



CONVERSION DE SISTEMAS DE MEDIDAS ANGULARES

Recordemos la relación entre los tres sistemas de medidas angulares:

$$\frac{S}{180^\circ} = \frac{C}{200^g} = \frac{R}{\pi \text{rad}}$$

S → Sistema Sexagesimal

C → Sistema Centesimal

R → Sistema Radial

1. CONVERSIÓN DEL SISTEMA SEXAGESIMAL AL CENTESIMAL Y VICEVERSA.

Para realizar conversiones del sistema sexagesimal al centesimal o viceversa debemos utilizar la siguiente relación:

$$\frac{\cancel{18}^\circ}{9} = \frac{\cancel{20}^g}{10} \quad ; \text{ pero simplificando obtenemos:}$$

Ejemplos:

a) Convertir 9° a grados centesimales.

Usamos formula:

$$\frac{S}{9} = \frac{C}{10}$$

Entonces: S = 9°

C = ?

$$\text{Reemplazando: } \frac{9}{9} = \frac{C}{10} \rightarrow C = \frac{9 \times 10}{9} = 10 \quad C = 10^g$$

b) Convertir 50° a grados sexagesimales.

Usamos la formula:

$$\frac{S}{9} = \frac{C}{10}$$

Entonces: C = 50°

S = ?

$$\text{Reemplazando: } \frac{S}{9} = \frac{50}{10} \rightarrow S = \frac{9 \times 50}{10} = 45$$

S = 45°

- **CONVERTIR.**

a) 80° a grados sexagesimales.	b) 18° a grados centesimales
c) 27° a grados centesimales	d) 470° a grados sexagesimales
e) 50° a grados sexagesimales	f) 63° a grados centesimales
g) 100° a grados sexagesimales	h) 72° a grados centesimales
i) 700° a grados sexagesimales	j) 36° a grados centesimales
k) 54° a grados centesimales	l) 72° a grados centesimales
m) 27° a grados centesimales	n) 63° a grados centesimales

2. CONVERSIÓN DEL SISTEMA SEXAGESIMAL AL RADIAL Y VICEVERSA.

Para convertir grados sexagesimal a radianes o viceversa debemos utilizar la siguiente relación:

$$\frac{S}{180^\circ} = \frac{R}{\pi}$$

"R" representa a radianes

Ejemplo: convertir 60° a rad.

$$\frac{S}{180^\circ} = \frac{R}{\pi} \quad \text{Donde:} \quad \begin{matrix} S = 60^\circ \\ R = ? \end{matrix}$$

Reemplazando: $\frac{60^\circ}{180^\circ} = \frac{R}{\pi} \rightarrow R = \frac{60 \times \pi}{180}$

$$R = \frac{\pi}{3}$$

Convertir 3πrad a grados sexagesimales.

$$\frac{S}{180^\circ} = \frac{R}{\pi} \quad \text{Donde:} \quad \begin{matrix} S = ? \\ R = 3\pi \end{matrix}$$

Reemplazando: $\frac{S}{180^\circ} = \frac{3\pi}{\pi} \rightarrow S = 3 \times 180^\circ$
 $S = 540^\circ$

• CONVERTIR.

a) 12° a rad	b) 120° a rad
c) 270° a rad	d) 36° a rad
e) 4πrad a grados sexagesimales	f) 8πrad a grados sexagesimales
g) 2πrad a grados sexagesimales	h) 10πrad a grados sexagesimales