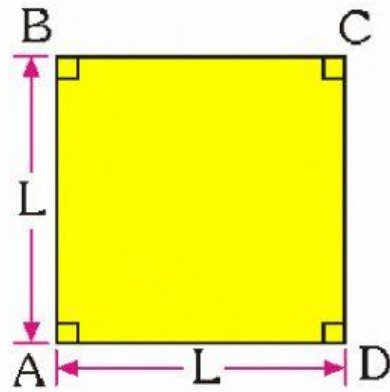


AREAS

Figura Geométrica	Área
cuadrado 	$a \cdot a = a^2$
rectángulo 	$a \cdot b = ab$
triángulo 	$\frac{a \cdot h}{2}$
rombo 	$\frac{d \cdot c}{2}$
paralelogramo 	$a \cdot h$
trapecio 	$\frac{a + b}{2} \cdot h$
polígono regular 	$\frac{\text{perímetro} \cdot \text{apotema}}{2}$
circunferencia y círculo 	πr^2

ÁREA DEL CUADRADO

El área de la región de un **cuadrado** es igual al cuadrado de su lado.

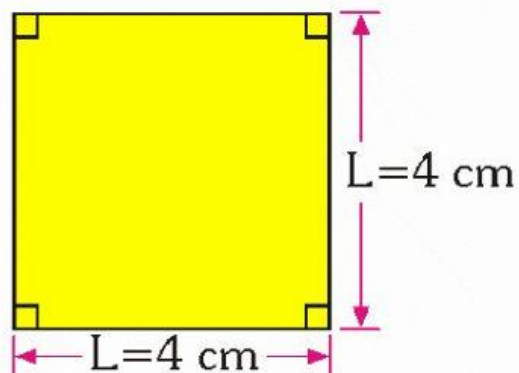


$$\text{Área } \square = L^2$$

Ejemplo:

El lado de un cuadrado mide 4 cm. Halla el área de su región.

Resolución:



$$\text{Área } \square = L^2$$

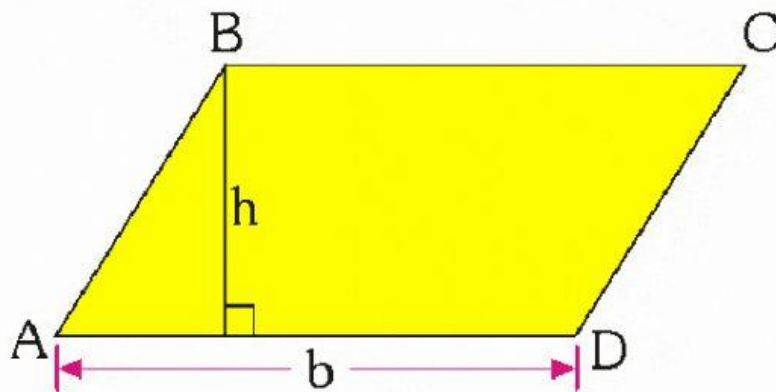
Reemplazando: $L = 4 \text{ cm}$

$$\text{Área } \square = (4 \text{ cm})^2$$

$$\therefore \boxed{\text{Área } \square = \text{■ cm}^2}$$

ÁREA DEL PARALELOGRAMO

El área de la región de un **paralelogramo** es igual a su base por su altura.



$$\text{Área } \square = b \times h$$

b: base

h: altura

Ejemplo:

La base de un paralelogramo mide 8 cm y su altura mide 3 cm. Halla el área de la región del paralelogramo.

Resolución:

$$\text{Área } \square = b \times h$$

Reemplazando: $b = 8 \text{ cm}$

$$h = 3 \text{ cm}$$

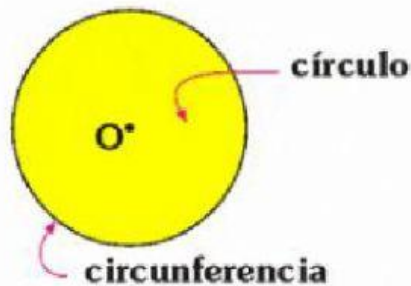
$$\text{Área } \square = 8 \text{ cm} \times 3 \text{ cm}$$

$\text{Área } \square = \square \text{ cm}^2$

ÁREA DE LAS REGIONES CIRCULARES

El círculo

Una circunferencia determina en el plano una región interior y una región exterior.

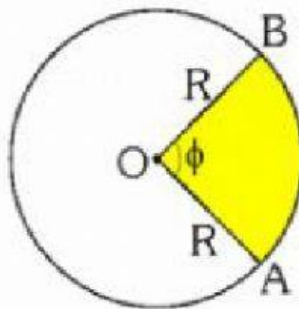


ÁREA DEL CÍRCULO

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

SECTOR CIRCULAR

Un **sector circular** es una parte de un círculo comprendida entre dos radios y el arco.



