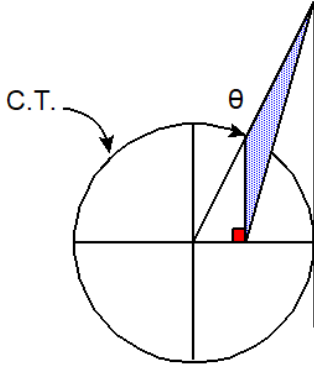


1. ¿Cuántos de los siguientes valores son positivos?

Sen1; Cos2; Tan3; Cot4; Sec5; Csc6

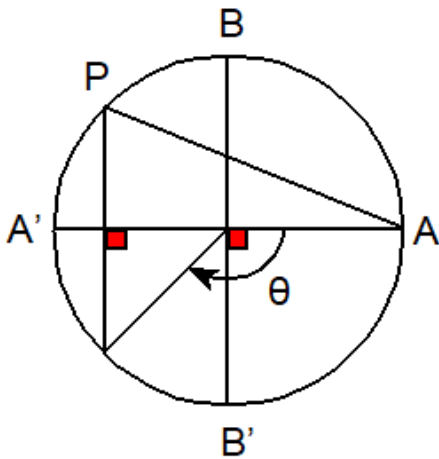
- A) 2 B) 3 C) 4
D) 5 E) 6

2. En la figura el área de la región sombreada en $K \text{Sen}\theta$. Calcular la extensión de K.



- A) $]0; 1/2[$ B) $]0; 1[$ C) $[0; 1/2[$
D) $[0; 1]$ E) $]1/2; 1[$

3. De la C.T. halla \overline{AP} en términos de θ .



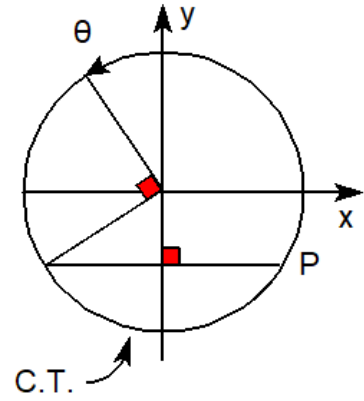
- A) $\sqrt{2(1 - \text{Sen}\theta)}$ B) $\sqrt{2(1 - \text{Cos}\theta)}$
C) $\sqrt{2(1 + \text{Sen}\theta)}$ D) $\sqrt{2(1 + \text{Cos}\theta)}$
E) $\sqrt{2\text{Sen}\theta\text{Cos}\theta}$

4. Determinar el conjunto de valores que puede tomar k.

$$\frac{1 + \text{Cos}\theta}{2} - \frac{2 + \text{Cos}\theta}{3} = \frac{2k - 1}{6}$$

- A) $[-1; 1]$ B) $[-2; 2]$ C) $[-3; 3]$
D) $[-\frac{1}{2}; \frac{1}{2}]$ E) $[-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}]$

5. Calcular las coordenadas del punto P.



- A) $(\text{Cos}\theta; -\text{Sen}\theta)$ B) $(-\text{Sen}\theta; \text{Cos}\theta)$
C) $(-\text{Cos}\theta; -\text{Sen}\theta)$ D) $(-\text{Sen}\theta; -\text{Cos}\theta)$
E) $(\text{Sen}\theta; \text{Cos}\theta)$

6. Reducir la expresión:

$$\sqrt{9\text{Cos}x + 16} + \sqrt{\text{Sen}x + \sqrt{\text{Sen}x - 1}}$$

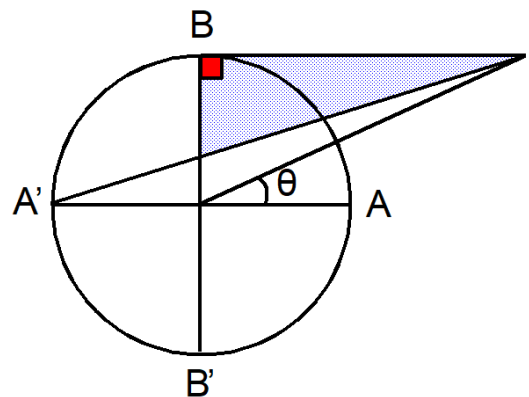
- A) 3 B) 4 C) 5
D) 6 E) 7

7. Determinar la extensión de θ en el intervalo $[0; 2\pi]$, si:

$$-1 < \frac{2\text{Cos}\theta - 3}{2} < \frac{\sqrt{2} - 3}{2}$$

- A) $[0; \frac{\pi}{3}]$ B) $[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{2}]$
C) $[\frac{\pi}{6}; \frac{\pi}{4}]$ D) $[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}] \cup [\frac{5\pi}{4}; \frac{4\pi}{3}]$
E) $[\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{3}] \cup [\frac{5\pi}{3}; \frac{7\pi}{4}]$

8. De la C.T. calcular el área de la región sombreada en términos de θ .



- A) $[2\text{Tan}\theta(1 + \text{Tan}\theta)]^{-1}$
B) $[\text{Tan}\theta(1 + 2\text{Tan}\theta)]^{-1}$
C) $[2\text{Tan}\theta(1 - \text{Tan}\theta)]^{-1}$
D) $[\text{Tan}\theta(1 + 2\text{Tan}\theta)]^{-1}$
E) N.A.

