

Perímetro y área de polígonos

1. Jairo debe bordear una figura con cintas de distintos colores. Para hacerlo, él puede escoger dos formas diferentes, como se muestra a continuación:



- Teniendo en cuenta que la figura está formada por cinco pentágonos regulares que al unirse forman un estrella, responde:

- » ¿Cuántos metros de cinta azul tendrá que usar Jairo para bordear la figura con la forma 1?

Para conocer la respuesta realiza una suma y una multiplicación.

Suma $\frac{1}{2} +$

Multiplicación $\frac{1}{2} \times$

- » ¿Cuántos metros de cinta azul tendrá que usar Jairo para bordear la figura con la forma 2?

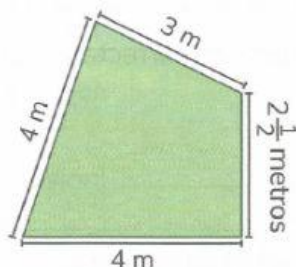
Suma

Multiplicación

- » En total, ¿cuántos centímetros de cinta deberá usar Jairo en las dos formas para bordear la figura? Recuerda que 1 metro equivale a 100 centímetros.

El **perímetro** de una figura plana es la suma de las longitudes de todos sus lados.

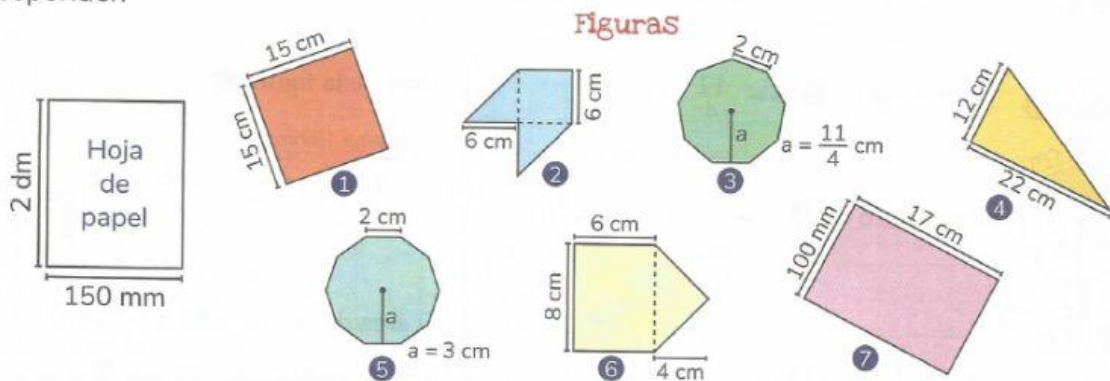
2. Observa la figura que se muestra a continuación. Luego determina si cada afirmación es falsa **F** o verdadera **V**.



- Puedo hallar el perímetro de la figura (.....) realizando la operación:

$$(4 \times 2) + 3 + 2 \frac{1}{2}$$
- El perímetro de la figura mide menos (.....) de 13 metros.
- Uno de los lados de la figura mide (.....) menos de tres metros.

3. Elena necesita dibujar y recortar las siguientes figuras en papel. ¿Le alcanza una hoja, como la de la imagen, para cada figura? Observa las medidas para responder.



Para saber cuánto papel necesitará Elena para elaborar cada figura, se debe hallar el área de cada una. Observa el ejemplo:

El área de la figura ① equivale a multiplicar su base por su altura:
 $15 \times 15 = 225$. Por lo tanto, el área de la figura 1 es 225 cm^2 . Esto quiere decir que a Elena le alcanza una hoja como la de la imagen para elaborarla.

- ¿A Elena le alcanza una hoja de papel, para elaborar las figuras ④ y ⑦?
 ¿Cuál es el área de cada una?

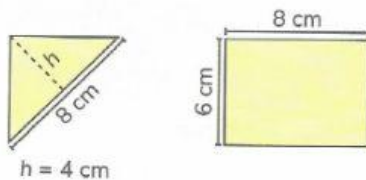
Figura 4

Figura 7

¿Le alcanza la hoja? **Si** **No**

¿Le alcanza la hoja? **Si** **No**

- El área de la figura ⑥ equivale a sumar las áreas de las figuras que la componen: un triángulo y un rectángulo.



