

TEMA : ÁREAS

$100 + 130 = 230$

$+$

$=$

$330 - 250 = 80$



TEMA: ÁREAS

Una vez que ya hemos estudiado las unidades de superficie y que ya sabemos nombrar y clasificar las figuras planas, solo nos queda aprender una cosa más: calcular el área y el perímetro de esas figuras.

El **perímetro** es la suma de todos los lados de una figura

El **área** es lo que mide la superficie que ocupa una figura.

Para calcular el perímetro no tienes que saber nada más; siempre es sumar lo que miden todos los lados. Fíjate que estén todos en la misma medida y en forma incompleja y, ¡¡¡ilisto!!!

Para calcular el área la cosa se complica. Tenemos que aprender las formulas para cada tipo de figura plana. Si te las aprendes y sabes sumar, restar, multiplicar y dividir, es sencillo. Recuerda que la superficie se mide en medidas siempre elevadas al cuadrado (m^2 , km^2 , hm^2)

A. PARALELOGRAMOS

1. EL CUADRADO

i. PERÍMETRO

Fácil, como sus lados son todos iguales el perímetro es igual a la medida de un lado por 4:

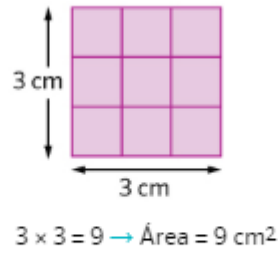
$$P = l \times 4$$

ii. ÁREA

Fácil también, el área es el resultado de elevar la medida de un lado al cuadrado. O lo que es lo mismo, lado por lado

$$A = l^2$$

$$A = l \times l$$



Área = lado \times lado

2. EL RECTÁNGULO

i. PERÍMETRO

Fácil, como sus lados son iguales dos a dos el perímetro es igual a la medida del lado corto por 2 más la medida del lado largo por dos:

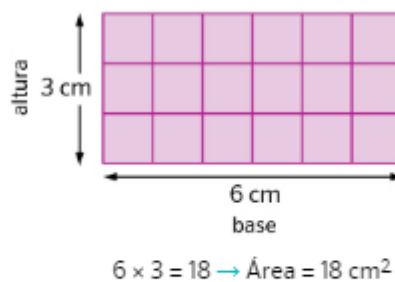
$$P = (l \times 2) + (L \times 2)$$

ii. ÁREA

Fácil también, el área es el resultado de multiplicar el lado menor por el lado mayor, o lo que es lo mismo la base por la altura:

$$A = l \times L$$

$$A = b \times h$$



Área = base \times altura



3. ROMBO

i. PERÍMETRO

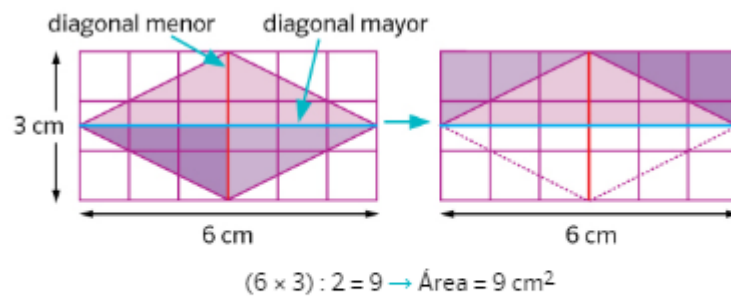
Fácil, como sus lados son iguales dos a dos, el perímetro es igual a la medida del lado corto por 2 más la medida del lado largo por dos:

$$P = (l \times 2) + (L \times 2)$$

ii. ÁREA

Fácil también, el área es el resultado de multiplicar la diagonal menor por la diagonal mayor y dividirlo todo por dos:

$$A = \frac{D \times d}{2}$$



$$\text{Área} = (\text{diagonal mayor} \times \text{diagonal menor}) : 2$$

4. ROMBOIDE

i. PERÍMETRO

Fácil, como sus lados son iguales dos a dos el perímetro es igual a la medida del lado corto por 2 más la medida del lado largo por dos:

