

**Beschreibung**

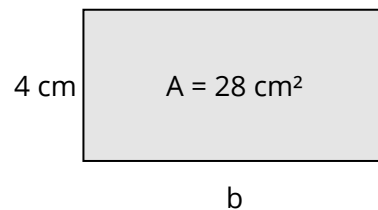
Im Folgenden werden Aufgabenstellungen und Visualisierungen (Math. Zeichnung) im Themengebiet Flächeninhalt und Umfang aufgezeigt. Im ersten Teil werden ausschließlich Aufgaben, die den Umfang betreffen, angeführt. Der zweite Teil besteht aus Aufgaben für den Flächeninhalt. Im dritten Teil kommen beide Themenbereiche gemischt vor.

## Umfang berechnen

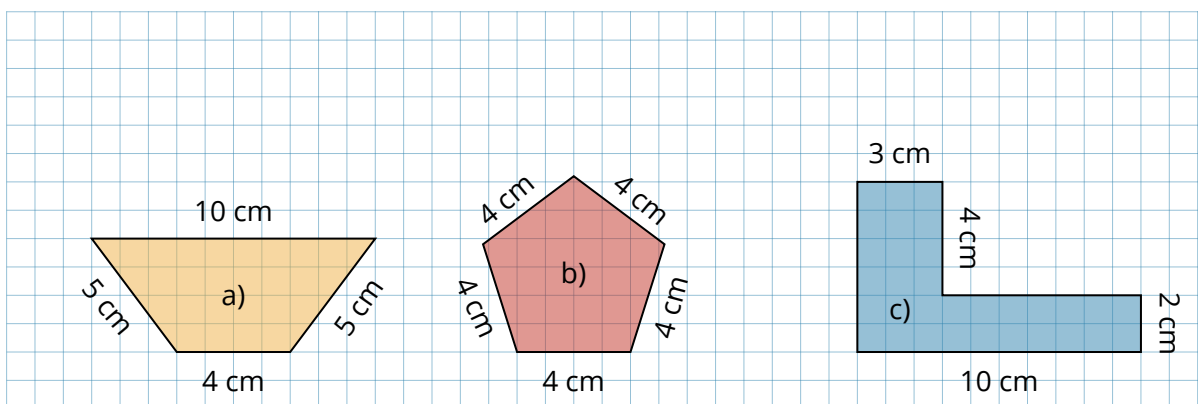
- ① Aus einem Drahtstück wird ein Rechteck mit der Fläche  $28 \text{ cm}^2$  gebogen, wobei eine Seite des Rechtecks  $4 \text{ cm}$  lang ist. Welche Länge hat der Draht?

Über die Form "Text" kann in dem Baustein Math. Zeichnung die Beschriftung der Seiten vorgenommen werden.

Wenn Sie nur die Figuren darstellen wollen, können Sie das Koordinatensystem und die Kästchen ausblenden.



- ② Berechne den Umfang der Figuren.



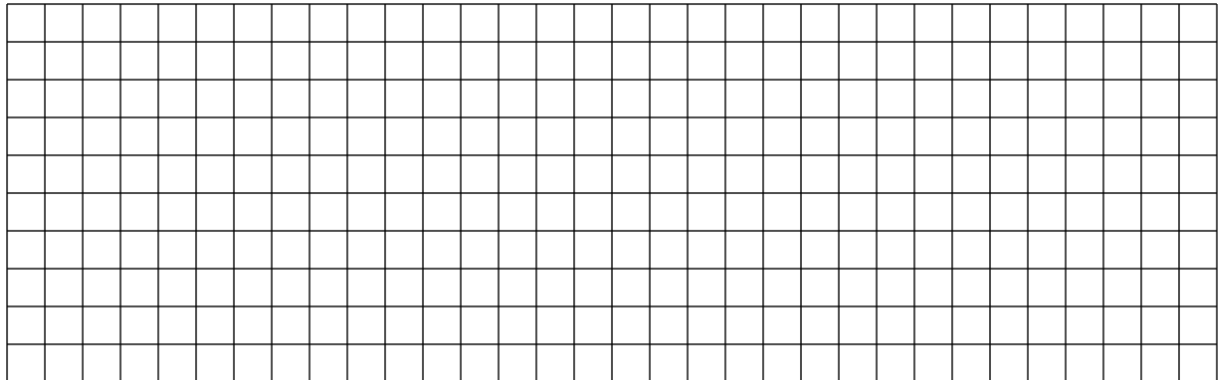
- ③ Berechne den Umfang der Rechtecke mit den angegebenen Maßen.

