



TRIGONOMETRY

RETROALIMENTACIÓN TOMO 1

3 th
SECONDARY

CAPÍTULOS

1, 2, 3



 **SACO OLIVEROS**



1)

Calcular el valor

$$H = \frac{5^{\circ} 20'}{40'} - \frac{2^{\circ} 40^m}{80^m}$$

RESOLUCIÓN

- Recordamos que :

$$1^{\circ} \leftrightarrow 60'$$

$$1^g \leftrightarrow 100^m$$

- Convertimos todo a minutos :

$$H = \frac{5(60') + 20'}{40'} - \frac{2(100^m) + 40^m}{80^m}$$

$$H = \frac{300' + 20'}{40'} - \frac{200^m + 40^m}{80^m}$$

$$H = \frac{320'}{40'} - \frac{240^m}{80^m}$$

$$H = 8 - 3$$

$$\therefore H = 5$$





2)

Reduzca la expresión:

$$H = \frac{\frac{5\pi}{9} \text{ rad} - 50^g + 5^0}{\frac{\pi}{12} \text{ rad}}$$

RESOLUCIÓN

- Recordamos que :

$$\pi \text{ rad} \leftrightarrow 180^0$$

$$FC = \frac{9^0}{10^g} = 1$$

- Reemplazamos en H :

$$H = \frac{\frac{5}{9} (\overset{20^0}{\cancel{180^0}}) - 50^g \left(\frac{9^0}{\cancel{10^g}} \right) + 5^0}{\frac{180^0}{12}}$$

$$H = \frac{100^0 - 45^0 + 5^0}{15^0}$$

$$H = \frac{\overset{4}{\cancel{60^0}}}{\cancel{15^0}}$$

$$\therefore H = 4$$



HELICO | RETROALIMENTACIÓN



3)

Calcular $\frac{8x}{y}$ si se cumplen :

$$\begin{cases} x + y = 70^\circ \\ x - y = \frac{\pi}{12} \text{ rad} \end{cases}$$

RESOLUCIÓN

- Recordamos que :

$$FC = \frac{9^\circ}{10^\circ} = 1$$

$$\pi \text{ rad} \Leftrightarrow 180^\circ$$

- Reemplazamos en datos :

$$\begin{array}{rcl} x + y & = & 70^\circ \left(\frac{9^\circ}{10^\circ} \right) = 63^\circ \\ x - y & = & \frac{180^\circ}{12} = 15^\circ \end{array} \quad (+)$$

$$2x = 78^\circ \Rightarrow x = 39^\circ$$

- Reemplazamos x en primer dato :

$$39^\circ + y = 63^\circ \Rightarrow y = 24^\circ$$

- Calculamos lo pedido :

$$\frac{8x}{y} = \frac{8(39^\circ)}{24^\circ} = \frac{39}{3}$$

$$\therefore \frac{8x}{y} = 13$$

HELICO | RETROALIMENTACIÓN



- 4) Siendo S y C lo convencional para un mismo ángulo positivo, calcular el valor de

$$E = \sqrt{\frac{5S + 4C}{5S - 4C}} - 1$$

RESOLUCIÓN

- Recordamos un método práctico :

$$S = 9n$$

$$C = 10n$$

- Reemplazamos en E :

$$E = \sqrt{\frac{5(9n) + 4(10n)}{5(9n) - 4(10n)}} - 1$$

$$E = \sqrt{\frac{45n + 40n}{45n - 40n}} - 1$$

$$E = \sqrt{\frac{85n}{5n}} - 1$$

$$E = \sqrt{17 - 1}$$

$$E = \sqrt{16}$$

$$\therefore E = 4$$





- 5) Siendo S, C y R lo convencional para un mismo ángulo positivo, calcular su medida radial si

$$\frac{5S}{90} + \frac{C}{25} - \frac{4R}{\pi} = 21$$

RESOLUCIÓN

Recordar:

$$S = 180K$$

$$C = 200K$$

$$R = K\pi$$

- Reemplazamos en el dato :

$$\frac{5(\cancel{180}^2 K)}{\cancel{90}} + \frac{\cancel{200}^8 K}{\cancel{25}} - \frac{4(K\cancel{\pi})}{\pi} = 21$$

$$10K + 8K - 4K = 21$$

$$\cancel{14}^2 K = \cancel{21}^3 \Rightarrow K = \frac{3}{2}$$

- Calculamos la medida radial :

