

Tema 5: Series de Fourier – Encuesta

1. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de $x(t) = |2t - 18|$, $8 < t < 10$.
2. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de $x(t) = (\cos(\frac{2\pi}{3}t) + 2\cos(\frac{16\pi}{3}t)) \sin(\pi t)$.
3. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de $x(t) = 2 + 3\sin(2t)$.
4. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de $x(t) = 3 + 2\cos(3t)$.

5. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de

$$x(t) = \text{Par} \left\{ \left(t - \frac{\pi}{2} \right) (u(t) - u(t - \frac{\pi}{2})) \right\}, \quad \pi < t < 2\pi.$$

6. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de

$$x(t) = \text{Par} \left\{ (t - \pi)(u(t) - u(t - \pi)) \right\}, \quad 2\pi < t < 4\pi.$$

7. Calcular la transformada exponencial y trigonométrica de

$$x(t) = \text{Par} \{|t - 1|\}, \quad -2 < t < 2.$$

8. Calcular la transformada exponencial y trigonométrica de

$$x(t) = \text{Impar} \{|t - 1|\}, \quad -2 < t < 2.$$

9. Calcular la transformada exponencial y trigonométrica de $x(t) = |\cos(3t)|$.

10. Calcular la transformada exponencial y trigonométrica de

$$x(t) = t(u(t+2) - u(t+1) + u(t) - u(t-1)) + 2(u(t+2) - u(t+1)), \quad -2 < t < 2.$$

11. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de

$$x(t) = (\cos t)(u(t+2\pi) - u(t+\pi) + u(t) - u(t-\pi)), \quad -2\pi < t < 2\pi.$$

12. Calcular el desarrollo en serie de Fourier de $x(t) = \cos^3(9t)$.

13. Calcular el periodo y el desarrollo en serie de Fourier de la señal periódica:

$$x(t) = \sin(9t) + \cos(12t) - \sin^3(9t).$$

14. Calcular la serie de Fourier en forma trigonométrica de la señal periódica:

$$x(t) = |\sin t|(u(t-\pi) - u(t-3\pi)), \quad 0 < t < 2\pi.$$

15. Obtener el desarrollo en serie de Fourier en las formas trigonométrica de la extensión periódica de la parte impar de la señal:

$$x(t) = t^2, \quad 0 \leq t < 1.$$