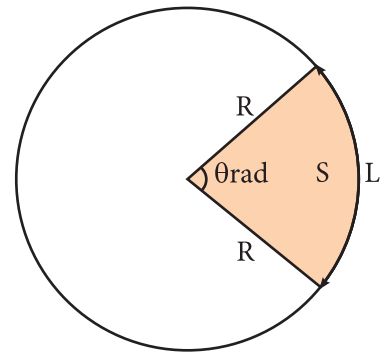




# SECTOR CIRCULAR

### SECTOR CIRCULAR

Porción de círculo, limitado por 2 radios y un arco de circunferencia que estos determinan.



L: longitud de arco  
 $\theta$ : ángulos en radianes  
 R= radio de la circunferencia

si  
 e  
 n  
 d  
 o

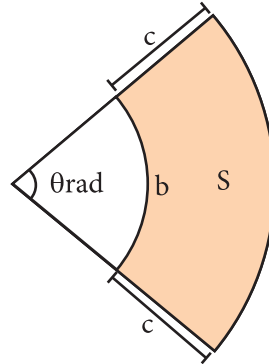
$$L = \theta \cdot R$$

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

$$S = \frac{1}{2} LR$$

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

Tener en cuenta:

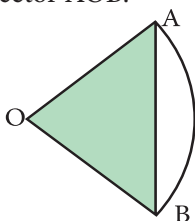


$$\text{Se cumple } \begin{cases} \theta = \frac{a-b}{c} \\ S = \frac{(a+b)c}{2} \end{cases}$$

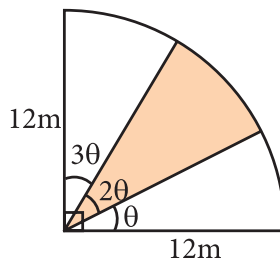
### TRABAJANDO EN CLASE

#### Integral

- En un sector circular el ángulo central mide 3rad y el radio 5cm. Calcula el perímetro del sector circular.
- Si  $OA = AB = 8m$ , halla el área del sector AOB.

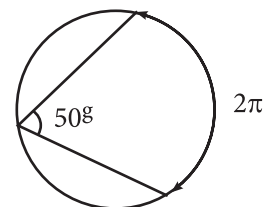


- Halla el área de la región sombreada.

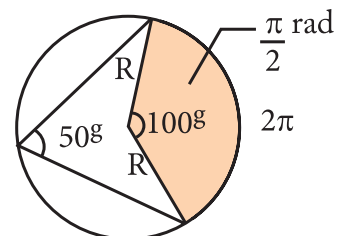


PUCP

- Halla la medida del radio de la circunferencia mostrada.



Resolución:

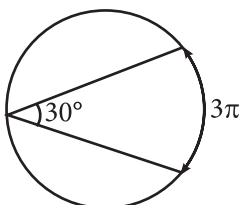


$$L = \theta R$$

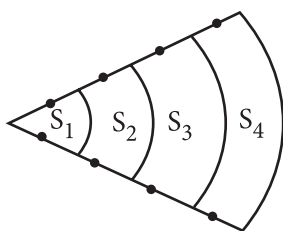
$$2\pi = \frac{\pi}{2} R$$

$$R = 4$$

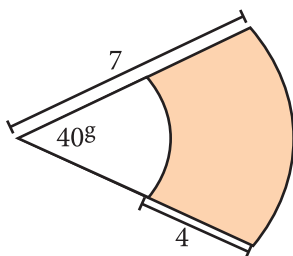
5. Halla la medida del radio de la circunferencia mostrada.



6. Calcula:  $E = \frac{S_1 + S_4}{S_2 + S_3}$

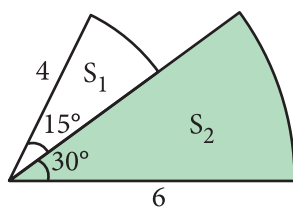


7. Halla el área sombreada



### UNMSM

8. Calcula:  $\frac{S_1}{S_2}$



Resolución:

$$* 15^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{\pi}{12}$$

$$* 30^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{\pi}{6}$$

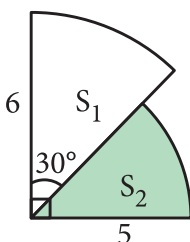
Piden:

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{\frac{1}{2} \pi (4)^2}{\frac{1}{2} \pi (6)^2}$$

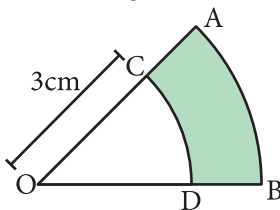
$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{16\pi}{36\pi} = \frac{4}{9}$$

$$\frac{S_1}{S_2} = \frac{2}{9}$$

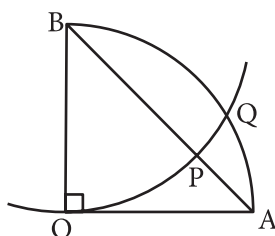
9. Calcula:  $\frac{S_1}{S_2}$



10. En la figura AOB y COD son sectores circulares. Si el área de COD es  $9\text{cm}^2$  y la longitud del arco AB es 10 cm, halle el área de la región sombreada.

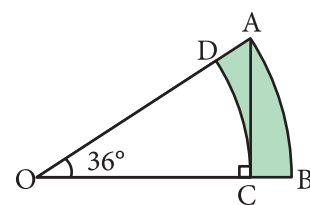


11. En la figura mostrada:  $OA = OB = 60$  cm. O y B son centros. Calcula la longitud del arco  $\widehat{PQ}$ .

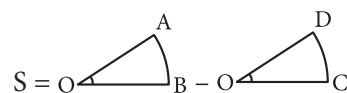
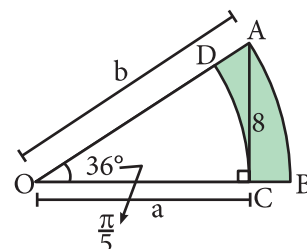


### UNI

12. En la figura AOB y DOC son sectores circulares, si  $AC=8$ , halle el área sombreada.



Resolución:



$$S = \frac{1}{2} \pi b^2 - \frac{1}{2} \pi a^2$$

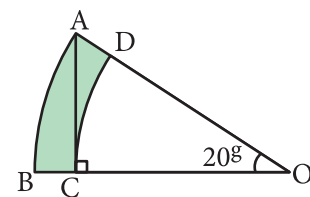
$$S = \frac{\pi}{10} (b^2 - a^2)$$

$$S = \frac{\pi}{10} (8^2) \leftarrow \text{pitágoras}$$

$$S = \frac{64\pi}{10}$$

$$S = 6,4 \pi$$

13. En la figura AOB y DOC son sectores circulares. Si  $AC = 10$ , halle el área sombreada.



14. Calcula el área de la región sombreada.

$$(L_{\widehat{AC}} = L_{\widehat{CD}} = L_{\widehat{BD}})$$

