

MATEMÁTICA SUPERIOR

Ejercicio Práctico N°3 – Tema: SERIE DE FOURIER

Problema 1:

Calcular la salida de un sistema LTI sabiendo que la señal de entrada del sistema y de respuesta al impulso es:

$$x(t) = 3\sin(2t - 1) + 4\cos(3t) - 7$$

$$h(t) = e^{-3t} u(t-2)$$

Problema 2:

Idem ejercicio 1 para las siguientes señales:

$$x(t) = \begin{cases} 3 & ; -1 < t < 1 \\ e^{-5t} & ; 1 < t < 5 \end{cases}$$

$x(t)$ es periódica con período 6

$$h(t) = u(t) - u(t-1)$$

Problema 3:

¿Cuál de las siguientes señales periódicas tiene un mayor valor de a_0 ?

- a) $\cos(2t) - 4$
- b) e^{-2t} para $2 < t < 5$; señal periódica con período 3
- c) $\sin(t) + \cos(5t)$