c) 347 458 972 024 343

2. Aufgabe: Schreibe die Zahlen in Ziffern.

- a) sechs Billionen zweihundertneunzig Millionen vierhunderttausend
- b) zwei Milliarden sechshundertzweiunddreißig Millionen elftausend
- c) drei Millionen vierhundertsiebenundsiebzigttausend einhundertundneun

3. Aufgabe: Schreibe die Zahl in Worten.

- a) 7 324 048
- b) 35 128 654 400
- c) 238 823 324 728 102

3. Summen und Differenzen

1. Aufgabe: Mache zuerst den Überschlag und berechne dann schriftlich das exakte Ergebnis.

a)	c)	e)
$\begin{array}{r} 378\ 902 \\ + 13\ 453 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 283\ 429 \\ + 19\ 120 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 190\ 525 \\ - 154\ 324 \\ \hline \end{array}$
b)	d)	f)
$\begin{array}{r} 45\ 921 \\ + 129\ 329 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 234\ 323 \\ - 56\ 384 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 589\ 430 \\ - 32\ 647 \\ \hline \end{array}$

2. Aufgabe: Fülle die Lücken.

a)	b)	c)	d)
$\begin{array}{r} \blacksquare 64232 \\ + 35\blacksquare 93 \\ \hline 19\blacksquare 925 \end{array}$	$\begin{array}{r} 2\blacksquare 35\blacksquare \\ + 525\ 235 \\ \hline 5\blacksquare 9\ 5\blacksquare 8 \end{array}$	$\begin{array}{r} 487\ \blacksquare 3\blacksquare \\ - 9\blacksquare 996 \\ \hline \blacksquare 84\ 230 \end{array}$	$\begin{array}{r} 6\blacksquare 3\blacksquare 14 \\ - 6\blacksquare 70\blacksquare \\ \hline 754\ 317 \end{array}$

3. Aufgabe: Rechne im Kopf.

- a) $7 - 2 + 4 - 1 + 11 + 8 - 9$
- b) $8 + 2 + 43 - 12 - 22 + 1$
- c) $240 + 390 - 190 - 10 + 6$

4. Vorteilhaftes Rechnen

1. Aufgabe: Sortiere nach Plus- und Minusgliedern und berechne das Ergebnis.

- a) $976 - 69 + 462 - 87 - 907$
- b) $783 + 312 - 123 + 431 - 89$
- c) $73 - 33 + 642 - 34 + 45$

2. Aufgabe: Berechne das Ergebnis.

- a) $7\,834 - (332 + 348)$
- b) $(2\,367 - 37) + 231$
- c) $(893 + 343) - (3\,471 - 2\,903)$

3. Aufgabe: Berechne das Ergebnis.

- a) $234 + (232 + 392) - (56 + 389)$
- b) $2\,896 - [(780 - 38 + 924) - 32 + 990]$
- c) $89 + [(2\,097 + 382) - (234 + 34) + (90 + 112)]$

5. Messen unterhalb der Null

1. Aufgabe: Max hat auf seinem Konto einen Kontostand von +525 €. Zwei Monate später werden von seinem Konto 789 € für ein neues Smartphone abgebucht.

- a) Wie viel Euro ist er im Minus?
- b) Nun werden nochmals 140 € abgebucht, aber seine Oma gibt ihm 50 € zum Einzahlen. Wie viel Geld hat er jetzt auf dem Konto?
- c) Wie viel müsste er einzahlen, um wieder 525 € auf dem Konto zu haben?

2. Aufgabe: Um wie viel Grad ist die Temperatur gestiegen/gefallen von:

- a) Januar auf April
- b) Februar auf Juni
- c) April auf August
- d) September auf November

Monat	Zugspitze
Januar	-11 °C
Februar	-11 °C
März	-10 °C
April	-8 °C
Mai	-3 °C
Juni	0 °C
Juli	2 °C
August	2 °C
September	1 °C
Oktober	-2 °C
November	-7 °C
Dezember	-10 °C

3. Aufgabe: Die Zugspitze ist 2 962 m hoch, der Watzmann ist 2 713 m hoch, der Große Arber 1 456 m, der Lemberg 1 015 m und der Brocken 1 141m. Wie groß ist der Unterschied an Höhe zwischen:

- Zugspitze und Watzmann?
- Arber und Lemberg?
- Brocken und Zugspitze?

