



Materiales Educativos GRATIS

TRIGONOMETRIA

QUINTO

EJERCICIOS DE VARIACIÓN DE SENOS Y COSENOS

VARIACIÓN DEL SENO

$$-1 \leq \text{Sen}\theta \leq 1$$

$$\text{Sen}\theta_{\max} = 1$$

$$\text{Sen}\theta_{\min} = -1$$

IC	IIC	IIIC	IVC
$0 < \text{Sen}\theta < 1$ ↗	$0 < \text{Sen}\theta < 1$ ↘	$-1 < \text{Sen}\theta < 0$ ↘	$-1 < \text{Sen}\theta < 0$ ↗

VARIACIÓN DEL COSENO

$$-1 \leq \text{Cos}\theta \leq 1$$

$$\text{Cos}\theta_{\max} = 1$$

$$\text{Cos}\theta_{\min} = -1$$

IC	IIC	IIIC	IVC
$0 < \text{Cos}\theta < 1$ ↘	$-1 < \text{Cos}\theta < 0$ ↘	$-1 < \text{Cos}\theta < 0$ ↗	$0 < \text{Cos}\theta < 1$ ↗

Trabajando en clase

Integral

- Señala la variación de:
 $Q = 7\text{Sen}\alpha - 5$
- Señala la variación de:
 $F = 7 - 3\text{Cos}\theta$
- Si $\text{Sen}\theta = \frac{2n-1}{7}$
¿Cuál es la suma de los valores enteros que toma n?

PUCP

- Si $\theta \in \text{IIC}$, señala la variación de:
 $E = 3\text{Sen}\theta + 1$
Resolución
Si $\theta \in \text{IIC} \rightarrow 0 < \text{Sen}\theta < 1$
 $0 < 3\text{Sen}\theta < 3$
 $1 < 3\text{Sen}\theta + 1 < 4$
 $1 < E < 4$
 $E \in]1; 4[$

- Si $\alpha \in \text{IIIC}$, señala la variación de:
 $R = 3\text{Cos}\alpha - 2$
- Si $x \in \text{IVC}$, señala la variación de:
 $L = 2\text{Cos}x + 1$
- Indica en que cuadrante el coseno es positivo y decreciente.

UNMSM

8. Calcula el máximo valor de:

$$E = 3\text{Sen}^2x - \text{Cos}y - 2\text{Cos}^2z;$$

$$x \neq y \neq z$$

Resolución

$$E = 3\text{Sen}^2x - \text{Cos}y - 2\text{Cos}^2z$$

$$E_{\max} = 3(1)2 - (-1) - 2(0)2$$

$$E_{\max} = 3 + 1 - 0$$

$$E_{\max} = 4$$

9. Calcula el mínimo valor de:

$$L = 2\text{Sen}\alpha - 3\text{Cos}\theta + 4\text{Sen}^2\beta;$$

$$\alpha \neq \theta \neq \beta$$

10. Determina la extensión de:

$$E = \text{Cos}^2\theta + \text{Cos}\theta + 1$$

11. Determina la extensión de:

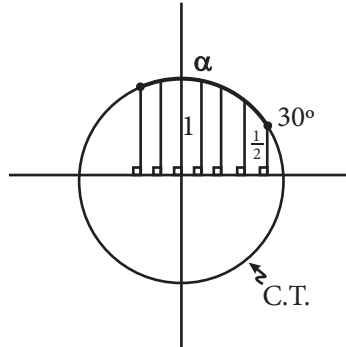
$$A = \frac{\text{Cos}\theta - 3}{\text{Cos}\theta - 2}$$

UNI

12. Sabiendo que $30^\circ < \alpha < 120^\circ$, señala la variación de:

$$L = 4\text{Sen}\alpha - 1$$

Resolución



Si $30^\circ < \alpha < 120^\circ$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} < \text{Sen}\alpha \leq 1$$

$$2 < 4\text{Sen}\alpha \leq 4$$

$$1 < 4\text{Sen}\alpha \leq 3$$

$$1 < L \leq 3$$

$$L \in <1;3]$$

13. Si $60^\circ < x < 210^\circ$, señala la extensión de:

$$H = 8\text{Cos}x + 1$$

14. Señala la variación de:

$$C = \text{Sen}(\text{Sen}x + 2)$$