

MAS 160/510 – Boletín de problemas nº 6

1. Linealidad e invarianza inversa

¿Son lineales las siguientes señales? ¿Tienen invarianza inversa? Argumente su respuesta.

1.1. $T[z(t)] = 2z(t) + 2$

1.2. $T[z(t)] = z(t)^2$

1.3. $T[z(t)] = z(t) + z(t-1)$

1.4. $T[z(t)] = tz(t)$

1.5. $T[z(t)] = z(t) + t$

1.6. $T[z(t)] = |z(t)|$

1.7. $T[z(t)] = dz(t)/dt$

2. Resolución de sistemas diferenciales (*DSPFirst 6.6*)

3. Respuesta en frecuencia de sistemas diferenciales (*DSPFirst 6.13*)

4. Respuesta en frecuencia de sistemas en cascada (*DSPFirst 6.15*)

Problema adicional 6.15(e). Si cambiamos el orden de H1 y H2, ¿habrá alguna diferencia en la salida $y[n]$? Razone matemáticamente su respuesta.

5. Superposición y respuesta en frecuencia (*DSPFirst 6.17*)

6. *DSPFirst* – Práctica 6

Deberá entregar:

- (a) Todas las representaciones necesarias de C.6.3.2.
- (b) El valor inverso de tiempo entre las señales de entrada y salida de C.6.3.2.
- (c) Todas las representaciones necesarias de C.6.3.7.
- (d) Las respuestas a las preguntas de los apartados 1, 2, 4, 5, 7 y 8 de C.6.3.2.