

REDUCCION AL PRIMER CUADRANTE

REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE DE ARCOS POSITIVOS MENORES DE UNA VUELTA

Consiste en comparar el valor de las razones trigonométricas de un ángulo de cualquier magnitud con respecto al valor de la razón trigonométrica de un ángulo del primer cuadrante (agudo). Para poder entender mejor daremos las siguientes observaciones:

I. Razones trigonométricas de ángulos negativos

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

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

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

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

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

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

II. Cofunción ó Co -razón

$$\text{Sen} \rightleftharpoons \text{Cos}$$

$$\text{Tg} \rightleftharpoons \text{Ctg}$$

$$\text{Sec} \rightleftharpoons \text{Csc}$$

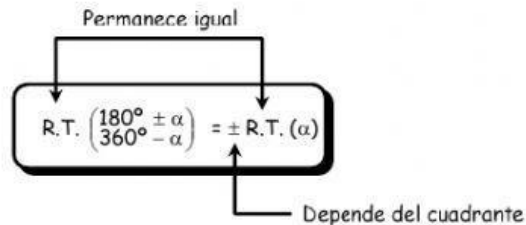
CUADRANTES	CRITERIOS	
	1ra forma	2da forma
II	R.T.(180° - θ)	R.T.(90° + θ)
III	R.T.(180° + θ)	R.T.(270° - θ)
IV	R.T.(360° - θ)	R.T.(270° + θ)

En general:

R.T.	180° ± θ 360° ± θ	= ± R.T.(θ)
R.T.	90° ± θ 270° ± θ	= ± CO R.T.(θ)

En ambos casos el signo (±) depende del cuadrante donde se encuentra el ángulo.

III.

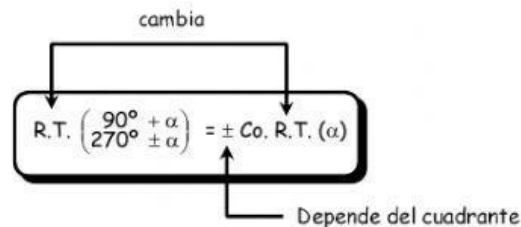


Ejemplo: $\text{Tg } 300^\circ$ ($300^\circ \in \text{IV}$)

$$\text{Tg } 300^\circ = \text{Tg } (360^\circ - 60^\circ) = -\text{Tg } 60^\circ = -\sqrt{3}$$

(en el IVC la Tg es -)

$$\therefore \text{Tg } 300^\circ = -\sqrt{3}$$



Ejemplo: $\text{Sen } 120^\circ$ ($120^\circ \in \text{IIC}$)

Cambia por su co - razón

$$\text{Sen } 120^\circ = \text{Sen } (90^\circ + 30^\circ) = +\text{Cos } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

(en el IIC el Sen es +)

$$\therefore \text{Sen } 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}$$

EJERCICIOS DE APLICACIÓN

1. Calcular el valor de:

- | | | | | |
|----------------------------|--------------------|--------------------|--|------------------------|
| a) $\text{Sen } 120^\circ$ | Cuadrante: Segundo | Signo: +/-positivo | Criterio: R.T.($180^\circ - \theta$) | Rpta: + sen 60° |
| b) $\text{Cos } 330^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| c) $\text{Sen } 150^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| d) $\text{Tg } 135^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| e) $\text{Tg } 240^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| f) $\text{Sen } 210^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| g) $\text{Tg } 300^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |
| h) $\text{Csc } 315^\circ$ | Cuadrante: | Signo: | Criterio: | Rpta: |

2. Calcular el valor de:

- | | | | | | |
|----------------------------|-----------|----------|------------|--------|-----------|
| a) $\text{Sen } 750^\circ$ | #Vueltas: | Residuo: | Cuadrante: | Signo: | Criterio: |
| Rpta. | | | | | |

3. Calcular el valor de:

- | | | | | | |
|-----------------------------|-----------|----------|------------|--------|-----------|
| b) $\text{Sen } 3010^\circ$ | #Vueltas: | Residuo: | Cuadrante: | Signo: | Criterio: |
| Rpta. | | | | | |
| c) $\text{Cos } 4910^\circ$ | #Vueltas: | Residuo: | Cuadrante: | Signo: | Criterio: |
| Rpta. | | | | | |