



Materiales Educativos GRATIS

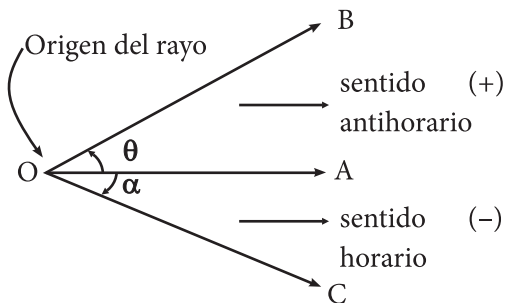
TRIGONOMETRIA

QUINTO

SISTEMA SEXAGESIMAL, CENTESIMAL Y RADIAL

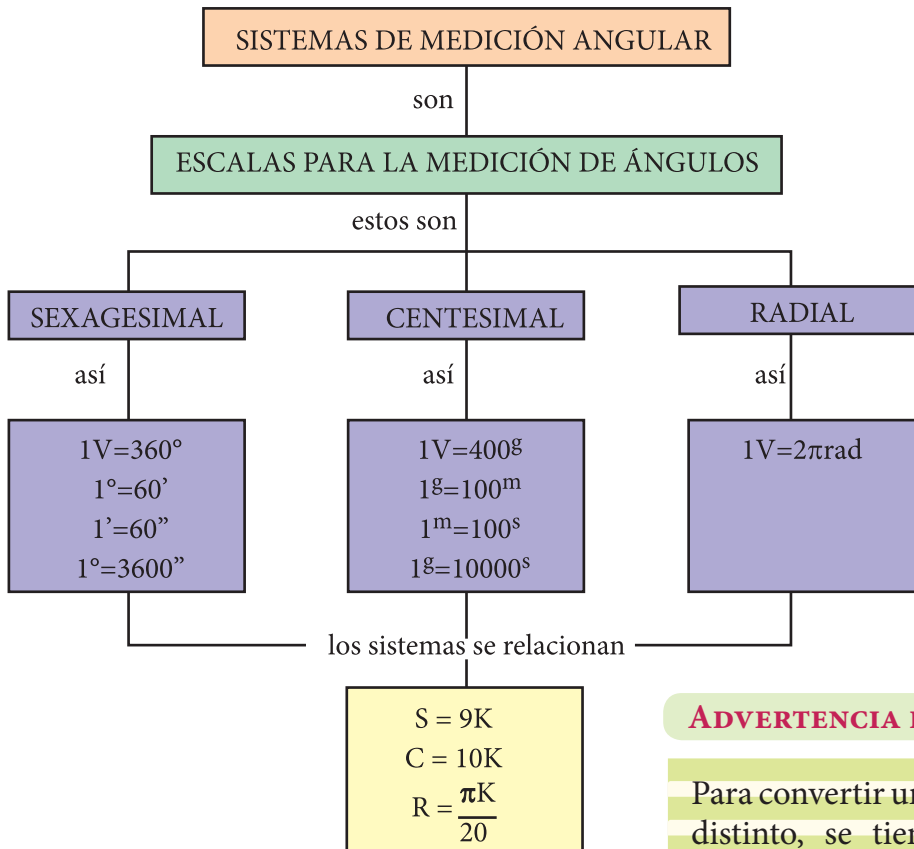
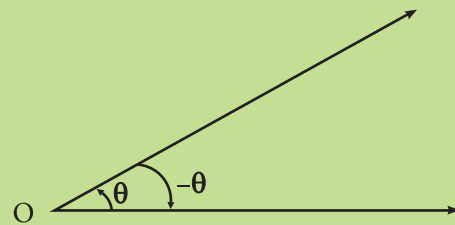
ÁNGULO TRIGONOMÉTRICO

Es la rotación de un rayo alrededor de su origen, desde una posición inicial a una posición final.



Observación:

Si se cambia el sentido de la rotación de un ángulo su medida cambiará de signo.



