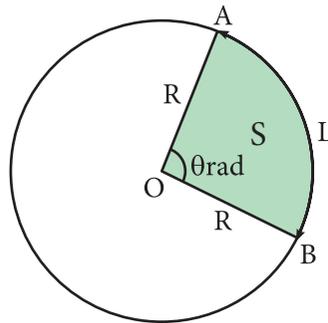




ÁREA DEL SECTOR CIRCULAR

DEFINICIÓN



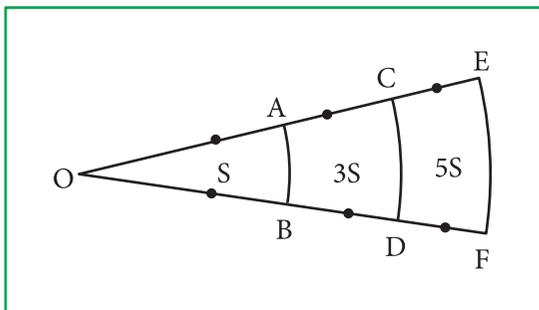
- L: longitud de arco
- θ : número de radianes del ángulo central
- R: radio de la circunferencia
- S: superficie o área del sector circular

$$S = \frac{1}{2} \theta R^2$$
$$S = \frac{1}{2} L R$$
$$S = \frac{1}{2} \cdot \frac{L^2}{\theta}$$

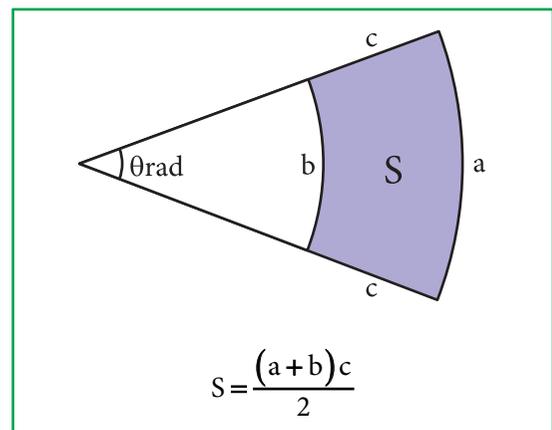
Nota:

El uso de una fórmula u otra dependerá de los datos que presentan los ejercicios, además para que el sector circular este definido se debe cumplir: $0 < \theta < 2\pi$.

Tener en cuenta:



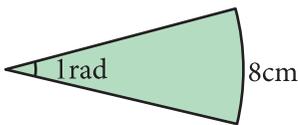
Advertencia pre:



TRABAJANDO EN CLASE

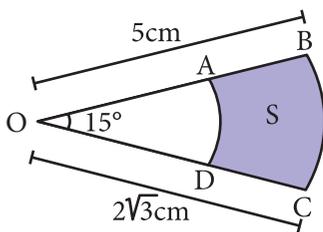
Integral

- Si en un sector circular el ángulo central mide 18° y su radio mide 20 cm, ¿cuál es su área?
- Si en un sector circular el arco mide 3 y el radio mide 10 cm, ¿cuál es su área?
- Calcula el área del sector circular mostrado.



PUCP

- Calcula el área de la región sombreada.



Resolución:

$$15^\circ \cdot \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} = \frac{\pi}{12} \text{ rad}$$

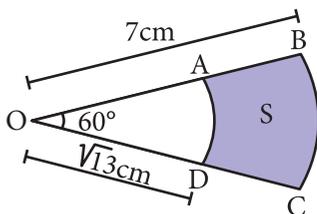
$$S = \text{Área}_{\triangle OAC} - \text{Área}_{\triangle OBD}$$

$$S = \frac{1}{2} \frac{\pi}{12} (6)^2 - \frac{1}{2} \frac{\pi}{12} (2\sqrt{3})^2$$

$$S = \frac{36\pi}{24} - \frac{12\pi}{24}$$

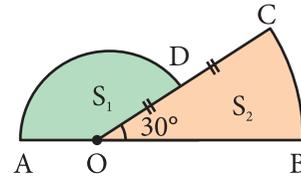
$$S = \frac{24\pi}{24} = \pi \text{ cm}^2$$

- Calcula el área de la región sombreada.

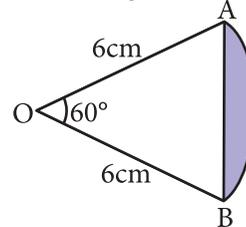


- Si AOD y COB son sectores circulares, calcula:

$$k = \frac{S_1}{S_2}$$



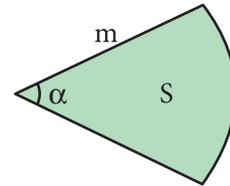
- Calcula el área de la figura sombreada.



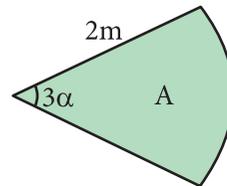
UNMSM

- Se tiene un sector circular de área "S". Si el ángulo central se triplica y el radio se duplica, ¿cuál es el área del sector circular que se genera?

Resolución:



$$S = \frac{1}{2} \alpha m^2$$



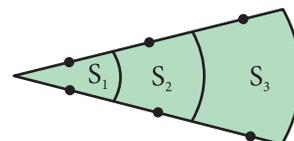
$$A = \frac{1}{2} (3\alpha) (2m)^2$$

$$A = 12 \left(\frac{1}{2} \alpha m^2 \right)$$

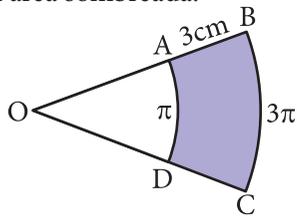
$$A = 12S$$

- Se tiene un sector circular de área "S". Si el ángulo central se duplica y el radio se triplica, ¿cuál es el área del nuevo sector circular que se genera?

- Calcula:

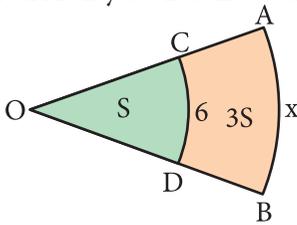


11. Calcula el área sombreada.

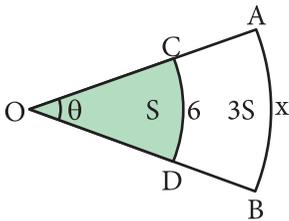


UNI

12. Calcula "x" si AOB y COD son sectores circulares.



Resolución:



En el sector circular COD

$$S = \frac{1}{2} \cdot \frac{L^2}{\theta}$$

$$S = \frac{1}{2} \cdot \frac{6^2}{\theta}$$

$$S = \frac{18}{\theta}$$

En el sector circular AOB

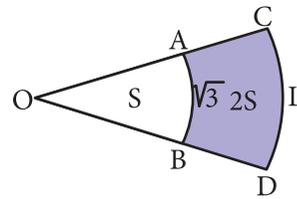
$$4S = \frac{1}{2} \cdot \frac{x^2}{\theta}$$

$$\frac{4 \cdot 18}{\theta} = \frac{x^2}{2\theta}$$

$$144 = x^2$$

$$x = 12$$

13. Si AOB y COD son sectores circulares, calcula "L"



14. Calcula el área de la región sombreada.

