

1. Die Wand einer Fabrikhalle ist 65m lang und 5m hoch. Sie soll gestrichen werden. Ein Eimer Farbe reicht für 60m<sup>2</sup>. Der Anstrich soll zweimal erfolgen. Wie viele Eimer werden benötigt?




---



---



---

2. Frau Klausen möchte ein 27,8 m langes und 16,5 m breites rechteckiges Grundstück kaufen. Der Quadratmeterpreis beträgt 172,50 €. Aus ihrem Bausparvertrag hat sie 51.075,75 € erhalten. Den Rest muss sie bei der Bank als Kredit aufnehmen. Wie hoch ist der Kredit, den Frau Klausen aufnehmen muss?

---



---



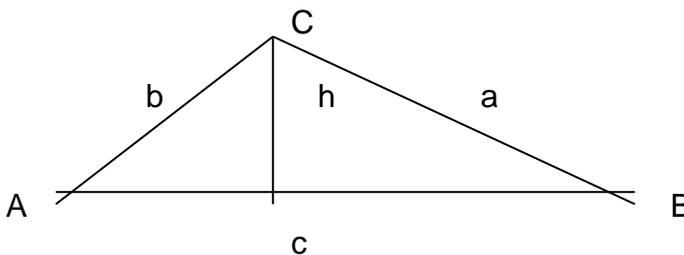
---

3. a) Bestimme eine Formel für den Umfang der Figur?  
 b) Wie lautet eine Formel für den Flächeninhalt der Figur?

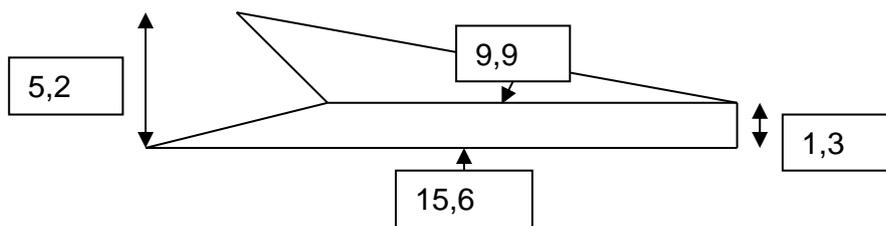
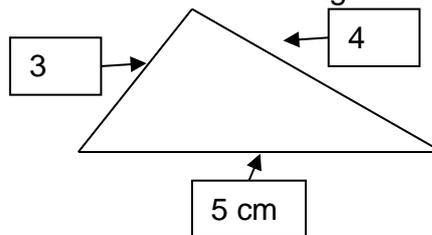
---



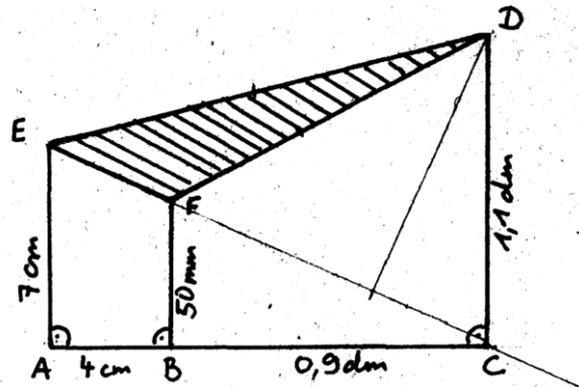
---



4. Bestimme den Flächeninhalt der untenstehenden Figuren.



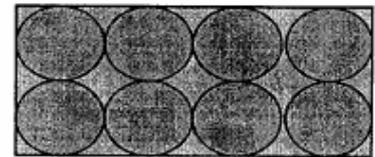
1. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur



2. Die zwei Brüder Marco und Lukas haben jeder ein Stück Ackerland von 3 ha Fläche geerbt. Die rechteckigen Stücke haben eine unterschiedliche Länge. Während das Feld von Marco 750 m lang ist, misst das Stück von Lukas nur eine Länge von 300m. Berechne die Breite eines jeden Ackers und seinen Umfang.

3. Aus einem rechteckig ausgerollten Pizzateig werden kreisrunde Pizzaböden so ausgestochen wie es die Abbildung angibt.

Die Pizzen haben den Radius 12,0 cm.



- a) Wie groß ist der Umfang einer Pizza (runde auf volle mm)?

- b) Welchen Umfang hat der ausgerollte rechteckige Teig?

4. Gegeben ist ein Quadrat VIER mit der Seitenlänge 6 cm. L ist Mittelpunkt der Seite (VI), der Punkt A Mittelpunkt der Seite (VR)

- a) Zeichne das Quadrat und das Dreieck LEA, berechne dessen Flächeninhalt und gib an, welchen Bruchteil in Prozent der Quadratfläche das Dreieck LEA einnimmt.