6. Die Zahlengerade und erste Rechnungen

1. Aufgabe: Zeichne eine Zahlengerade und trage ein:

- eine Zahl, die 3 größer ist als 1
- eine Zahl, ist 4 kleiner ist als -4
- eine Zahl, die 7 größer ist als -5

2. Aufgabe: Zeichne eine Zahlengerade, trage folgende Zahlen ein und berechne ihre Distanz:

- 5 und 8
- 7 und -1
- 2 und -4

3. Aufgabe: Rechne mit Hilfe einer Zahlengerade.

- $-8 + 9$
- $-11 + 4$
- $6 - 9$

7. Vereinfachung der Addition und Subtraktion ganzer Zahlen

1. Aufgabe: Berechne.

- a) $5 + (-8)$
- b) $-3 - (-5)$
- c) $-7 + (-5)$
- d) $-7 - (+5)$

2. Aufgabe: Berechne.

- a) $-90 + 23 - 24 - 16 - (-14 - 13)$
- b) $63 - 32 - 11 - (-22 + 10 - 9)$
- c) $888 + [(-487 - 29 + 64) - 891]$
- d) $453 - (-34 + 86 - 69) - [298 - (662 - 62)]$

3. Aufgabe: Fülle die Lücken aus.

- a) $\blacksquare + 9 = -32$
- b) $-34 - \blacksquare = -78$
- c) $\blacksquare - (-12) = 36$

8. Das Koordinatensystem

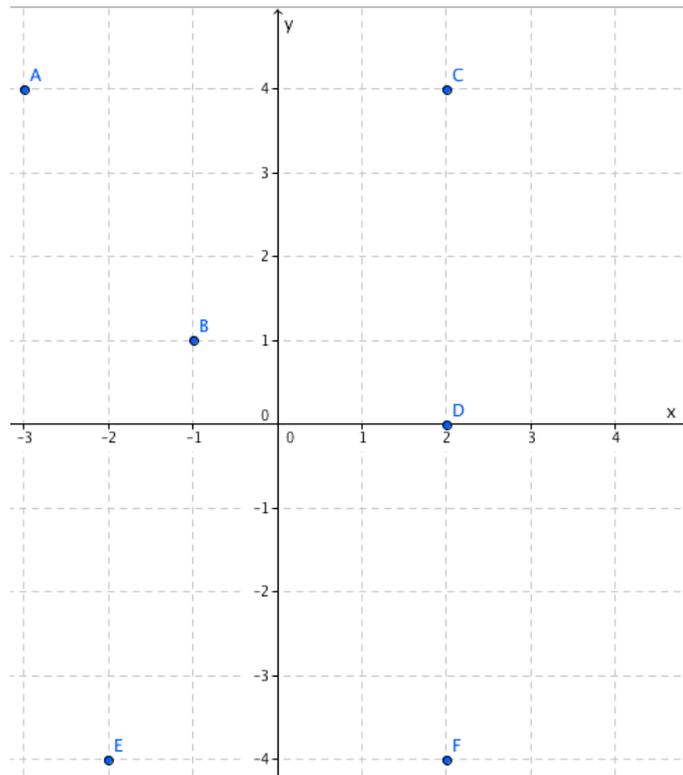
1. Aufgabe: Trage folgende Punkte in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ein. Der Achsenbereich ist von -7 bis 7.

$A (1/4), B (-3/3), C (5/-7), D (-7/2), E (-1/-5), F (-2/3)$

2. Aufgabe: Trage folgende Punkte in ein Koordinatensystem mit der Einheit 1 cm ein und verbinde sie anschließend nach der Reihe. Der Achsenbereich ist von -3 bis 6. Welcher Körper wird im Schrägbild dargestellt?

