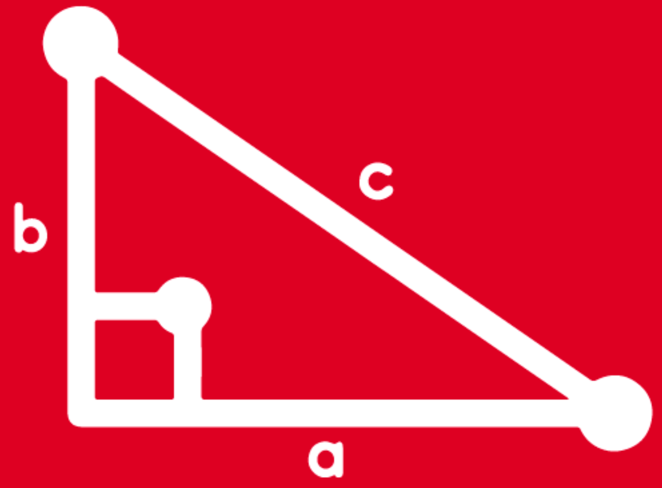
TRIGONOMETRY

Chapter 1, 2 and 3

2nd
SECONDARY



REVIEW

SACO OLIVEROS


LAS GRANDES
IDEAS
SON DE QUIEN
SE ESFUERZA POR
ATRAPARLAS

HELICOREVIEW 1

Convierta los siguientes ángulos a minutos sexagesimales:

I) 12°   II) 20°   III) 15°

En el sistema sexagesimal

$$\text{GRADOS} \xrightarrow{\times 60} \text{MINUTOS}$$

Resolución:

I) $12° = 12(60') = 720'$

II) $20° = 20(60') = 1200'$

III) $15° = 15(60') = 900'$

HELICOREVIEW 2

Convierta los siguientes ángulos a segundos sexagesimales:

I) $4°$ II) $10°$ III) $24°$

En el sistema sexagesimal

GRADOS $\xrightarrow{\times 3600}$ SEGUNDOS

Resolución:

I) $4° = 4(3600'') = 14400''$

II) $10° = 10(3600'') = 36000''$

III) $24° = 24(3600'') = 86400''$

HELICOREVIEW 3

Calcule P - Q , Si: $P = \dfrac{4°20'}{10'} \wedge Q = \dfrac{10°30'}{63'}$

En el sistema sexagesimal

$$\text{GRADOS} \xrightarrow{\times 60} \text{MINUTOS}$$

Resolución:

Procedemos a operar:

$$P = \frac{4°20'}{10'} \qquad Q = \frac{10°30'}{63'}$$

$$P = \frac{4(60') + 20'}{10'} \qquad Q = \frac{10(60') + 30'}{63'}$$

$$P = \frac{240' + 20'}{10'} \qquad Q = \frac{600' + 30'}{63'}$$

$$P = \frac{260\cancel{'}}{10\cancel{'}} \qquad Q = \frac{630\cancel{'}}{63\cancel{'}}$$

$$P = 26 \qquad Q = 10$$

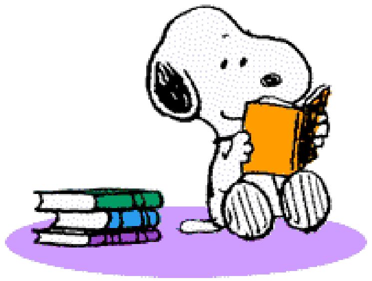
Piden: $P - Q = 26 - 10 \Rightarrow \boxed{16}$

HELICOREVIEW 4

Convertir los siguientes ángulos al sistema radial:

a) 120° b) 300° c) 220°

RECORDAR



Grados Sexagesimales → Radianes

$$\times \frac{\pi\ \text{rad}}{180°}$$

Resolución:

a) $\overset{2}{\cancel{120°}} \times \dfrac{\pi\ \text{rad}}{\underset{3}{\cancel{180°}}} = \dfrac{2\pi}{3}\text{rad}$

b) $\overset{5}{\cancel{300°}} \times \dfrac{\pi\ \text{rad}}{\underset{3}{\cancel{180°}}} = \dfrac{5\pi}{3}\text{rad}$

c) $\overset{11}{\cancel{220°}} \times \dfrac{\pi\ \text{rad}}{\underset{9}{\cancel{180°}}} = \dfrac{11\pi}{9}\text{rad}$

