

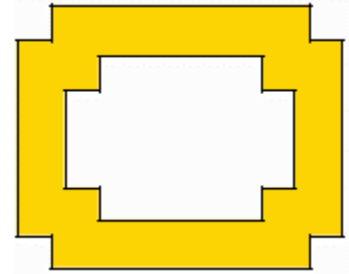


## Flächenberechnungen

Aufgabe 1:

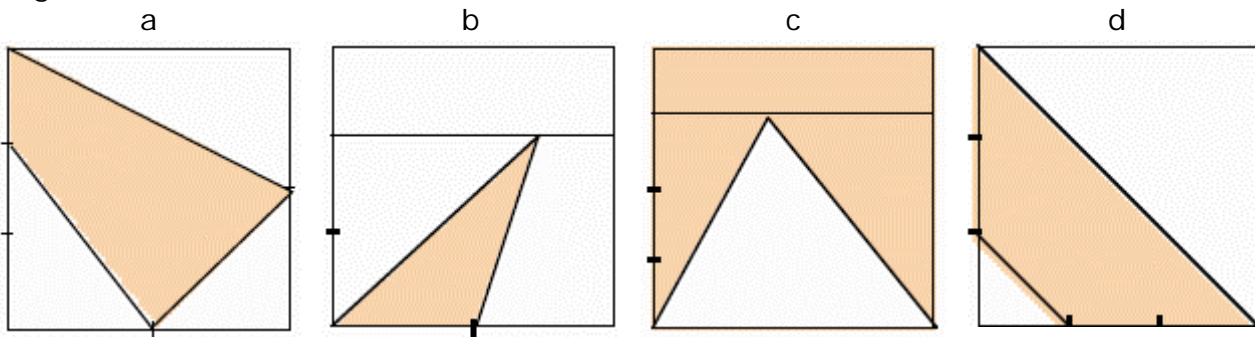
Wie groß ist die Fläche dieses Rahmens?

Alle kurzen Strecken haben die Länge 2, die langen Strecken außen messen 16 und 12, die innen 10 und 6.



Aufgabe 2:

Welcher Bruchteil des Quadrates ist farbig? Die Seiten werden durch die Markierungen in gleiche Abschnitte unterteilt.



Aufgabe 3:

Die Ecken eines Siebenecks haben die folgenden Koordinaten:

a)  $A(-3|-1)$ ,  $B(1|-2)$ ,  $C(9|0)$ ,  $D(6|2)$ ,  $E(5|5)$ ,  $F(1|6)$ ,  $G(-2|4)$

b)  $A(-7|1)$ ,  $B(0|-1)$ ,  $C(3|-3)$ ,  $D(5|-1)$ ,  $E(7|3)$ ,  $F(-3|5)$ ,  $G(-3|3)$

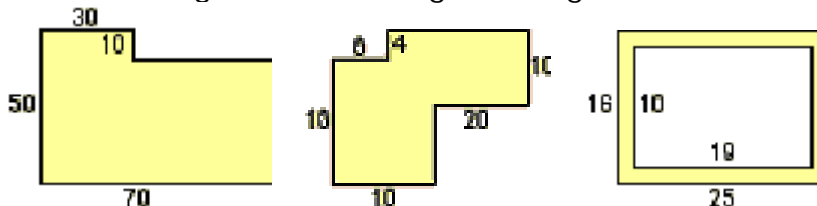
Wie groß ist die Fläche?

Aufgabe 4

Im Trapez mit den beiden parallelen Seiten  $8a$  und  $8c$  wird die Höhe  $4h$  in vier gleich große Teile unterteilt. Zieht man durch die Teilpunkte die Parallelen zu den Grundseiten, so entstehen vier Trapeze. Wie groß sind ihre Flächen?

Aufgabe 5

Berechnen Sie Umfang und Fläche folgender Figuren!



