

## Cambio de unidad de medida

Teniendo en cuenta que un ángulo de  $360^\circ$  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  $30^\circ$ .

Llamando  $x$  a los radianes que mide un ángulo de  $30^\circ$  y considerando que  $360^\circ$  son  $2\pi$  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  $360^\circ$  son  $2\pi$  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	$0^\circ$	$30^\circ$	$45^\circ$	$60^\circ$	$90^\circ$	$180^\circ$	$270^\circ$	$360^\circ$
radianes	0	$\pi/6$	$\pi/4$	$\pi/3$	$\pi/2$	$\pi$	$3\pi/2$	$2\pi$