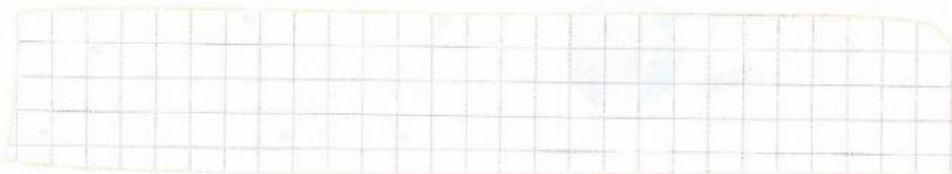
Triángulo: $8 \times 4 = 32$
 $32 \div 2 = 16$
 Área: 16 cm^2

Rectángulo: $8 \times 6 = 48$
 Área: 48 cm^2

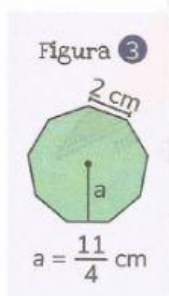
Área total de la figura ⑥ es $16 + 48 = 64$.
 Área 64 cm^2

Teniendo en cuenta lo anterior, a Elena le alcanza una hoja de papel para elaborar la figura ⑥.

¿A Elena le alcanza una hoja de papel, para elaborar la figura ②? ¿Cuál es el área de esta figura?



4. Observa de nuevo las figuras de Elena. El área de la figura 3 se halla multiplicando la apotema (a) por el perímetro de la misma, y el resultado se divide entre 2.



Apotema de 3 $\rightarrow \frac{11}{4}$ cm

Perímetro de 3 $\rightarrow 2 \times 9 = 18$
Medida del lado Cantidad de lados

Perímetro de 3 es 18 cm

Área de la figura 3

Apotema Perímetro

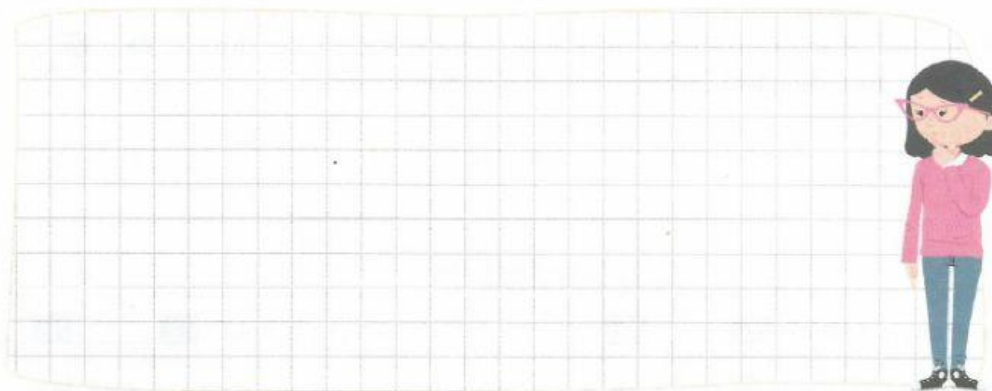
$$\frac{\frac{11}{4} \times 18}{2} = \frac{\frac{198}{4}}{\frac{2}{1}} = \frac{198}{8} = \frac{99}{4}$$

El área de la figura 3 es $\frac{99}{4}$ cm².

Aproximadamente 25 cm².

A Elena le alcanza una hoja de papel para elaborar la figura 3.

- ¿Le alcanza a Elena una hoja de papel para construir la figura 5? ¿Cuál es el área de esta figura?



Reto de razonamiento

DEDUCIR a partir de instrucciones

Alrededor de una mesa hexagonal hay seis personas sentadas y se sabe que:

- ✓ Las seis personas son: C, L, I, J, N y M.
- ✓ C está frente a L.
- ✓ L está a la izquierda de J, quien tiene a I a su derecha.
- ✓ Frente a J está N.



- ¿En cuál de estas mesas se encuentran sentadas las personas? Elígela y escribe la letra que corresponde a cada puesto (vértice).