- b) Der Punkt L wird von der Seite (VI) gelöst und kann sich im Quadrat VIER frei bewegen. Wo darf er sich befinden, damit das Dreieck LEA den gleichen Flächeninhalt behält.

1. Ein Bilderrahmen aus Holz hat die Breite 50 cm und die Höhe 60 cm. Die Breite des Holzes beträgt 3,5 cm.
- a) Welche Fläche wird bedeckt, wenn ein Bild mit diesem Rahmen an der Wand hängt?

---

- b) Welchen Flächeninhalt hat der Holzrahmen allein?

---

- c) Die Glasscheibe reicht an jeder Seite 5 mm unter den Holzrahmen. Wie groß ist der Flächeninhalt der Glasscheibe?




---

2. a) Berechne den Flächeninhalt eines Dreiecks ABC mit  $a = 3 \text{ dm}$  und  $h_a = 9 \text{ cm}$ .

---

- b) Zeichne ein beliebiges Trapez (das kein Parallelogramm ist) mit Flächeninhalt  $10 \text{ cm}^2$

---

3. Welchen Umfang hat ein Rechteck mit der Länge  $1\frac{1}{2} \text{ m}$  und der Breite  $\frac{1}{3} \text{ m}$ ?

---

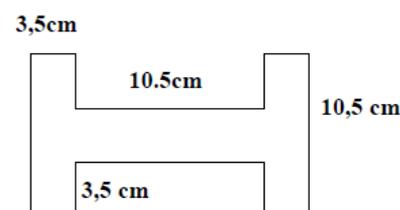
4. Ein quaderförmiges Wasserbecken ist 1,5 m tief, 2 m breit und 5 m lang. Das Wasserbecken soll innen neu gestrichen werden. Ein Eimer Farbe reicht für  $10 \text{ m}^2$ . Wie viele Eimer Farbe müssen gekauft werden?

---

5. Eine Buche besitzt 500.000 Blätter. Die durchschnittliche Oberfläche eines Blattes beträgt  $18 \text{ cm}^2$ . Könnte man ein Handballspielfeld von 40 m Länge und 20 m Breite mit den Blättern der Buche auslegen?

---

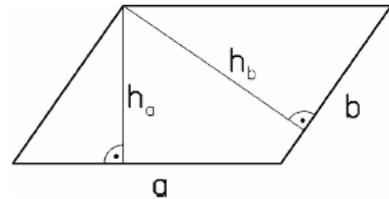
6. Brummi von der Popgruppe „The Hits“ verspielt sich andauernd. Zur Strafe muss er das abgebildete Logo auf den Glitter-T-Shirts mit einem Goldfaden für alle 6 Bandmitglieder umnähen. Im Kurzwarenladen stehen ihm Garnrollen von 2 m, 5 m und 10 m zur Verfügung. Welche Garnrolle kauft Brummi?



1. Wie breit ist ein 2,7 cm langes Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie ein Dreieck mit  $b = 5,4$  cm und  $h_b = 0,8$  cm ?

---

2. Von einem Parallelogramm sind folgende Größen bekannt:  $a = 65$  m,  $h_b = 50$  m sowie der Flächeninhalt  $A = 1105$  m<sup>2</sup>.  
Berechne  $b$ ,  $h_a$  sowie die Umfangslänge  $U$ .




---

3. Hr. Müller muss seinen Garten neu einzäunen und ein neues Tor mit 4 m Breite bringen. Der Garten ist 123 m lang und 79 m breit.  
Wie viel Meter Zaun muss Hr. Müller kaufen?

---

4. Das quadratische Blumenbeet soll mit Humus aufgefüllt und mit Rabatte eingegrenzt werden. Die Länge einer Seite beträgt 4,35 m.  
a) Berechne die Fläche, für den Humus.

---

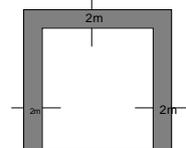
- b) Berechne wie viele Rabatte zu 1 m gekauft werden müssen.

---

- c) Wie teuer kommt die Begrenzung, wenn 1 m Rabatte 32 € kosten?

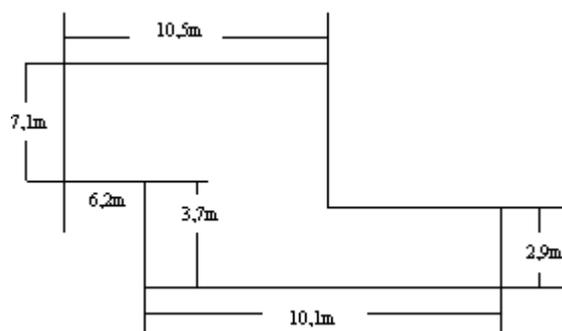
---

5. Ein quadratisches Grundstück hat 440 m Umfang. An drei Seiten wird auf dem Grundstück ein 2m breiter Weg angelegt. Auf den Weg wird eine Schottererschicht aufgetragen. Für 1m<sup>2</sup> benötigt man 125 kg Schotter.  
Wie viele t Schotter sind insgesamt erforderlich?