HELICOREVIEW 5

Calcule el valor de: $A = \dfrac{300°}{\dfrac{5\pi\ \text{rad}}{18}} + 4$

Radianes → Grados Sexagesimales

$\times \dfrac{180°}{\pi\ \text{rad}}$

Resolución:

$$A = \frac{300°}{\dfrac{5\pi\ \text{rad}}{18}} + 4$$

$$A = \frac{300°}{\dfrac{5\cancel{\pi\ \text{rad}}}{\underset{1}{\cancel{18}}} \times \dfrac{\overset{10°}{\cancel{180°}}}{\cancel{\pi\ \text{rad}}}} + 4$$

$$A = \frac{30\cancel{0}°}{5\cancel{0}°} + 4$$

$$A = 6 + 4$$

$$\boxed{A = 10}$$

HELICOREVIEW 6

Calcule la medida del ángulo θ en el sistema radial.

$$\theta = 42° + 38° + 50° - 10°$$

Grados Sexagesimales $\xrightarrow{\times \frac{\pi\,\text{rad}}{180°}}$ Radianes

Resolución:

Procedemos a realizar la suma:

$$\theta = 42° + 38° + 50° - 10°$$

$$\theta = 120°$$

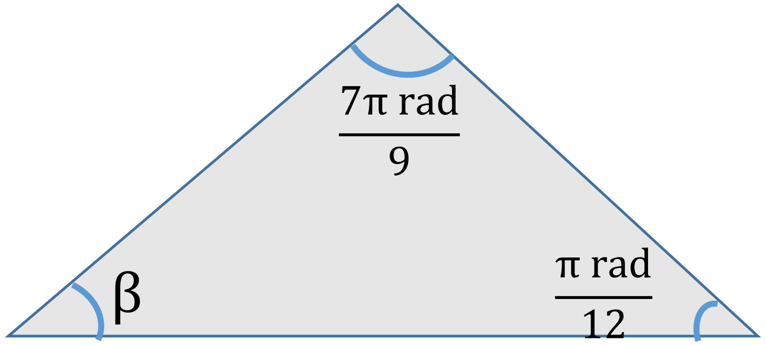
Ahora lo vamos a convertir al sistema radial:

$$\theta = \overset{2}{\cancel{120°}} \times \frac{\pi\,\text{rad}}{\underset{3}{\cancel{180°}}}$$

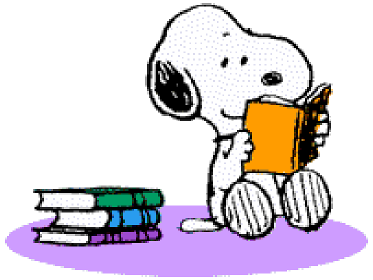
$$\boxed{\theta = \frac{2\pi\,\text{rad}}{3}}$$

HELICOREVIEW 7

En el triángulo mostrado calcular el valor de β en el sistema sexagesimal:



RECORDAR



Radianes → Grados Sexagesimales

$$\times \frac{180°}{\pi\ rad}$$

Resolución:

En el triángulo:

$$\frac{7\pi}{9}\text{rad} + \frac{\pi}{12}\text{rad} + \beta = 180°$$

Convertimos al sistema sexagesimal:

$$\frac{\cancel{7\pi\ rad}}{\underset{1}{\cancel{9}}} \times \frac{\overset{20°}{\cancel{180°}}}{\cancel{\pi\ rad}} + \frac{\cancel{\pi\ rad}}{\underset{1}{\cancel{12}}} \times \frac{\overset{15°}{\cancel{180°}}}{\cancel{\pi\ rad}} + \beta = 180°$$