ADVERTENCIA PRE:

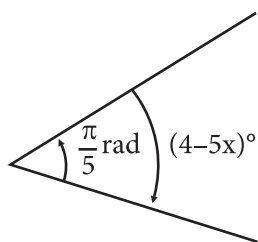
Para convertir un ángulo en un sistema distinto, se tiene que multiplicar a dicho ángulo por un factor de la forma:

$\frac{x}{y} \rightarrow$ Sistema que quiero

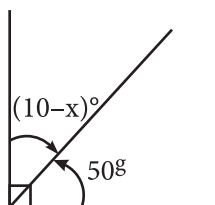
$\frac{y}{x} \rightarrow$ Sistema que no quiero

TRABAJANDO EN CLASE

1. Halla el valor de "x".



2. Halla el valor de "x".



3. Halla el valor de "x", si:

$$63^\circ = (4x - 6)^\circ$$

4. Halla el valor de "x" si se cumple:

$$20^\circ = \frac{x^\circ}{20} \text{ rad}$$

Resolución:

$$20^\circ = \frac{x^\circ}{20} \text{ rad} = \frac{x}{10} \text{ rad}$$

$$\frac{x}{10} \text{ rad} = \frac{x}{20} \text{ rad}$$

$$x = 2$$

5. Halla el valor de "x" si:

$$40^\circ = \frac{x^\circ}{40} \text{ rad}$$

6. En un triángulo rectángulo sus ángulos agudos miden $20m^\circ$ y $12m^\circ$. Expresa en el sistema radial el siguiente ángulo:

$$\alpha = (1 + m + m^2 + m^3)^\circ$$

7. En un triángulo ABC, sus ángulos internos miden: $10x^\circ$, $21x^\circ$ y $\frac{x}{6} \text{ rad}$. Señala el valor de "x".

8. Halla el valor de: $a + b + c$, si se cumple:

$$\frac{x}{7} \text{ rad} = a^\circ \text{ b' c'}$$

Resolución:

$$\frac{x}{7} \text{ rad} \times \frac{180^\circ}{x \text{ rad}} = \frac{180^\circ}{7}$$

$$\begin{array}{r} 180 \quad \left| \begin{array}{r} 7 \\ 40 \end{array} \right. \quad 300 \quad \left| \begin{array}{r} 7 \\ 20 \end{array} \right. \quad 360 \quad \left| \begin{array}{r} 7 \\ 10 \end{array} \right. \\ 25 \quad \quad \quad 42 \quad \quad \quad 51,4 \\ \hline 5 \quad \quad \quad 6 \quad \quad \quad 30 \\ \text{x60} \quad \quad \quad \text{x60} \end{array}$$

$$\frac{x}{7} = \frac{180^\circ}{7} = 25^\circ 42' 51''$$

$$\Rightarrow a = 25$$

$$b = 42$$

$$c = 51$$

Piden:

$$a + b + c = 25 + 42 + 51 = 118$$

9. Si: $\frac{x}{21} \text{ rad} = a^\circ \text{ b' c'}$
Calcula: $R = \frac{b}{a - c}$

10. Si un ángulo se expresa como \overline{ab}° y también como $(a+1)0^\circ$, halla: "a + b".

11. Halla un ángulo en radianes, tal que: $2C - S = 55$

12. Señala la medida radial de un ángulo que verifica:

$$3S - C + 20R = 20,1416$$

Resolución:

$$3S - C + 20R = 20,1416$$

$$3(9k) - (10k) + 20 \left(\frac{\pi k}{20} \right) = 20,1416$$

$$17k + \pi k = 20,1416$$

$$\text{Reemplazando: } \pi = 3,1416$$

$$17k + 3,1416k = 20,1416$$

$$20,1416k = 20,1416$$

$$k = 1$$

Piden:

$$R = \frac{\pi k}{20} = \frac{\pi}{20} \text{ rad}$$

13. Señala la medida radial de un ángulo que verifica:

$$S + C + R = 383,1416$$

14. En un triángulo isósceles, los ángulos congruentes miden: $\left(\frac{x^2 + 18x + 1}{x} \right)^\circ$ cada uno. Si dicha medida es mínima ($x \in \mathbb{R}^+$), ¿cuál es la medida radial del ángulo desigual?