



1. Verwandle in die in Klammer angegebene Einheit:

- a) $3,67582 \text{ m}^2$ (cm^2)
- b) $345,6784 \text{ a}$ (km^2)
- c) $47,89 \text{ m}^2$ (ha)
- d) $12,675 \text{ ha}$ (dm^2)
- e) $7,8 \text{ dm}^2$ (mm^2)
- f) $76,55986 \text{ a}$ (mm^2)
- g) $34,7 \text{ km}^2$ (a)
- h) $5,9 \text{ ha}$ (m^2)
- i) 175 a (km^2)
- k) 12 m^2 45 dm^2 (m^2)
- l) 12 m^2 45 dm^2 (a)
- m) $12\text{m}^245\text{dm}^2$ (ha)

2. Übertrage in die größere Nachbareinheit:

- a) 600 cm^2
- b) 2500 m^2
- c) 46000 ha
- d) 150 dm^2
- e) 23 a
- f) $344,78 \text{ m}^2$

3. Übertrage in die kleinere Nachbareinheit:

- a) 17 m^2
- b) 234 dm^2
- c) 354 a
- d) 78 km^2
- e) 9 ha
- f) 2356 cm^2

Umfang und Fläche

4. Berechne den Umfang der Rechtecke:

- a) $a = 34 \text{ cm}$, $b = 23 \text{ cm}$
- b) $a = 13 \text{ dm}$, $b = 56 \text{ dm}$
- c) $a = 56 \text{ mm}$, $b = 78 \text{ mm}$
- d) $a = 145 \text{ dm}$, $b = 98 \text{ dm}$
- e) $a = 56 \text{ cm}$, $b = 23 \text{ dm}$
- f) $a = 189 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ m}$
- g) $a = 4 \text{ km}$, $b = 378 \text{ m}$
- h) $a = 378 \text{ cm}$, $b = 27 \text{ m}$



5. Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang $U = 21,1 \text{ cm}$. Die Basis ist $5,9 \text{ cm}$ lang. Welche Länge haben die Schenkel des Dreieckes?



1. Vervollständige die folgende Tabelle

	a)	b)	c)	d)	e)
Umfang	76 m	282 cm	126 dm	636 cm	566 cm
1.Rechteckseite	26 m	78 cm	18 dm	24 cm	2 m
2.Rechteckseite					

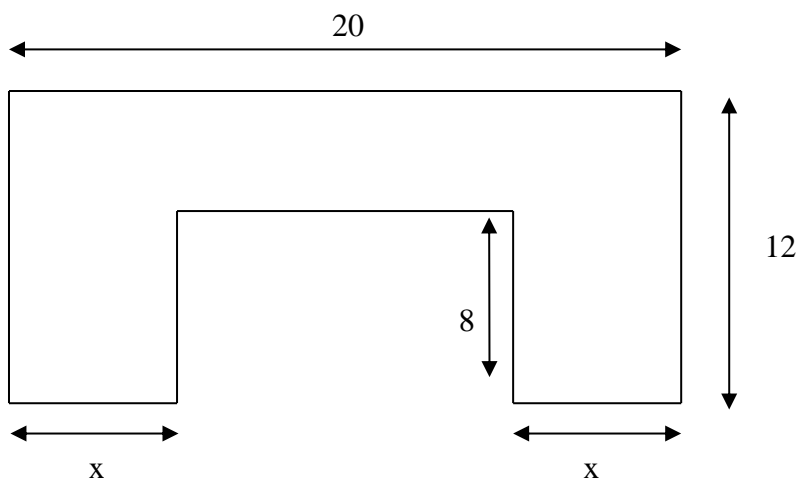
2. Berechne den Flächeninhalt der Rechtecke mit den folgenden Seitenlängen:

- a) 12 m und 9 m
- b) 17cm und 34 cm
- c) 45 mm und 23 mm
- d) 230 m und 245 m
- e) 56 m und 310 m
- f) 19 dm und 44 cm
- g) 8 km und 5670 m
- h) 69 dm und 349 cm

3. Vervollständige die folgende Tabelle:

	a)	b)	c)	d)	e)
Flächeninhalt	96 cm ²	594 m ²	765 dm ²	3922 mm ²	234 cm ²
1.Rechteckseite	8 cm	22 m	45 dm	74 mm	18 cm
2.Rechteckseite					

4. Gib für a) den Flächeninhalt und b) den Umfang der Figur einen Term an. (Maßzahlen in cm)





1. Die Familie von Heinz Rüdiger will ein Haus bauen und hat dazu ein Grundstück gekauft. Das rechteckige Grundstück ist genau $449,2\text{m}^2$ groß. Die Seite des Grundstückes, die an der Straße liegt ist $15,12\text{m}$ lang.
Berechne den Umfang des Grundstückes und runde das Ergebnis sinnvoll.
-

