

Cambio de unidad de medida

Teniendo en cuenta que un ángulo de 360° tiene por arco toda la circunferencia, cuya longitud es $L = 2\pi r$, se tiene que en la circunferencia caben $\frac{L}{r}$ ángulos de un radián y que por tanto, $360^\circ = \frac{L}{r} = \frac{2\pi r}{r} = 2\pi$ radianes. Con esta igualdad es fácil pasar la medida de un ángulo de grados a radianes y viceversa, por ejemplo, mediante una regla de tres.

Ejemplo 2:

a) Veamos cuántos radianes mide el ángulo de 30° .

Llamando x a los radianes que mide un ángulo de 30° y considerando que 360° son 2π radianes se tiene que:

$$\begin{array}{l} 360 \text{ ----- } 2\pi \\ 30 \text{ ----- } x \end{array} \quad \text{de donde } x = \frac{30 \cdot 2\pi}{360} = \frac{\pi}{6} \text{ radianes.}$$

b) Veamos cuántos grados mide el ángulo de un radián.

Llamando x a los grados que mide un ángulo de un radián y considerando que 360° son 2π radianes se tiene que:

$$\begin{array}{l} 360 \text{ ----- } 2\pi \\ x \text{ ----- } 1 \end{array} \quad \text{de donde } x = \frac{360}{2\pi} \text{ grados, valor que aproximadamente es } 57^\circ 17' 44''.$$

En la siguiente tabla se presentan los valores de algunos ángulos en grados y radianes:

grados	0°	30°	45°	60°	90°	180°	270°	360°
radianes	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	π	$3\pi/2$	2π