a) Rechteck mit  $a = 12\text{ cm}$ ,  $b = 5\text{ cm}$

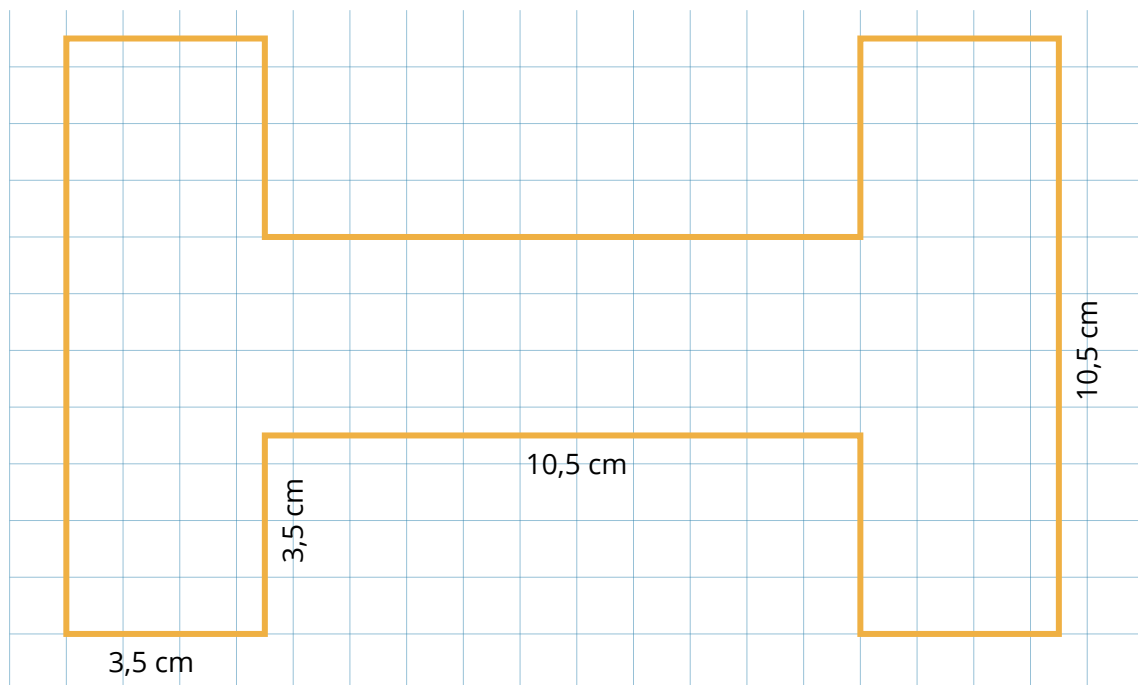
$u =$

b) Quadrat mit  $a = 7\text{ cm}$

$u =$



- ④ Rammi von der Popgruppe „The Hats“ verspielt sich dauernd. Zur Strafe muss er das abgebildete Logo auf den Glitter-T-Shirts mit einem Silberfaden für alle 6 Bandmitglieder nähen. Im Kurzwarenladen stehen ihm Garnrollen von 2 m, 5 m und 10 m zur Verfügung. Welche Garnrolle kauft Rammi?



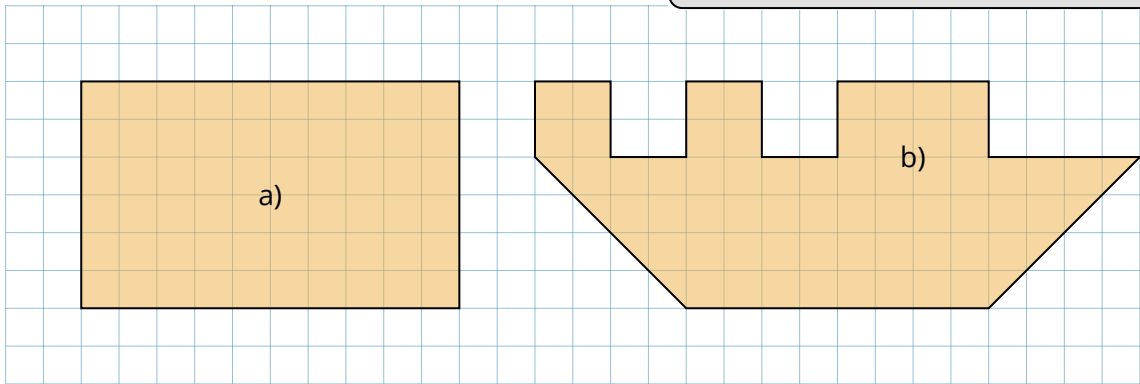
## Flächeninhalt berechnen

- ⑤ Bestimme den Flächeninhalt der Figuren in  $\text{cm}^2$ .



**Hinweis**

4 Kästchen sind genau  $1 \text{ cm}^2$ .



- ⑥ Berechne den Flächeninhalt der Rechtecke mit den angegebenen Maßen.

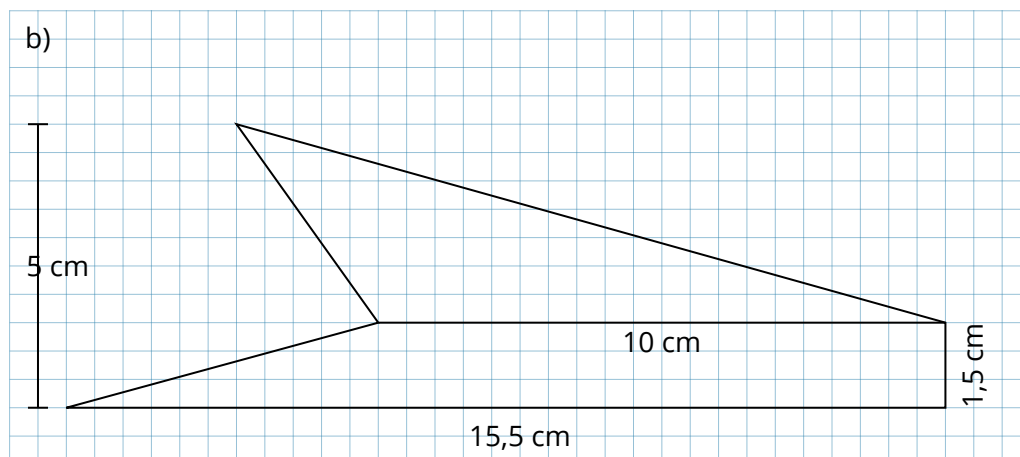
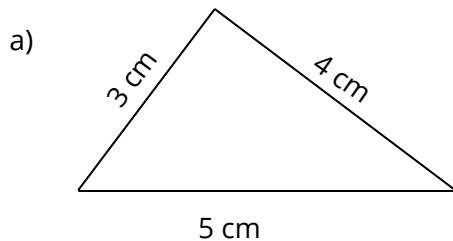
a) Rechteck mit  $a = 3 \text{ cm}$ ,  $b = 5 \text{ cm}$

$A =$

b) Quadrat mit  $a = 6 \text{ cm}$

$A =$

- ⑦ Bestimme den Flächeninhalt der untenstehenden Figuren.