9. Si: $-\frac{\pi}{3} < \theta < \frac{\pi}{3}$ hallar la extensión de:

$$E = 2\cos(\theta - \pi) - 2\cos(-\theta) + 5$$

- A) $[1; 3[$ B) $]1; 3]$ C) $] -1; 2[$
 D) $] -1; 2]$ E) $[-1; 2]$

10. Si $k \in \mathbb{Z}$, reducir la expresión:

$$\text{Sen}k\pi + 2\text{Sec}k\pi + 3\text{Tan}k\pi$$

- A) -2 B) 2 C) $2(-1)^k$
 D) $2(-1)^{k+1}$ E) $2k$

11. Determinar el intervalo de m , para que se cumplan simultáneamente:

$$2\cos^2\alpha + 1 = \frac{m-1}{3} \wedge |2\text{Sen}\theta + 1| = \frac{m+1}{2}$$

- A) $[1; 2]$ B) $[2; 3]$ C) $[3; 4]$
 D) $[4; 5]$ E) $[5; 6]$

12. Si: $\frac{\pi}{2} \leq \alpha \leq \frac{13\pi}{12}$ y $|\text{Sen}\left(\alpha + \frac{\pi}{4}\right)| = \frac{2a+\sqrt{3}}{2}$

Calcular el máximo valor de "a"

- A) $-\sqrt{3}/2$ B) $-\sqrt{2}/2$ C) $-1/2$
 D) 0 E) $1/2$

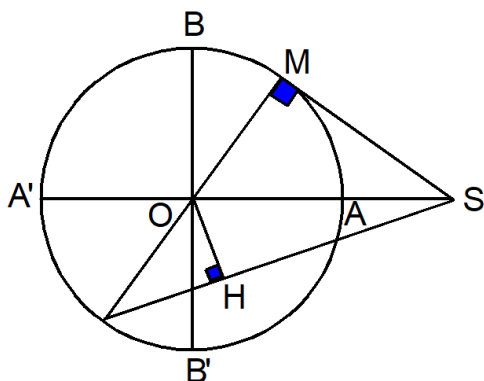
13. En un triángulo rectángulo ABC recto en B, A es el menor ángulo. Si $x + 2\text{Tan}A = 3$, calcular el intervalo de x .

- A) $]1; 2[$ B) $]1; 3[$ C) $]1; 4[$
 D) $]2; 3[$ E) $]2; 4[$

14. Si: $m = \text{Tan}130^\circ$, $n = \text{Cot}130^\circ$ y $p = \text{Sec}130^\circ$, entonces la relación correcta es:

- A) $m < n < p$ B) $m < p < n$ C) $p < n < m$
 D) $p < m < n$ E) $n < p < m$

15. En la C.T. mostrada, calcular \overline{HS} si se sabe que $\text{Sec}\widehat{AM} = \sqrt{6}$.

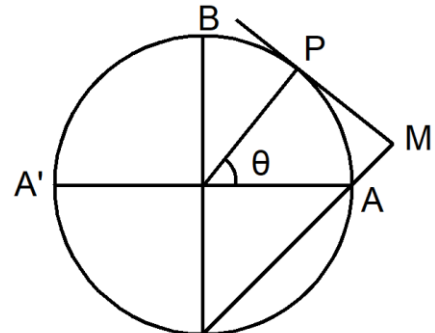


- A) $4/3$ B) $5/3$ C) 2
 D) $7/3$ E) $8/3$

16. Determinar la variación de "a" para que no se cumpla: $\text{Sec}x = 2a - 5$

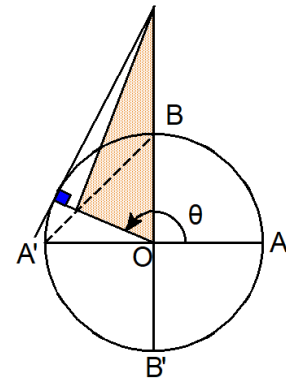
- A) $]0; 1[$ B) $]1; 2[$ C) $]2; 3[$
 D) $]3; 4[$ E) $]4; 5[$

17. De la C.T. mostrada, hallar la ordenada del punto M en términos de θ



- A) $\frac{\text{Sec}\alpha - 1}{\text{Tan}\alpha - 1}$ B) $\frac{\text{Sec}\alpha - 1}{\text{Tan}\alpha + 1}$ C) $\frac{\text{Sec}\alpha + 1}{\text{Tan}\alpha - 1}$
 D) $\frac{\text{Sec}\alpha + 1}{\text{Tan}\alpha + 1}$ E) $\frac{\text{Tan}\alpha + 1}{\text{Sec}\alpha + 1}$

18. De la C.T. mostrada, calcular el área de la región sombreada.



- A) $\frac{\text{Csc}\theta}{2(1-\text{Tan}\theta)}$ B) $\frac{\text{Csc}\theta}{2(1+\text{Tan}\theta)}$ C) $\frac{\text{Csc}\theta}{2(1-\text{Cot}\theta)}$
 D) $\frac{\text{Csc}\theta}{2(1+\text{Cot}\theta)}$ E) N.A.

19. Si: $\alpha \in [\pi; 3\pi/2[$ y $\theta \in]\pi/2; \pi]$, calcular el valor mínimo de la expresión:

$$E = \text{Tan}\alpha - \text{Sec}\theta$$

- A) -2 B) -1 C) 0
 D) 1 E) Indeterminado

20. Si $0 < \alpha < \theta < 2\pi$ y $\text{Sen}\alpha = |\text{Sec}\theta|$, calcular el valor de la expresión:

$$M = \text{Cos}2\alpha + \text{Cos}\theta/2$$

- A) -2 B) -1 C) 0
 D) 1 E) 2