2. Wandle in die in Klammer angegebene Maßeinheit um.

- a. 1700mm^2 (cm^2) _____ d. $4\text{m}^2\ 17\text{cm}^2$ (cm^2) _____
b. 56ha (a) _____ e. $12\text{dm}^2\ 7\text{cm}^2$ (cm^2) _____
c. 780dm^2 (cm^2) _____ f. $5\text{km}^2\ 63\text{ha}$ (a) _____

3. Familie Baum möchte ein Grundstück kaufen. Es ist 32m lang und 24m breit.
Das Haus ist 14m lang und 12m breit.

- a.) Wie viele Meter Zaun sind zur Umzäunung des Grundstückes notwendig?
-

- b.) Wie viele m^2 bleiben für den Garten?
-

4. Schreibe ohne Komma

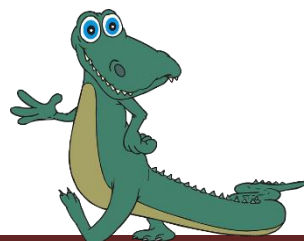
$3,50\text{m}^2$; $2,7\text{km}^2$; $5,258\text{a}$; $0,75\text{dm}^2$

Schreibe mit Komma

$2\text{a}\ 35\text{m}^2$; $5\text{ha}\ 2\text{a}$; $3\text{m}^2\ 5\text{cm}^2$

5. Ein 12m langer, 8m breiter und $2,50\text{m}$ tiefer Pool soll einen neuen Anstrich bekommen.
Wie teuer wird dieser, wenn man für 1m^2 $9,95\text{€}$ bezahlen muss?
-

6. Ein Rechteck hat die Länge $a = 27\text{cm}$ und den Flächeninhalt $A = 1053\text{cm}^2$.
Berechne Breite und Umfang.
-
-





1. Berechne jeweils den Umfang U und den Flächeninhalt A der Figuren

U1, A1 vom Dreieck
 U2, A2 vom Parallelogramm
 U3, A3 vom Rechteck

U1= _____

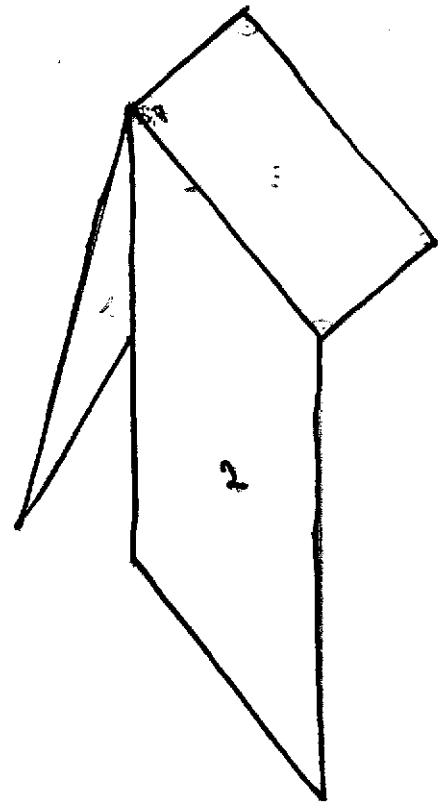
A1= _____

U2= _____

A2= _____

U3= _____

A3= _____



2. Ein Bauplatz ist 54 m lang und 29 m breit.

a) Wie teuer ist der Zaun um den Bauplatz, wenn 1 m Länge 4,30 € kostet?

b) Wie viel muss man für den Bauplatz bezahlen, wenn 1 m² 27,40 € kostet?

3. Kreuze bei den folgenden Sätzen richtig oder falsch an:

Jedes Rechteck ist ein Trapez.

Richtig

Falsch

Jedes Trapez mit zwei gleich langen Schenkeln hat auch zwei gleich große Winkel.

Ein Parallelogramm ist kein Trapez.





1. Berechne den Flächeninhalt folgender Parallelogramme

Grundlinie	Höhe	Ergebnis
$g = 5 \text{ cm}$	$h = 5 \text{ cm}$	
$g = 9 \text{ cm}$	$h = 6 \text{ cm}$	
$g = 12 \text{ cm}$	$h = 19 \text{ cm}$	
$g = 5,7 \text{ cm}$	$h = 1,3 \text{ cm}$	
$g = 4,9 \text{ cm}$	$h = 7,7 \text{ cm}$	
$g = 8,8 \text{ cm}$	$h = 10,5 \text{ cm}$	

2. Ein rechteckiger Kinderspielplatz ist 24,5 m lang und 16,5 m breit. Aus Sicherheitsgründen soll er eingezäunt werden.

Wie viel Meter Zaun werden benötigt?

