

MATEMÁTICA SUPERIOR

Ejercicio Práctico Nº2 – Tema: CONVOLUCIÓN DE SEÑALES CONTINUAS

Problema 1:

Calcular la salida de un sistema LTI suponiendo que las señales de entrada y respuesta al impulso correspondiente son:

$$x(t) = e^{-3t} [u(t-1) - u(t+2)]$$

$$h(t) = \delta(t-1) + 2\delta(t+2) - 3\delta(t+5)$$

Problema 2:

Idem ejercicio 1 para las siguientes señales:

$$x(t) = \delta(t+1) + e^{-2t} u(t-2)$$

$$h(t) = \begin{cases} 3 & ; t < 1 \\ 0 & ; 1 < t < 5 \\ e^{-t} & ; 5 < t \end{cases}$$

Problema 3:

Analizar qué ocurre con la salida de un sistema LTI si la respuesta al impulso del mismo es la señal:

$$h(t) = \sin(2t)$$

Suponiendo que las entradas son:

- a) $3\delta(t-1) + 2\delta(t)$
- b) $u(t)$
- c) $u(t) - u(t-1)$