$A (-3/-3), B (3/-3), C (5/-1), D (-1/-1), E (-3/0), F (3/0), G (5/2), H (-1/2)$

3. Aufgabe: Lies die Koordinaten der Punkte im Koordinatensystem ab.



9. Geometrische Grundbegriffe

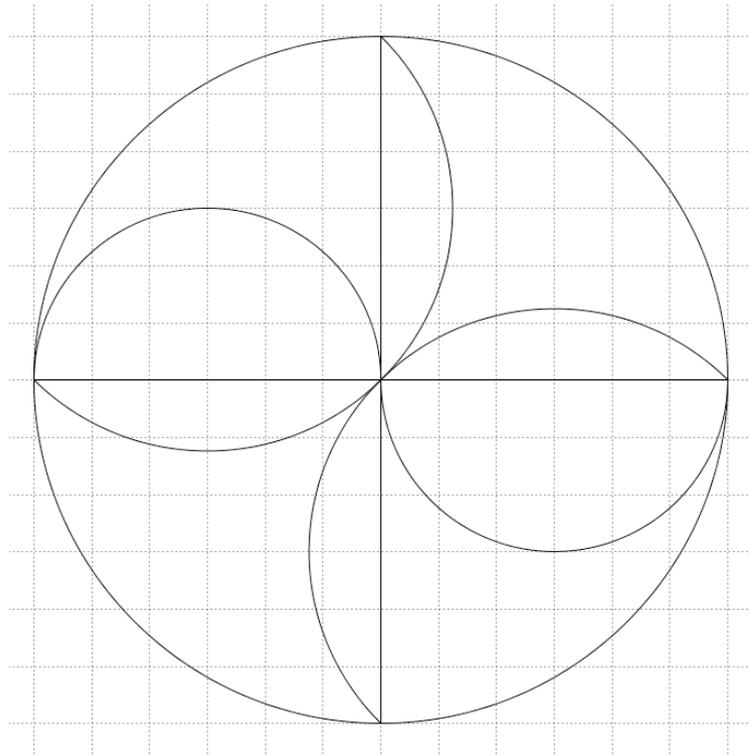
1. Aufgabe: Zeichne folgende Figuren mit Geodreieck oder Zirkel.

- Ein Rechteck mit $l = 6$ cm und $b = 2$ cm
- Ein Quadrat mit $a = 3$ cm
- Einen Kreis mit $d = 8$ cm