$$P = (l \times 2) + (L \times 2)$$

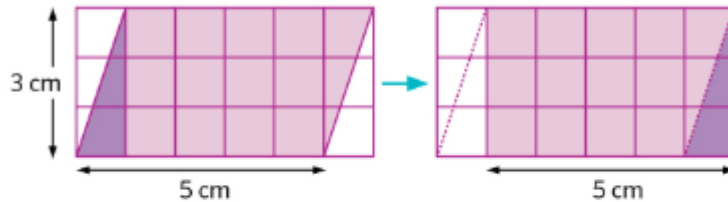


ii. **ÁREA**

Fácil también, el área es el resultado de multiplicar el lado menor por el lado mayor, o lo que es lo mismo la base por la altura:

$$A = L \times l$$

$$A = b \times h$$



$$5 \times 3 = 15 \rightarrow \text{Área} = 15 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = \text{base} \times \text{altura}$$

B. TRIÁNGULOS

1. Todos los triángulos, sean como sean según sus lados o según sus ángulos, se calculan igual su perímetro y su área:

i. **PERÍMETRO**

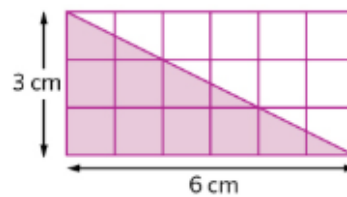
Fácil, es la suma de sus tres lados

$$P = l_1 + l_2 + l_3$$

ii. **ÁREA**

Fácil también, el área es el resultado de multiplicar la base por la altura y dividirlo entre dos:

$$A = \frac{b \times h}{2}$$



$$(6 \times 3) : 2 = 9 \rightarrow \text{Área} = 9 \text{ cm}^2$$

$$\text{Área} = (\text{base} \times \text{altura}) : 2$$



C. CIRCUNFERENCIA Y CÍRCULO

i. PERÍMETRO

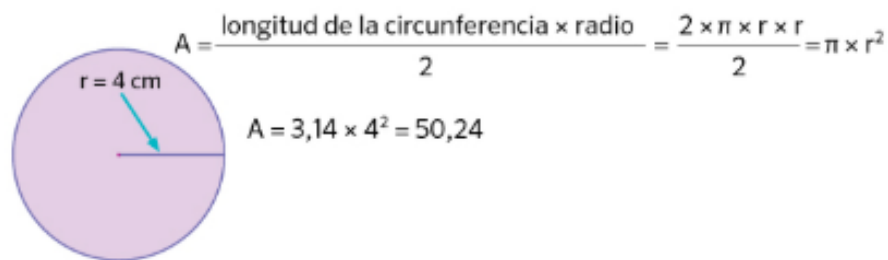
Al calcular el perímetro de un círculo, lo que estamos calculando en realidad es la longitud de la circunferencia. Para ello tenemos que utilizar un número llamado Pi que equivale a 3,1416. A este número lo multiplicamos por 2 y por el radio de la circunferencia y ya tendremos el perímetro del círculo o, lo que es lo mismo, la longitud de la circunferencia.

$$\text{Longitud de circunferencia} = 2 \times \pi \times r$$

ii. ÁREA

Para calcular el área de un círculo tenemos que multiplicar el número Pi por el radio al cuadrado

$$A = \pi \times r^2$$



► El área del círculo es 50,24 cm².

$$\text{Área del círculo} = \pi \times \text{radio}^2$$

D. POLÍGONOS REGULARES

1. Todos los polígonos regulares tienen la misma fórmula para calcular el perímetro y el área

i. PERÍMETRO

El perímetro de cualquier polígono regular será igual a la medida del lado por el número de lados

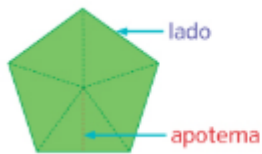
$$P = l \times n^\circ \text{ de lados}$$



ii. **ÁREA**

El área de cualquier polígono regular será igual a multiplicar el perímetro por la apotema (que es lo mismo que la altura de los triángulos) y dividirlo entre dos.