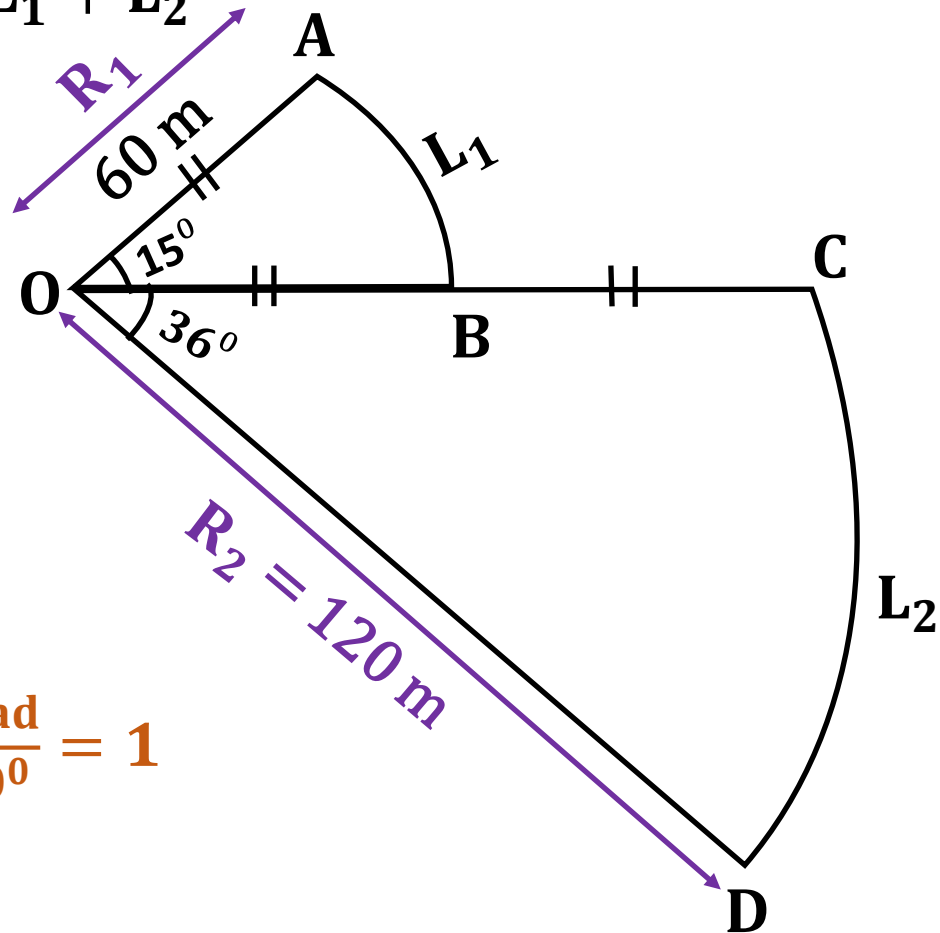
$$R \text{ rad} = K\pi \text{ rad}$$

$$\therefore R \text{ rad} = \frac{3\pi}{2} \text{ rad}$$





- 6) De acuerdo al gráfico, calcule la medida de $L_1 + L_2$



$$FC = \frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} = 1$$

RESOLUCIÓN

- Calculamos la medida radial de cada ángulo central :

$$\theta_1 \text{ rad} <> 15^\circ \left(\frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} \right) = \frac{\pi}{12} \text{ rad}$$

$$\theta_2 \text{ rad} <> 36^\circ \left(\frac{\pi \text{ rad}}{180^\circ} \right) = \frac{\pi}{5} \text{ rad}$$

