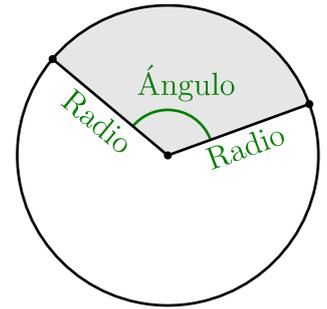


### Área de un sector circular

Para calcular el área de un sector circular hay que conocer el radio de la circunferencia y la amplitud del ángulo central de la circunferencia que define al sector.

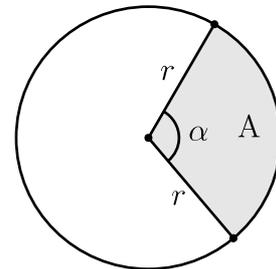
- \* Llamamos  $A$  al área del sector circular, que es lo que queremos calcular.
- \* Llamamos  $r$  a la longitud del radio de la circunferencia.
- \* Llamamos  $\alpha$  a la amplitud del ángulo central.



El área del círculo es  $\pi r^2$ , que se corresponde con un ángulo completo,  $360^\circ$ . Utilizando la definición de fracción, sabemos que la fracción del ángulo completo que corresponde con un ángulo  $\alpha$  es  $\frac{\alpha}{360^\circ}$ , luego la fracción del área del círculo que corresponde con el sector es  $\frac{\alpha}{360^\circ}$ .

Por tanto,

$$A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2$$



### Ejercicios resueltos

#### Enunciados

Tomando como valor de  $\pi$  la aproximación 3,14, calcula el área de los siguientes sectores circulares.

- ① El radio mide 18 metros y el ángulo mide  $60^\circ$ .
- ② El radio mide 5 metros y el ángulo mide  $72^\circ$ .
- ③ El diámetro de la circunferencia mide 6 metros y el ángulo mide  $160^\circ$ .

#### Comentarios

- \* Para hacer las operaciones del modo más sencillo posible, recuerda la importancia de simplificar lo antes posible.
- \* La multiplicación por  $\pi$  casi siempre se deja para el final.

#### Resoluciones

$$\textcircled{1} \quad A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2 = \frac{120^\circ}{360^\circ} \cdot 3,14 \cdot 18^2 = \frac{1}{3} \cdot 3,14 \cdot 324 = 54 \cdot 3,14 = 169,56$$

Solución: 169,56 m<sup>2</sup>

$$\textcircled{2} \quad A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2 = \frac{72^\circ}{360^\circ} \cdot 3,14 \cdot 5^2 = \frac{1}{5} \cdot 3,14 \cdot 25 = 5 \cdot 3,14 = 15,7$$

Solución: 15,7 m<sup>2</sup>

$$\textcircled{3} \quad r = d : 2 = 6 : 2 = 3.$$

$$A = \frac{\alpha}{360^\circ} \cdot \pi r^2 = \frac{160^\circ}{360^\circ} \cdot 3,14 \cdot 3^2 = \frac{4}{9} \cdot 3,14 \cdot 9 = 4 \cdot 3,14 = 12,56$$

Solución: 12,56 m<sup>2</sup>