



Docente: Amaury Camargo Benítez, email: [acamargoieelrecuerdo@gmail.com](mailto:acamargoieelrecuerdo@gmail.com)

## Área de polígonos regulares

- En este tema aprenderemos a hallar el perímetro y el área de las principales polígonos regulares e irregulares: triángulos, cuadrados, rectángulos, trapezio, circunferencia, círculo, ...

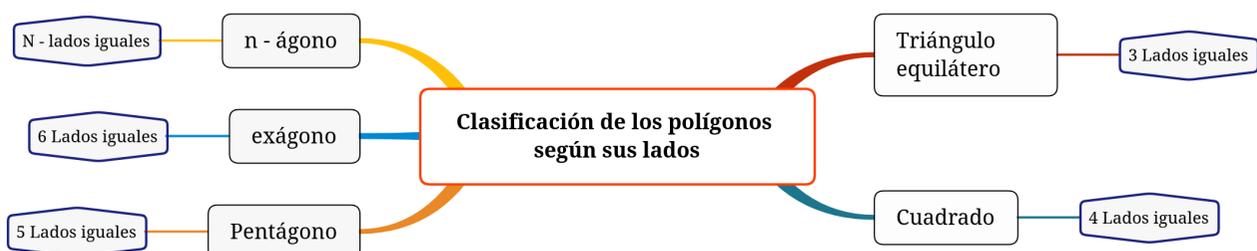
## Concepto de polígono regular e irregular

- Un polígono es una porción de plano limitado por rectas que se cortan. Los segmentos que forman el contorno se llaman lados y los puntos donde se cortan se llaman vértices.
- El **polígono es regular**, si todos sus lados y ángulos son iguales.
  - Δ Una característica particular de los polígonos regulares, es que siempre pueden ser inscritos en una circunferencia.
- Los **Polígonos Irregulares** son aquellos en los que sus lados no son todos iguales o en los que sus ángulos no miden todos lo mismo.

Por ejemplo, un cuadrado es un polígono regular de 4 lados. Si te fijas en el dibujo que está a continuación, podrás ver que todos sus puntos (A, B, C, D) tocan a la circunferencia, sin embargo, en el triángulo que está al lado, sólo dos de sus puntos tocan a la circunferencia (E, F), lo que nos muestra que es un polígono irregular.

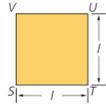
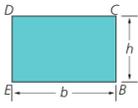
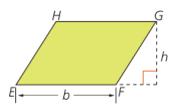
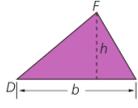
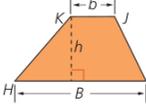
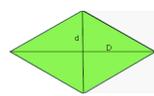
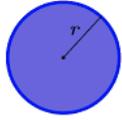


## Clases de polígonos según el número de lados



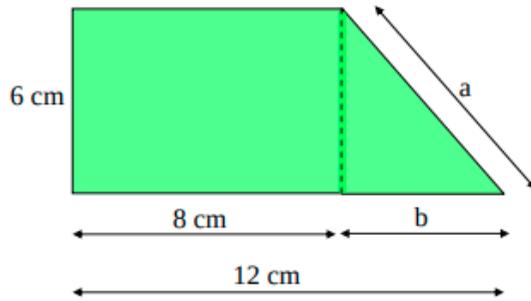
Definición : El área de una región o figura es la medida de su superficie. Se denota A.

En la Tabla siguiente se muestra cómo determinar el área de algunas figuras mediante el uso de fórmulas.

Área de algunas figuras planas				
Cuadrado	Rectángulo	Paralelogramo	Triángulo	Trapezio
				
$A = l \cdot l = l^2$	$A = b \cdot h$	$A = b \cdot h$	$A = \frac{b \cdot h}{2}$	$A = \frac{(B+b) \cdot h}{2}$
Rombo	Pentágono	Círculo		
				
$A = \frac{D \cdot d}{2}$	$A = \frac{\text{Perímetro} \times \text{apotema}}{2}$	$A = \pi \cdot r^2$		

## Actividades resueltas

1. Calcula el perímetro y el área del trapezio.



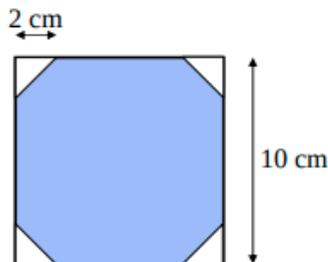
Solución:

- El valor de b es 4 cm
- El valor de a:  
 $a = \sqrt{6^2 + 4^2} = 7,2 \text{ cm}$
- El perímetro es  
 $P = 12 + 6 + 8 + 7,2 = 33,2 \text{ cm}$

- El área es la suma de las áreas del rectángulo y del triángulo:

$$A = A_{\text{rect}} + A_{\text{triang}} = 6 \cdot 8 + \frac{6 \cdot 4}{2} = 60 \text{ cm}^2$$

2. Calcula el área sombreada.



Solución:

- El área de color blanco corresponde a dos cuadrados de lado 2 cm:  $2 \cdot 2^2 = 8 \text{ cm}^2$
- El área buscada será el de un cuadrado de lado 10 cm menos el área de blanco:  
 $A = 10^2 - 8 = 92 \text{ cm}^2$

### Actividades a presentar.

Los estudiantes presentarán (resueltos) los ejercicios propuestos en la página anexa (al final del documento)

### ASESORÍA:

En caso de tener dudas o no entiende algo sobre esta guía, comuníquese con el número que aparece en la parte de arriba”.

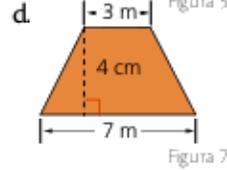
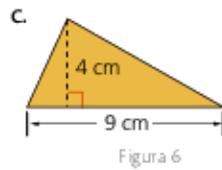
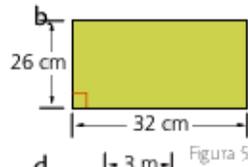
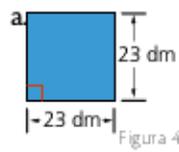
### Dónde consultar...

1. En el texto guía (Libro del estudiante)
2. Los vídeos relacionados con el tema serán colocados en el grupo de whatsapp por parte del profesor. 4 5

## Desarrolla tus destrezas

### Ejercitación

2 Halla el área de cada figura.



### Comunicación

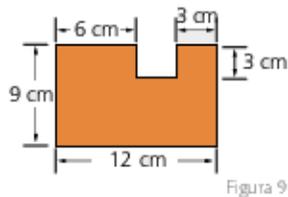
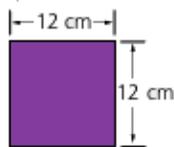
3 Determina cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas.

- Una piscina de 6 m de largo por 5 m de ancho tiene un área de 300 000  $\text{cm}^2$ .
- El área de una azotea es de 600  $\text{dm}^2$  y es equivalente a la cuarta parte del terreno de una casa de 240  $\text{m}^2$ .
- El área de un cuadro de 10 m de largo por 0,05 m de ancho es 500  $\text{m}^2$ .
- El área de un triángulo es igual al producto de su base por su altura.

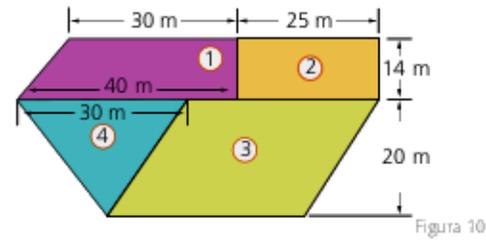
### Razonamiento

4 Sandra usó fichas cuadradas para construir un rectángulo. El perímetro del rectángulo que construyó era de 14 unidades. ¿Cuántas fichas cuadradas puede haber usado Sandra para todo el rectángulo?

5 Sebastián desea cultivar papa, para lo cual dispone de dos terrenos cuyas dimensiones se muestran en las figuras 8 y 9. Su esposa le dice que en cualquiera de los dos terrenos cultivaría la misma cantidad, porque los dos tienen igual perímetro. ¿Crees que ella tiene razón? Explica.



6 Halla el área de cada uno de los polígonos que forman el terreno de la Figura 10 y responde las preguntas.



- ¿Cuál es el área total del terreno en  $\text{hm}^2$ ?
- ¿Cuál de las cuatro partes tiene la mayor área?
- ¿En cuántos  $\text{m}^2$  es mayor el área de la parte mayor que el área de la parte menor?
- Si la mitad del terreno se dedica al cultivo de hortalizas y en la cuarta parte se construye un galpón, ¿cuántos  $\text{dm}^2$  se dedican a cada actividad?
- Si la parte de menor área entre las que se dividió el terreno se vende a razón de \$ 100 el  $\text{m}^2$ , ¿cuánto se recibe por su venta?

7. Calcula el área de las figuras 8 a la 11.