⑧ Berechne die Flächeninhalte folgender Flächen!

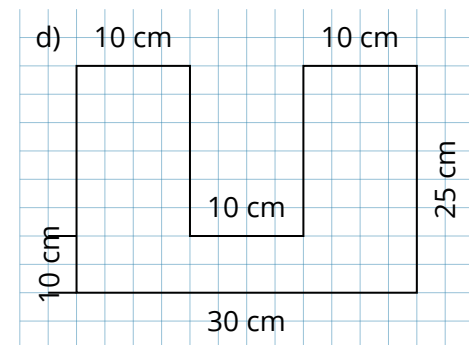
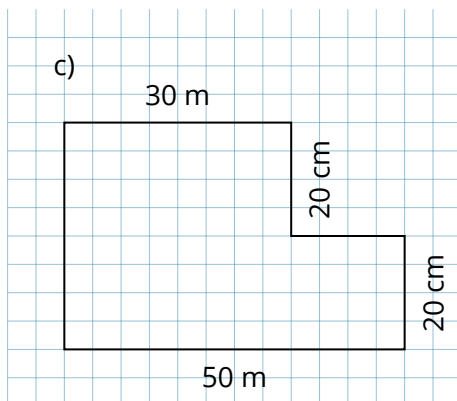
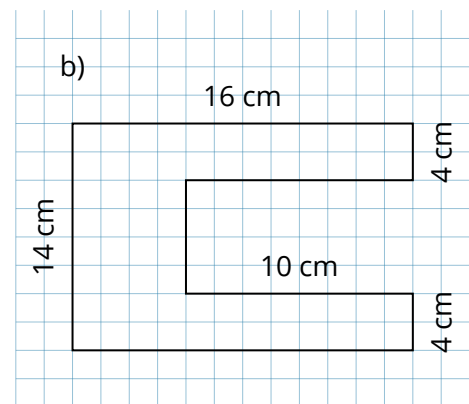
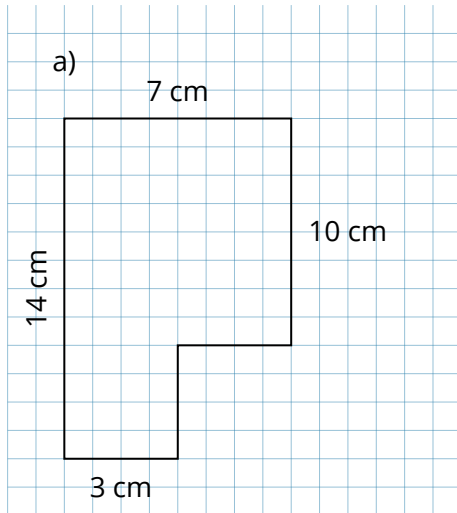
a) \_\_\_\_\_

c) \_\_\_\_\_

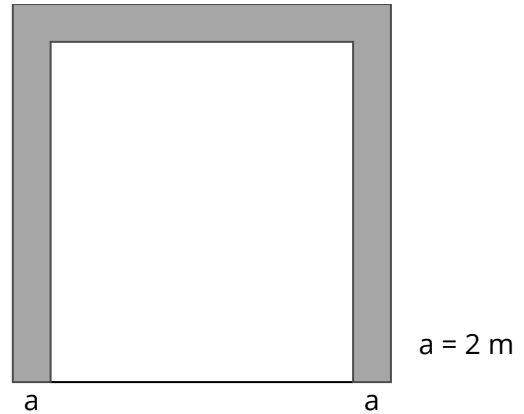
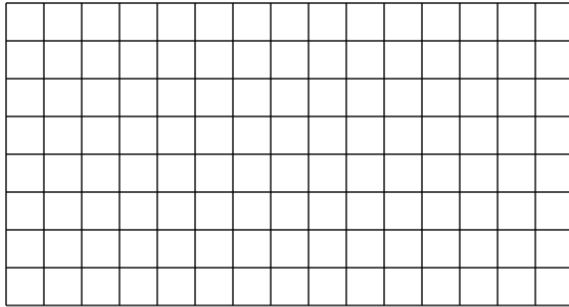
b) \_\_\_\_\_

d) \_\_\_\_\_

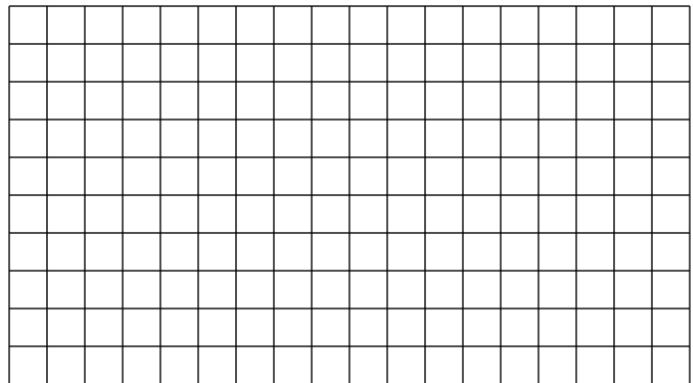
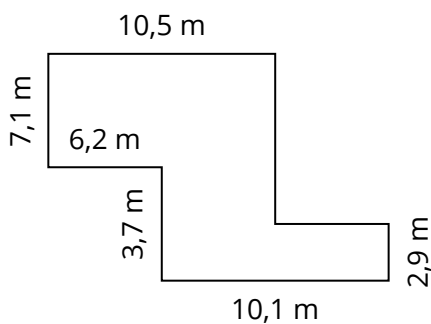
Mit Hilfe der Formen Polygon und Text können Sie unregelmäßige Figuren erzeugen und die entsprechenden Seiten beschriften.