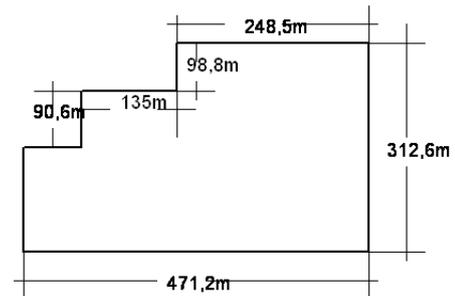



---

6. Berechne Fläche und Umfang des abgebildeten Grundstücks

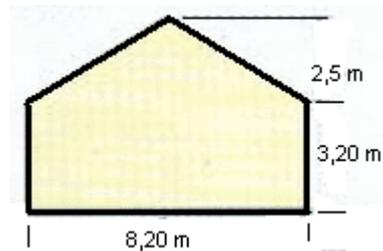


1. Berechne die Fläche und den Umfang des Feldes.

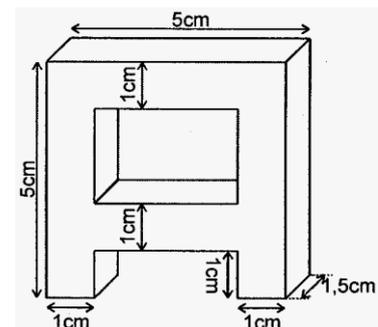


2. Berechne die Fläche des Dreieck mit der Grundseite  $g = 0,0008 \text{ km}$  und der Höhe  $h = 12,5 \text{ cm}$ .
- 

3. Die Giebelwand des Hauses soll gestrichen werden. Wie groß ist die Fläche?



4. Berechne die Oberfläche des Körpers.



5. Frau Halm kauft 1 Sack (reicht für  $120 \text{ m}^2$ ) Rasendünger. Ihr Rasen ist 8 m lang und 5 m breit. Wie oft kann sie damit düngen
- 

6. Bauer Emil tauscht sein 80 m langes und 45 m breites Grundstück gegen ein flächengleiches Grundstück. Wie breit ist es, wenn seine Länge 60 m beträgt?
- 

7. Die Stadt hat eine 3 ha große Wiese, die sie verkaufen will. Es gab nur einen Käufer, der eine rechteckige, 140 m lange und 80 m breite Fläche gekauft hat. Wie groß ist die verbleibende Fläche?
-

1. Die Wand einer Fabrikhalle ist 65m lang und 5m hoch. Sie soll gestrichen werden. Ein Eimer Farbe reicht für 60m<sup>2</sup>. Der Anstrich soll zweimal erfolgen. Wie viele Eimer werden benötigt?

Formel zur Berechnung der Fläche:	$A = a \cdot b$
Fläche der Wand, die gestrichen werden muss:	$65 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} = 325 \text{ m}^2$
Anzahl der Eimer, die benötigt werden:	$325 \text{ m}^2 : 60 \text{ m}^2 = 5,416 \text{ Eimer}$
Für beide Anstriche werden benötigt:	$5,416 \cdot 2 = 10,82 \text{ Eimer}$

Antwort: Es werden 11 Eimer Farbe benötigt. Der letzte Eimer wird nicht mehr ganz leer.

2. Frau Klausen möchte ein 27,8 m langes und 16,5 m breites rechteckiges Grundstück kaufen. Der Quadratmeterpreis beträgt 172,50 €. Aus ihrem Bausparvertrag hat sie 51.075,75 € erhalten. Den Rest muss sie bei der Bank als Kredit aufnehmen. Wie hoch ist der Kredit, den Frau Klausen aufnehmen muss?

$27,8 \text{ m} \cdot 16,5 \text{ m} = 458,7 \text{ m}^2$	(Fläche des Grundstücks)
$458,7 \cdot 172,50 \text{ €} = 79125,75 \text{ €}$	(Preis des gesamten Grundstücks)
$79125,75 \text{ €} - 51075,75 \text{ €} = 28050 \text{ €}$	

Frau Klausen muss 28.050 € als Kredit aufnehmen.

