

Primer control de lectura - TEL224

Viernes 06/03/2015

Responder a las preguntas en los espacios libres entre las preguntas. Si le falta espacio, escribir al reverso de la página.
Esta permitido el uso de apuntes y libros. Esta prohibido el uso de medios electrónicos, y el trabajo en equipo.

Nombre completo: _____

Preguntas

1. 20 puntos Determine si el sistema siguiente es (1) estable, (2) causal, (3) lineal y (4) invariante con el tiempo.

$$T(x[n]) = (\cos(\pi n))x[n]$$

2. 20 puntos La respuesta en frecuencia de un sistema lineal e invariante con el tiempo es

$$H(e^{j\omega}) = 1 - \frac{0.45e^{-j\omega}}{1 - 0.8e^{-j\omega}}$$

Especifique la ecuación en diferencias que relaciona la entrada $x[n]$ con la salida $y[n]$.

3. 60 puntos Un sistema lineal, invariante con el tiempo y causal tiene como función de transferencia

$$H(z) = \frac{1 - z^{-1}}{1 - 0.25z^{-2}} = \frac{1 - z^{-1}}{(1 - 0.5z^{-1})(1 + 0.5z^{-1})}$$

- (a) 20 puntos Defina la región de convergencia, y represente región de convergencia, ceros y polos en el plano z

- (b) 20 puntos Determine la salida del sistema cuando la entrada es $x[n] = u[n]$.

- (c) 20 puntos Determine la entrada $x[n]$ de forma que la correspondiente salida del sistema anterior sea $y[n] = \delta[n] - \delta[n - 1]$.

Resultados

Pregunta	Puntos	Nota
1	20	
2	20	
3	120	
Total	160	