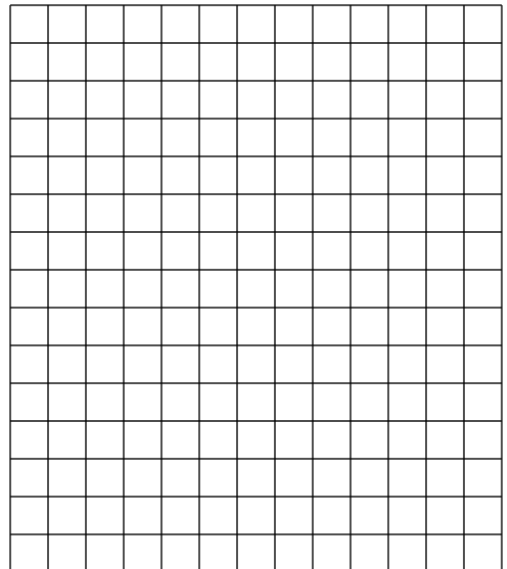
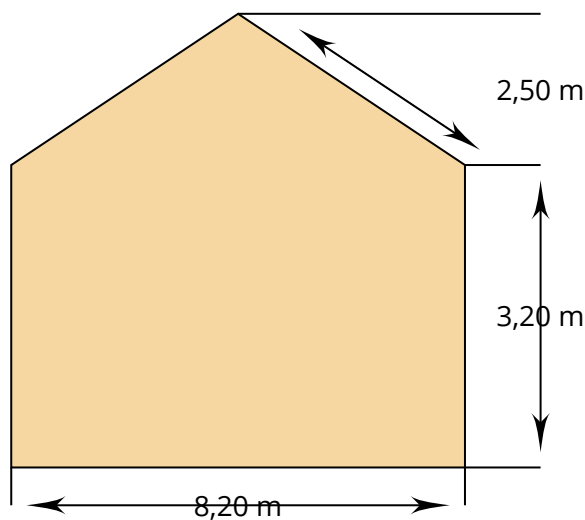
- ⑨ Ein quadratisches Grundstück hat 440 m Umfang. An drei Seiten wird am Rand entlang ein 2 m breiter Weg angelegt (siehe Skizze). Auf den Weg wird eine Schotterschicht aufgetragen. Für 1 m<sup>2</sup> benötigt man 125 kg Schotter. Wie viele Tonnen Schotter sind insgesamt erforderlich?



- ⑩ Berechne die Fläche des abgebildeten Grundstücks.



- ⑪ Die Giebelwand des Hauses soll gestrichen werden. Wie groß ist die Fläche?



- ⑫ Die Terrasse vor dem Haus soll neu mit Steinfliesen ausgelegt werden. Im Bild siehst du eine Skizze des Grundrisses.

a) Berechne den Flächeninhalt der Terrasse.

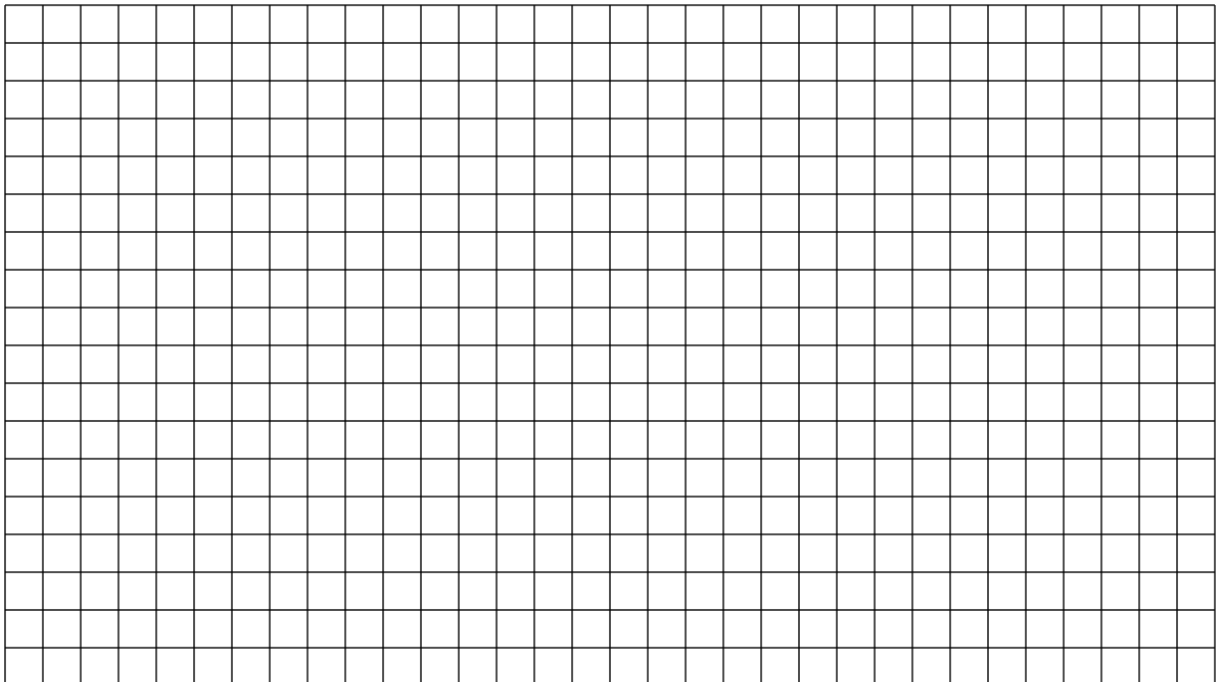
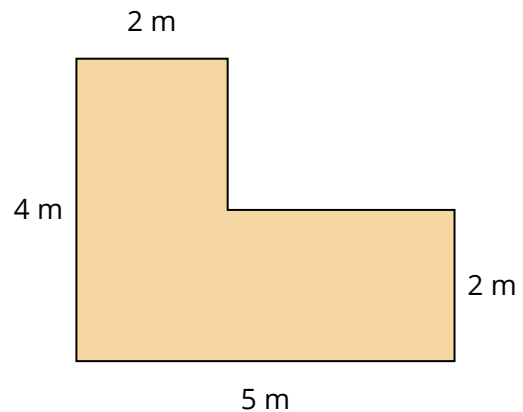
Rechteck 1: Länge  Breite  Flächeninhalt

Rechteck 2: Länge  Breite  Flächeninhalt

Flächeninhalt der Terrasse:

b) Ein Quadratmeter Fliesen kostet 24 €. Berechne den Preis für die Fliesen.