- 3 a) Bestimme eine Formel für den Umfang der Figur?  $U = b + a + c$   
b) Wie lautet eine Formel für den Flächeninhalt der Figur?  $F = c \cdot h : 2$

4. Bestimme den Flächen Inhalt des untenstehenden Dreiecks.

1. a)  $3 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} : 2 = 12 \text{ cm}^2 : 2 = 6 \text{ cm}^2$

b)  $A \text{ Trapez} = [(a + c) : 2] \cdot h = [(15,6 \text{ cm} + 9,9 \text{ cm}) : 2] \cdot 1,3 \text{ cm} = 16,575 \text{ cm}^2$   
 $A \text{ Dreieck} = 9,9 \text{ cm} \cdot (5,2 \text{ cm} - 1,3 \text{ cm}) : 2 = 19,305 \text{ cm}^2$   
 $A \text{ Figur} = A \text{ Trapez} + A \text{ Dreieck} = 35,88 \text{ cm}^2$

1. Berechne den Flächeninhalt der schraffierten Figur

$$A_{CBFD} = \frac{1}{2} \cdot (11 \text{ cm} + 5 \text{ cm}) \cdot 9 \text{ cm} = 8 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 72 \text{ cm}^2$$

$$A_{ABFE} = \frac{1}{2} \cdot (5 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) \cdot 4 \text{ cm} = 6 \text{ cm} \cdot 4 \text{ cm} = 24 \text{ cm}^2$$

$$A_{ACDE} = \frac{1}{2} \cdot (11 \text{ cm} + 7 \text{ cm}) \cdot (9 \text{ cm} + 4 \text{ cm}) = 9 \text{ cm} \cdot 13 \text{ cm} = 117 \text{ cm}^2$$

$$A_{\triangle EFD} = A_{ACDE} - (A_{CBFD} + A_{ABFE}) = 117 \text{ cm}^2 - (72 \text{ cm}^2 + 24 \text{ cm}^2) = 21 \text{ cm}^2$$

Der Flächeninhalt beträgt 21 cm<sup>2</sup>

2. Die zwei Brüder Marco und Lukas haben jeder ein Stück Ackerland von 3 ha Fläche geerbt. Die rechteckigen Stücke haben eine unterschiedliche Länge. Während das Feld von Marco 750 m lang ist, misst das Stück von Lukas nur eine Länge von 300m.

Berechne die Breite eines jeden Ackers und seinen Umfang.

(3 ha = 30 000 m<sup>2</sup>)

Breite: Marco:  $30000 \text{ m}^2 : 750 \text{ m} = 40 \text{ m}$

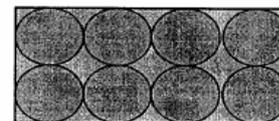
Lukas:  $30000 \text{ m}^2 : 300 \text{ m} = 100 \text{ m}$

Umfang: Marko:  $2 \cdot 40 \text{ m} + 2 \cdot 750 \text{ m} = 1580 \text{ m}$

Lukas:  $2 \cdot 300 \text{ m} + 2 \cdot 100 \text{ m} = 800 \text{ m}$

3. Aus einem rechteckig ausgerollten Pizzateig werden kreisrunde Pizzaböden so ausgestochen wie es die Abbildung angibt.

Die Pizzen haben den Radius 12,0 cm.



a) Wie groß ist der Umfang einer Pizza (runde auf volle mm)?

$$d = 12,0 \cdot 2 = 24 \text{ cm}$$

$$U = d \cdot 3,14 = 24 \text{ cm} \cdot 3,14 = 75,36 \text{ cm} = 754 \text{ mm}$$

b) Welchen Umfang hat der ausgerollte rechteckige Teig?

$$U = 2 \cdot (4 \cdot r) + 2 \cdot (2 \cdot r) = 2 \cdot (4 \cdot 12) + 2 \cdot (2 \cdot 12) = 96 + 48 = 144 \text{ cm} = 1,44 \text{ m}$$

4. Gegeben ist ein Quadrat VIER mit der Seitenlänge 6 cm. L ist Mittelpunkt der Seite (VI), der Punkt A Mittelpunkt der Seite (VR)

a) Zeichne das Quadrat und das Dreieck LEA, berechne dessen Flächeninhalt und gib an, welchen Bruchteil in Prozent der Quadratfläche das Dreieck LEA einnimmt.

$$A(\text{VIER}): 6 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm} = 36 \text{ cm}^2$$

$$A(\text{LEA}) = A(\text{VIER}) - A(\text{AER}) - A(\text{LIE}) - A(\text{VAL}) =$$

$$36 \text{ cm}^2 - (3 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}) : 2 - (3 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}) : 2 - (3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) : 2 =$$

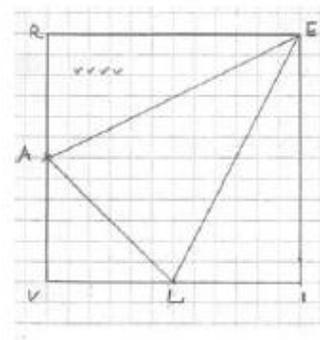
$$36 \text{ cm}^2 - (3 \text{ cm} \cdot 6 \text{ cm}) - (3 \text{ cm} \cdot 3 \text{ cm}) : 2 =$$

$$36 \text{ cm}^2 - 18 \text{ cm}^2 - 4,5 \text{ cm}^2 = 13,5 \text{ cm}^2$$

$$\text{Bruchteil: } \frac{13,5}{36} = 37,5 \%$$

Der Flächeninhalt des Dreiecks LEA beträgt 13,5 cm<sup>2</sup>.

