

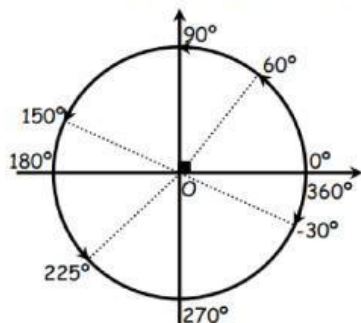


● ARCO EN POSICIÓN NORMAL

Es aquel arco positivo o negativo que se genera a partir del punto "A" y su extremo final, se encuentra en cualquier parte de la C.T.

Ejemplo 1 : Ubicar en una C.T. los siguientes ángulos e indicar el cuadrante al que pertenecen.

- a) 60° b) 90° c) 150° d) 225° e) -30°



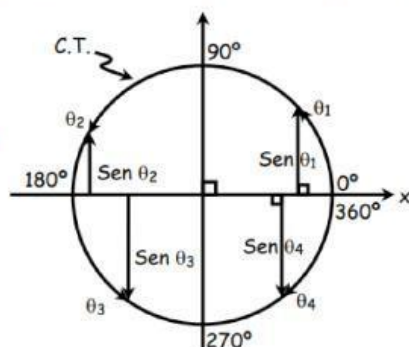
- * $60^\circ \in \text{IC}$
- * $90^\circ \notin$ a ningún cuadrante
- * $150^\circ \in \text{IIC}$
- * $225^\circ \in \text{IIIC}$
- * $-30^\circ \in \text{IVC}$

Fíjate que con esto se puede graficar una C.T.



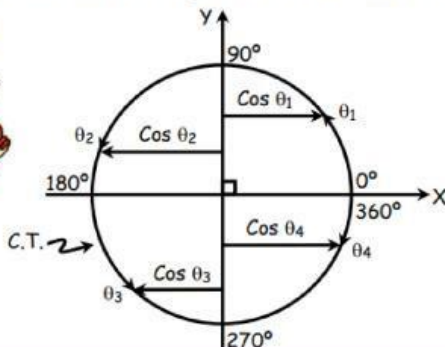
● REPRESENTACIÓN DEL SENO Y COSENO EN UNA C.T.

1. **Seno.** - El seno de un arco, es la ordenada del extremo del arco y se representa mediante una vertical trazado desde el eje de abscisas hasta el extremo de arco.



	Sen	Signo
IC	Sen θ_1	(+)
IIC	Sen θ_2	(+)
IIIC	Sen θ_3	(-)
IVC	Sen θ_4	(-)

2. **Coseno.** - El coseno de un arco, es la abscisa del extremo de arco y se representa mediante una horizontal trazado desde el eje de ordenadas hasta el extremo del arco.

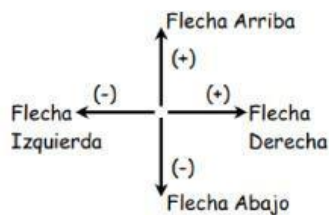


	Cos	Signo
IC	Cos θ_1	(+)
IIC	Cos θ_2	(-)
IIIC	Cos θ_3	(-)
IVC	Cos θ_4	(+)



NOTA

1.



2. Desigualdad : Se lee

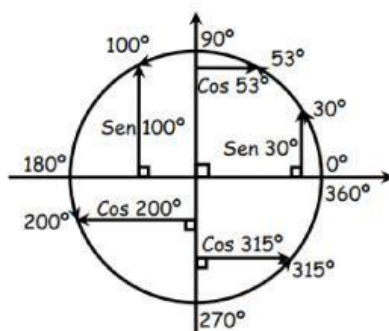
- > Mayor que
- < Menor que
- ≥ Mayor o igual que
- ≤ Menor o igual que

Ejemplo 2 : Representar en la C.T.

a) $\text{Sen } 30^\circ$, $\text{Cos } 53^\circ$

b) $\text{Sen } 100^\circ$, $\text{Cos } 200^\circ$

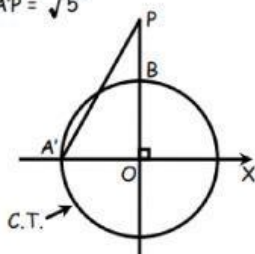
c) $\text{Cos } 315^\circ$



EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. En la grafica se muestra una C.T. Hallar la medida de PB, si : $A'P = \sqrt{5}$

