

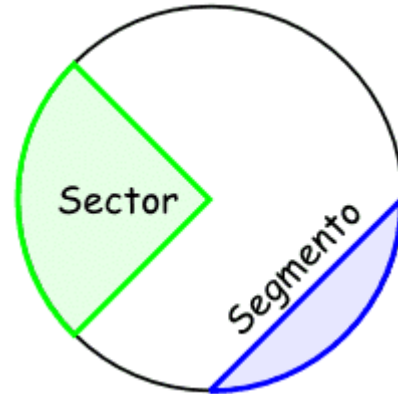
Sectores y segmentos de círculos

Trozos de círculos

Hay dos tipos de "trozos" de [círculo](#):

Un trozo "de pizza" se llama **sector**.

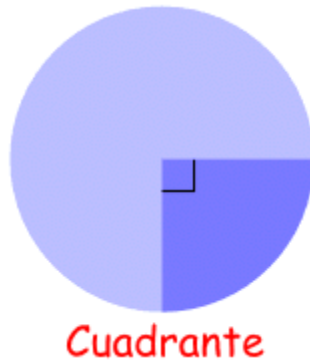
Y un trozo marcado por una cuerda se llama **segmento**.



Sectores comunes

El cuadrante y el semicírculo son dos tipos especiales de sectores:

Un cuarto de círculo se llama **cuadrante**.



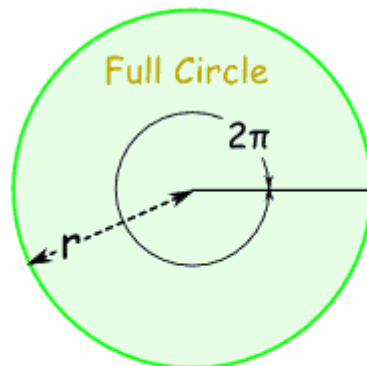
Medio círculo se llama **semicírculo**.



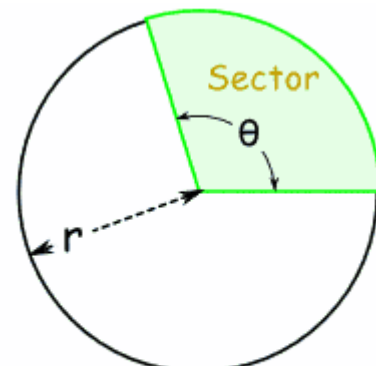
El área de un sector

Puedes calcular el área de un sector comparando su ángulo con el ángulo de un círculo completo.

Nota: aquí estoy escribiendo los ángulos en [radianes](#).



$$A = \pi \times r^2$$



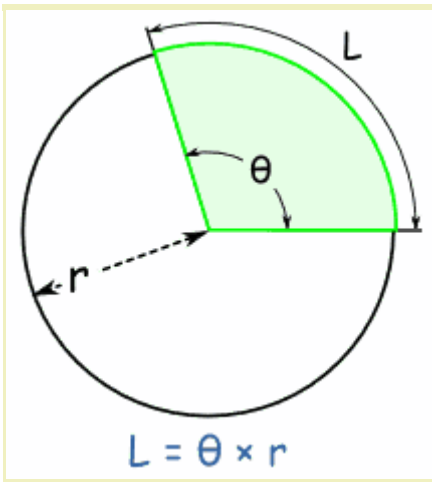
$$A = (\theta/2\pi) \times \pi \times r^2$$
$$= (\theta/2) \times r^2$$

Este es el razonamiento:

- Un círculo tiene ángulo 2π y área πr^2
- Así que un sector con ángulo θ (en vez de 2π) debe tener área $(\theta/2\pi) \times \pi r^2$
- Esto se puede simplificar: $(\theta/2) \times r^2$

$$\text{Área del sector} = \frac{1}{2} \times \theta \times r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times (\theta \times \pi/180) \times r^2 \quad (\text{si } \theta \text{ está en grados})$$



Longitud de arco de un sector o segmento

Razonando de la misma manera, la longitud de un arco (de un sector o segmento) es:

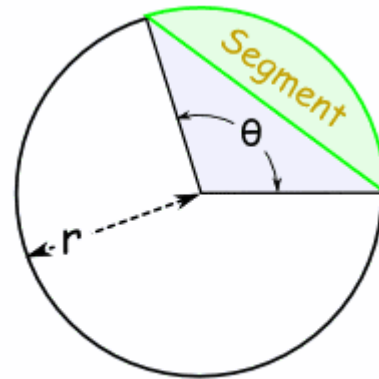
$$\text{Longitud de arco "L"} = \theta \times r$$

$$= (\theta \times \pi/180) \times r \quad (\text{si } \theta \text{ está en grados})$$

Área de un segmento

El área de un segmento es el área de un sector menos el trozo triangular (en el dibujo está en azul claro).

Calcular la fórmula lleva un rato, pero el resultado es una fórmula parecida a la del sector:



$$A = \frac{1}{2} \times (\theta - \sin \theta) \times r^2$$

$$\text{Área del segmento} = \frac{1}{2} \times (\theta - \sin \theta) \times r^2$$

$$= \frac{1}{2} \times ((\theta \times \pi/180) - \sin \theta) \times r^2 \quad (\text{si } \theta \text{ está en grados})$$