2. Aufgabe

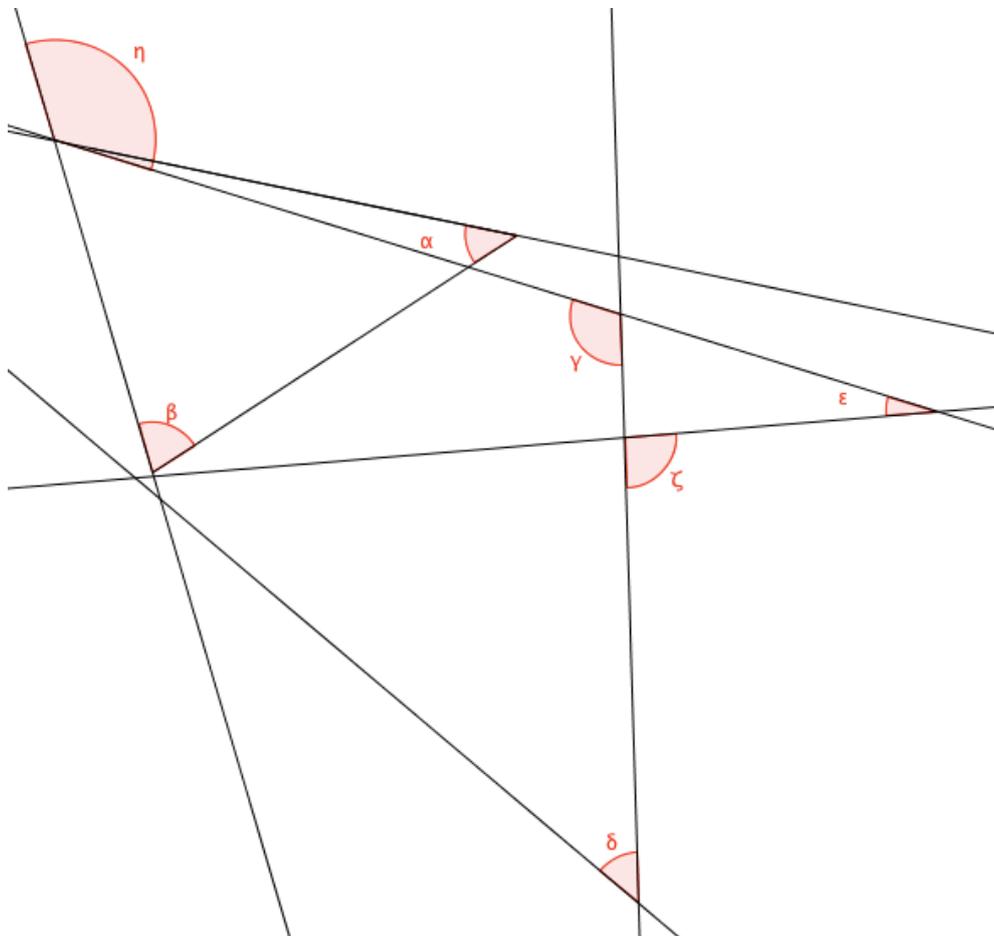
- Zeichne die Strecke $[AB]$ mit der Länge 6 cm.
- In der Mitte der Strecke von $[AB]$ befindet sich der Punkt M. Durch diesen Punkt verläuft senkrecht zur Strecke $[AB]$ die Strecke $[CD]$ mit der Länge 6 cm. Diese Strecke $[CD]$ wird ebenfalls durch den Punkt M halbiert.
- Verbinde nun die Punkte A, B, C und D. Welche Figur ergibt sich?

3. Aufgabe: Zeichne folgende Figur mit Geodreieck und Zirkel nach.



10. Winkel

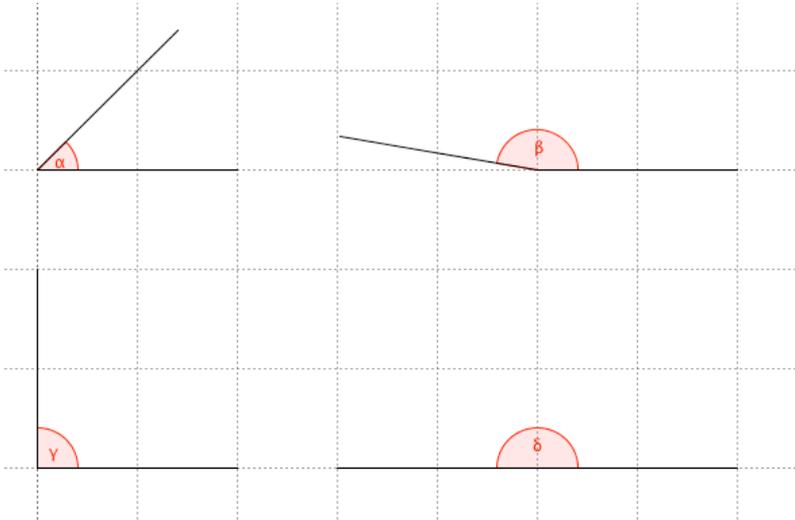
1. Aufgabe: Miss die Winkel.