Die Fliesen kosten .



## Flächeninhalt und Umfang berechnen

- ⑬ Berechne den Flächeninhalt und Umfang.

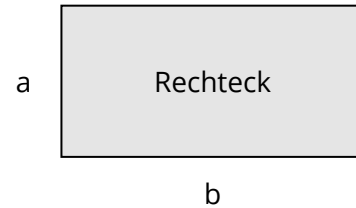
Strecke  $a = 4 \text{ cm}$ , Strecke  $b = 9 \text{ cm}$

$$A = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm} * \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$

$$A = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}^2$$

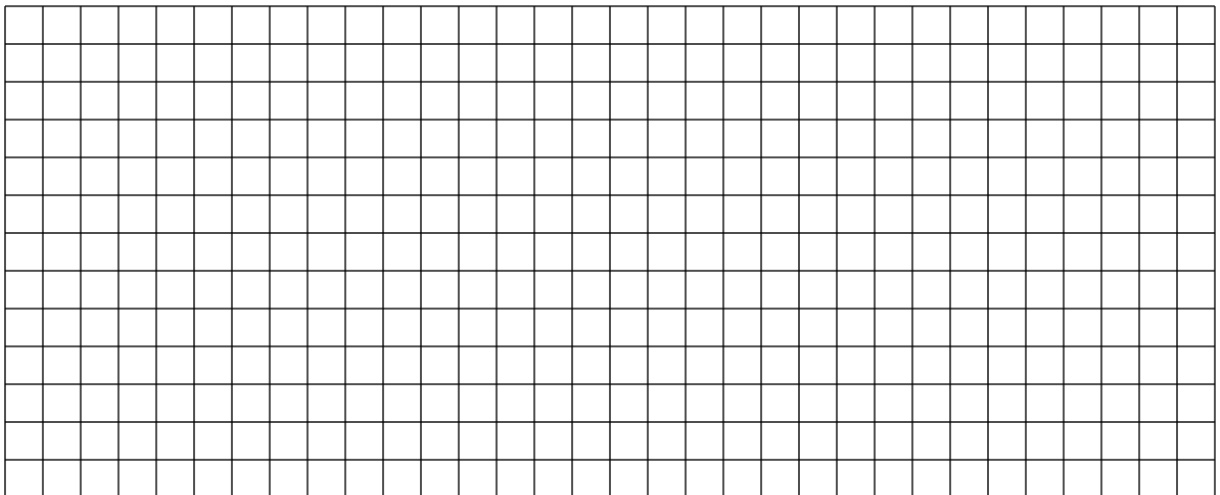
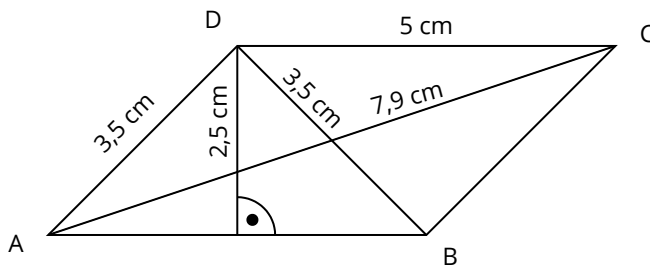
$$U = 2 * \boxed{\phantom{00}} + 2 * \boxed{\phantom{00}}$$

$$U = \boxed{\phantom{00}} \text{ cm}$$



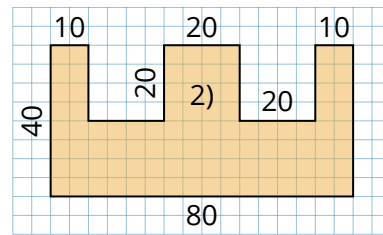
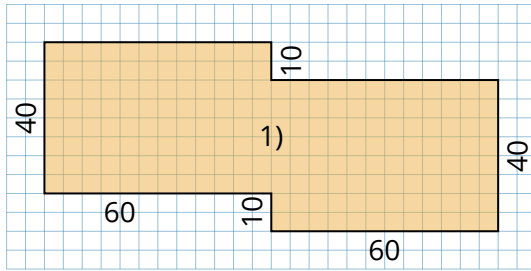
- ⑭ Löse die Aufgabe.

- a) Berechne den Flächeninhalt und den Umfang des Parallelogramms mit  $a = 42 \text{ cm}$ ,  $b = 3,4 \text{ dm}$ ,  $h_a = 250 \text{ mm}$ . Gib das Ergebnis in  $\text{cm}^2$  an.  
 b) Welche Längenangaben brauchst du, um den Flächeninhalt und den Umfang des abgebildeten Parallelogramms zu berechnen? Berechne anschließend.