$$A = \frac{P \times a}{2}$$



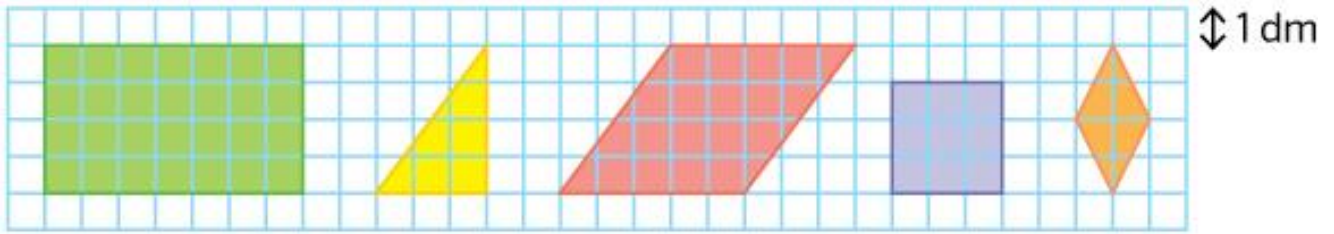
El pentágono está formado por 5 triángulos.

$$\text{Área del polígono regular} = \frac{\text{perímetro} \times \text{apotema}}{2}$$

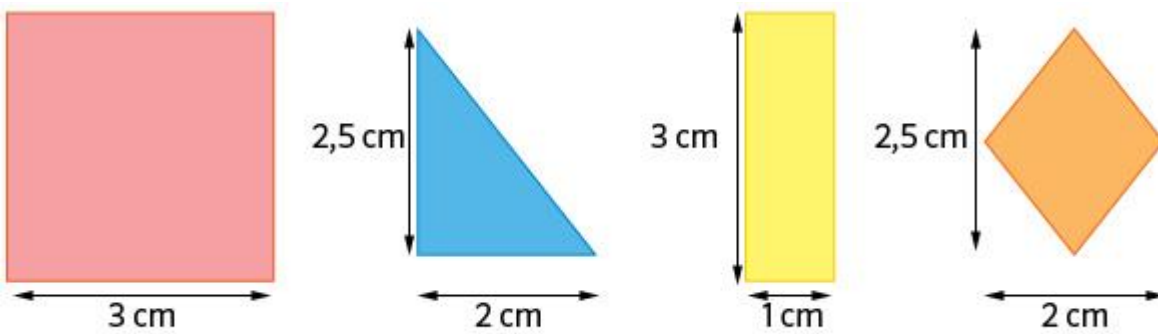


TEMA: ÁREAS (EJERCICIOS)

1. Si el lado de cada cuadradito mide 1 dm, ¿cuál es el área de estas figuras?



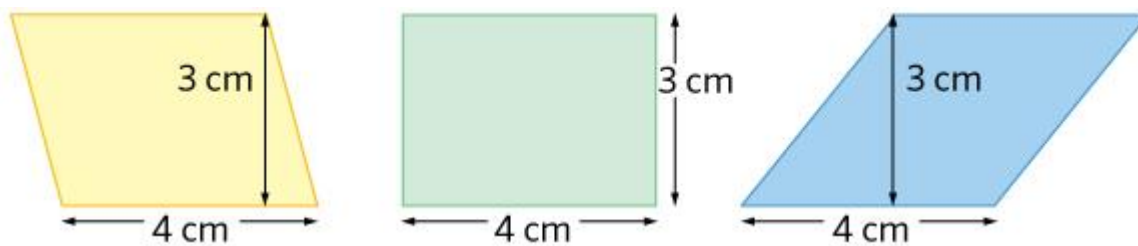
2. Calcula el área de cada figura.



Nota

Para medir las figuras, apoya la regla sobre el segmento que quieras medir y asegúrate de que el 0 de la regla coincida con uno de sus extremos.