2. Aufgabe: Zeichne Winkel mit den folgenden Größen:

$$\alpha = 70^\circ \quad \beta = 120^\circ \quad \gamma = 25^\circ \quad \delta = 165^\circ \quad \varepsilon = 45^\circ$$

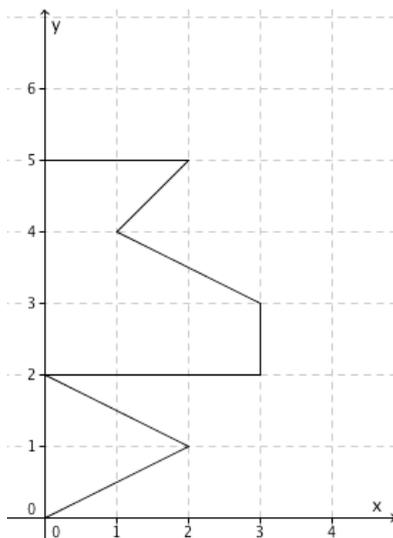
3. Aufgabe: Gib jeweils die Art des Winkel an.



11. Achsensymmetrische Figuren

Aufgabe: Spiegle an der y-Achse.

- Spiegle folgende Figur an der y-Achse.
- Spiegle dieselbe Figur an der Winkelhalbierenden des 1. und 3. Quadranten.



12. Zerlegen in Faktoren

1. Aufgabe: Berechne geschickt.

- a) $8 \cdot 2 \cdot 5$
- b) $6 \cdot 2 \cdot 8 \cdot 2$
- c) $(50 \cdot 6) \cdot 4$
- d) $10 \cdot (3 \cdot 9) \cdot 3$
- e) $3 \cdot 90 \cdot 70 \cdot 10 \cdot 7 \cdot 0$
- f) $(4 \cdot 4) \cdot 25 \cdot 90$

2. Aufgabe: Fülle die Lücken so, dass sich eine wahre Aussage ergibt.

- a) $9 \cdot \blacksquare = 54$
- b) $\blacksquare \cdot 12 = 48$
- c) $7 \cdot \blacksquare = 56$
- d) $5 \cdot \blacksquare = 125$
- e) $\blacksquare \cdot 18 = 108$
- f) $\blacksquare \cdot 13 = 169$

3. Aufgabe: Zerlege in Primfaktoren.

- a) 70
- b) 27
- c) 46
- d) 68
- e) 91
- f) 111

4. Aufgabe: Berechne.

- a) $2^3 \cdot 5^2 \cdot 3$
- b) $1^6 \cdot 4^2 \cdot 2^2$
- c) $9^2 \cdot 0^2 \cdot 2^1$
- d) $2^3 \cdot 2^3 \cdot 2$
- e) $3^3 \cdot 2^2 \cdot 2$
- f) $3^4 - 4^3$

5. Aufgabe: Berechne.

- a) $81 : 27$
- b) $64 : 8 : 2$
- c) $120 : 30$
- d) $(36 : 2) : 0$
- e) $0 : 3 : 38$

6. Aufgabe: Fülle die Lücken so, dass sich eine wahre Aussage ergibt.

- a) $49 : \blacksquare = 7$
- b) $\blacksquare : 4 = 16$
- c) $36 : \blacksquare = 3$
- d) $289 : \blacksquare = 17$
- e) $\blacksquare : 50 = 5$
- f) $120 : \blacksquare = 3$

13. Rechnen mit natürlichen Zahlen

1. Aufgabe: Berechne.

- a) $36 : 9 + 81 : 3 - 4 : 2$
- b) $(64 : 8 - 4 : 2) + 90 : 3$
- c) $120 : 40 + 36 : 9 - 20 : 5 : 2$

2. Aufgabe: Berechne.

- a) $8 \cdot 9 - 8 \cdot 7 + 2 \cdot 3$
- b) $12 \cdot 9 - 4 \cdot 2 + 24 \cdot 2$
- c) $4 \cdot 10 \cdot 2 - 21 \cdot 2 + 3 \cdot 3$

3. Aufgabe: Berechne

- a) $38 - (24 \cdot 6) : (48 : 6) - 12$
- b) $392 : 4 : 2 - 6 \cdot 45 + (46 \cdot 2) : (20 : 5) \cdot 5$
- c) $50 \cdot 2 \cdot 2 - 5 \cdot 20 : 4 + 22$