Das Dreieck LEA hat einen Flächenanteil von 37,5 % an dem Quadrat VIER.



b) Der Punkt L wird von der Seite (VI) gelöst und kann sich im Quadrat VIER frei bewegen. Wo darf er sich befinden, damit das Dreieck LEA den gleichen Flächeninhalt behält.

Er darf nur auf der Parallele zu AE liegen. Denn dann bleibt der Flächeninhalt gleich, weil die Höhe gleich bleibt.

1. Ein Bilderrahmen aus Holz hat die Breite 50 cm und die Höhe 60 cm. Die Breite des Holzes beträgt 3,5 cm.  
a) Welche Fläche wird bedeckt, wenn ein Bild mit diesem Rahmen an der Wand hängt?

Flächeninhalt des Bilderrahmens:  $50 \text{ cm} \cdot 60 \text{ cm} = 3000 \text{ cm}^2$

- b) Welchen Flächeninhalt hat der Holzrahmen allein?

2 Rahmenhölzer mit 60 cm Länge:  $3,5 \text{ cm} \cdot 60 \text{ cm} \cdot 2 = 210 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 420 \text{ cm}^2$

Bei den anderen beiden Hölzern muss jetzt die Überlappung abgezogen werden, deshalb beträgt die Länge nur noch:  $(50 \text{ cm} - 3,5 \text{ cm} - 3,5 \text{ cm}) = 43 \text{ cm}$

2 Rahmenhölzer mit 43 cm Länge:  $3,5 \text{ cm} \cdot 43 \text{ cm} \cdot 2 = 105,5 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 301 \text{ cm}^2$

Gesamtfläche des Holzrahmens:  $420 \text{ cm}^2 + 301 \text{ cm}^2 = 721 \text{ cm}^2$

Der Holzrahmen allein hat eine Fläche von  $721 \text{ cm}^2$ .

- c) Die Glasscheibe reicht an jeder Seite 5 mm unter den Holzrahmen. Wie groß ist der Flächeninhalt der Glasscheibe?

Der Innenausschnitt des Holzrahmens hat die Größe:  $53 \text{ cm} \times 43 \text{ cm}$ .

Die Fläche der Glasscheibe ist also:

$A(\text{Glas}) = (53 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} \cdot 2) \cdot (43 \text{ cm} + 0,5 \text{ cm} \cdot 2) = 54 \text{ cm} \cdot 44 \text{ cm} = 2376 \text{ cm}^2$

oder:  $3 \text{ cm} \cdot 60 \text{ cm} = 180 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 360 \text{ cm}^2$

$3 \text{ cm} \cdot 44 \text{ cm} = 132 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 264 \text{ cm}^2$

$360 \text{ cm}^2 + 264 \text{ cm}^2 = 624 \text{ cm}^2$

$3000 \text{ cm}^2 - 624 \text{ cm}^2 = 2376 \text{ cm}^2$

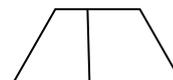
2. a) Berechne den Flächeninhalt eines Dreiecks ABC mit  $a = 3 \text{ dm}$  und  $h_a = 9 \text{ cm}$ .

$3 \text{ dm} = 30 \text{ cm}$ ;  $A = \frac{1}{2} \cdot h \cdot a = \frac{1}{2} \cdot 30 \text{ cm} \cdot 9 \text{ cm} = 135 \text{ cm}^2$

- b) Zeichne ein beliebiges Trapez (das kein Parallelogramm ist) mit Flächeninhalt  $10 \text{ cm}^2$

$$A = \frac{1}{2} \cdot (a + c) \cdot h$$

Beispiel:  $a = 7 \text{ cm}$ ,  $c = 3 \text{ cm}$ ,  $h = 2 \text{ cm}$



3. Welchen Umfang hat ein Rechteck mit der Länge  $1\frac{1}{2} \text{ m}$  und der Breite  $\frac{1}{3} \text{ m}$ ?

$U = 2 \cdot 1\frac{1}{2} \text{ m} + 2 \cdot \frac{1}{3} \text{ m} = \frac{6 \cdot 2}{2 \cdot 3} \text{ m} = \frac{6}{3} \text{ m} = 2 \text{ m}$  Das Rechteck hat einen Umfang von  $2 \text{ m}$ .

4. Ein quaderförmiges Wasserbecken ist  $1,5 \text{ m}$  tief,  $2 \text{ m}$  breit und  $5 \text{ m}$  lang soll innen neu gestrichen werden. Ein Eimer Farbe reicht für  $10 \text{ m}^2$ .

Wie viele Eimer mit Farbe müssen gekauft werden?

