



CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA

Ejercicios para Resolver

1. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo:

$$\sin 70^\circ \bigcirc \sin 160^\circ$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

2. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo:

$$\sin 50^\circ \bigcirc \sin 130^\circ$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

3. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$$\cos 100^\circ \bigcirc \cos 200^\circ$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

4. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$$\cos 160^\circ \bigcirc \cos 260^\circ$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

5. Si: $\frac{\pi}{2} < x_1 < x_2 < \pi$

Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I. $\sin x_1 < \sin x_2$
II. $\cos x_1 < \cos x_2$
III. $\cos x_1 < \sin x_2$

- a) VVV b) VFF c) FFV
d) FVF e) VFV

6. Calcular el máximo valor que toma la expresión: $E = 2\sin\alpha - 3\cos\beta - 5\sin^2\theta$

- a) 10 b) 12 c) 8
d) 7 e) 5

7. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$$|\sin 250^\circ| \bigcirc |\sin 340^\circ|$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

8. En que cuadrante(s) el seno y el coseno decrecen.

- a) IC b) IIC c) IIC
d) IVC e) IC ∧ IIIC

9. Si: $3\frac{\pi}{2} < x_1 < x_2 < 2\pi$

Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. $\sin x_1 < \sin x_2$
II. $\cos x_1 < \cos x_2$
III. $\cos x_1 < \sin x_2$

- a) VVV b) VVF c) FFV
d) VFV e) FVF

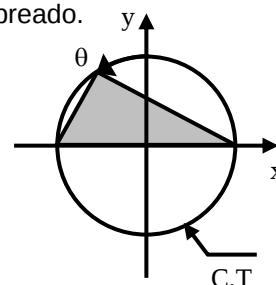
10. Indicar el signo de comparación que debe ir en el círculo.

$$|\cos 100^\circ| \bigcirc |\cos 200^\circ|$$

- a) < b) > c) ≤
d) ≥ e) =

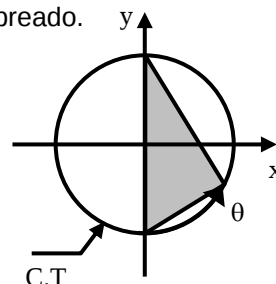
11. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.

- a) $\sin\theta$
b) $\cos\theta$
c) $-\sin\theta$
d) $-\cos\theta$
e) $2\sin\theta$



12. Del gráfico mostrado calcular el área del triángulo sombreado.

- a) $\sin\theta$
b) $\cos\theta$
c) $-\sin\theta$
d) $-\cos\theta$
e) $2\cos\theta$

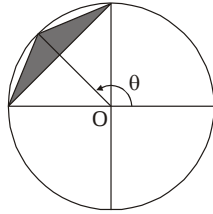




-

- a) $\text{Sen}\alpha + \text{Tan}\alpha$ b) $\text{Sen}\alpha - \text{Tan}\alpha$
 c) $\frac{1 + \text{Cos}\alpha}{\text{Sen}\alpha}$ d) $\frac{1 - \text{Cos}\alpha}{\text{Sen}\alpha}$
 e) $\text{Sen}\alpha + \text{Csc}\alpha$

26. En el círculo trigonométrico, calcular el área de la región sombreada.



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

27. Decir si son falsos (F) o verdaderos (V) los siguientes enunciados:

- I. La función Seno y Coseno son negativos en el tercer cuadrante y crecientes en el cuarto cuadrante.
 II. No existe función trigonométrica alguna de un ángulo del segundo cuadrante que sea positivo y aumente a medida que el ángulo crece.
 III. Sólo existe una función que puede tomar el valor de 3,8 y ser positiva en el tercer cuadrante.

- a) FFF b) VFF c) VFV
 d) VVV e) VVF

28. En un círculo trigonométrico se tiene:

$$\frac{\pi}{2} < x_1 < x_2 < \pi$$

De las siguientes proposiciones:

I. $\text{Sen}x_1 > \text{Sen}x_2$

II. $|\text{Cos}x_2| > |\text{Cos}x_1|$

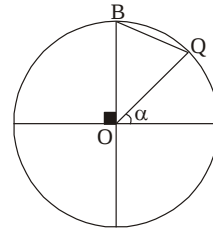
III. $\text{Cos}x_2 < \text{Cos}x_1$

Es o son verdaderas:

- a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
 d) Sólo I y II e) Las 3 son correctas

29. Calcular BQ en el círculo trigonométrico adjunto en función de "α"

- a) $\sqrt{1 - \text{Sen}\alpha}$
 b) $\sqrt{1 + \text{Sen}\alpha}$
 c) $\sqrt{2(1 - \text{Sen}\alpha)}$
 d) $\sqrt{2(1 + \text{Sen}\alpha)}$
 e) $\sqrt{2(1 + \text{Cos}\alpha)}$

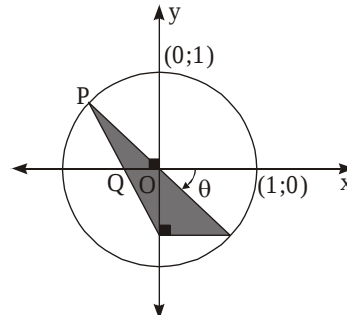


30. Si: $\theta \in \left[\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{3}\right]$ para que valores de "x"

se cumple que: $(x-1)\text{Sen}^2\theta = 3x + 2$

- a) $-\left[\frac{14}{9}; \frac{9}{14}\right]$ b) $-\left[\frac{13}{9}; \frac{9}{13}\right]$ c) $-\left[\frac{16}{9}; \frac{9}{16}\right]$
 d) $-\left[\frac{11}{9}; \frac{9}{11}\right]$ e) $-\left[\frac{10}{9}; \frac{9}{10}\right]$

31. En la figura mostrada, halle el área de la región triangular OQP.



- a) $-\frac{\text{Sen}\theta \text{Cos}\theta}{4}$ b) $-\frac{\text{Sen}\theta \text{Cos}\theta}{8}$
 c) $-\frac{\text{Sen}\theta \text{Cos}\theta}{16}$ d) $-\frac{\text{Sen}\theta \text{Cos}\theta}{2}$
 e) $-\text{Sen}\theta \text{Cos}\theta$

32. Señale la variación de:

$$M = \frac{\text{Sen}^2x - \text{Sen}x + 1}{\text{Sen}^2x - \text{Sen}x + 2}$$

- a) $\left[\frac{3}{7}; \frac{3}{2}\right]$ b) $\left[\frac{3}{7}; \frac{3}{4}\right]$ c) $\left[\frac{2}{7}; \frac{4}{7}\right]$
 d) $\left[\frac{3}{7}; 1\right]$ e) $\left[\frac{1}{7}; \frac{3}{4}\right]$

a) $\sin 2x < \frac{x}{2} < \tan x$ b) $\cos x < x < \sin x$
c) $\sin x < x < \cos x$ d) $\sin x \cos x < x < \tan x$
e) $\sin x \cos x < 2x < \tan x$

a) $[-5 ; 4]$ b) $[-4 ; 5]$ c) $[-3 ; 3]$
d) $[-6 ; 4]$ e) $[-3 ; 5]$