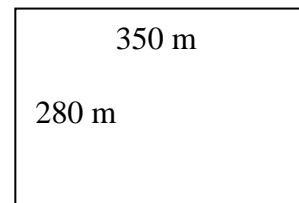
3. Ein Rechteck ist 18 cm lang und hat einen Umfang von 64 cm.

a) Wie breit ist das Rechteck?

b) Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck?

4. Auf der abgebildeten Fläche soll ein Wald entstehen. Man sagt dazu auch: Die Fläche wird aufgeforstet.

a) Wie viel Hektar ist die Fläche groß?



b) Pro Ar werden 16 Bäume gepflanzt. Wie viele Bäume werden insgesamt gebraucht?

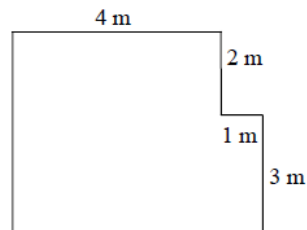
5. Ein rechteckiges Baugrundstück hat die Maße 32 m x 22 m. Der Quadratmeter kostet 95 €.

Wie teuer ist das Grundstück?





- Berechne den Umfang eines Parallelogramms mit den angegebenen Seitenlängen.
 - $a = 8 \text{ cm}$; $b = 9 \text{ cm}$ _____
 - $a = 6,3 \text{ cm}$; $b = 3,9 \text{ cm}$ _____
 - $a = 2900 \text{ m}$; $b = 4,6 \text{ km}$ _____
 - $a = 74 \text{ mm}$; $b = 3,6 \text{ cm}$ _____
- Berechne den Flächeninhalt eines Parallelogramms mit angegebener Höhenlänge und Seitenlänge.
 - $a = 7 \text{ dm}$; $h = 18 \text{ dm}$ _____
 - $b = 5 \text{ mm}$; $h = 38 \text{ mm}$ _____
 - $a = 6 \text{ dm}$; $h = 5,4 \text{ m}$ _____
 - $b = 4,4 \text{ cm}$; $h = 9 \text{ mm}$ _____
- Von einem Rechteck sind eine Seitenlänge und der Flächeninhalt gegeben. Berechne die andere Seitenlänge und den Umfang.
 - $A = 32 \text{ cm}^2$; $a = 8 \text{ cm}$ _____
 - $A = 128 \text{ mm}^2$; $b = 8 \text{ mm}$ _____
 - $A = 10 \text{ ha}$; $a = 12,5 \text{ km}$ _____
 - $A = 420 \text{ dm}^2$; $b = 70 \text{ cm}$ _____
- Berechne den Umfang und den Flächeninhalt eines Rechtecks mit den angegebenen Seitenlängen.
 - $a = 6 \text{ cm}$; $b = 3 \text{ cm}$ _____
 - $a = 8,2 \text{ cm}$; $b = 4,5 \text{ cm}$ _____
 - $a = 8,5 \text{ km}$; $b = 1500 \text{ m}$ _____
 - $a = 4,2 \text{ dm}$; $b = 36 \text{ cm}$ _____
- Bestimme den Umfang und den Flächeninhalt der dargestellten Figur.



- Ein Parallelogramm hat den Flächeninhalt $12,6 \text{ cm}^2$, die Seitenlängen sind $2,8 \text{ cm}$ und $7,0 \text{ cm}$. Berechne die beiden Höhen des Parallelogramms.

Antwort: _____

- Im Turnsaal wird ein neuer Bodenbelag verlegt. Der Turnsaal ist 55 m lang und 28 m breit 1 m^2 kostet 23 € .

a) Wie viel m^2 Bodenbelag werden verlegt?

Antwort: _____

b) Wie viel kostet der neue Boden?

Antwort: _____



1. Verwandle in die in Klammer angegebene Einheit:

a) $3,67582 \text{ m}^2$ (cm^2)	$36758,2 \text{ cm}^2$	g) $34,7 \text{ km}^2$ (a)	347000 a
b) $345,6784 \text{ a}$ (km^2)	$0,03456784 \text{ km}^2$	h) $5,9 \text{ ha}$ (m^2)	59000 m^2
c) $47,89 \text{ m}^2$ (ha)	$0,004789 \text{ ha}$	i) 175 a (km^2)	$0,0175 \text{ km}^2$
d) $12,675 \text{ ha}$ (dm^2)	12675000 dm^2	k) 12 m^2 45 dm^2 (m^2)	$12,45 \text{ m}^2$
e) $7,8 \text{ dm}^2$ (mm^2)	78000 mm^2	l) 12 m^2 45 dm^2 (a)	$0,1245 \text{ a}$
f) $76,55986 \text{ a}$ (mm^2)	7655986000 mm^2	m) 12 m^2 45 dm^2 (ha)	$0,001245 \text{ ha}$

2. Übertrage in die größere Nachbareinheit:

a) 600 cm^2	6 dm^2	b) 2500 m^2	25 a
c) 46000 ha	460 km^2	d) 150 dm^2	$1,5 \text{ m}^2$
e) 23 a	$0,23 \text{ ha}$	f) $344,78 \text{ m}^2$	$3,4478 \text{ a}$