Fläche des Beckens:

$2 \cdot (1,5 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) + 2 \cdot (1,5 \text{ m} \cdot 2 \text{ m}) + (2 \text{ m} \cdot 5 \text{ m}) = 2 \cdot 7,5 \text{ m}^2 + 2 \cdot 3 \text{ m}^2 + 10 \text{ m}^2 = 31 \text{ m}^2$

$31 \text{ m}^2 : 10 \text{ m}^2 = 3,1 \approx 4$

4 Eimer Farbe müssen gekauft werden.

5. Eine Buche besitzt  $500.000$  Blätter. Die durchschnittliche Oberfläche eines Blattes beträgt  $18 \text{ cm}^2$ . Könnte man ein Handballspielfeld von  $40 \text{ m}$  Länge und  $20 \text{ m}$  Breite mit den Blättern der Buche auslegen?

Gesamt-Oberfläche der Buchenblätter:  $500.000 \cdot 18 \text{ cm}^2 = 9.000.000 \text{ cm}^2 = 900 \text{ m}^2$

Fläche des Spielfelds:  $A = 40 \text{ m} \cdot 20 \text{ m} = 800 \text{ m}^2$

Ja, das Handballspielfeld könnte mit den Buchenblättern ausgelegt werden.

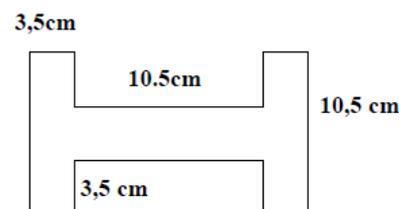
6. Brummi von der Popgruppe „The Hits“ verspielt sich andauernd. Zur Strafe muss er das abgebildete Logo auf den Glitter-T-Shirts mit einem Goldfaden für alle 6 Bandmitglieder umnähen. Im Kurzwarenladen stehen ihm Garnrollen von  $2 \text{ m}$ ,  $5 \text{ m}$  und  $10 \text{ m}$  zur Verfügung. Welche Garnrolle kauft Brummi?

Benötigte Garnlänge für ein Logo:

$3,5 \text{ cm} \cdot 8 + 10,5 \text{ cm} \cdot 4 = 28 \text{ cm} + 42 \text{ cm} = 70 \text{ cm}$

Benötigte Garnlänge für sechs Logos:  $6 \cdot 70 \text{ cm} = 4,2 \text{ m}$

Brummi kauft die Garnrolle von  $5 \text{ m}$  Länge.



1. Wie breit ist ein 2,7 cm langes Rechteck, das den gleichen Flächeninhalt hat wie ein Dreieck mit  $b = 5,4$  cm und  $h_b = 0,8$  cm ?

Fläche des Dreiecks:  $A = \frac{1}{2} \cdot 5,4 \text{ cm} \cdot 0,8 \text{ cm} = 5,4 \text{ cm} \cdot 0,4 \text{ cm} = 2,16 \text{ cm}^2$

Gesuchte Breite des Rechtecks:  $2,16 \text{ cm}^2 : 2,7 \text{ cm} = 0,8 \text{ cm}$

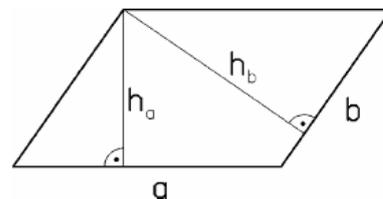
Das gesuchte Rechteck ist 0,8 cm breit.

2. Von einem Parallelogramm sind folgende Größen bekannt:  $a = 65$  m,  $h_b = 50$  m sowie der Flächeninhalt  $A = 1105 \text{ m}^2$ .  
Berechne  $b$ ,  $h_a$  sowie die Umfangslänge  $U$ .

$b = A : h_b$                        $b = 1105 \text{ m}^2 : 50 \text{ m} = 22,1 \text{ m}$

$h_a = A : a$                        $h_a = 1105 \text{ m}^2 : 65 \text{ m} = 17 \text{ m}$

$U = 2 \cdot 65 \text{ m} + 2 \cdot 17 \text{ m} = 164 \text{ m}$  Umfang



3. Hr. Müller muss seinen Garten neu einzäunen und ein neues Tor mit 4 m Breite bringen. Der Garten ist 123 m lang und 79 m breit. Wie viel Meter Zaun muss Hr. Müller kaufen?

$U = 2 \cdot 123 \text{ m} + 2 \cdot 79 \text{ m} - 4 \text{ m} = 246 \text{ m} + 158 \text{ m} - 4 \text{ m} = 400 \text{ m}$

Herr Müller muss 400 m Zaun kaufen.

4. Das quadratische Blumenbeet soll mit Humus aufgefüllt und mit Rabatte eingegrenzt werden. Die Länge einer Seite beträgt 4,35 m.

- a) Berechne die Fläche, für den Humus.

