



ÁREAS DE REGIONES CIRCULARES

$$A = \pi (R^2 - r^2)$$

Circunferencia

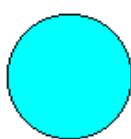
Es una curva cerrada cuyos puntos están en un mismo plano y a igual distancia de otro punto fijo llamado centro.

Círculo

Es la región limitada por una circunferencia.

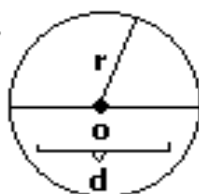


circunferencia



círculo

LONGITUD DE UNA CIRCUNFERENCIA (L)

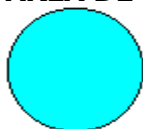


$$L_c = 2\pi r$$

$$\pi = \frac{L}{d}$$

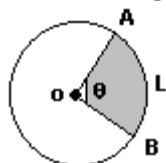
$$\pi = 3,14159.....$$

ÁREA DE UN CÍRCULO



$$A_0 = \pi r^2$$

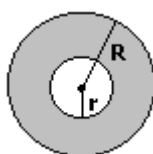
ÁREA DEL SECTOR CIRCULAR



$$A_{sc} = \frac{\pi \cdot r^2 \theta}{360^\circ}$$

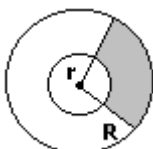
$$A_{sc} = \frac{L \cdot r}{2}$$

ÁREA DE UNA CORONA CIRCULAR



ÁREA DE UN TRAPÉCIO CIRCULAR

$$A_{tc} = \frac{\pi \theta}{360^\circ} (R^2 - r^2)$$



EJEMPLOS

1. Sabiendo que el radio es 9 m. Hallar el área del círculo ($\pi = 3,14$)

Resolución:

$$A = \pi R^2$$

$$A = \pi (9)^2 = 81\pi \text{ m}^2$$

2. Sabiendo que el área del círculo es $25\pi \text{ m}^2$. ¿Cuanto mide su radio?

Resolución:

$$A = \pi R^2$$

$$25\pi = \pi R^2$$

$$R = \sqrt{25} = 5$$

CONSTRUYENDO MIS CONOCIMIENTOS

1. ¿Cuál es la longitud de una circunferencia de 5m de radio?

- A) 31,416m B) 3,141 m
C) 30,14m D) 28,2m
E) N.A.

Resolución:

2. Si la longitud de una circunferencia es 20π . ¿Cuál es el valor del radio?

- A) 6 cm B) 7 cm C) 8 cm D) 9 cm E) 10 cm

Resolución:

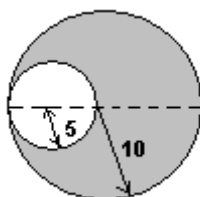
3. Calcular el radio de un círculo cuya área es $64\pi \text{ m}^2$

- A) 6 m B) 7m C) 8m D) 9m E) N.A.

Resolución

4. Calcular el área de la región sombreada

- A) $15\pi \text{ m}^2$
B) $25\pi \text{ m}^2$
C) $35\pi \text{ m}^2$
D) $55\pi \text{ m}^2$
E) $75\pi \text{ m}^2$



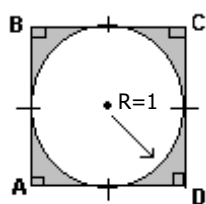
Resolución

5. Se tiene un sector circular de área π . Hallar el radio, si el ángulo central mide 30° .

Resolución:

6. En la figura, hallar el área de la región sombreada.

- A) $2 + \pi$
 B) $4 - \pi$
 C) $3 + \pi$
 D) $7 - \pi$
 E) $7 + \pi$



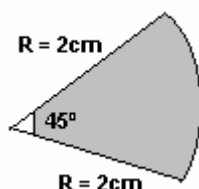
REFORZANDO MIS CAPACIDADES

1. En un círculo el área es numéricamente igual a la longitud de la circunferencia. Hallar el valor del radio.

- A) 1 B) 2 C) 3
 D) 4 E) 5

2. Hallar el área del sector circular

- A) $\pi/2 \text{ u}^2$
 B) $\pi/4$
 C) $\pi/8$
 D) $\pi/16$
 E) $\pi/32$



3. Si la longitud de una circunferencia es de $140\pi \text{ cm}$. ¿Cuál es el valor del radio?

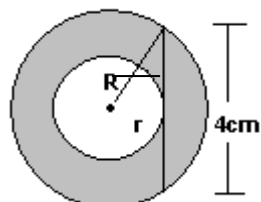
- A) 60 B) 65 C) 70
 D) 75 E) 80

4. Si la longitud de una circunferencia es de $24,6\pi \text{ cm}$ ¿Cuál es el valor de su diámetro?

- A) 24,6 B) 12,3 C) 13,4
 D) 18,6 E) 20,8

5. Hallar el área de la región sombreada:

- A) $4\pi \text{ cm}^2$
 B) 16π
 C) 8π
 D) 12π
 E) 64π



6. Hallar el área de un sector circular cuyo arco tiene longitud $2\pi \text{ cm}$ y ángulo central 36° .

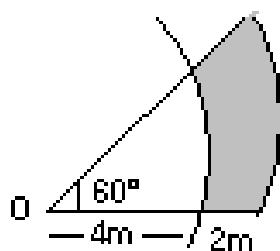
- A) $10\pi \text{ cm}^2$ B) $5\pi \text{ cm}^2$ C) $12\pi \text{ cm}^2$
 D) $16\pi \text{ cm}^2$ E) $8\pi \text{ cm}^2$

7. Un jardinero quiere transformar un jardín que tiene forma circular de radio 2cm, en forma de sector circular con ángulo central 40° y de igual área al anterior. El radio de este último debe medir:

A) 9 cm B) 14 cm C) 3 cm
D) 12 cm E) 6 cm

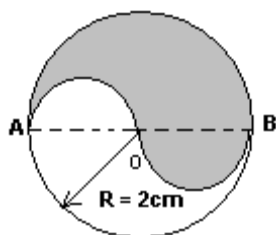
8. Hallar el área de la región sombreada:

A) $\frac{10\pi}{3} \text{ m}^2$
B) $\frac{36\pi}{3} \text{ m}^2$
C) $9\pi \text{ m}^2$
D) $\frac{16\pi}{3} \text{ m}^2$
E) $\frac{3}{5} \text{ m}^2$



9. Hallar el área de la región sombreada:

A) $2\pi \text{ cm}^2$
B) $4\pi \text{ cm}^2$
C) $8\pi \text{ cm}^2$
D) $12\pi \text{ cm}^2$
E) $16\pi \text{ cm}^2$



10. Calcular el área de la región sombreada:

Cuadrado ABCD
 $R = 2\text{cm}$

A) $4(\pi - 2) \text{ cm}^2$
B) $2\pi \text{ cm}^2$
C) $3(\pi - 2) \text{ cm}^2$
D) $5(\pi - 2) \text{ cm}^2$
E) $6\pi \text{ cm}^2$

