

EJERCICIOS DE TRIGONOMETRÍA DEL PRIMER PARCIAL

1) Sea $f(x) = 2\text{sen}(x)+4$, hallar el valor máximo y en qué puntos del intervalo $[-2\pi ; 2\pi]$ la función alcanza este valor.

2) Sea $f(x)= 3 \cos (x) + 7$. Determinar el valor mínimo de f e indicar en que puntos del intervalo $[0; 4\pi]$ alcanza el valor mínimo.

3) Hallar el conjunto de positividad de $f(x) = \sqrt{2 - 2 \text{sen}(x)}$ en el intervalo $(0; 5/2\pi)$

4) Sea $f(x)= 2\text{sen}(x)+5$. Determinar el valor mínimo de f e indicar en que puntos del intervalo $[-\pi ; 2\pi]$ alcanza dicho valor mínimo.

5) Sea $f(x)= \cos (x) + 7$. Determinar el valor mínimo de f e indicar en que puntos del intervalo $[0; 4\pi]$ alcanza dicho valor mínimo.

6) Hallar todos los $x \in [0,2\pi]$ para los cuales $f(x)=5 -3\cos(2x)$ alcanza su valor mínimo.

7) Sea $f(x)= 4\text{sen}(3x)+2$ Determinar todos los $x \in (-\pi/2; 3\pi/2)$ que verifican $f(x)=-2$.

8) Hallar todos los $x \in [-\pi; 2\pi]$ tales que $1+\cos (2x+\pi/2)=0$

9) Sea $f(x)= 2\text{sen}(2x)-1$ Hallar los ceros de f en el intervalo $[0; 2\pi]$

10) Calcular el valor máximo de $f(x)= \frac{1}{2}\text{sen} (2x)+5$ y hallar un valor de $x_0 < 0$ en donde se alcanza dicho valor.

11) Hallar $a \in \mathbb{R}$ de manera tal que el máximo de $f(x) = 7 \text{sen} (x - \pi) - a$ sea 4. Para el valor hallado de a , encontrar todos los $x \in [0; 4 \pi]$ donde f alcanza su máximo valor.

12- Hallar todos los valores de $x \in (-\pi; 2\pi)$ donde $f(x)=\text{sen}(2x-\pi)$ alcanza su mínimo valor.

RESPUESTAS:

- 1) $\text{máx}=6, \{(-3/2)\pi; 1/2\pi\}$ 2) $\text{mín}=4: \{\pi; 3\pi\}$; 3) $\{(0; 1/2\pi) \cup (1/2\pi; (5/2)\pi)\}$; 4) $\text{mín}=3: \{-1/2\pi; 3/2\pi\}$;
5) $\text{mín}=6: \{\pi; 3\pi\}$; 6) $\{0; \pi; 2\pi\}$; 7) $\{-\pi/6; \pi/2; 7\pi/6\}$, 8) $\{-3\pi/4; \pi/4; 5\pi/4\}$,
9) $\{\pi/12; 5\pi/12; 13\pi/12; 17\pi/12\}$, 10) $\text{máx}=11/2, \{-3\pi/4\}$, 11) $a=3, \{3\pi/2; 7\pi/2\}$
12) $\{-3\pi/4; \pi/4; 5\pi/4\}$