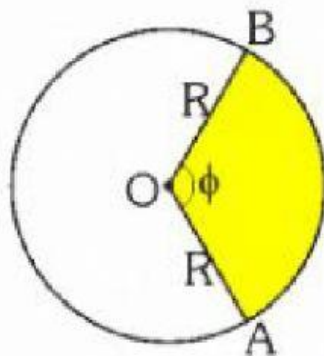
$$\text{Área sector AOB} = \pi R^2 \times \frac{\phi}{360^\circ}$$

ϕ : ángulo central del sector circular

Ejemplo:

Calcula el área de un sector circular, su radio mide 12 cm y su ángulo central mide 120° .

Resolución:



$$\text{Área sector AOB} = \pi R^2 \times \frac{\phi}{360^\circ} \dots (1)$$

$$\text{Del dato: } R = \boxed{} \text{ cm y } \phi = \boxed{}^\circ$$

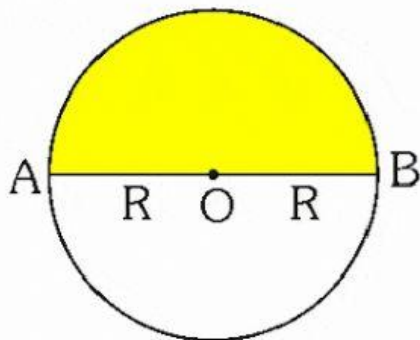
Reemplazando en (1):

$$\text{Área sector AOB} = \pi \times (\boxed{} \text{ cm})^2 \times \frac{\boxed{}^\circ}{360^\circ}$$

$$\therefore \text{Área sector AOB} = \boxed{} \text{ cm}^2$$

SEMICÍRCULO

Un **semicírculo** viene a ser la mitad de un círculo.

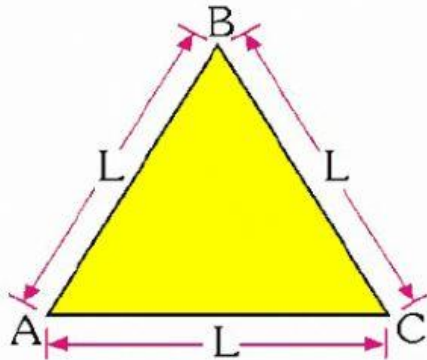


$$\text{Área semicírculo} = \frac{\text{área círculo}}{2}$$

$$\text{Área semicírculo} = \frac{\pi R^2}{2}$$

ÁREA DEL TRIÁNGULO EQUILÁTERO

El área de la región de un **triángulo equilátero** es igual al cuadrado de su lado por la raíz cuadrada de tres, dividido entre cuatro.



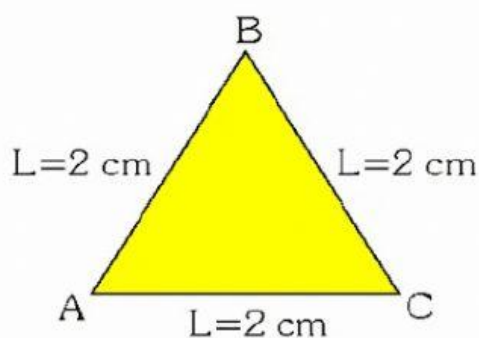
$$\text{Área } \triangle = \frac{L^2 \times \sqrt{3}}{4}$$

L : Longitud del lado del triángulo equilátero

Ejemplo:

El lado de un triángulo equilátero mide 2 cm.
Encuentra el área de su región.

Resolución:



$$\text{Área } \triangle = \frac{L^2 \times \sqrt{3}}{4}$$

Reemplazamos: $L = \text{■ cm}$

$$\text{Área } \triangle = \frac{(2 \text{ cm})^2 \times \sqrt{3}}{4} = \frac{4 \text{ cm}^2 \times \sqrt{3}}{4}$$

$$\therefore \text{Área } \triangle = \sqrt{3} \text{ cm}^2$$

Ejercicio 2 Las bases de un trapezio miden 4 cm y 6 cm, la altura del trapezio mide la mitad de la base mayor. Halla el área de la región del trapezio.

A) 15 cm^2

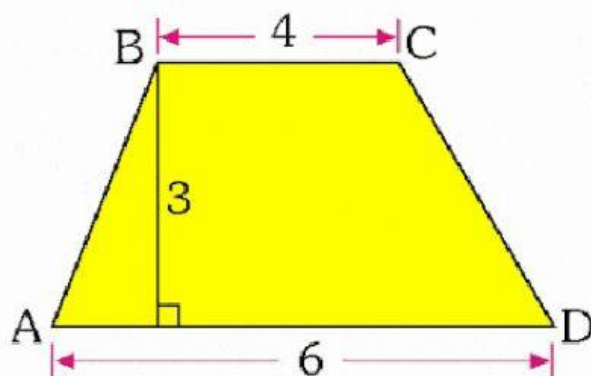
B) 12 cm^2

C) 24 cm^2

D) 18 cm^2

E) 14 cm^2

Resolución:



Altura = 3 cm

$$\text{Área } \text{trapezio} = \left(\frac{\text{base}_1 + \text{base}_2}{2} \right) \times \text{altura}$$

$$\text{Área } \text{trapezio} = \left(\frac{4 + 6}{2} \right) \times 3$$

$$\text{Área } \text{trapezio} = 5 \times 3$$

$$\therefore \text{Área } \text{trapezio} = 15 \text{ cm}^2$$

Ejercicio 3 La diagonal mayor de un rombo mide 12 cm y la diagonal menor mide la tercera parte de la mayor. Halla el área de la región del rombo.