3. Übertrage in die kleinere Nachbareinheit:

a) 17 m^2	1700 dm^2	b) 234 dm^2	23400 cm^2
c) 354 a	35400 m^2	d) 78 km^2	7800 ha
e) 9 ha	900 a	f) 2356 cm^2	235600 mm^2

4. Berechne den Umfang der Rechtecke: Formel $U = 2 \cdot a + 2 \cdot b$

a) $a = 34 \text{ cm}$, $b = 23 \text{ cm}$:	$U = 68 \text{ cm} + 46 \text{ cm} = 114 \text{ cm}$
b) $a = 13 \text{ dm}$, $b = 56 \text{ dm}$:	$U = 26 \text{ dm} + 112 \text{ dm} = 138 \text{ dm}$
c) $a = 56 \text{ mm}$, $b = 78 \text{ mm}$	$U = 112 \text{ mm} + 156 \text{ mm} = 268 \text{ mm}$
d) $a = 145 \text{ dm}$, $b = 98 \text{ dm}$	$U = 290 \text{ dm} + 196 \text{ dm} = 486 \text{ dm}$
e) $a = 56 \text{ cm}$, $b = 23 \text{ dm}$	$U = 112 \text{ cm} + 460 \text{ cm} = 572 \text{ cm}$
f) $a = 189 \text{ cm}$, $b = 2 \text{ m}$	$U = 378 \text{ cm} + 400 \text{ cm} = 778 \text{ cm}$
g) $a = 4 \text{ km}$, $b = 378 \text{ m}$	$U = 8000 \text{ m} + 756 \text{ m} = 8756 \text{ m}$
h) $a = 378 \text{ cm}$, $b = 27 \text{ m}$	$U = 756 \text{ cm} + 5400 \text{ cm} = 6156 \text{ cm}$

5. Ein gleichschenkliges Dreieck hat einen Umfang von $u = 21,1 \text{ cm}$. Die Basis ist $5,9 \text{ cm}$ lang.

Welche Länge haben die Schenkel des Dreieckes?

$$2 \cdot x + 5,9 = 21,1 \quad | - 5,9$$

$$2 \cdot x = 21,1 - 5,9$$

$$2 \cdot x = 15,2 \quad | : 2$$

$$x = 15,2 : 2$$

$$x = 7,6$$

Antwort: Die beiden Schenkel sind je $7,6 \text{ cm}$ lang.

1. Vervollständige die Tabelle:

	a)	b)	c)	d)	e)
Umfang	76 m	282 cm	126 dm	636 cm	566 cm
1. Rechteckseite	26 m	78 cm	18 dm	24 cm	2 m
2. Rechteckseite	12 m	63 cm	45 dm	294 cm	83 cm

2. Berechne den Flächeninhalt der Rechtecke mit den folgenden Seitenlängen:

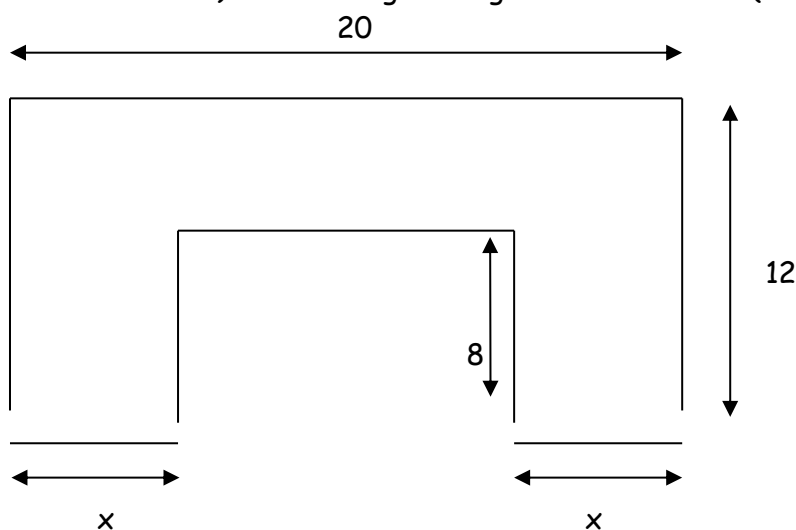
Formel für den Flächeninhalt in einem Rechteck mit den Seitenlängen a und b: $A = a \cdot b$