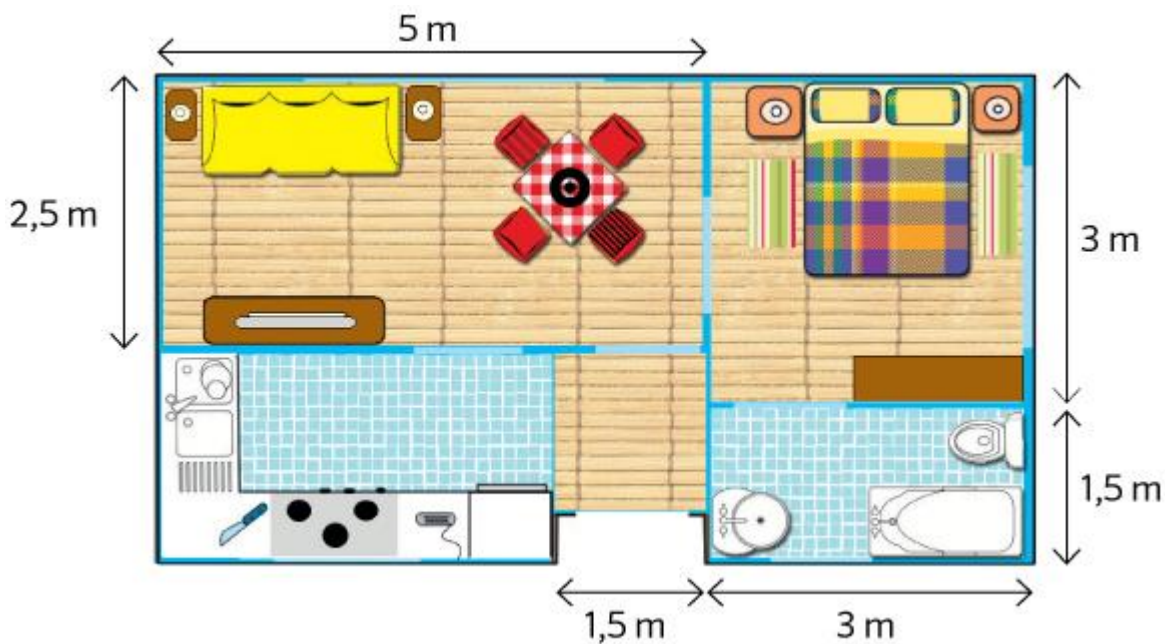
3. Calcula el área en cada caso. ¿Qué observas?



4. El perímetro de un cuadrado es 20 cm. ¿Cuál es su área?

- A. 25 cm² B. 5 dm² C. 5 cm² D. 25 dm²

5. Este es el plano de la casa de Guillermo. ¿Cuántos metros cuadrados mide en total? ¿Cuál es su perímetro?



6. Leticia ha comprado un rollo de papel de regalo de 0,7 m de ancho y 2 m de largo.

a. ¿Cuántos metros cuadrados de papel ha comprado?

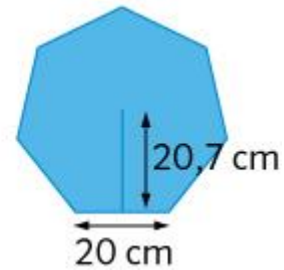
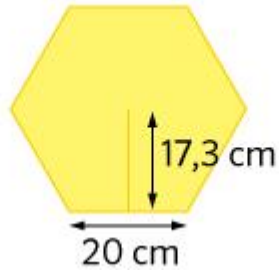
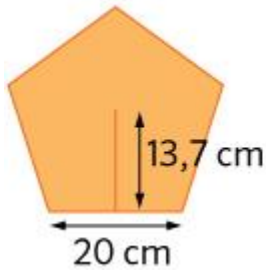
b. Para envolver una caja necesita un rectángulo de papel de 7 dm de base y 3,5 dm de altura. ¿Cuántas cajas iguales puede envolver?

7. Sigue las instrucciones.

- Dibuja un hexágono regular de 3 cm de lado.
- Divídelo en triángulos iguales. Calcula el área de uno de ellos.
- ¿Cuál es el área del hexágono? Explica cómo la has obtenido.
- Comprueba que obtienes el mismo resultado si utilizas la fórmula.

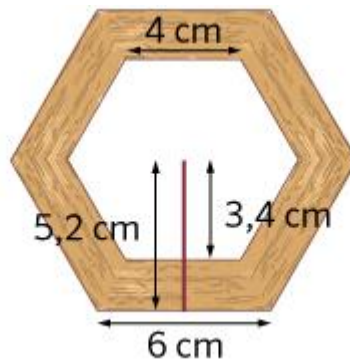


8. Calcula el perímetro y el área de los siguientes polígonos:



9. Calcula el perímetro y el área de un dodecágono de lado 35 cm y apotema 65,3 cm.

10. Observa el siguiente marco:



a. El perímetro del marco es:

- i. 60 cm
- ii. 36 cm
- iii. 24 cm
- iv. 12 cm

b. Y su área, en m^2 , es aproximadamente:

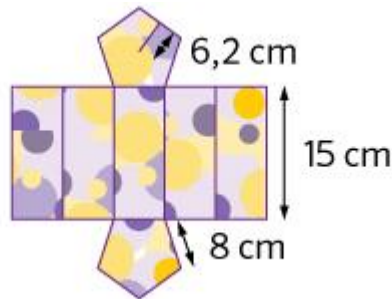
- i. 54,8
- ii. 52,8
- iii. 56,4
- iv. 50,4



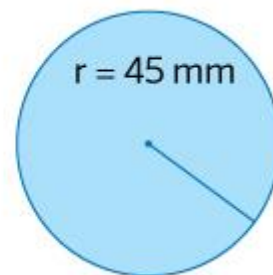
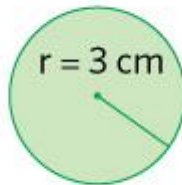
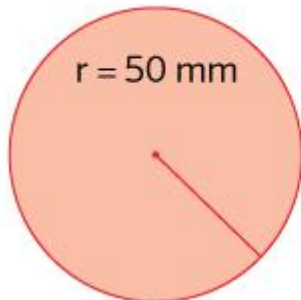
11. Observa las celdas de este panal de abejas. Si el lado de cada celda mide 3 mm y su apotema 2,6 mm, ¿cuál será el área de conjunto de 25 celdas?



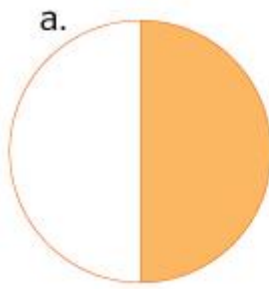
12. Andrea construye cajas de cartón con forma de prisma pentagonal. Calcula la superficie de cartón que utiliza para cada caja.



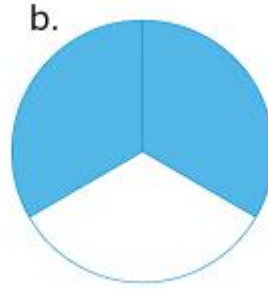
13. Queremos decorar el mural de clase con piezas de cartulina. Cada pieza es un octógono de lado 1,6 dm y apotema 1,9 dm. Si el mural mide 3 m de ancho por 0,80 m de alto, ¿cuántas piezas necesitamos aproximadamente?
14. Observa los siguientes círculos y calcula sus áreas.



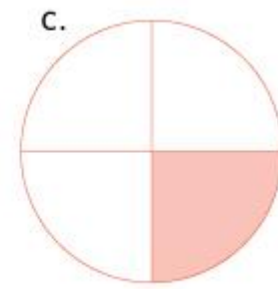
15. Observa los siguientes círculos. Calcula el área de la zona sombreada.



$D = 2,5 \text{ cm}$

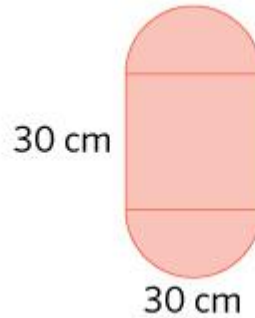
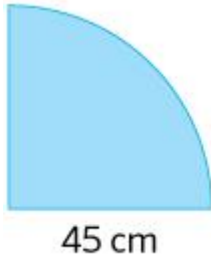


