



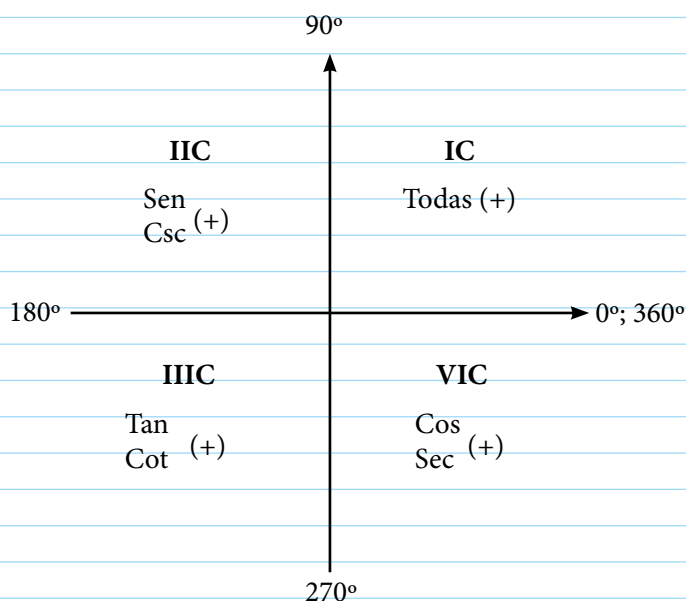
fichas de Trabajo

MATEMÁTICA



ÁNGULO CUADRANTAL

SIGNOS DE LAS R.T. EN LOS CUADRANTES



Obs.:

Las que no aparecen en los cuadrantes, son consideradas negativas

ÁNGULO CUADRANTAL

Es aquel en posición normal cuyo lado final coincide con alguno de los semiejes del sistema coordenado, los ángulos cuadrantales son de la forma:

$$\text{Ang. Cuadrantal} = 90^\circ \cdot k \quad (k \in \mathbb{Z})$$

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS CUADRANTALES

Grados Sexagesimales	0°	360°	90°	180°	270°
Radianes	0	2π	$\frac{\pi}{2}$	π	$\frac{3\pi}{2}$
Seno	0	0	1	0	-1
Coseno	1	1	0	-1	0
Tangente	0	0	N.D.	0	N.D.
Cotangente	N.D.	N.D.	0	N.D.	0
Secante	1	1	N.D.	-1	N.D.
Cosecante	N.D.	N.D.	1	N.D.	-1

● Trabajando en Clase

1. Señala el signo de:

$$L = \frac{\text{Sen}140^\circ - \text{Cos}200^\circ}{\text{Tan}320^\circ}$$

2. Indica el cuadrante al cual pertenece θ , si se cumple:

$$\text{Sec}\theta < 0 \wedge \text{Tan}\theta > 0$$

3. Calcula el valor de:

$$E = (\text{Cos}270^\circ)^{\text{Sen}90^\circ} - \frac{\text{Tan}360^\circ}{\text{Cos}0^\circ}$$

- Si:

$$f(x) = \frac{\text{Sen}2x + \text{Sen}4x - \text{Sen}6x}{\text{Cos}2x + \text{Cos}4x + \text{Tan}x - 4\text{Sec}4x}$$

Calcula $f\left(\frac{\pi}{4}\right)$

Resolución

$$f(x) = \frac{\text{Sen}2x + \text{Sen}4x - \text{Sen}6x}{\text{Cos}2x + \text{Cos}4x + \text{Tan}x - 4\text{Sec}4x}$$

$$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\text{Sen}2\frac{\pi}{4} + \text{Sen}4\frac{\pi}{4} - \text{Sen}6\frac{\pi}{4}}{\text{Cos}2\frac{\pi}{4} + \text{Cos}4\frac{\pi}{4} + \text{Tan}\frac{\pi}{4} - 4\text{Sec}4\frac{\pi}{4}}$$

$$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\text{Sen}\frac{\pi}{2} + \text{Sen}\pi - \text{Sen}3\frac{\pi}{2}}{\text{Cos}\frac{\pi}{2} + \text{Cos}\pi + \text{Tan}\frac{\pi}{4} - 4\text{Sec}\pi}$$

$$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{(1) + (0) - (-1)}{(0) + (-1) + (1) - 4(-1)}$$

$$f\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

4. Si: $f(x) = 2\text{Sen}2x - \text{Cos}4x + \text{Csc}6x - 3\text{Tan}8x$
Calcula $f(45^\circ)$

5. Indica el cuadrante al que pertenece " θ ", si se cumple: $\sqrt{\text{Sen}\theta} \cdot \text{Cot}\theta < 0$

6. Calcula el valor de:

$$Q = (\text{Sec}180^\circ)^{\text{Cot}270^\circ} + \frac{3\text{Csc}90^\circ}{\text{Cos}360^\circ}$$