Humus:  $A = 4,35 \text{ m} \cdot 4,35 \text{ m} = 18,9225 \text{ m}^2$

- b) Berechne wie viele Rabatte zu 1 m gekauft werden müssen.

Rabatte:  $U = 4 \cdot 4,35 \text{ m} = 17,4 \text{ m} \approx 18 \text{ m}$

- c) Wie teuer kommt die Begrenzung, wenn 1 m Rabatte 32 € kosten?

$18 \cdot 32 \text{ €} = 576 \text{ €}$

5. Ein quadratisches Grundstück hat 440 m Umfang. An drei Seiten wird auf dem Grundstück ein 2 m breiter Weg angelegt. Auf den Weg wird eine Schottererschicht aufgetragen. Für 1 m<sup>2</sup> benötigt man 125 kg Schotter. Wie viele t Schotter sind insgesamt erforderlich?

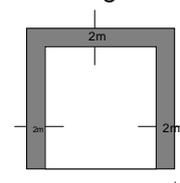
Länge einer Seite:  $440 \text{ m} : 4 = 110 \text{ m}$

$A = 2 \cdot 110 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} + (110 \text{ m} - 2 \text{ m} - 2 \text{ m}) \cdot 2 \text{ m} =$

$440 \text{ m}^2 + 106 \text{ m} \cdot 2 \text{ m} = 440 \text{ m}^2 + 212 \text{ m}^2 = 652 \text{ m}^2$

Schotter:  $652 \text{ m}^2 \cdot 125 \text{ kg} = 81500 \text{ kg} = 81,5 \text{ t}$

Es sind 81,5 t Schotter erforderlich.



6. Berechne Fläche und Umfang des abgebildeten Grundstücks

$U = 10,5 \text{ m} + 7,1 \text{ m} + 6,2 \text{ m} + 3,7 \text{ m} + 10,1 \text{ m} + 2,9 \text{ m} + (7,1 \text{ m} + 3,7 \text{ m} - 2,9 \text{ m}) +$

$+ (10,1 \text{ m} + 6,2 \text{ m} - 10,5 \text{ m}) =$

$= 10,5 \text{ m} + 7,1 \text{ m} + 6,2 \text{ m} + 3,7 \text{ m} + 10,1 \text{ m} + 2,9 \text{ m} + 7,9 \text{ m} + 5,8 \text{ m} =$

$= 54,2 \text{ m}$

Der Umfang beträgt 54,2 m

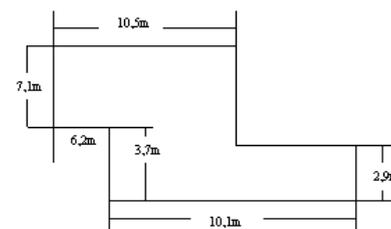
$A = 10,5 \text{ m} \cdot 7,1 \text{ m} + 10,1 \text{ m} \cdot 2,9 \text{ m} +$

$+ (3,7 \text{ m} - 2,9 \text{ m}) \cdot (10,5 \text{ m} - 6,2 \text{ m}) =$

$A = 10,5 \text{ m} \cdot 7,1 \text{ m} + 10,1 \text{ m} \cdot 2,9 \text{ m} + 0,8 \text{ m} \cdot 4,3 \text{ m} =$

$A = 74,55 \text{ m}^2 + 29,29 \text{ m}^2 + 3,44 \text{ m}^2 = 107,28 \text{ m}^2$

Die Fläche beträgt 107,28 m<sup>2</sup>.



1. Berechne die Fläche und den Umfang des Feldes.

Fläche kompl.  $A_k = 471,2 \text{ m} \cdot 312,6 \text{ m} = 147297,12 \text{ m}^2$

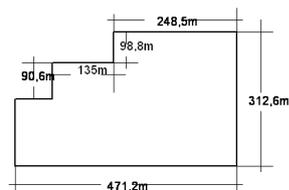
Leere Flächen:

$$A_1 = (471,2 \text{ m} - 248,5 \text{ m}) \cdot 98,8 \text{ m} = 222,7 \text{ m} \cdot 98,8 \text{ m} = 22002,76 \text{ m}^2$$

$$A_2 = (222,7 \text{ m} - 135 \text{ m}) \cdot 90,6 \text{ m} = 87,7 \text{ m} \cdot 90,6 \text{ m} = 7945,62 \text{ m}^2$$

$$A = A_k - A_1 - A_2 = 147297,12 \text{ m}^2 - 22002,76 \text{ m}^2 - 7945,62 \text{ m}^2 = 117348,74 \text{ m}^2$$

Die Fläche der Figur beträgt  $117348,74 \text{ m}^2$ .



Umfang:  $471,2 \text{ m} + 312,6 \text{ m} + 248,5 \text{ m} + 98,8 \text{ m} + 135 \text{ m} + 90,6 \text{ m} + (471,2 \text{ m} - 248,5 \text{ m} - 135 \text{ m}) + (312,6 \text{ m} - 98,8 \text{ m} - 90,6 \text{ m}) = 1356,7 + (87,7 \text{ m}) + (123,2 \text{ m}) = 1567,6 \text{ m}$

Der Umfang der Figur beträgt  $1567,6 \text{ m}$ .