- Aplicamos $L = \theta R$

$$L_1 = \theta_1 R_1 = \frac{\pi}{12} (60 \text{ m}) = 5\pi \text{ m}$$

$$L_2 = \theta_2 R_2 = \frac{\pi}{5} (120 \text{ m}) = 24\pi \text{ m}$$

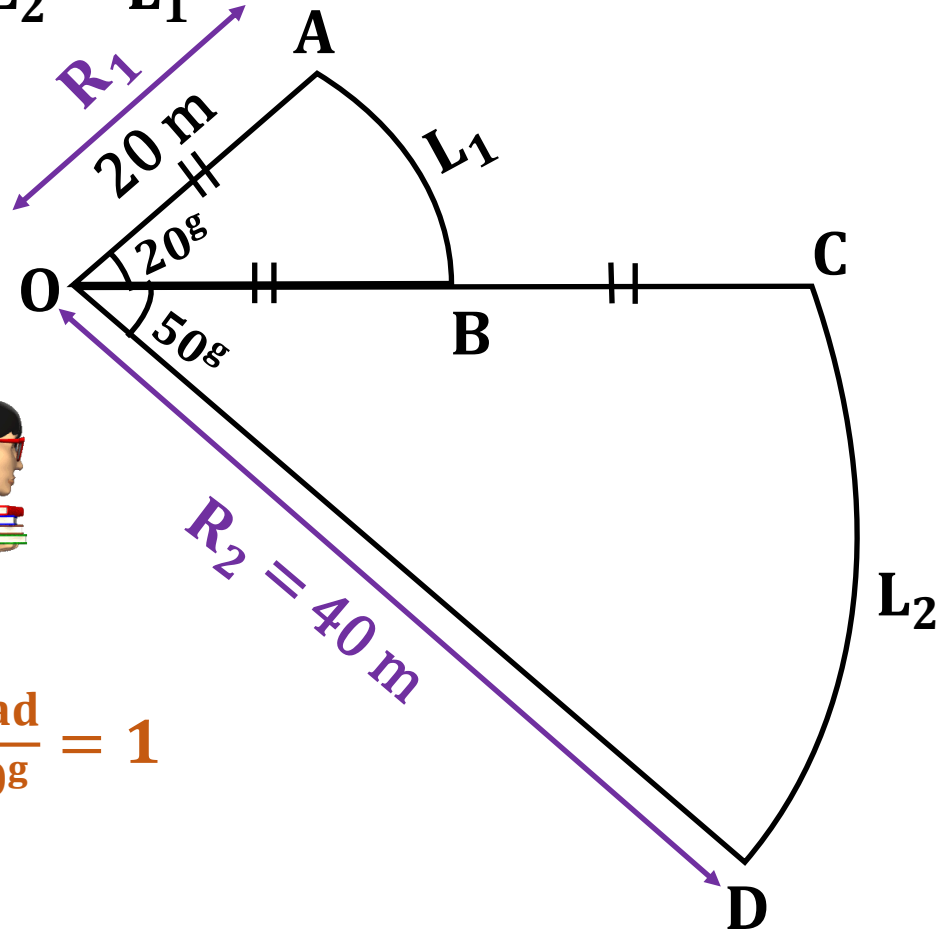
(+)

$$\therefore L_1 + L_2 = 29\pi \text{ m}$$



7) De acuerdo al gráfico, calcule la medida de

$$L_2 - L_1$$



$$FC = \frac{\pi \text{ rad}}{200^\circ} = 1$$

RESOLUCIÓN

- Calculamos la medida radial de cada ángulo central :

$$\theta_1 \text{ rad} <> \cancel{20^\circ} \left(\frac{\pi \text{ rad}}{\cancel{200^\circ}} \right) = \left(\frac{\pi}{10} \right) \text{ rad}$$

$$\theta_2 \text{ rad} <> \cancel{50^\circ} \left(\frac{\pi \text{ rad}}{\cancel{200^\circ}} \right) = \left(\frac{\pi}{4} \right) \text{ rad}$$