- a) 12 m und 9 m $A = 12 \text{ m} \cdot 9 \text{ m} = 108 \text{ m}^2$
 b) 17 cm und 34 cm $A = 17 \text{ cm} \cdot 34 \text{ cm} = 578 \text{ cm}^2$
 c) 45 mm und 23 mm $A = 45 \text{ mm} \cdot 23 \text{ mm} = 1035 \text{ mm}^2$
 d) 230 m und 245 m $A = 230 \text{ m} \cdot 245 \text{ m} = 56350 \text{ m}^2$
 e) 56 m und 310 m $A = 56 \text{ m} \cdot 310 \text{ m} = 17360 \text{ m}^2$
 f) 19 dm und 44 cm $A = 190 \text{ cm} \text{ und } 44 \text{ cm} = 8360 \text{ cm}^2$
 g) 8 km und 5670 m $A = 8000 \text{ m} \cdot 5670 \text{ m} = 45360000 \text{ m}^2$
 h) 69 dm und 349 cm $A = 690 \text{ cm} \cdot 349 \text{ cm} = 240810 \text{ cm}^2$

3. Vervollständige die folgende Tabelle:

	a)	b)	c)	d)	e)
Flächeninhalt	96 cm ²	594 m ²	765 dm ²	3922 mm ²	234 cm ²
1. Rechteckseite	8 cm	22 m	45 dm	74 mm	18 cm
2. Rechteckseite	12 cm	27 m	17 dm	53 mm	13 cm

4. Gib für a) den Flächeninhalt und
b) den Umfang der Figur einen Term an. (Maßzahlen in cm)



- a) $F = 20 \text{ cm} \cdot (12 \text{ cm} - 8 \text{ cm}) + 8 \text{ cm} \cdot x + 8 \text{ cm} \cdot x = 20 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} + 16 \text{ cm} \cdot x = 80 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm} \cdot x \text{ cm}$
 Der Flächeninhalt beträgt $80 \text{ cm}^2 + 16 \text{ cm} \cdot x \text{ cm}$
- b) $U = 20 \text{ cm} + 2 \cdot 12 \text{ cm} + 2 \cdot x \text{ cm} + 2 \cdot 8 \text{ cm} + 20 \text{ cm} - 2 \cdot x \text{ cm} = 20 \text{ cm} + 24 \text{ cm} + 16 \text{ cm} + 20 \text{ cm} = 80 \text{ cm}$
 Der Umfang der Figur beträgt 80 cm.

1. Die Familie von Heinz Rüdiger will ein Haus bauen und hat dazu ein Grundstück gekauft. Das rechteckige Grundstück ist genau $449,2 \text{ m}^2$ groß. Die Seite des Grundstückes, die an der Straße liegt ist $15,12 \text{ m}$ lang.

Berechne den Umfang des Grundstückes und runde das Ergebnis sinnvoll.

Berechnung der anderen Seitenlänge: $449,2 \text{ m}^2 : 15,12 \text{ m} = 29,7089 \text{ m} \approx 29,71 \text{ m}$

Berechnung des Umfangs: $U = 2 \cdot 15,12 \text{ m} + 2 \cdot 29,71 \text{ m} = 30,24 \text{ m} + 59,42 = 89,66 \text{ m}$

2. Wandle in die in Klammer angegebene Maßeinheit um.

a. $1700 \text{ mm}^2 = 17 \text{ cm}^2$

d. $4 \text{ m}^2 17 \text{ cm}^2 = 40017 \text{ cm}^2$

b. $56 \text{ ha} = 5600 \text{ a}$

e. $12 \text{ dm}^2 7 \text{ cm}^2 = 1207 \text{ cm}^2$

c. $780 \text{ dm}^2 = 78000 \text{ cm}^2$

f. $5 \text{ km}^2 63 \text{ ha} = 563 \text{ ha} = 56300 \text{ a}$

3. Familie Baum möchte ein Grundstück kaufen. Es ist 32 m lang und 24 m breit. Das Haus ist 14 m lang und 12 m breit.

a.) Wie viele Meter Zaun sind zur Umzäunung des Grundstückes notwendig?

$U = 2 \cdot (32 \text{ m} + 24 \text{ m}) = 2 \cdot 56 \text{ m} = 112 \text{ m}$

Zur Umzäunung des Grundstückes werden 112 m Zaun benötigt.

b.) Wie viele m^2 bleiben für den Garten?

Fläche des Grundstückes: $A_G = 32 \text{ m} \cdot 24 \text{ m} = 768 \text{ m}^2$

Fläche des Hauses: $A_H = 14 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} = 168 \text{ m}^2$

Fläche des Gartens: $A_{\text{Garten}} = 768 \text{ m}^2 - 168 \text{ m}^2 = 600 \text{ m}^2$

Für den Garten bleiben 600 m^2 .