$r = 4 \text{ cm}$

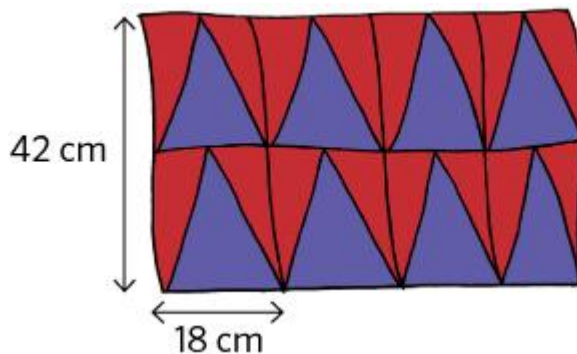


$r = 35 \text{ mm}$

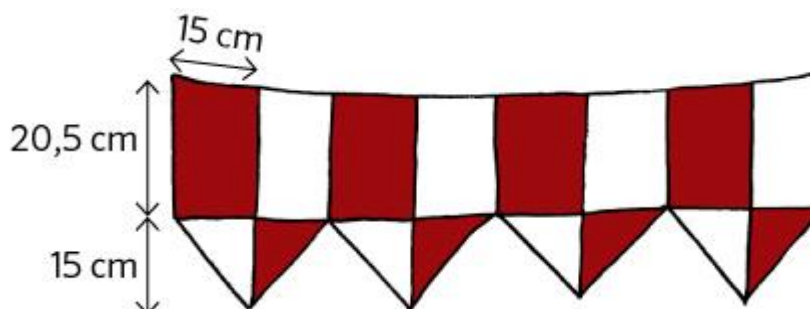
16. ¿Qué figura tiene mayor superficie? ¿Y mayor perímetro?



17. Para la función también quieren hacer una bandera como esta. ¿Cuántos decímetros cuadrados de cartulina roja necesitan? ¿Y de cartulina azul?



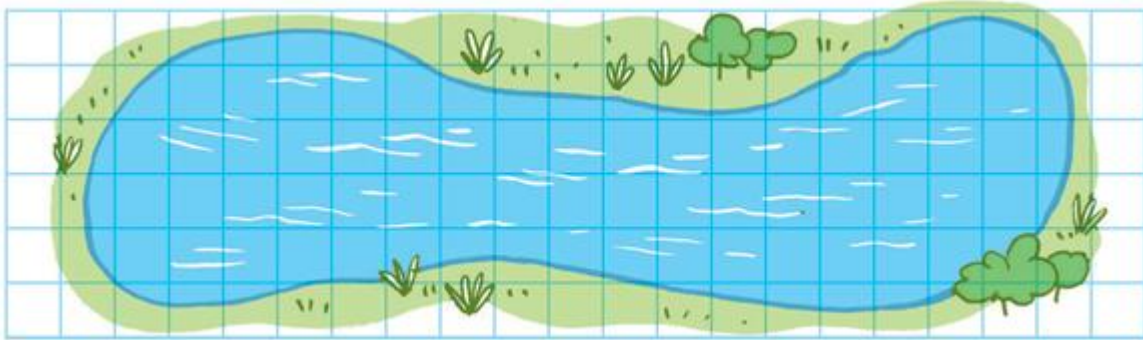
18. ¿Cuántos centímetros cuadrados de tela han empleado para realizar esta guirnalda?



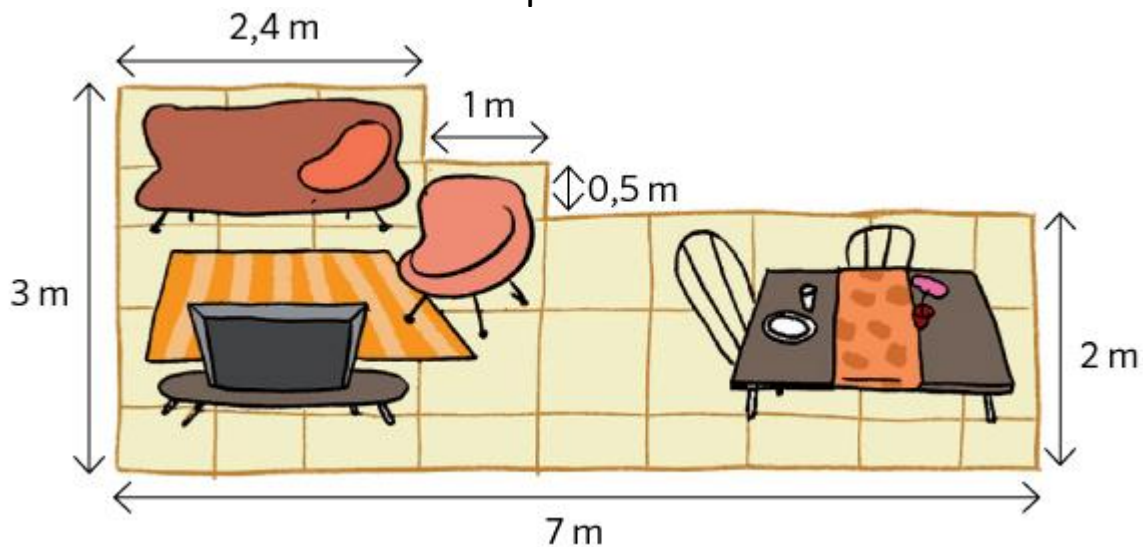


Para hacerla, compraron dos trozos de tela, uno blanco y otro rojo, de 0,8 m de largo y 0,4 m de ancho cada uno. ¿Tuvieron suficiente tela?