14. Schriftliche Multiplikation und Division

1. Aufgabe: Überschlage zuerst und berechne anschließend.

- a) $44\ 100 : 40$ b) $151\ 515 : 15$ c) $84\ 240 : 144$ d) $54\ 432 : 72$
- e) $117\ 936 : 56$ f) $2\ 661\ 120 : 198$

2. Aufgabe: Überschlage zuerst und berechne anschließend.

- a) $92\ 323 \cdot 39$ b) $23\ 642 \cdot 23$ c) $9\ 012\ 812 \cdot 280$ d) $4\ 758\ 732 \cdot 122$
- e) $7\ 772\ 667 \cdot 391$ f) $642\ 553 \cdot 1293$

3. Aufgabe: Berechne.

- a) $892\ 323 \cdot 199$ b) $2\ 794\ 176 : 77$ c) $679\ 233 \cdot 837$ d) $7\ 923\ 623 \cdot 23$
- e) $628\ 992 : 26$

15. Das Zählprinzip

1. Aufgabe: Es sind 3 Urnen aufgestellt. In der ersten Urne befinden sich 3 Kugeln, in der zweiten 5 Kugeln und in der dritten 4 Kugeln. Die Kugeln besitzen alle verschiedene Zahlen. Wie viele Kombinationsmöglichkeiten gibt es ohne Vertauschen der Kugeln:

- a) nachdem aus den ersten beiden Urnen je einmal gezogen wurde?
- b) nachdem aus allen Urnen einmal gezogen wurde?

2. Aufgabe: Es wird ein Würfel zweimal gewürfelt. Die gewürfelten Augenzahlen werden nacheinander notiert. Wie viele verschiedene zweistellige Zahlen können dabei entstehen? Zeichne hierfür ein Baumdiagramm.

3. Aufgabe: Zum Frühstück gibt es zwei verschiedene Brotsorten, drei verschiedene Wurstsorten und vier verschiedene Käsesorten. Wie viele Möglichkeiten gibt es, sich ein Brot mit je einer Wurst - und einer Käsesorte zu belegen?

16. Multiplikation ganzer Zahlen

1. Aufgabe: Berechne.

a) $-9 \cdot (-3) \cdot 5$ b) $6 \cdot (-4) \cdot 7 \cdot (-8)$ c) $-2 \cdot (-5) \cdot (-6) \cdot 3$

2. Aufgabe: Berechne.

a) $-40 \cdot (-25) \cdot (-19)$ b) $(-8) \cdot 6 \cdot (-125) \cdot (-5)$ c) $-250 \cdot (-2) \cdot 50 \cdot (-7)$

3. Aufgabe: Berechne.

a) $[20 \cdot (-7) \cdot 5 \cdot (25 \cdot 4)] \cdot (-2)$
b) $(-11) \cdot [(-3) \cdot (-22)] \cdot 4$
c) $12 \cdot (-1) \cdot (-2) \cdot [36 \cdot (-2) \cdot 3]$

17. Division ganzer Zahlen

1. Aufgabe: Berechne.

a) $(-84) : 7 : (-6)$ b) $50 : 2 : (-5)$ c) $96 : (-4) : 2$

2. Aufgabe: Berechne.

a) $(-12 \cdot 12) : (-6) : 6$ b) $216 : (-2 \cdot 18) : (-6)$ c) $(225 : 5) : (-3 \cdot 3) : (-1)$

3. Aufgabe: Berechne.

a) $[630 : (-5 \cdot 3) \cdot (-2)] : 4$
b) $[(-27) \cdot 3] : (-81) \cdot (-13492)$
c) $400 : [4 \cdot (-5 \cdot 5)] : (-4)$

18. Größen im Alltag

1. Aufgabe: Wandle in die nächstgrößere Einheit um.

a) 6 000 Cent b) 30 000 g c) 23 000 m d) 3 600 s

- e) 29 000 kg f) 200 cm

2. Aufgabe: Wandle in die nächstkleinere Einheit um.

- a) 20 t b) 36 h c) 500 km d) 320 €
 e) 90 min f) 300 m

3. Aufgabe: Wandle in gemischte Einheiten um.

- a) 3 249 m b) 1 857 kg c) 154 min d) 22 323 Cent
 e) 5 267 g f) 821 dm g) 821 cm