4. Schreibe ohne Komma

$3,50 \text{ m}^2 = 350 \text{ dm}^2$

$2,7 \text{ km}^2 = 270 \text{ ha}$

$5,258 \text{ a} = 52580 \text{ dm}^2$

$0,75 \text{ dm}^2 = 75 \text{ cm}^2$

Schreibe mit Komma

$2 \text{ a } 35 \text{ m}^2 = 2,35 \text{ a}$

$5 \text{ ha } 2 \text{ a} = 5,02 \text{ ha}$

$3 \text{ m}^2 5 \text{ cm}^2 = 3,0005 \text{ m}^2$

5. Ein 12 m langer, 8 m breiter und $2,50 \text{ m}$ tiefer Pool soll einen neuen Anstrich bekommen. Wie teuer wird dieser, wenn man für 1 m^2 $9,95 \text{ €}$ bezahlen muss?

Boden: $8 \text{ m} \cdot 12 \text{ m} = 96 \text{ m}^2$

Wände: $8 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} \cdot 2 = 40 \text{ m}^2$

$12 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m} \cdot 2 = 60 \text{ m}^2$

Summe: $96 \text{ m}^2 + 40 \text{ m}^2 + 60 \text{ m}^2 = 196 \text{ m}^2$

Preis des gesamten Anstriches: $196 \text{ m}^2 \cdot 9,95 \text{ €} = 1950,20 \text{ €}$

Der Anstrich kostet $1950,20 \text{ €}$.

6. Ein Rechteck hat die Länge $a = 27 \text{ cm}$ und den Flächeninhalt $A = 1053 \text{ cm}^2$. Berechne Breite und Umfang.

Breite: $1053 \text{ cm}^2 : 27 \text{ cm} = 39 \text{ cm}$

Umfang: $(27 \text{ cm} + 39 \text{ cm}) \cdot 2 = 66 \cdot 2 = 132 \text{ cm} = 1,32 \text{ m}$

Die Breite beträgt 39 cm , der Umfang $1,32 \text{ m}$.

1. Berechne jeweils den Umfang U und den Flächeninhalt A der Figuren

U1, A1 sind vom Dreieck:

$$U1 = 5,7 \text{ cm} + 3 \text{ cm} + 2,9 \text{ cm} = 11,6 \text{ cm}$$

$$A1 = (5,7 \text{ cm} \cdot 0,8 \text{ cm}) : 2 = 4,56 \text{ cm}^2 : 2 = 2,28 \text{ cm}^2$$

U2, A2 sind vom Parallelogramm:

$$U2 = 2 \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot 6 \text{ cm} = 8 \text{ cm} + 12 \text{ cm} = 20 \text{ cm}$$

$$A2 = 6 \text{ cm} \cdot 2,5 \text{ cm} = 15 \text{ cm}^2 \text{ (Flächenformel: } A_{\text{Parallelogramm}} = g \cdot h)$$

U3, A3 sind vom Rechteck:

$$U3 = 2 \cdot 4 \text{ cm} + 2 \cdot 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm} + 4 \text{ cm} = 12 \text{ cm}$$

$$A3 = 4 \text{ cm} \cdot 2 \text{ cm} = 8 \text{ cm}^2$$

(Anmerkung: Hier kann es durch verschiedene Drucker Abweichungen bei den Mess-Ergebnissen geben!)

2. Ein Bauplatz ist 54 m lang und 29 m breit.

a) Wie teuer ist der Zaun um den Bauplatz, wenn 1 m Länge 4,30 € kostet?

$$\text{Umfang des Bauplatzes: } U = 2 \cdot 54 \text{ m} + 2 \cdot 29 \text{ m} = 108 \text{ m} + 58 \text{ m} = 166 \text{ m}$$

$$\text{Preis des Zauns: } 166 \cdot 4,30 \text{ €} = 713,80 \text{ €}$$

Der Zaun kostet 713,80 €

b) Wie viel muss man für den Bauplatz bezahlen, wenn 1 m² 27,40 € kostet?

$$\text{Fläche des Bauplatzes: } A = 54 \text{ m} \cdot 29 \text{ m} = 1566 \text{ m}^2$$

$$\text{Kosten des Bauplatzes: } 1566 \cdot 27,40 \text{ €} = 42908,40 \text{ €}$$

Der Bauplatz kostet 42 908,40 €.

1. Kreuze bei den folgenden Sätzen richtig oder falsch an:

	Richtig	Falsch
Jedes Rechteck ist ein Trapez.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jedes Trapez mit zwei gleich langen Schenkeln hat auch zwei gleich große Winkel.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ein Parallelogramm ist kein Trapez.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

1. Berechne den Flächeninhalt folgender Paralleleogramme

Grundlinie	Höhe	Ergebnis
$g = 5 \text{ cm}$	$h = 5 \text{ cm}$	25 cm^2
$g = 9 \text{ cm}$	$h = 6 \text{ cm}$	54 cm^2
$g = 12 \text{ cm}$	$h = 19 \text{ cm}$	228 cm^2
$g = 5,7 \text{ cm}$	$h = 1,3 \text{ cm}$	$7,41 \text{ cm}^2$
$g = 4,9 \text{ cm}$	$h = 7,7 \text{ cm}$	$37,73 \text{ cm}^2$
$g = 8,8 \text{ cm}$	$h = 10,5 \text{ cm}$	$92,4 \text{ cm}^2$

Fläche des Parallelogramms = Grundlinie \cdot Höhe

2. Ein rechteckiger Kinderspielplatz ist 24,5 m lang und 16,5 m breit. Aus Sicherheitsgründen soll er eingezäunt werden.

Wie viel Meter Zaun werden benötigt?

