ÁREA: MATEMÁTICA   NIVEL: SECUNDARIO   PROFESOR: LEUDY J, CALANCHE U

GRADO: NOMBRE Y APELLIDO:

Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales..

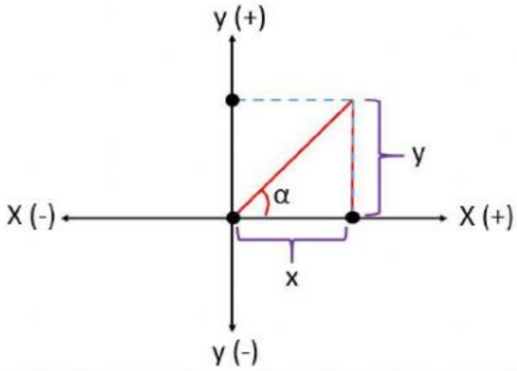
ÁNGULO CUADRANTALES

Son aquellos ángulos en posición normal que su lado final coincide con los semiejes coordenados. Los ángulos cuadrantales son múltiplos de 90º.

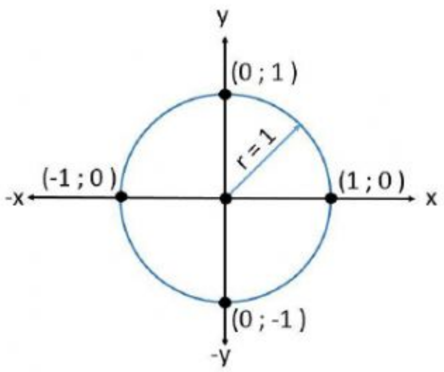
$$\text{Ángulo cuadrantal} = 90^\circ K \text{ ó } \frac{\pi}{2} K \qquad K \in \mathbb{Z}$$

Determina los signos de las Razones trigonométricas de los ángulos cuadrantales:

Cuadrante	I	II	III	IV
Sen				
Cos				
Tg				
Ctg				
Sec				
Csc				



Determina las Razones trigonométricas de los ángulos cuadrantales:



ÁNGULOS	0	π/2	π	3π/2	2π
	0º	90º	180º	270º	360º
Sen					
Cos					
Tg					
Ctg					
Sec					
Csc					

Es hora de resolver algunos ejercicios:

1. Si: $f(x) = \text{sen}\frac{x}{2} + \cos\frac{x}{3} + \text{tg}\frac{x}{4}$ Calcular: "f(π)"

Solución:

$$\pi = 180° \rightarrow \begin{cases} \frac{\pi}{2} = \quad ° \\ \frac{\pi}{3} = \quad ° \\ \frac{\pi}{4} = \quad ° \end{cases}, entonces: \quad f(x) = Sen(\quad °) + Cos(\quad °) + Tg(\quad °)$$

$$donde \begin{cases} Sen(\quad °) = \\ Cos(\quad °) = \text{——} \\ Tg(\quad °) = \end{cases}, por\ lo\ tanto; \quad f(x) = \quad + \quad \text{——} \quad + \quad =$$

2. Si: f(x) = 2sen2x + 3cos3x + 4tg4x Calcular: “ $f(\frac{\pi}{2})$ ”

Solución:

$$Como\ \pi = \quad °\ y\ x = \frac{\pi}{2} = \quad °; entonces \rightarrow \begin{cases} 2x = \quad ° \\ 3x = \quad ° \\ 4x = \quad ° \end{cases} por\ lo\ tanto:$$

$$f(x) = 2 \cdot Sen(\quad °) + 3 \cdot Cos(\quad °) + 4 \cdot Tg(\quad °)$$

$$donde \begin{cases} Sen(\quad °) = \\ Cos(\quad °) = \\ Tg(\quad °) = \end{cases}, por\ lo\ tanto; \quad f(x) = 2(\quad) + 3(\quad) + 4(\quad) =$$

