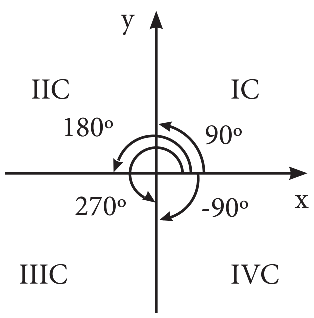
ÁNGULOS CUADRANTALES Y TABLA DE SIGNOS

Ángulo cuadrantal

Es aquel ángulo canónico cuyo lado final coincide con algunos de los semiejes cartesianos. Su medida es múltiplo de 90º y no pertenece a cuadrante alguno.

Ejemplo:

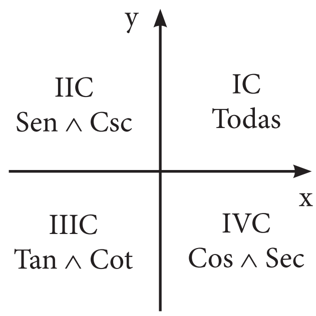


En el siguiente cuadro sintetizamos los valores de las R.T. de los ángulos cuadrantales.

		$\pi/2$	π	$3\pi/2$	2π
R.T.	0º	90º	180º	270º	360º
Sen	0	1	0	–1	0
Cos	1	0	–1	0	1
Tan	0	N.D.	0	N.D.	0
Cot	N.D.	0	N.D.	0	N.D.
Sec	1	N.D.	–1	N.D.	1
Csc	N.D.	1	N.D.	–1	N.D.

Signos de las RT en cada cuadrante

Regla práctica: Son positivas



Para recordar

R.T.	IC	IIC	IIIC	IV
Sen	+	+	–	–
Cos	+	–	–	+
Tan	+	–	+	–
Cot	+	–	+	–
Sec	+	–	–	+
Csc	+	+	–	–

Trabajando en clase

Integral

1. Calcula:

$$E = \frac{2\text{Sen}\,\frac{\pi}{2} - \text{Cos}\pi}{\text{Cot}\,\frac{3\pi}{2} + \text{Sec}2\pi}$$

2. Indica en qué cuadrante se ubica «α» si $\text{Cos}\alpha > 0$ y $\text{Tan}\alpha < 0$.

3. Indica el signo de:

$$E = \frac{\text{Cos}110° + \text{Tan}322°}{\text{Csc}125°}$$

PUCP

4. Halla el valor de:

$G = (3\text{Sen}90° – \text{Cos}180°)^2 + (\text{Sen}270° + \text{Cos}360°)^2$

Resolución:

$G = (3Sen90^o - Cos180^o)^2 + (Sen270^o + Cos360^o)^2$

$G = (3(1) - (-1))^2 + ((-1) + (1))^2$

$G = (4)^2 + (0)^2$

$G = 16$

5. Calcula:

$H = (2Sen180^o - Sen90^o)^2 + (3Cos180^o - Cos90^o)^2$

6. Calcula el valor de:

$$F = \frac{2Cos2\pi - Csc\frac{3\pi}{2} + Tan\pi}{Cot\frac{\pi}{2} + Sec\pi + Sen\frac{3\pi}{2}}$$

7. Determina el signo de A, B y C.

Si: $\alpha \in IIC$, $\beta \in IIIC$ y $\theta \in IVC$

Además: $A = Csc\alpha \cdot Tan\theta \cdot Cos\beta$

$B = Cot\alpha \cdot Csc\beta \cdot Sec\theta$

$C = Cos\theta \cdot Cot\beta \cdot Sen\alpha$

UNMSM

8. Si $Sec\alpha = -6 \wedge \in IIC$

Calcula: $E = \sqrt{35}\,Cot\alpha + Cos\alpha$

Resolución:

$Seca = \dfrac{+6}{-1}$ $\begin{matrix} \leftarrow r \\ \rightarrow x_0 \end{matrix}$

$r^2 = x_0^{\ 2} + y_0^{\ 2}$

$6^2 = (-1)^2 + y_0^{\ 2}$

$y_0 = \sqrt{35}$ (positivo porque el ángulo se ubica en el IIC)

Piden: $E = \sqrt{35}\ Cot\alpha + Cos\alpha$

$$E = \sqrt{35}\left(\frac{x_0}{y_0}\right) + \left(\frac{x_0}{r}\right)$$

$$E = \cancel{\sqrt{35}}\left(\frac{-1}{\cancel{\sqrt{35}}}\right) + \left(\frac{-1}{6}\right) = \frac{-7}{6}$$

9. Si $Sen\theta = \dfrac{-3}{5}$; $\theta \in IVC$

Calcula: $E = Sec\theta - Tan\theta$

10. Si $Sen\beta = \dfrac{-2}{3}$; $\beta \in IIIC$

Calcula: $D = \sqrt{5}Cot\beta - Csc\beta$

11. Indica en qué cuadrante se ubica «α», si $Sen\alpha > 0$ y $Sec\alpha < 0$.

UNI

12. Reduce: $L = \dfrac{m^2Sen^390^o - n^2Cos^5360^o}{mSen90^o + nCos0^o}$

Resolución:

$$L = \frac{m^2Sen^390^o - n^2Cos^5360^o}{mSen90^o + nCos0^o}$$

$$L = \frac{m^2(1)^3 - n^2(1)^5}{m(1) + n(1)}$$

$$L = \frac{m^2 - n^2}{m + n}$$

$$L = \frac{\cancel{(m+n)}(m-n)}{\cancel{(m+n)}} = m - n$$

13. Reduce:

$$\frac{m^3\,Sen90^o - n^3Cos360^o}{m^2Cos0^o - mnSen270^o + n^2\,Cos^4\,180^o}$$

14. Si $8^{Tan\theta} = (Sec45^o)^{2Tan\theta - 3}$ y $\theta \in IVC$. Calcula el valor de: $Q = Sec\theta - Tan\theta$