Umfang des Spielplatzes: $U = 2 \cdot 24,5 \text{ m} + 2 \cdot 16,5 \text{ m} = 49 \text{ m} + 33 \text{ m} = 82 \text{ m}$

Es werden 82 m Zaun benötigt.

3. Ein Rechteck ist 18 cm lang und hat einen Umfang von 64 cm.

a) Wie breit ist das Rechteck?

$[64 \text{ cm} - (2 \cdot 18 \text{ cm})] : 2 = [64 \text{ cm} - 36 \text{ cm}] : 2 = 28 \text{ cm} : 2 = 14 \text{ cm}$

Das Rechteck ist 14 cm breit.

b) Welchen Flächeninhalt hat das Rechteck?

$A = 18 \text{ cm} \cdot 14 \text{ cm} = 252 \text{ cm}^2$

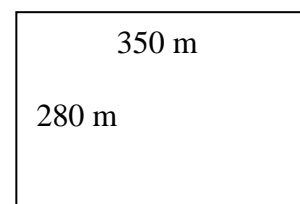
Das Rechteck hat einen Flächeninhalt von 252 cm².

4. Auf der abgebildeten Fläche soll ein Wald entstehen. Man sagt dazu auch: Die Fläche wird aufgeforstet.

a) Wie viel Hektar ist die Fläche groß?

$A = 350 \text{ m} \cdot 280 \text{ m} = 98\,000 \text{ m}^2 = 9,8 \text{ ha}$

Die Fläche ist 9,8 ha groß



b) Pro Ar werden 16 Bäume gepflanzt. Wie viele Bäume werden insgesamt gebraucht?

$98\,000 \text{ m}^2 = 980 \text{ a}$ $980 \cdot 16 = 15\,680 \text{ Bäume}$

Es werden insgesamt 15 680 Bäume gebraucht.

5. Ein rechteckiges Baugrundstück hat die Maße 32 m \cdot 22 m. Der Quadratmeter kostet 95 €. Wie teuer ist das Grundstück?

$32 \text{ m} \cdot 22 \text{ m} = 704 \text{ m}^2$ $704 \text{ m}^2 \cdot 95 \text{ €} = 66\,880 \text{ €}$

Das Grundstück kostet 66 880 €.

1. Berechne den Umfang eines Parallelogramms mit den angegebenen Seitenlängen.

- a) $a = 8 \text{ cm}; b = 9 \text{ cm}$ $2 \cdot 8 \text{ cm} + 2 \cdot 9 \text{ cm} = 34 \text{ cm}$
 b) $a = 6,3 \text{ cm}; b = 3,9 \text{ cm}$ $2 \cdot 6,3 \text{ cm} + 2 \cdot 3,9 \text{ cm} = 20,4 \text{ cm}$
 c) $a = 2900 \text{ m}; b = 4,6 \text{ km}$ $2 \cdot 2,9 \text{ km} + 2 \cdot 4,6 \text{ km} = 15 \text{ km}$
 d) $a = 74 \text{ mm}; b = 3,6 \text{ cm}$ $2 \cdot 7,4 \text{ cm} + 2 \cdot 3,6 \text{ cm} = 22 \text{ cm}$

2. Berechne den Flächeninhalt eines Parallelogramms mit angegebener Höhenlänge und Seitenlänge.

- a) $a = 7 \text{ dm}; h = 18 \text{ dm}$ $7 \text{ dm} \cdot 18 \text{ dm} = 126 \text{ dm}^2$
 b) $b = 5 \text{ mm}; h = 38 \text{ mm}$ $5 \text{ mm} \cdot 38 \text{ mm} = 190 \text{ mm}^2$
 c) $a = 6 \text{ dm}; h = 5,4 \text{ m}$ $6 \text{ dm} \cdot 54 \text{ dm} = 324 \text{ dm}^2$
 d) $b = 4,4 \text{ cm}; h = 9 \text{ mm}$ $44 \text{ mm} \cdot 9 \text{ mm} = 396 \text{ mm}^2$

3. Von einem Rechteck sind eine Seitenlänge und der Flächeninhalt gegeben. Berechne die andere Seitenlänge und den Umfang.

