

T. P. N° 14 -- Respuestas

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Problema 1

| | Amplitud | Período | Desplazamiento de fase |
|---|------------|------------------|----------------------------------|
| a | 2 | 2π | $\frac{\pi}{6}$ (a la izquierda) |
| b | 1 | $\frac{2\pi}{3}$ | $\frac{\pi}{3}$ (a la derecha) |
| c | 1 | π | $\frac{\pi}{4}$ (a la derecha) |
| d | $ -2 = 2$ | 2π | $\frac{\pi}{4}$ (a la izquierda) |

Problema 2

Puede utilizar el programa GeoGebra para comprobar si ha construido correctamente los gráficos

Problema 3

- a) $f(x) = -3\text{sen}x$
- b) $f(x) = -\frac{1}{2}\text{sen}x - \frac{1}{2}$
- c) $f(x) = \frac{1}{4}\text{cos}x$
- d) $f(x) = -3\text{cos}x + 1$

Problema 4

| | Amplitud | Período | Desfase |
|---|----------|---------|----------------------------------|
| $f(x) = \text{sen}x - 3$ | 1 | 2π | 0 |
| $f(x) = \text{sen}(x - 2)$ | 1 | 2π | 2 (a la derecha) |
| $f(x) = \text{sen}\left(x + \frac{\pi}{3}\right) + 2$ | 1 | 2π | $\frac{\pi}{3}$ (a la izquierda) |

Puede utilizar el programa GeoGebra para comprobar si ha construido correctamente los gráficos

Problema 5

- a) Intersección con el eje de abscisas en $x = \frac{\pi}{2}$
- b) Intersección con el eje de abscisas en $x_1 = \frac{2\pi}{3}$ $x_2 = \frac{5\pi}{3}$

Puede utilizar el programa GeoGebra para comprobar si ha construido correctamente los gráficos

Problema 6

a)

| | | | | |
|-----------------|------------------|------------------|------------------------|--------------------------|
| $f(x)$ | $2f(x)$ | $f(4x)$ | $f(x + 2\pi)$ | $2f(4x + 2\pi)$ |
| $\text{sen } x$ | $2\text{sen } x$ | $\text{sen}(4x)$ | $\text{sen}(x + 2\pi)$ | $2\text{sen}(4x + 2\pi)$ |
| $g(x)$ | $-g(x)$ | $g(2x)$ | $g(x) + 1$ | $-g(2x) + 1$ |
| $\text{cos } x$ | $-\text{cos } x$ | $\text{cos}(2x)$ | $\text{cos } x + 1$ | $-\text{cos}(2x) + 1$ |

b) Puede utilizar el programa GeoGebra para comprobar si ha construido correctamente los gráficos

Problema 7

| Problemas | Amplitud | Período | Desfase | Función |
|-----------|---------------|------------------|----------------------------------|---|
| 43 | 4 | 2π | 0 | $f(x) = 4\text{sen } x$ |
| 44 | 2 | π | 0 | $f(x) = 2\text{cos}(2x)$ |
| 45 | $\frac{3}{2}$ | $\frac{2\pi}{3}$ | 0 | $f(x) = \frac{3}{2}\text{cos}(3x)$ |
| 46 | 3 | $\frac{\pi}{2}$ | 0 | $f(x) = 3\text{sen}\left(\frac{1}{2}x\right)$ |
| a | 2 | 2π | $\frac{\pi}{4}$ (a la izquierda) | $f(x) = 2\text{cos}\left(x + \frac{\pi}{4}\right)$ |
| b | $ -3 = 3$ | π | $\frac{\pi}{6}$ (a la derecha) | $f(x) = -3\text{sen } 2\left(x - \frac{\pi}{6}\right)$ |
| c | $\frac{1}{2}$ | 4π | 0 | $f(x) = \frac{1}{2}\text{cos}\left(\frac{1}{2}x\right)$ |