7. Si $\text{Sen}\alpha = \frac{9}{41}$, $\alpha \in \text{IIC}$

Calcular: $L = \text{Sec}\alpha + \text{Tan}\alpha$

Resolución

$$\text{Sen}\alpha = \frac{9}{41} \begin{matrix} \leftarrow y \\ \leftarrow r \end{matrix}$$

$$r^2 = x^2 + y^2$$

$$41^2 = x^2 + 9^2$$

$$x = -40 \text{ (ya que } \alpha \in \text{IIC)}$$

Piden:

$$L = \text{Sec}\alpha + \text{Tan}\alpha$$

$$L = \frac{41}{-40} + \frac{9}{-40}$$

$$L = \frac{50}{-40} = -\frac{5}{4}$$

8. Si: $\text{Cos}x = -\frac{1}{3}$ ($x \in \text{IIIC}$)

Calcula el valor de:

$$N = \sqrt{2} (\text{Csc}x - \text{Cot}x)$$

9. Si se tiene que $\text{Tan}\alpha > 0$, además:

$$\text{Sen}\alpha = \text{Tan}^2 30^\circ - \text{Cot}45^\circ, \text{ calcula el valor de } \text{Cos}\alpha$$

10. Si θ es un ángulo en posición normal del tercer cuadrante positivo y menor que una vuelta, determina el signo de:

$$E = \text{Sen}2\theta \cdot \text{Cot}\frac{\theta}{2} \cdot \text{Csc}\frac{\theta}{3}$$

- Si: $\sqrt{1 - \text{Sen}\theta} + \sqrt{\text{Sen}\theta - 1} = \text{Cos}\phi + 1$

Cuando θ y ϕ son positivos y menores que 1 vuelta, calcular:

$$K = \frac{\text{Csc}\theta + \text{Cos}^2\phi}{1 - \text{Sen}\phi}$$

Resolución

$$\text{Dato: } \sqrt{1 - \text{Sen}\theta} + \sqrt{\text{Sen}\theta - 1} = \text{Cos}\phi + 1$$

$$1 - \text{Sen}\theta \geq 0 \rightarrow 1 \geq \text{Sen}\theta$$

$$\text{Sen}\theta - 1 \geq 0 \rightarrow \text{Sen}\theta \geq 1$$

$$\rightarrow \text{Sen}\theta = 1 \wedge \theta = 90^\circ$$

Reemplazando en el dato:

$$\sqrt{1 - 1} + \sqrt{1 - 1} = \text{Cos}\phi + 1$$

$$\text{Cos}\phi = -1 \wedge \phi = 180^\circ$$

Piden:

$$K = \frac{\text{Csc}\theta + \text{Cos}^2\phi}{1 - \text{Sen}\phi}$$

$$K = \frac{\text{Csc}90^\circ + \text{Cos}^2 180^\circ}{1 - \text{Sen}180^\circ}$$

$$K = \frac{(1) + (-1)^2}{1 - (0)}$$

$$K = \frac{2}{1} = 2$$

11. La expresión:

$$E = \sqrt{\theta - 2} + \sqrt{4 - \theta}$$

es real, halla el valor de:

$$M = \text{Sen}\theta + \text{Tan}\theta + \text{Cos}\theta$$

(θ : es un ángulo cuadrantal)

12. Si: $\text{Sen}^2\alpha = \frac{\text{Sen}\alpha + 1}{12} \wedge \alpha \in \text{IIIC}$

Calcula:

$$E = \text{Cot}\alpha - 4\text{Cos}\alpha$$

Tarea domiciliaria N°2

1. Señala el signo:

$$P = \frac{\text{Sen}320^\circ + \text{Cos}269^\circ}{\text{Tan}125^\circ}$$

Rpta :

2. Indica el cuadrante al que pertenece ϕ , si se cumple:

$$\text{Csc}\phi > 0 \quad \text{Cot}\phi < 0$$

Rpta :

3. Calcula el valor de:

$$F = \text{Cos}2\pi^{\text{Sen}\pi} + \frac{\text{Csc}\left(\frac{3\pi}{2}\right)}{\text{Sec}2\pi}$$

Rpta :

4. Indica el signo de cada expresión:

- I. $\text{Cos}120^\circ \text{Tan}100^\circ$
- II. $\text{Sen}200^\circ \text{Tan}240^\circ$
- III. $\text{Sen}150^\circ \text{Cos}340^\circ$

Rpta :

5. Indica el cuadrante el que pertenece " α " si se cumple que:

$$\sec \alpha \cdot \sqrt{\csc \alpha} < 0$$

Rpta :

6. Calcula el valor de:

$$P = (\cos \pi)^{\sec 2\pi} - \frac{3 \csc\left(\frac{3\pi}{2}\right)}{\cos 2\pi}$$

Rpta :

7. Si se cumple que:

$$\tan \beta = \frac{2}{3}, \beta \in \text{III}$$

$$\text{Halla } (\sec \beta - \csc \beta) \sqrt{13}$$

Rpta :

8. Si α y β son medidas de ángulos coterminales y se cumple que:

$$\tan \alpha < 0 \text{ y } |\cos \beta| = -\cos \beta$$

¿A qué cuadrante pertenece " β "?

Rpta :