$$140° + 15° + \beta = 180°$$

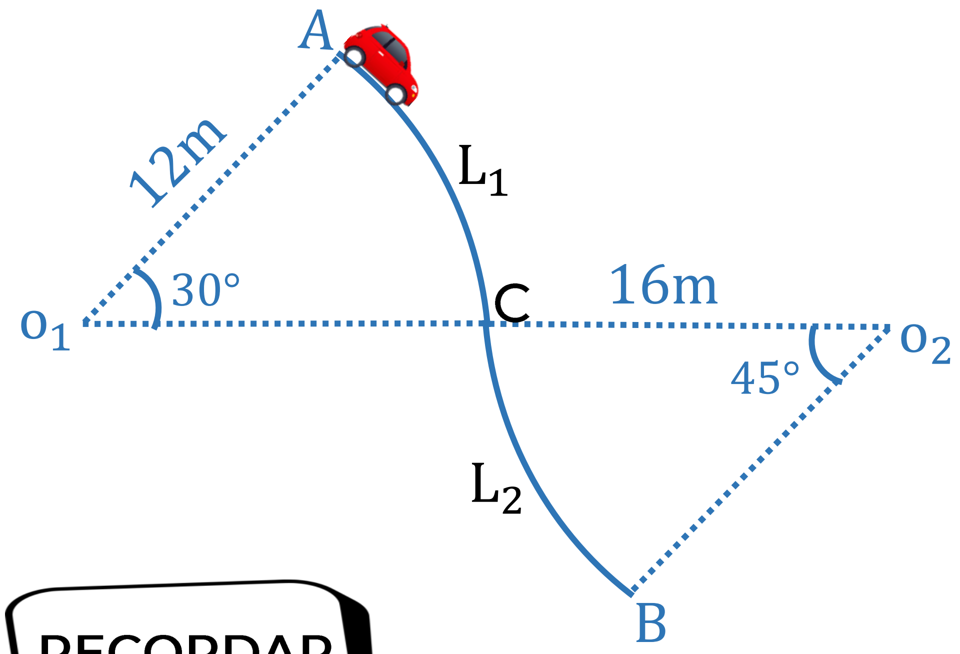
$$155° + \beta = 180°$$

$$\beta = 180° - 155°$$

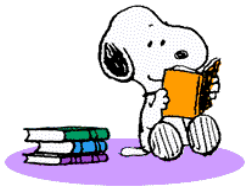
$$\boxed{\beta = 25°}$$

HELICOREVIEW 8

En la gráfica se muestra un auto Porsche desplazándose del punto A al punto B. calcule la longitud de la trayectoria recorrida por el auto Porsche.



RECORDAR



Para convertir del sistema sexagesimal al sistema radial se multiplica por $\frac{\pi\ \text{rad}}{180°}$

Resolución:

Sabemos que: $\boxed{L = \theta . R}$

Convertir los ángulos al sistema radial:

$\cancel{30°} \times \frac{\pi\ \text{rad}}{\cancel{180°}} = \frac{\pi\ \text{rad}}{6}$

$\cancel{45°} \times \frac{\pi\ \text{rad}}{\cancel{180°}} = \frac{\pi\ \text{rad}}{4}$

Calculando L_1

$L_1 = \frac{\pi}{6} \text{x} 12\text{m} = 2\pi\ \text{m}$

Calculando L_2

$L_2 = \frac{\pi}{4} \text{x} 16\text{m} = 4\pi\ \text{m}$

Nos piden:

$L_1 + L_2 = 2\pi\ \text{m} + 4\pi\ \text{m} = \boxed{6\pi\ \text{m}}$

HELICOREVIEW 9

Del grafico, calcule R:

Resolución:

Sabemos que: $\boxed{L = \theta . R}$

Tenemos :

$$L = 5\pi \text{ cm} \wedge \theta = \frac{\pi}{4}\text{rad}$$

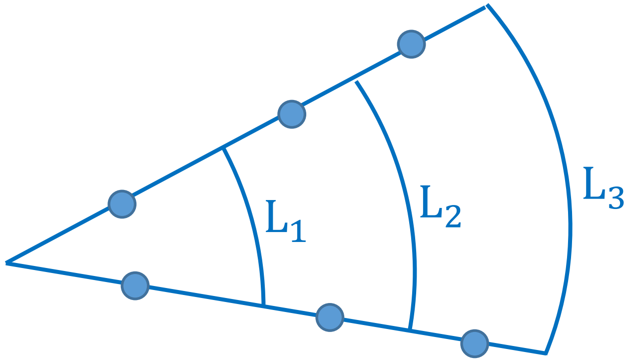
Reemplacemos:

$$5\cancel{\pi}\text{cm} = \frac{\cancel{\pi}}{4}xR$$

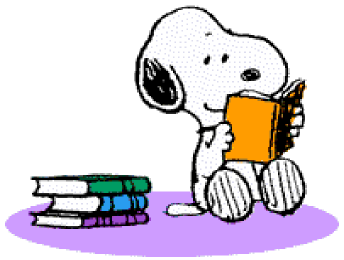
$$\boxed{R = 20\text{cm}}$$

HELICOREVIEW 10

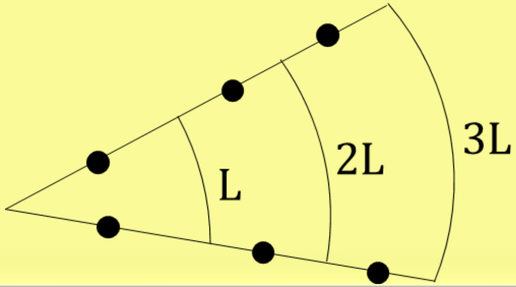
Del gráfico, reduzca $M = \frac{2L_3+4L_1}{L_2}$



RECORDAR



Caso particular de la propiedad



Resolución:

Entonces tenemos que:

$$L_1 = L$$

$$L_2 = 2L$$

$$L_3 = 3L$$

Vamos a reemplazar:

$$M = \frac{2(3L)+4(L)}{(2L)}$$

$$M = \frac{6L+4L}{2L}$$

$$M = \frac{10\cancel{L}}{2\cancel{L}} \Rightarrow \boxed{M = 5}$$