3. Si: 270º < x < 360º indicar el signo de la expresión: $E = \dfrac{\cot\frac{x}{3} \ .\ \sec\frac{3x}{4}}{\cos\frac{x}{5}}$

Solución:
Si : 270º < x < 360º , entonces x pertenece al cuadrante; por lo tanto:

$$\begin{cases} Ctg(x)\ es: \\ Sec(x)\ es: \\ Cos(x)\ es: \end{cases}, luego \quad E = \frac{(\quad)\cdot(\quad)}{(\quad)} =$$

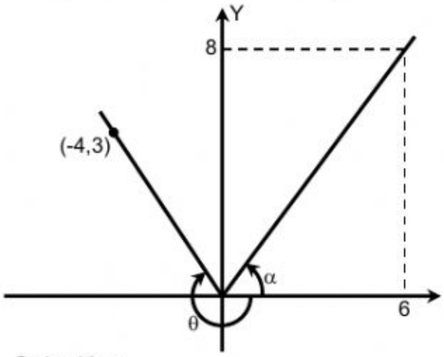
4. Calcular: $E = \dfrac{(a+b)^2 \sec 360° + (a-b)^2 \cos 180°}{2ab \csc 270°}$

a) 1 b) 2 c) 3 d) -3 e) -2

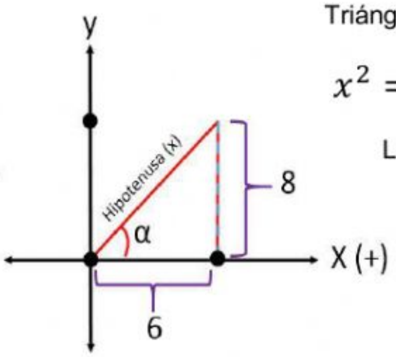
5. Calcular: $E = \dfrac{(a+b)^3 \operatorname{sen} 90° + (a-b)^3 \cos 360°}{a^2 \sec 0° + 3b^2 \csc 90°}$

a) a b) b c) 2a d) 2b e) ab

6. Del gráfico, calcular: E = 5(Sen θ + Cos θ) + 8 . Ctg α



Solución:

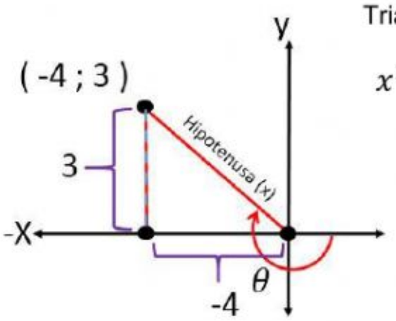


Triángulo 1: Aplicando el teorema de para determinar la hipotenusa

$$x^2 = \quad ^2 + \quad ^2 \to x^2 = \quad + \quad \to x^2 = \quad \to x =$$

Luego:

$$Ctg\alpha = \frac{C.Ady.}{C.Op.} \to Sen\alpha = \underline{\qquad}$$



Triángulo 2: Aplicando el teorema de para determinar la hipotenusa

$$x^2 = \quad ^2 + (\qquad)^2 \to x^2 = \quad + \quad \to x^2 = \quad \to x =$$

Luego:

$$Sen\theta = \frac{C.op.}{Hipot.} \to Sen\alpha = \underline{\qquad}$$

$$Cos\theta = \frac{C.Ady.}{Hipot.} \to Cos\alpha = \underline{\qquad}$$

Una vez que se conoce el valor de las razones trigonométricas, se procede a calcular el valor de "E"

$$E = 5\,(\,Sen\theta + Cos\theta\,) + 8.Ctg\,\alpha$$

$$E = 5\left(\underline{\qquad} + \underline{\qquad}\right) + 8.\left(\underline{\qquad}\right)$$

$$E = 5\left(\underline{\qquad}\right) + 8.\left(\underline{\qquad}\right)$$

$$E = \qquad +$$

$$E =$$