- a) 0,5
- b) 1,5
- c) 1,0
- d) 2,0
- e) 2,5



2. Indicar el signo de comparación que debe ir en $\text{Sen } 50^\circ$ $\text{Sen } 80^\circ$

- a) >
- b) <
- c) =
- d) ≥
- e) ≤

3. Que signo de comparación se coloca en $\text{Cos } 25^\circ$ $\text{Cos } 75^\circ$

- a) <
- b) >
- c) =
- d) ≥
- e) ≤

4. Indicar el signo de comparación que debe ir en $\text{Sen } 200^\circ$ $\text{Sen } 260^\circ$

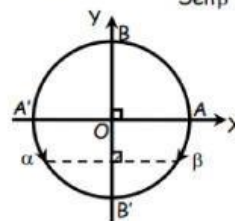
- a) =
- b) >
- c) <
- d) ≥
- e) ≤

5. Que signo de comparación se coloca en : $\text{Sen } 190^\circ$ $\text{Cos } 190^\circ$

- a) ≥
- b) ≤
- c) =
- d) >
- e) <

6. En la C.T. mostrada, Hallar : $E = \frac{\text{Sen } \alpha}{\text{Sen } \beta}$

- a) -2
- b) -1
- c) 0
- d) 1
- e) 2



I. Razones trigonométricas de ángulos negativos

$$\text{Sen}(-\alpha) = -\text{Sen } \alpha$$

$$\text{Cos}(-\alpha) = \text{Cos } \alpha$$

$$\text{Tg}(-\alpha) = -\text{Tg } \alpha$$

$$\text{Ctg}(-\alpha) = -\text{Ctg } \alpha$$

$$\text{Sec}(-\alpha) = \text{Sec } \alpha$$

$$\text{Csc}(-\alpha) = -\text{Csc } \alpha$$

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Reducir: $E = \frac{\text{Sen}(-x)}{\text{Sen } x} + \frac{\text{Cos}(-x)}{-\text{Cos } x}$

- a) -1 c) -2 c) 0
d) 1 e) 3

4. Calcular el valor de $\text{Sen } 120^\circ \cdot \text{Cos } 330^\circ$

- a) $\sqrt{3}/4$ b) $\sqrt{3}/2$ c) $1/4$
d) $3/4$ e) 1

5. Calcular el valor de:

$$E = \text{Sen } 150^\circ - \text{Cos } 120^\circ + \text{Tg } 135^\circ$$

- a) -2 b) -1 c) 0
d) 1 e) 2

6. Simplificar: $\frac{3 \text{Sen } 20^\circ - 2 \text{Cos } 110^\circ}{\text{Cos } 70^\circ}$

- a) 1 b) 2 c) 3
d) 4 e) 5

12. Simplificar:

$$E = \text{Cos } 10^\circ + \text{Cos } 20^\circ + \text{Cos } 30^\circ + \dots + \text{Cos } 170^\circ + \text{Cos } 180^\circ$$

- a) 1 b) 0 c) -1
d) $1/2$ e) $-1/2$

13. Simplificar: $\frac{\text{sen}(\frac{3\pi}{2}) + \cos(\pi)}{\text{sen}^2(150^\circ) + \cos^2(150^\circ)}$

1. Calcular: $\text{Cos } 750^\circ$

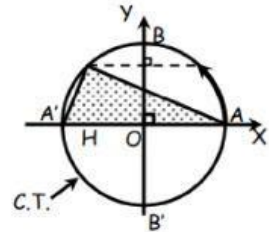
- a) $1/2$ b) $-\sqrt{3}/2$ c) $3/4$
d) $\sqrt{3}$ e) $\sqrt{3}/2$

2. Calcular: $\text{Sen } 4020^\circ$

- a) $1/2$ b) $\sqrt{2}/2$ c) $\sqrt{3}/2$
d) $-\sqrt{3}/2$ e) $-\sqrt{2}/2$

8. Del gráfico mostrado. Hallar la altura del triángulo APA', relativa al lado AA'.

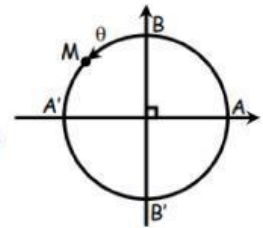
- a) $\text{Cos } \theta$
b) $\text{Sen } \theta$
c) $2 \text{Cos } \theta$
d) $2 \text{Sen } \theta$
e) 1



9. Hallar las coordenadas del punto "M" si:

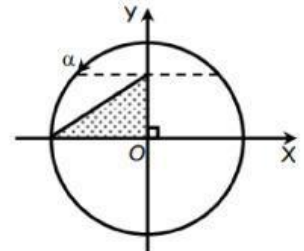
$$\theta = \frac{2\pi}{3}$$

- a) $(-1/2, \sqrt{3}/2)$
b) $(-\sqrt{3}/2, 1/2)$
c) $(-\sqrt{2}/2, \sqrt{2}/2)$
d) $(-3/5, 4/5)$
e) $(-4/5, 3/5)$



10. De la C.T. mostrada. Hallar el área de la región sombreada.

- a) $1/2 \text{Cos } \alpha$
b) $1/2 \text{Sen } \alpha$
c) $1/4 \text{Sen } \alpha$
d) $1/4 \text{Cos } \alpha$
e) $\text{Sen } \alpha$



11. encuentre el ángulo θ en la C.T que cumple:
I) pertenece al II cuadrante

II) $\text{sen}^{-1}\left(\frac{\sqrt{2}}{2}\right) = \theta$

- A) $\theta^\circ = 45^\circ$ C) $\theta^\circ = 225^\circ$
B) $\theta = \frac{7\pi}{4}$ D) $\theta^\circ = \frac{3\pi}{4}$