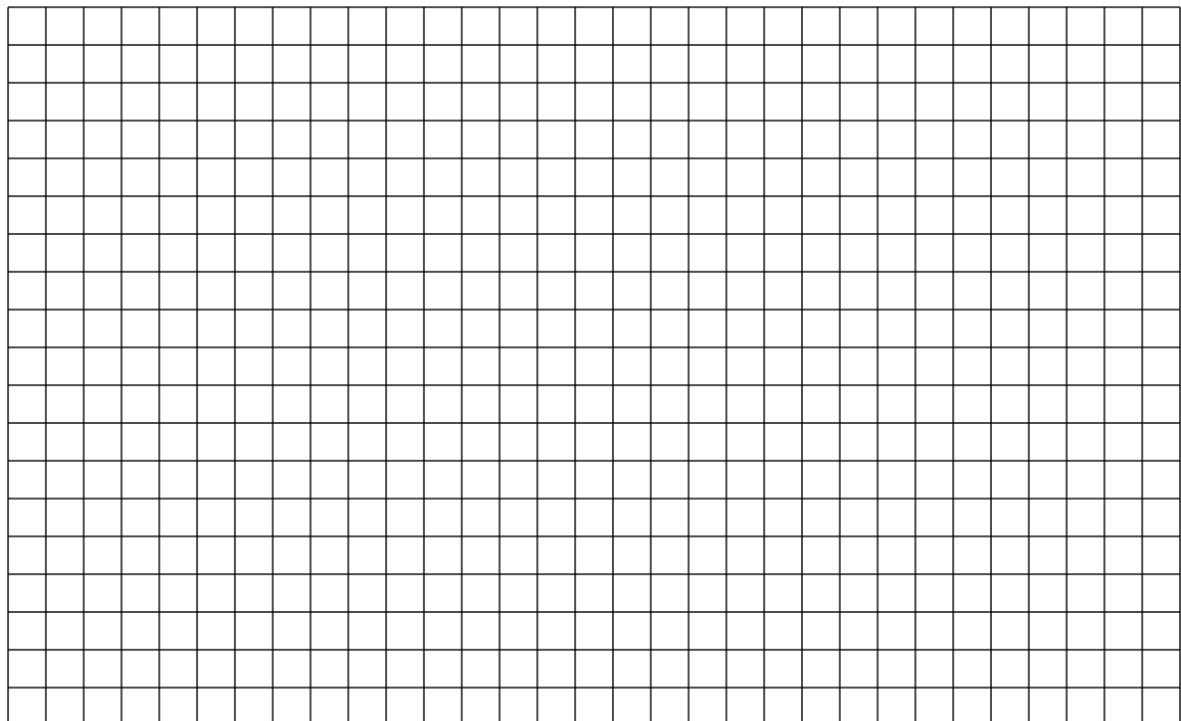
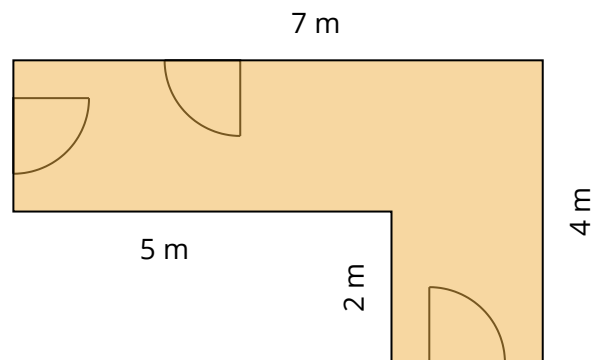
15) Löse die Aufgabe.

- Berechne den Flächeninhalt der Gebäudegrundrisse. Die Maße sind in Meter angegeben.
- Welcher Grundriss hat den größeren Umfang?



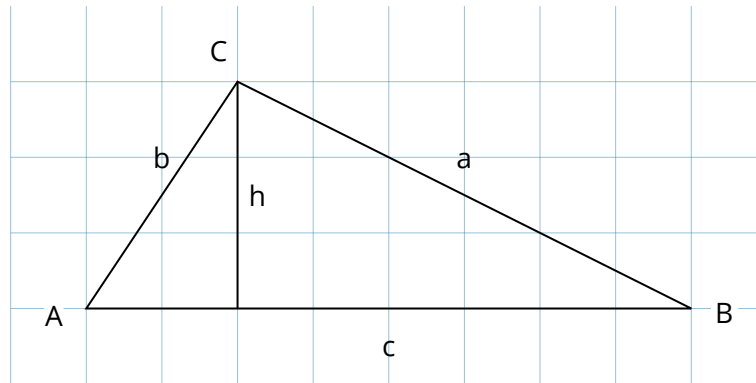
16) Familie Bäcker möchte im Flur einen Teppichboden auslegen.

- Wie viele Quadratmeter Teppich werden benötigt?
- Wie viele Meter Fußleisten müssen besorgt werden, wenn jede Tür 80 cm breit ist?
- Es wird Teppichboden in 4 m und 5 m Breite angeboten. Welche Stücke würdest du kaufen? Begründe.