- Aplicamos $L = \theta R$

$$L_2 = \theta_2 R_2 = \frac{\pi}{4} (40 \text{ m}) = 10 \pi \text{ m}$$

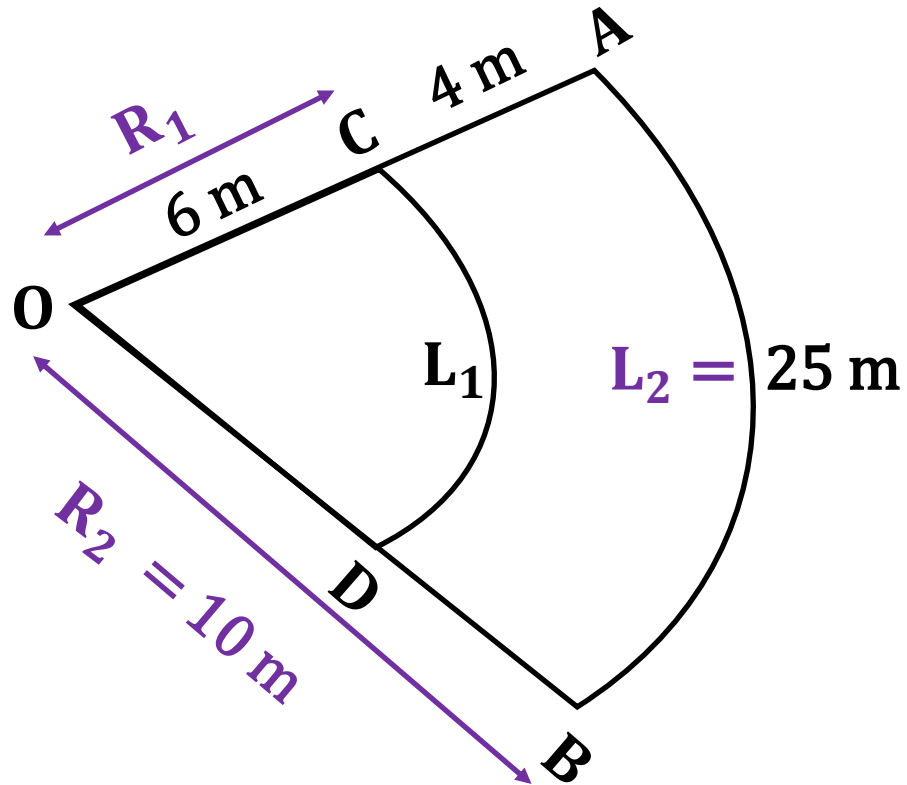
$$L_1 = \theta_1 R_1 = \frac{\pi}{10} (20 \text{ m}) = 2 \pi \text{ m}$$

$$\therefore L_2 - L_1 = 8 \pi \text{ m}$$

HELICO | RETROALIMENTACIÓN



- 8) De acuerdo al gráfico, calcule la medida de L_1 si AOB y COD son sectores circulares .



RESOLUCIÓN

- Asumimos que :

$$L_2 = 25 \text{ m} \quad R_1 = 6 \text{ m} \quad R_2 = 10 \text{ m}$$

- Aplicamos propiedad :

$$\frac{L_1}{L_2} = \frac{R_1}{R_2}$$

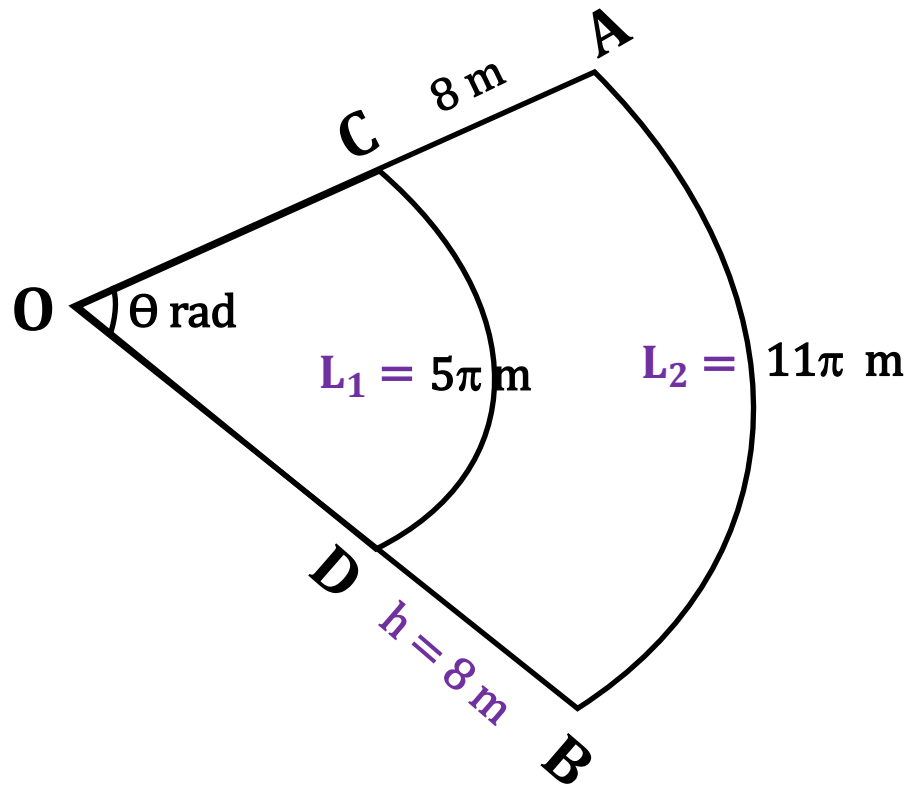
$$\Rightarrow \frac{L_1}{25 \text{ m}} = \frac{\overset{3}{\cancel{6 \text{ m}}}}{\underset{5}{\cancel{10 \text{ m}}}} \Rightarrow L_1 = \frac{3}{\cancel{5}} (\overset{5}{\cancel{25 \text{ m}}})$$

$$\therefore L_1 = 15 \text{ m}$$

HELICO | RETROALIMENTACIÓN



- 9) De acuerdo al gráfico, calcule el valor de θ si AOB y COD son sectores circulares .