19. Größen in Kommaschreibweise

1. Aufgabe: Schreibe als Kommazahl in der größeren von beiden gegebenen Einheiten.

- a) 90 cm 3 mm b) 27 kg 92 g c) 43 € 55 Cent d) 20 min 30 s
 e) 7 dm 3 cm f) 67 g 28 mg

2. Aufgabe: Schreibe als Kommazahl in gemischten Einheiten.

- a) 2 354,45 kg b) 546,74 € c) 20,20 km d) 660,50 min
 e) 142,94 t f) 3 743,7 dm

3. Aufgabe: Wandle um.

- a) 234 709 Cent in € b) 823,48 t in g c) 3 600 min in s
 d) 2 009 dm in km e) 463 mg in kg f) 50 842 mm in dm

20. Addition und Subtraktion von Größen

1. Aufgabe: Berechne.

a)	c)	e)
$\begin{array}{r} 234\,657,75\text{ €} \\ + 45\,965,69\text{ €} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 693,324\text{ km} \\ + 19,120\text{ km} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 468,239\text{ dm} \\ - 0,324\text{ dm} \\ \hline \end{array}$

b)	d)	f)
$\begin{array}{r} 24,309\text{ kg} \\ + 435,013\text{ kg} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 660,500\text{ s} \\ - 23,928\text{ s} \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 806,234\text{ t} \\ - 34,134\text{ t} \\ \hline \end{array}$

2. Aufgabe: Berechne.

- a) $85,98 \text{ kg} + 324 \text{ g} - 434 \text{ mg} + 32 \text{ kg}$
- b) $286,44 \text{ €} - 129,32 \text{ €}$
- c) $45 \text{ cm} + 53,48 \text{ m} - 0,032 \text{ km}$
- d) $243 \text{ s} + 23,5 \text{ min} - 1 \text{ h} + 3 \text{ d}$ (1 d = 1 Tag = 24 Stunden)
- e) $23\,978 \text{ g} - 32 \text{ kg} + 232 \text{ t} - 2\,329 \text{ kg}$
- f) $2\,389,32 \text{ km} + 6\,334 \text{ m} - 730 \text{ dm}$

3. Aufgabe: Berechne.

- | | | | |
|--|---|---|---|
| a) | b) | c) | d) |
| $\begin{array}{r} \blacksquare 34,897 \text{ dm} \\ + \underline{12, \blacksquare 35 \text{ dm}} \\ \hline 24 \blacksquare,232 \text{ dm} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1 \blacksquare 57 \blacksquare \text{ kg} \\ + \underline{324\,593 \text{ kg}} \\ \hline 3 \blacksquare 7\,1 \blacksquare 2 \text{ kg} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 567 \blacksquare 6 \blacksquare \text{ €} \\ - \underline{7 \blacksquare 588 \text{ €}} \\ \hline \blacksquare 88\,681 \text{ €} \end{array}$ | $\begin{array}{r} 1 \blacksquare 2 \blacksquare 64 \text{ s} \\ - \underline{5 \blacksquare 30 \blacksquare \text{ s}} \\ \hline 66\,255 \text{ s} \end{array}$ |

21. Multiplikation und Division von Größen

1. Aufgabe: Berechne.

- a) $36 \text{ kg} : 3$
- b) $83,72 \text{ €} \cdot 2$
- c) $125,25 \text{ m} : 5$
- d) $0,3 \text{ t} \cdot 9$
- e) $3072 \text{ km} : 24$
- f) $0,324 \text{ kg} \cdot 56$

2. Aufgabe: Berechne.

- a) $15\,300 \text{ m} : 9 \text{ m}$
- b) $8\,723,32 \text{ t} \cdot 4$
- c) $230 \text{ dm} : 5 \text{ dm}$
- d) $660,80 \text{ €} : 20$
- e) $238 \text{ kg} \cdot 74$