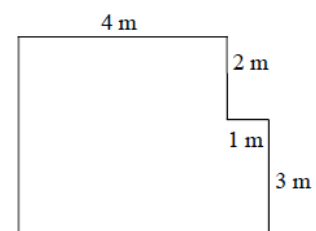
- a) $A = 32 \text{ cm}^2; a = 8 \text{ cm}$ $32 \text{ cm}^2 : 8 \text{ cm} = 4 \text{ cm}$ $b = 4 \text{ cm}$
 $U = 2 \cdot 8 \text{ cm} + 2 \cdot 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}$
 b) $A = 128 \text{ mm}^2; b = 8 \text{ mm}$ $128 \text{ mm}^2 : 8 \text{ mm} = 16 \text{ mm}$ $a = 16 \text{ mm}$
 $U = 2 \cdot 8 \text{ mm} + 2 \cdot 16 \text{ mm} = 48 \text{ mm}$
 c) $A = 10 \text{ ha}; a = 12,5 \text{ km}$ $100\,000 \text{ m}^2 : 12\,500 \text{ m} = 8 \text{ m}$ $b = 8 \text{ m}$
 $U = 2 \cdot 12\,500 \text{ m} + 2 \cdot 8 \text{ m} = 25\,016 \text{ m}$
 d) $A = 420 \text{ dm}^2; b = 70 \text{ cm}$ $42\,000 \text{ cm}^2 : 70 \text{ cm} = 600 \text{ cm}$ $a = 600 \text{ cm}$
 $U = 2 \cdot 70 \text{ cm} + 2 \cdot 600 \text{ cm} = 1\,340 \text{ cm}$

4. Berechne den Umfang und den Flächeninhalt eines Rechtecks mit den angegebenen Seitenlängen.

- a) $a = 6 \text{ cm}; b = 3 \text{ cm}$ $U = 2 \cdot 6 \text{ cm} + 2 \cdot 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}$
 $A = 6 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm} = 18 \text{ cm}^2$
 b) $a = 8,2 \text{ cm}; b = 4,5 \text{ cm}$ $U = 2 \cdot 8,2 \text{ cm} + 2 \cdot 4,5 \text{ cm} = 25,4 \text{ cm}$
 $A = 8,2 \text{ cm} \cdot 4,5 \text{ cm} = 36,9 \text{ cm}^2$
 c) $a = 8,5 \text{ km}; b = 1,5 \text{ km}$ $U = 2 \cdot 8,5 \text{ km} + 2 \cdot 1,5 \text{ km} = 20 \text{ km}$
 $A = 8,5 \text{ km} \cdot 1,5 \text{ km} = 12,75 \text{ km}^2$
 d) $a = 4,2 \text{ dm}; b = 36 \text{ cm}$ $U = 2 \cdot 42 \text{ cm} + 2 \cdot 36 \text{ cm} = 156 \text{ cm}$
 $A = 42 \text{ cm} \cdot 36 \text{ cm} = 1512 \text{ cm}^2$

5. Bestimme den Umfang und den Flächeninhalt der dargestellten Figur.

- Umfang: $U = 4 \text{ m} + 2 \text{ m} + 1 \text{ m} + 3 \text{ m} + 5 \text{ m} + 5 \text{ m} = 20 \text{ m}$
 Fläche: $A = 4 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} + 3 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 20 \text{ m}^2 + 3 \text{ m}^2 = 23 \text{ m}^2$
 $A = 23 \text{ m}^2$
 oder: $A = 5 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} - 2 \text{ m} \cdot 1 \text{ m} = 25 \text{ m}^2 - 2 \text{ m}^2 = 23 \text{ m}^2$



6. Ein Parallelogramm hat den Flächeninhalt $12,6 \text{ cm}^2$, die Seitenlängen sind $2,8 \text{ cm}$ und $7,0 \text{ cm}$. Berechne die beiden Höhen des Parallelogramms.

$$A = g \cdot h \quad 12,6 \text{ cm}^2 = 2,8 \text{ cm} \cdot h_1 \quad \rightarrow h_1 = 12,6 \text{ cm}^2 : 2,8 \text{ cm} = 4,5 \text{ cm}$$

$$A = g \cdot h \quad 12,6 \text{ cm}^2 = 7,0 \text{ cm} \cdot h_2 \quad \rightarrow h_2 = 12,6 \text{ cm}^2 : 7,0 \text{ cm} = 1,8 \text{ cm}$$

Die beiden Höhen sind $4,5 \text{ cm}$ und $1,8 \text{ cm}$.

5. Im Turnsaal wird ein neuer Bodenbelag verlegt. Der Turnsaal ist 55 m lang und 28 m breit. 1 m^2 kostet 23 € .

a) Wie viele m^2 Bodenbelag werden verlegt?

$$A = a \cdot b \quad A = 55 \text{ m} \cdot 28 \text{ m} = 1540 \text{ m}^2$$

b) Wie viel kostet der neue Boden?

$$1540 \text{ m}^2 \cdot 23 \text{ €} = 35\,420 \text{ €}$$