Aufgabe 6

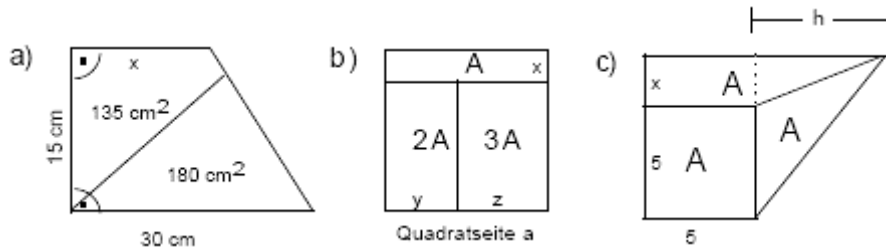
Ein Rechteck ist viermal so lang wie breit.

a) Wie groß ist seine Fläche, wenn der Umfang 144 cm misst?

b) Wie groß ist sein Umfang, wenn die Fläche  $144 \text{ cm}^2$  misst?

### Aufgabe 7

Berechnen Sie die gesuchten Strecken!

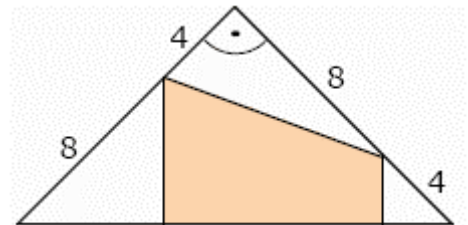


### Aufgabe 8

In einem Trapez ist eine der parallelen Seiten doppelt so lang wie die andere. Wie lang ist sie, wenn gilt:  $A = 30 \text{ cm}^2$  und  $h = 4 \text{ cm}$ .

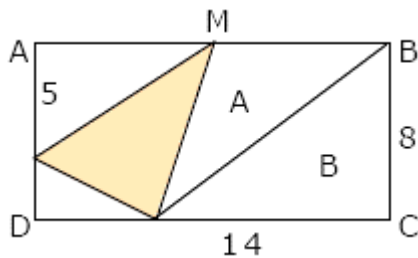
### Aufgabe 9

Welche Fläche hat das Trapez?



### Aufgabe 10

Zeichnen Sie das Viereck A (0; 0), B(4; -2), C(9; 4), D(-1; 5). Bestimmen Sie den Flächeninhalt.



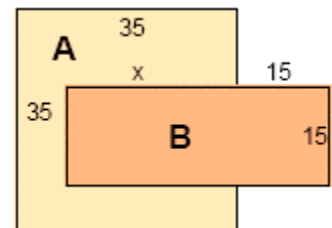
### Aufgabe 11

Im Rechteck ABCD ist M ein Seitenmittelpunkt. Die Fläche A misst  $4 \text{ cm}^2$  weniger als die Fläche B. Welchen Flächeninhalt hat das schraffierte Dreieck?

### Aufgabe 12

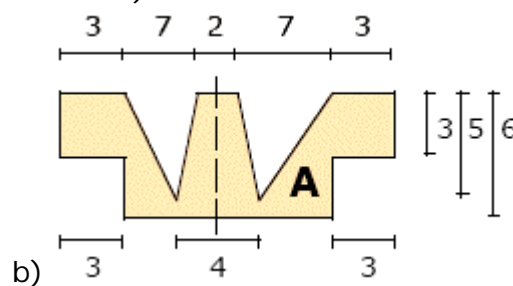
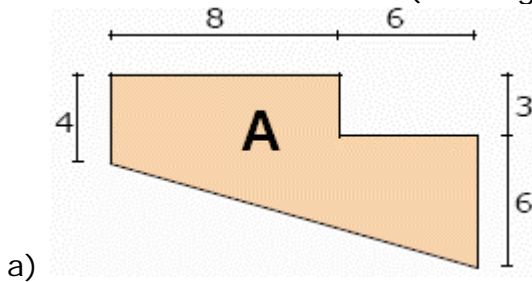
A und B haben den gleichen Flächeninhalt:

Berechnen Sie die Länge x aus den gegebenen Längen.



### Aufgabe 13

Berechnen Sie die Flächen. (Maßangaben in cm)



### Aufgabe 14

Auf einem Plan im Maßstab 1: 1000 hat ein Dreieck eine Grundlinie von 6 cm und eine Höhe von 4,5 cm. Wie viele Ar beträgt sein Inhalt in Wirklichkeit?