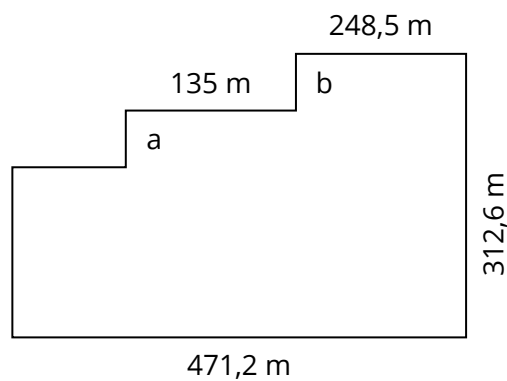


⑰ a) Bestimme eine Formel für den Umfang der Figur! \_\_\_\_\_

b) Wie lautet eine Formel für den Flächeninhalt der Figur? \_\_\_\_\_

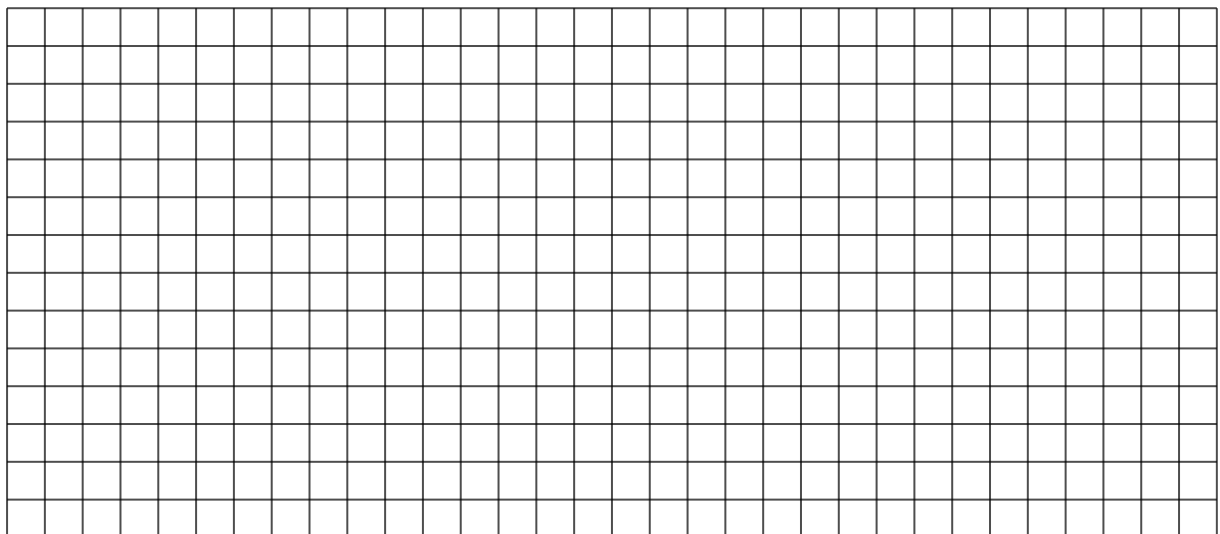


⑱ Berechne die Fläche und den Umfang des Feldes.



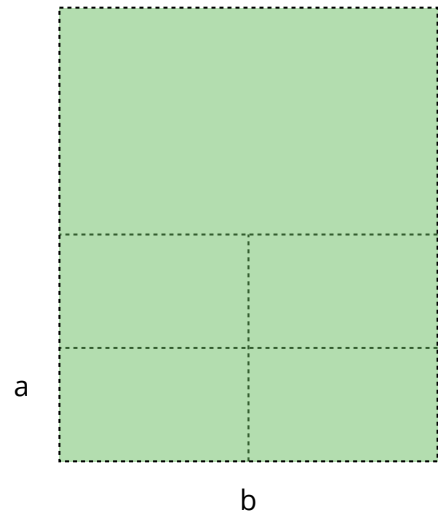
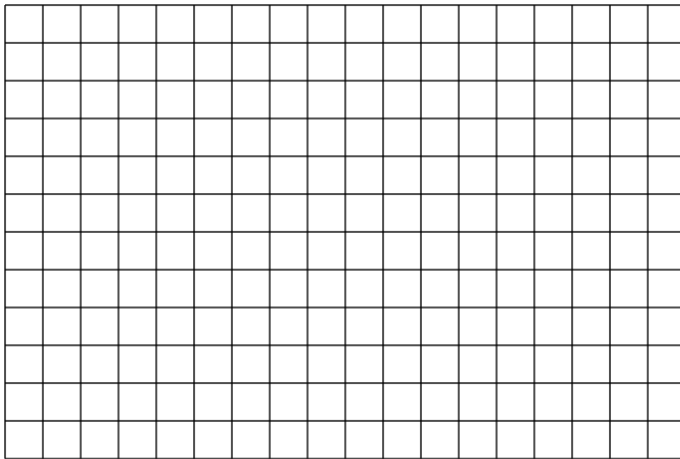
$$a = 90,6 \text{ m}$$

$$b = 98,8 \text{ m}$$



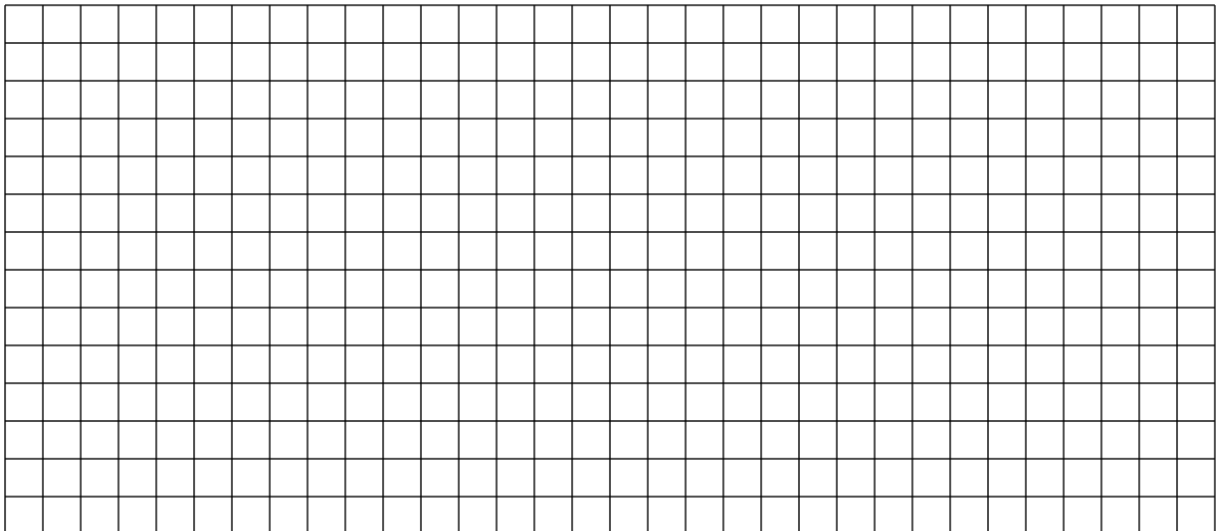
19) Wie ändern sich Flächeninhalt und Umfang eines Rechtecks, wenn man ...