19. ¿Cuál es aproximadamente el área de este lago? Explica en tu cuaderno cómo lo has calculado.



20. Calcula cuánto cuesta el suelo de esta habitación si cada metro cuadrado de baldosas tiene un precio de 12 €.



21. Un triángulo, un rectángulo y un romboide tienen la misma base y la misma altura. ¿Cuál de las tres figuras tiene menor área?

- A. Triángulo
- B. Rectángulo
- C. Romboide
- D. Las tres tienen la misma área.



22. El radio de una tarta es de 20 cm. ¿Cuántos centímetros cuadrados tendrá una ración si dividimos la tarta en 8 partes iguales?

- A. $7,85 \text{ cm}^2$
- B. 157 cm^2
- C. 50 cm^2
- D. $15,7 \text{ cm}^2$

23. El perímetro de un cuadrado es de 12 m. ¿Cuál será su área?

- A. 36 dm^2
- B. 324 m^2
- C. 144 m^2
- D. 900 dm^2

24. Maite tiene una parcela rectangular que mide 90 m de largo y tiene 6.300 m^2 de área.

a. ¿Cuántos metros mide de ancho?

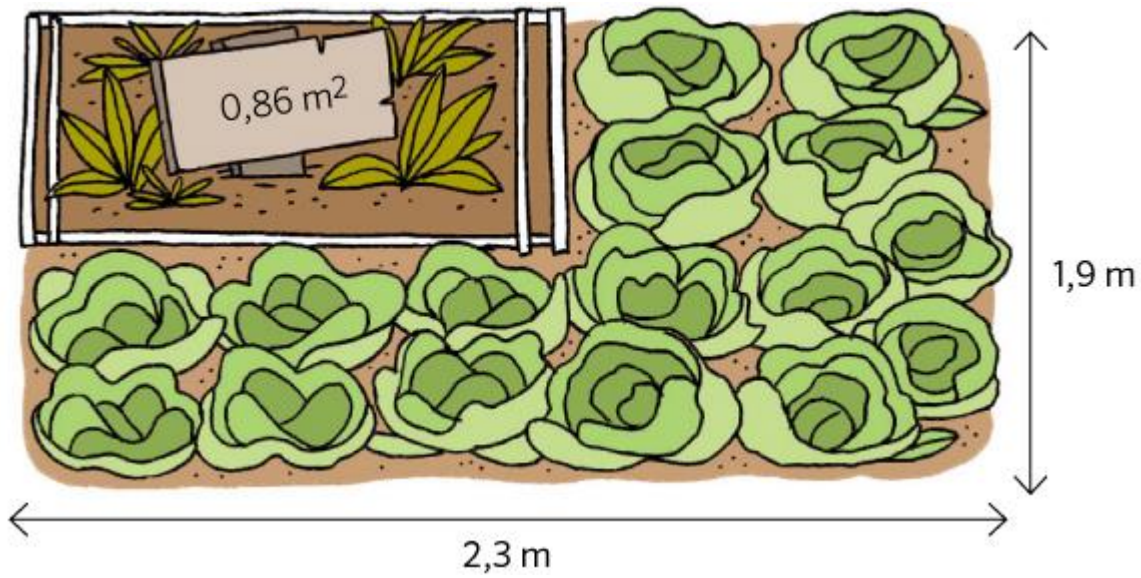
- A. 90 m
- B. 80 m
- C. 70 m
- D. 60 m

b. La parcela de Nacho es rectangular. Su área y su anchura miden la mitad del área y la anchura del terreno de Maite. ¿Cuánto mide el largo de su parcela?