3. Aufgabe: Berechne.

- a) $8,90 \cdot 6 \text{ kg} \cdot 10$
- b) $38 \text{ €} : 2 \cdot 48$
- c) $(23 \text{ m} \cdot 98) : 49$
- d) $664 \text{ s} : 8 \cdot 2$

22. Umfang und Maßstab

1. Aufgabe: Fülle die Lücken.

	Maßstab	Länge auf dem Plan	wahre Länge
a)		8 cm	1 000 m
b)	1 : 1 000 000		890 km
c)	1 : 350 000	32 dm	
d)	1 : 750 000		22,5 km
e)		2 mm	23 m
f)	1 : 800 000	9 cm	

2. Aufgabe: Berechne den Umfang des Rechtecks.

- a) Länge = 3 cm; Breite = 23 mm
- b) Länge = 43 m; Breite = 320 m
- c) Länge = 12 dm; Breite = 90 mm

3. Aufgabe: Berechne den Umfang des Quadrats.

- a) Seitenlänge = 4 dm
- b) Seitenlänge = 63 m
- c) Seitenlänge = 99 mm

23. Flächeneinheiten

1. Aufgabe: Wandle in die nächstkleinere Einheit um.

- a) 34 cm²
- b) 324 m²
- c) 98 ha
- d) 23 a
- e) 29 km²
- f) 675 dm²

2. Aufgabe: Wandle in die nächstgrößere Einheit um.

- a) 45 cm²
- b) 5 654 m²
- c) 67 ha
- d) 12 a
- e) 8 654 mm²
- f) 235 dm²

3. Aufgabe: Wandle um.

- a) 3,5 ha in a b) 73 km² in m² c) 324 m² in dm²
d) 23 cm² in dm² e) 7 809 km² in ha f) 624 cm² in mm²

24. Flächenformeln

1. Aufgabe: Berechne den Flächeninhalt folgender Rechtecke.

- a) Länge = 24 cm; Breite = 87 cm
b) Länge = 234 mm; Breite = 1 dm
c) Länge = 32 dm; Breite = 67 cm

2. Aufgabe: Berechne den Flächeninhalt folgender Quadrate.

- a) Seitenlänge = 3 dm
b) Seitenlänge = 99,1 cm
c) Seitenlänge = 75 cm

3. Aufgabe: Welchen Umfang hat ein Quadrat mit 144 cm² Flächeninhalt?

4. Aufgabe: Berechne den Flächeninhalt folgender rechtwinkliger Dreiecke. Die Seiten a und b schließen den rechten Winkel ein.

- a) $a = 45$ m; $b = 2$ m
b) $a = 1$ dm; $b = 4$ cm
c) $a = 45$ cm; $b = 246$ mm

5. Aufgabe: Berechne den Flächeninhalt folgender Parallelogramme.

- a) Länge = 4 dm; zugehörige Höhe = 3 m
b) Länge = 75 km; zugehörige Höhe = 42 km
c) Länge = 24 mm; zugehörige Höhe = 768 mm

25. Der Oberflächeninhalt von Quader und Würfel

1. Aufgabe: Berechne den Oberflächeninhalt des Quaders.

- a) Länge = 3 cm; Breite = 2 cm; Höhe = 1 cm
b) Länge = 4 dm; Breite = 5 cm; Höhe = 0,20 m
c) Länge = 32 cm; Breite = 234 mm; Höhe = 0,38 m

2. Aufgabe: Berechne den Oberflächeninhalt des Würfels.

- a) Seitenlänge = 9 dm
- b) Seitenlänge = 23 cm
- c) Seitenlänge = 0,3 m

3. Aufgabe: Ein Quader ist 5 cm lang und 4 cm hoch. Wie breit ist er, wenn der Oberflächeninhalt insgesamt $1,48 \text{ dm}^2$ beträgt?

4. Aufgabe: Berechne den Oberflächeninhalt des zusammengesetzten Körpers. Alle Maße sind in cm.