2. Berechne die Fläche des Dreiecks mit der Grundseite  $g = 0,0008 \text{ km}$  und der Höhe  $h = 12,5 \text{ cm}$

$$0,0008 \text{ km} = 80 \text{ cm} ; A = \frac{g \cdot h}{2} \quad A = \frac{80 \text{ cm} \cdot 12,5 \text{ cm}}{2} = 500 \text{ cm}^2 = 0,05 \text{ m}^2$$

3. Die Giebelwand des Hauses soll gestrichen werden. Wie groß ist die Fläche?

Grundseite des Dreiecks  $g = 8,2 \text{ m}$

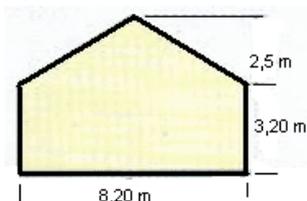
Höhe des Dreiecks  $h = 2,5 \text{ m}$

$$A = \frac{g \cdot h}{2} = \frac{8,2 \text{ m} \cdot 2,5 \text{ m}}{2} = \frac{20,5 \text{ m}^2}{2} = 10,25 \text{ m}^2$$

Fläche der Wand:

$$A = 8,2 \text{ m} \cdot 3,2 \text{ m} = 26,24 \text{ m}^2$$

$$\text{Gesamtfläche } 10,25 \text{ m}^2 + 26,24 \text{ m}^2 = 36,49 \text{ m}^2$$



4. Berechne die Oberfläche des Körpers.

$$A = 5 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 3 = 7,5 \text{ cm}^2 \cdot 3 = 22,5 \text{ cm}^2$$

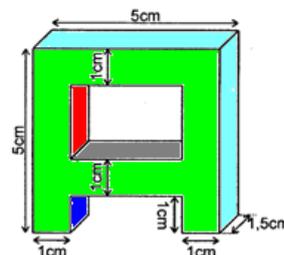
$$A = 5 \text{ cm} \cdot 5 \text{ cm} \cdot 2 = 25 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 50 \text{ cm}^2 - 2 \cdot (2 \cdot 3) - (1 \cdot 3) = 32 \text{ cm}^2$$

$$A = 3 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 3 = 4,5 \text{ cm}^2 \cdot 3 = 13,5 \text{ cm}^2$$

$$A = 2 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 2 = 3 \text{ cm}^2 \cdot 2 = 6 \text{ cm}^2$$

$$A = 1 \text{ cm} \cdot 1,5 \text{ cm} \cdot 4 = 1,5 \text{ cm}^2 \cdot 4 = 6 \text{ cm}^2$$

$$22,5 \text{ cm}^2 + 32 \text{ cm}^2 + 13,5 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 + 6 \text{ cm}^2 = 80 \text{ cm}^2 \text{ Oberfläche}$$



5. Frau Halm kauft 1 Sack (reicht für  $120 \text{ m}^2$ ) Rasendünger. Ihr Rasen ist  $8 \text{ m}$  lang und  $5 \text{ m}$  breit. Wie oft kann sie damit düngen

$$A = 8 \text{ m} \cdot 5 \text{ m} = 40 \text{ m}^2$$

$$120 \text{ m}^2 : 40 \text{ m}^2 = 3 \quad \text{Sie kann damit 3 mal düngen}$$

6. Bauer Emil tauscht sein  $80 \text{ m}$  langes und  $45 \text{ m}$  breites Grundstück gegen ein flächengleiches Grundstück. Wie breit ist es, wenn seine Länge  $60 \text{ m}$  beträgt?

$$A = 80 \text{ m} \cdot 45 \text{ m} = 3600 \text{ m}^2$$

$$3600 \text{ m}^2 : 60 \text{ m} = 60 \text{ m breit} \quad \text{Das Grundstück ist dann } 60 \text{ m breit.}$$

7. Die Stadt hat eine  $3 \text{ ha}$  große Wiese, die sie verkaufen will. Es gab nur einen Käufer, der eine rechteckige,  $140 \text{ m}$  lange und  $80 \text{ m}$  breite Fläche gekauft hat. Wie groß ist die verbleibende Fläche? ( $1 \text{ ha} = 10\,000 \text{ m}^2$ )

Verkaufte Fläche:  $A = 140 \text{ m} \cdot 80 \text{ m} = 11200 \text{ m}^2 = 1,12 \text{ ha}$

Verbleibende Fläche:  $3 \text{ ha} - 1,12 \text{ ha} = 1,88 \text{ ha}$

Die verbleibende Fläche beträgt  $1,88 \text{ ha}$ .