- A. 60 m
- B. 70 m
- C. 80 m
- D. 90 m



25. Fíjate en la imagen y en los datos e inventa un problema con ellos. Después, resuélvelo.

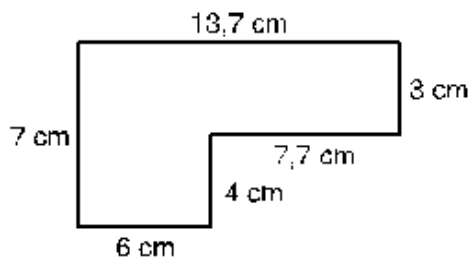


HALLAR los perímetros de:

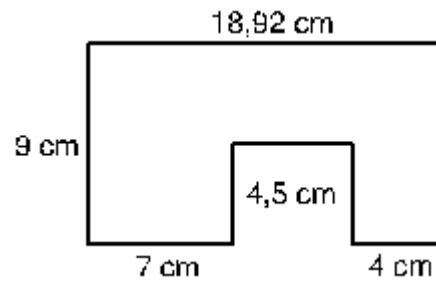
<p>01.</p> <p>8 cm</p> <p>5 cm</p> <p>7 cm</p>	<p>02.</p> <p>12 cm</p> <p>10,51 cm</p> <p>7 cm</p> <p>50 cm</p>
<p>03.</p> <p>14,2 cm</p> <p>8,09 cm</p>	<p>04.</p> <p>4 cm</p> <p>4 cm</p> <p>4 cm</p> <p>6 cm</p> <p>6 cm</p>



05.

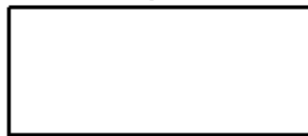


06.



Hallar el perímetro del rectángulo.

24



53

08. Hallar el perímetro del siguiente rectángulo.

46



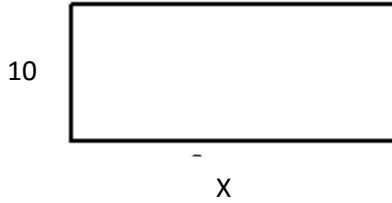
68

09. ¿Cuál es el perímetro de un triángulo isósceles cuya base mide 28 m y uno de sus lados iguales mide 34 m?

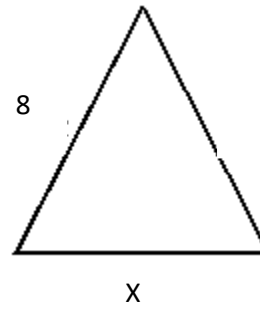
10. El perímetro de un terreno de forma cuadrada mide 168 m. ¿Cuánto mide cada lado?



11. Hallar el valor de "x" si el perímetro del rectángulo de la figura es 50 cm.



12. El perímetro de la figura es 28 cm. Hallar "x".



13. El largo de un rectángulo mide 72 cm y su ancho es la tercera parte del largo. Hallar su perímetro.

14. El ancho de un rectángulo mide 36 cm y su largo $\frac{5}{3}$ de su ancho. Hallar su perímetro.

BLOQUE II.-

1) Un banderín tiene la forma de un triángulo cuya base mide 25 cm y su altura 30 cm. Hallar su área.

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

2) El área de un triángulo mide 540 m². Si su base mide 40 m. ¿Cuánto mide su altura?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

3) Uno de los lados de un triángulo equilátero mide 12,8 m y la altura de dicho triángulo mide 10 m. Hallar su área.



<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

- 4) El perímetro de un triángulo equilátero mide 36 cm y su altura la mitad de la base. Hallar su área.

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

- 5) El perímetro de un terreno de forma cuadrada mide 200 m. ¿Cuál es el área del terreno?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

- 6) Un terreno de forma rectangular tiene 13 500 m² de área. Si su largo mide 150 m. Hallar el ancho.

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

- 7) Un terreno tiene forma cuadrada de 16 m de lado. ¿Cuál es el precio del terreno si cada m² vale S/. 80,00?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

- 8) Un terreno de forma rectangular mide 28 m de largo y 12 m de ancho. Si el m² de terreno vale S/. 50,00. ¿Cuál es el precio de dicho terreno?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>



9) El área de un terreno rectangular es de 200 m^2 . Si su base mide 25 m . ¿Cuánto mide su altura?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>

10) Una hoja de papel tiene $709,5 \text{ cm}^2$ de área. Si su ancho mide $21,5 \text{ cm}$. ¿Cuánto mide el largo?

<u>SOLUCIÓN</u>	<u>RESPUESTA</u>