A) 48 cm^2

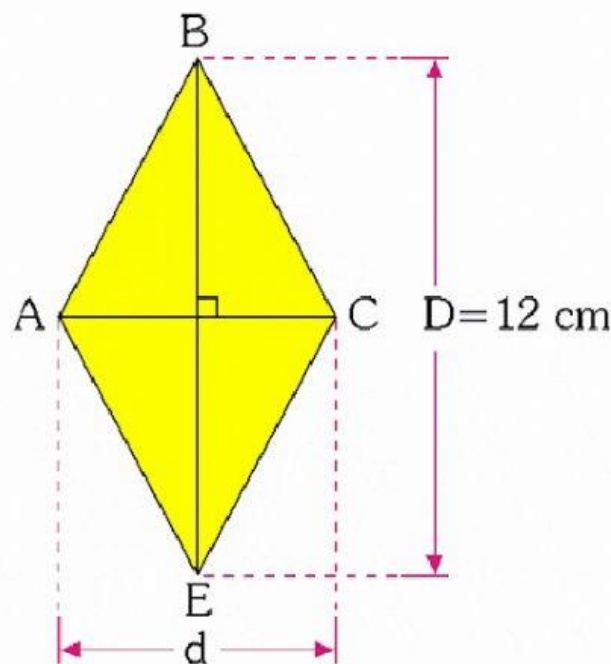
B) 18 cm^2

C) 24 cm^2

D) 32 cm^2

E) 28 cm^2

Resolución:



Del dato, la diagonal menor mide la tercera parte de la diagonal mayor.

$$d = \frac{12 \text{ cm}}{3} \rightarrow d = 4 \text{ cm}$$

Ahora: Área $\diamond = \frac{D \times d}{2}$

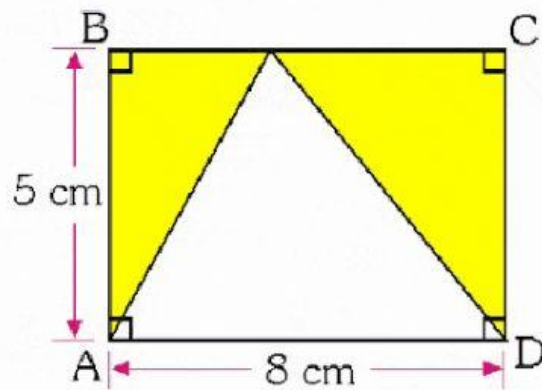
Reemplazamos: $D = \square \text{ cm}$

$$d = \square \text{ cm}$$

$$\text{Área } \diamond = \frac{\square \text{ cm} \times \square \text{ cm}}{2} = \frac{\square \text{ cm}^2}{2}$$

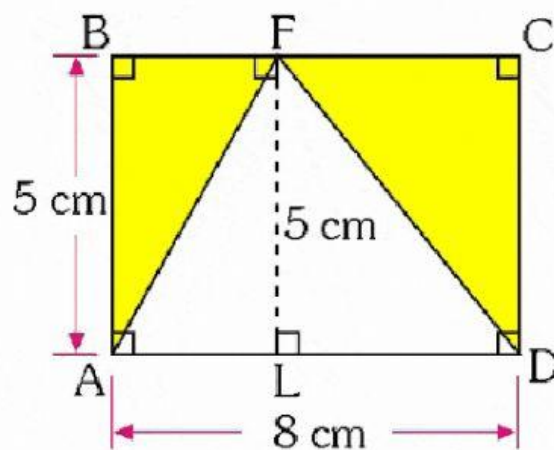
$$\therefore \text{Área } \diamond = \square \text{ cm}^2$$

Ejercicio 4 Encuentra el área de la región coloreada.



- A) 25 cm^2
- B) 10 cm^2
- C) 15 cm^2
- D) 20 cm^2
- E) 30 cm^2

Resolución:



$$\text{Área pedida} = \text{área } \square ABCD - \text{área } \triangle AFD \dots (1)$$

$$\text{Área } \square ABCD = 8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}$$

$$\text{Área } \square ABCD = \square \text{ cm}^2 \dots (2)$$

$$\text{Área } \triangle AFD = \frac{8 \text{ cm} \times 5 \text{ cm}}{2}$$

$$\text{Área } \triangle AFD = \square \text{ cm}^2 \dots (3)$$

Reemplazando (2) y (3) en (1):

$$\text{Área pedida} = \square \text{ cm}^2 - \square \text{ cm}^2$$

$$\therefore \text{Área pedida} = \square \text{ cm}^2 \quad \text{Rpta. D}$$