- a) eine Seitenlänge verdoppelt?
- b) eine Seitenlänge halbiert?
- c) beide Seitenlängen halbiert?
- d) eine Seitenlänge halbiert, die andere aber verdoppelt?
- e) beide Seitenlängen verdoppelt?
- f) eine Seitenlänge vervierfacht?
- g) beide Seitenlängen vervierfacht?
- h) eine Seite vervierfacht, die andere halbiert?



20) Eine Stadt plant die Anlage eines Parkplatzes für 400 Pkw. Für jedes Auto werden  $10 \text{ m}^2$  benötigt, ferner werden 10 a für die Zufahrtswege gebraucht.

- a) Wie viele Quadratmeter Fläche benötigt man für den Parkplatz? Wie viele Hektar sind das?
- b) Der rechteckige Parkplatz wird 100 m lang. Wie viele Meter ist die gesamte Umzäunung lang?



21) Berechne Umfang und Flächeninhalt der abgebildeten zusammengesetzten Flächen.

a)  $A =$

$u =$

b)  $A =$

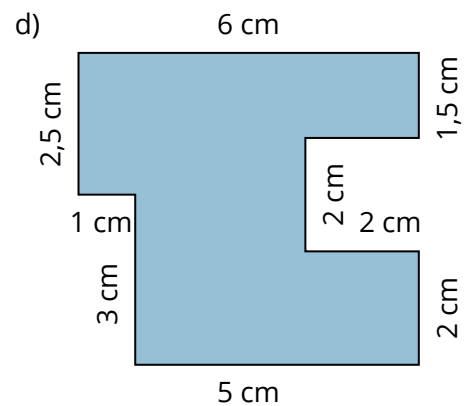
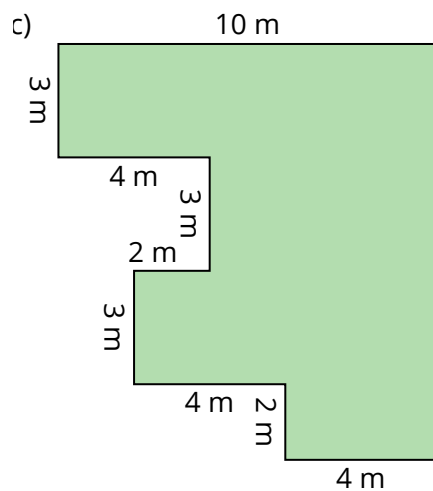
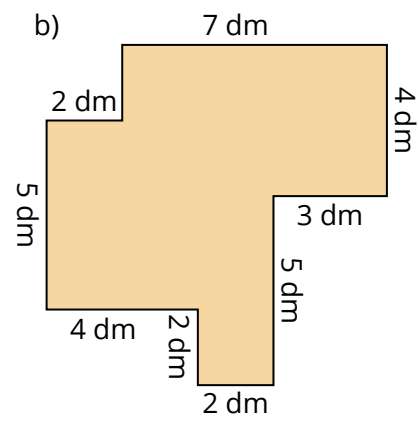
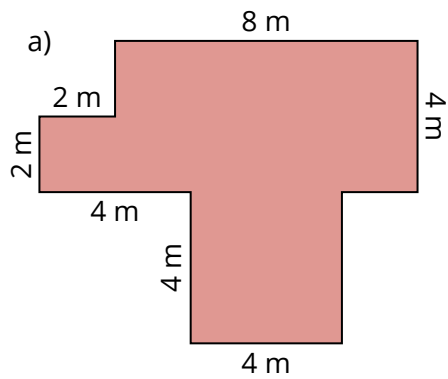
$u =$

c)  $A =$

$u =$

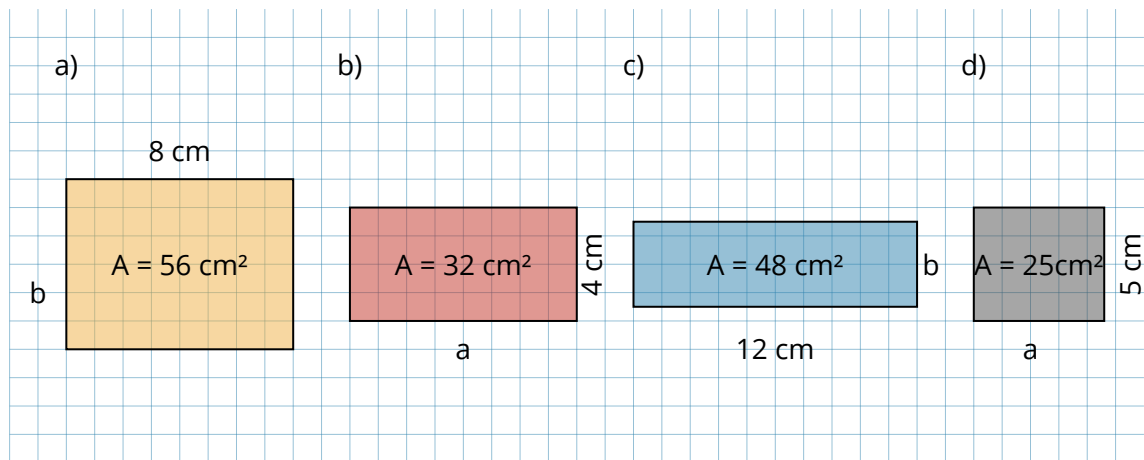
d)  $A =$

$u =$



## Fehlende Größen berechnen

22) Berechne die fehlende Seitenlänge des abgebildeten Rechtecks.



23) Von einem Parallelogramm sind folgende Größen bekannt:

$a = 65 \text{ m}$ ,  $b = 22 \text{ m}$ , sowie der Flächeninhalt  $A = 1105 \text{ m}^2$ .  
Berechne  $h_a$  und die Umfangslänge  $U$ .

•  $h_a =$  \_\_\_\_\_

•  $U =$  \_\_\_\_\_

