

Nombre:

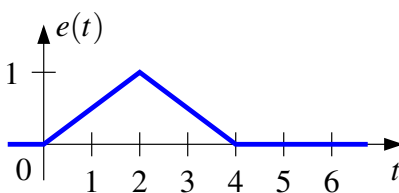
ELO102 – S1 2016 – Control #4 – 4 de abril de 2016

Responda SOLO UNO de los problemas propuestos. Indique claramente cuál responde: 4.1 4.2

Problema 4.1 La respuesta a escalón de un sistema lineal e invariante en el tiempo (con condiciones iniciales cero) es

$$r(t) = T \langle x(0) = 0; e(t) = \mu(t) \rangle = e^{-2t} \mu(t) \quad ; t \geq 0$$

- Grafique la respuesta del sistema cuando la excitación $e(t)$ es como en la figura (con condiciones iniciales cero).



Problema 4.2 Considere el sistema definido por

$$r(t) = T\left\langle x(t_o) = x_o; e(t) \right\rangle = \cos(t - t_o)x_o + \int_{t_o}^t e^2(\tau) d\tau \quad \forall t \geq t_o$$

- Determine si el sistema es lineal.
- Determine si el sistema es invariante en el tiempo.