## Lösungen

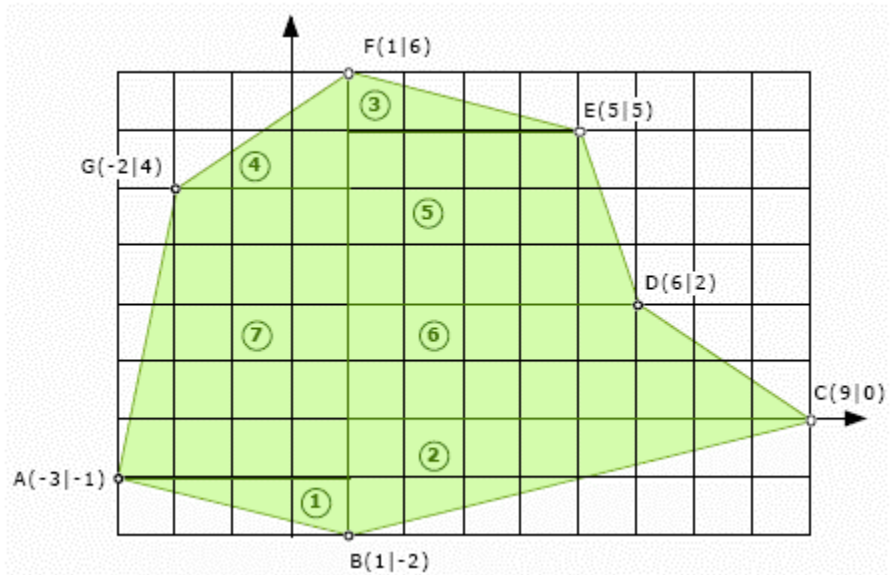
- 1 äußerer Rahmen: Fläche = 320 , innerer Rahmen: Fläche = 140  
Fläche:  $A = 180$

- 2 a)  $A = 11/24 s^2$                       b)  $A = 1/6 s^2$   
c)  $A = 5/8 s^2$                         d)  $A = 4/9 s^2$

- 3 a) in sieben  
Dreiecke zerlegen

$A_1 = 2$   
 $A_2 = 8$   
 $A_3 = 2$   
 $A_4 = 3$   
 $A_5 = 13,5$   
 $A_6 = 13$   
 $A_7 = 17,5$   
 $A = 59$

- b)  $A = 56$



- 4 die vier Flächen werden  $(a+7c)h$  ,  $(3a+5c)h$  ,  $(5a+3c)h$  ,  $(7a+c)h$

- 5 a)  $A = 3100$  ,  $u = 240$   
b)  $A = 376$  ,  $u = 100$   
c)  $A = 210$  ,  $u = 140$

- 6 a)  $u = 10x = 144$  ,  $A = 4x^2 = 829,44 \text{ cm}^2$   
b)  $A = 4x^2 = 144$  ,  $u = 60 \text{ cm}$

- 7 a)  $x = 12 \text{ cm}$   
b)  $x = a/6$  ,  $y = 2/5 a$  ,  $z = 3/5 a$   
c)  $x = 2,5$

- 8 längere Parallelele ist 10 cm

- 9 Das grosse Dreieck ist ein halbes Quadrat mit Seitenlänge  $8 + 4 = 12$  ;  
Fläche  $A_1 = 72$   
Das rechtwinklige Dreieck oben hat die Fläche:  $A_2 = 16$   
Die beiden anderen Dreieck sind Quadrate, deren Diagonalen bekannt sind.  
Die Fläche eines solchen Quadrates berechnet sich wie ein Rhombus  
 $A_3 = 16$  und  $A_4 = 4$   
 $A = A_1 - A_2 - A_3 - A_4 = 36$

10 Fläche des großen Rechtecks  
minus alle Teilflächen:  
 $A = 41,5$

11 Fläche  $A = 28 \text{ cm}^2$   
Fläche  $B = 32 \text{ cm}^2$   
 $A = 25,5 \text{ cm}^2$

12  $(x+15) \cdot 15 = 35^2 - x \cdot 15$   
 $x = 100/3$

13 a)  $73 \text{ cm}^2$   
b)  $79 \text{ cm}^2$

14  $13,5 a$