RESOLUCIÓN

- Asumimos que :

$$L_1 = 5\pi \text{ m} \quad L_2 = 11\pi \text{ m} \quad h = 8 \text{ m}$$

- Aplicamos propiedad :

$$\theta = \frac{L_2 - L_1}{h}$$

$$\Rightarrow \theta = \frac{11\pi \text{ m} - 5\pi \text{ m}}{8 \text{ m}}$$

$$\theta = \frac{6\pi \cancel{\text{m}}}{8 \cancel{\text{m}}}$$

$$\therefore \theta = \frac{3\pi}{4}$$

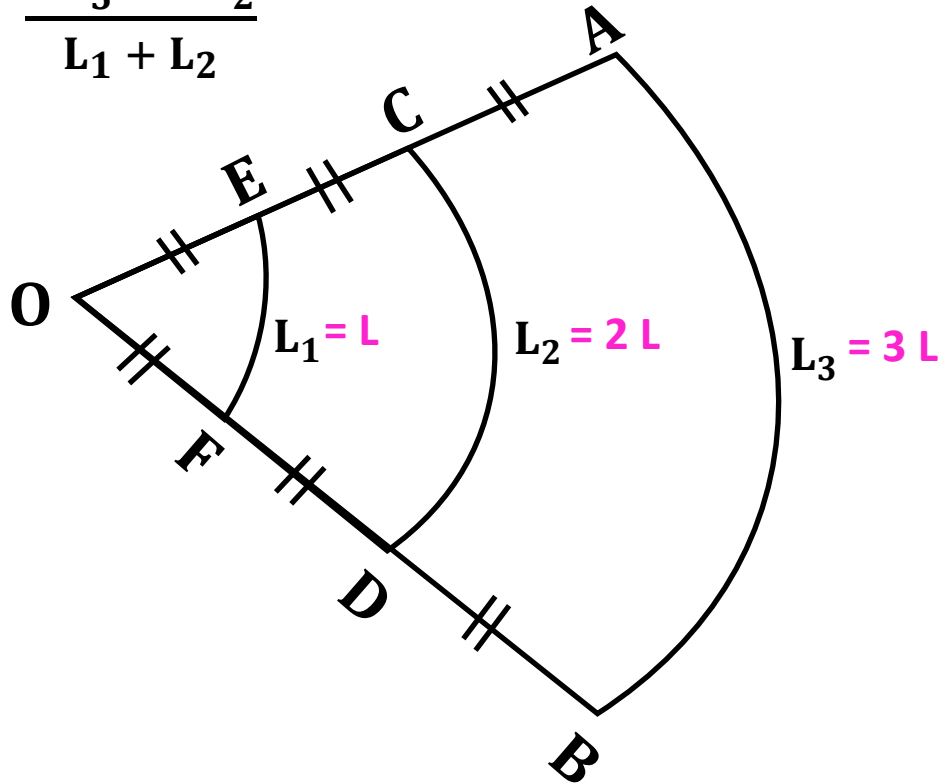




10) De acuerdo al gráfico : AOB , COD y EOF son sectores circulares .

Calcule el valor de $W =$

$$\frac{5 L_3 - 3 L_2}{L_1 + L_2}$$



RESOLUCIÓN

● Por propiedad , asumimos que :

$$L_1 = L \quad L_2 = 2 L \quad L_3 = 3 L$$

● Reemplazamos en W :

$$W = \frac{5 (3 L) - 3 (2 L)}{L + 2 L}$$

$$W = \frac{15 L - 6 L}{3 L} = \frac{9 L}{3 L}$$

$$\therefore W = 3$$



**¡ MUCHAS
GRACIAS POR
TU ATENCIÓN !**

¡ Que la fuerza esté
contigo !

EL CAMINANTE SOBRE EL MAR DE NUBES
David Caspar Friedrich