

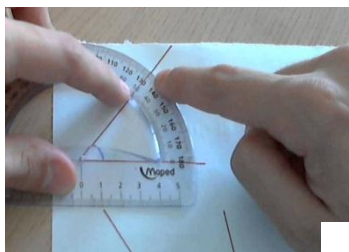
Sistemas de medición de Ángulos

¿Alguien podría comentar que es un ángulo? ¿Cómo lo miden? ¿Cuál es la definición que se acuerdan?, no importa si no es la correcta, no tengan miedo a equivocarse...



Para medir ángulos se pueden usar distintos sistemas de medición ellos son:

- **Sistema Sexagesimal.**
- **Sistema Centesimal.**
- **Sistema Circular.**



Sistema sexagesimal: la unidad de medida en este sistema es el **grado sexagesimal** (1°), que se obtiene de dividir el ángulo recto en 90 partes iguales.

$$1^\circ = \frac{1R}{90} \Rightarrow 1R = 90^\circ$$

Los submúltiplos del grado sexagesimal son el **minuto sexagesimal** ($1'$) y el **segundo sexagesimal** ($1''$).

$$1^\circ = 60' \quad \wedge \quad 1' = 60'' \Rightarrow 1^\circ = 3600''$$

Sistema centesimal: la unidad de medida en este sistema es el **grado centesimal** (1^G), que se obtiene de dividir el ángulo recto en 100 partes iguales.

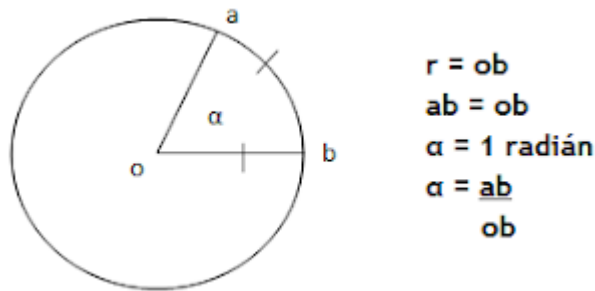
$$1^G = \frac{1R}{100} \Rightarrow 1R = 100^G$$

Los submúltiplos del grado centesimal son el **minuto centesimal** (1^M) y el **segundo centesimal** (1^S).

$$1^G = 100^M \quad \wedge \quad 1^M = 100^S \Rightarrow 1^G = 10000^S$$

Sistema circular: la unidad de medida en este sistema es el **radián**.

Se llama radián al ángulo que abarca un arco de circunferencia cuya longitud es igual al radio de la misma.



El valor de un ángulo de un giro es de 2π radianes.
 (Recuerden que el número π es la relación que existe entre el perímetro de una circunferencia y su diámetro. Esta relación se mantiene constante para cualquier circunferencia).

Equivalencia entre los distintos sistemas

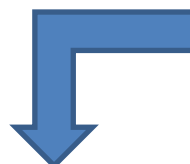
Sistema Sexagesimal	Sistema Centesimal	Sistema Circular
90°	100 ^G	$\pi/2$
180°	200 ^G	π
360°	400 ^G	2π

Para convertir del sistema sexagesimal al centesimal y radial, se utilizan siempre reglas de tres simple utilizando alguna de las equivalencias del cuadro.

Pasaje del sistema sexagesimal al circular y viceversa:

¿A cuántos radianes equivale 30°?

EJEMPLO



$$\frac{360^\circ}{30^\circ} = \frac{2\pi \text{ rad}}{x} \Rightarrow x = \frac{30^\circ \cdot 2\pi \text{ rad}}{360^\circ} = \frac{\pi}{6} \text{ rad}$$

¿A cuántos grados equivale $\pi/4$ radianes?

$$\frac{2\pi \text{ rad}}{\pi/4 \text{ rad}} = \frac{360^\circ}{x} \Rightarrow x = \frac{(\pi/4 \text{ rad}) \cdot 360^\circ}{2\pi \text{ rad}} = 45^\circ$$

Pasaje del sistema Sexagesimal al centesimal y viceversa.

¿A cuántos grados centesimales equivalen 270° ?

$$\frac{360^\circ}{270^\circ} = \frac{400^G}{x} \Rightarrow x = \frac{270^\circ \cdot 400^G}{360^\circ} = 300^G$$

¿A cuántos grados sexagesimales equivalen 150^G ?

$$\frac{400^G}{150^G} = \frac{360^\circ}{x} \Rightarrow x = \frac{150^G \cdot 360^\circ}{400^G} = 135^\circ$$