

**Link de a Clase de Análisis De Señales y Sistemas ITEZ-2215 del
10/06/2024:**

[https://udlaec.sharepoint.com/sites/Section_2447369012/Shared%20Documents/General/Recordings/%5B202420%5D%20V-ANALISIS%20DE%20SENALES%20Y%20SIST.%5BITEZ-2215\(001\)%5D-20240610_183648-Grabaci%C3%B3n%20de%20la%20reuni%C3%B3n.mp4?web=1](https://udlaec.sharepoint.com/sites/Section_2447369012/Shared%20Documents/General/Recordings/%5B202420%5D%20V-ANALISIS%20DE%20SENALES%20Y%20SIST.%5BITEZ-2215(001)%5D-20240610_183648-Grabaci%C3%B3n%20de%20la%20reuni%C3%B3n.mp4?web=1)

Cabe mencionar que el día Lunes 10/06/2024 se tomó la prueba de control del Progreso 2, para lo cual adjunto algunas pruebas escaneadas:

Nombre: Mateo Armas

Nota: 10/06/24

Pregunta 1: Identifique si el siguiente sistema es estable o no. Tenga en cuenta que si un sistema es estable, este cuenta con entrada acotada y salida acotada (del inglés, BIBO-bounded input bounded output) (3 puntos)

a) $y[n] = \cos[n]x[n]$, asumiendo que $|x[n]| \leq M_x < \infty$ para todo n

$$y(n) = \cos(n) \cdot (n) \quad \text{Entrada } y(n) = (\cos(n) \cdot (n))$$

$$\text{Salida} \rightarrow y(n) < x(n)$$

Pregunta 2: Encontrar la salida del sistema $y(t)$ dada la respuesta al impulso del sistema $x(t)$ y la señal de entrada $x(t)$, en base a la Figura 1. (7 puntos)

a. Encuentre el valor de $y(t)$ en los intervalos de interés

b. Grafique $y(t)$

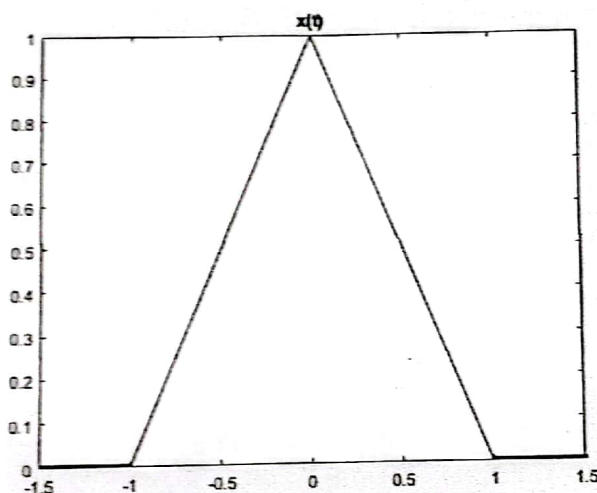


Figura 1. Función $x(t)$

ta 1

$$\begin{aligned}
 & \mu_1(t) = \mu(t) + 1 \\
 & \begin{cases} y_1(t) = v_1(t) + 1 \\ y_2(t) = v_2(t) + 1 \end{cases} \\
 & \mu(t) = v_1(t) + v_2(t) \\
 & y_1(t) + y_2(t) = \mu_2(t) + \mu_2(t) \\
 & \quad = \mu_1(t) + \mu_2(t)
 \end{aligned}$$

Salida Acotada

Nombre: Anthony Heredia Fecha: 10/06/2024 Nota: _____

Pregunta 1: Identifique si el siguiente sistema es estable o no. Tenga en cuenta que si un sistema es estable, este cuenta con entrada acotada y salida acotada (del inglés, BIBO-bounded input bounded output) (3 puntos)

a) $y[n] = \cos[n]x[n]$, asumiendo que $|x[n]| \leq M_x < \infty$ para todo n

ρ = El sist. BIBO es estable.

$$y[n] = \cos[n]x[n]$$

$$x[n] \leq M_x < \infty$$

Pregunta 2: Encontrar la salida del sistema $y(t)$ dada la respuesta al impulso del sistema $x(t)$ y la señal de entrada $x(t)$, en base a la Figura 1. (7 puntos)

a. Encuentre el valor de $y(t)$ en los intervalos de interés

b. Grafique $y(t)$

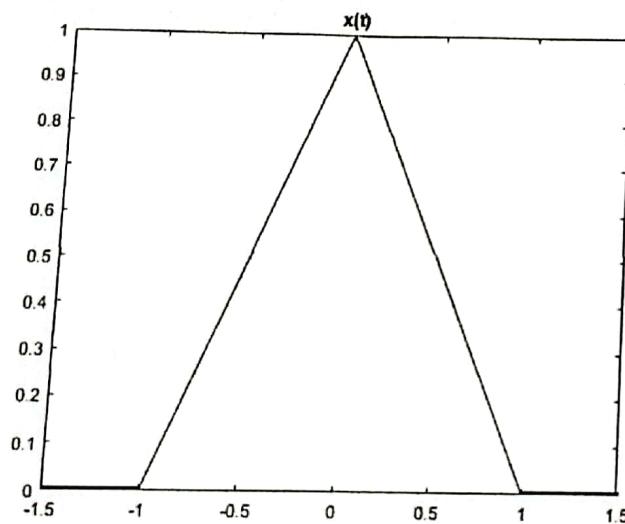


Figura 1. Función $x(t)$.

$$ay + b$$

$$\frac{0}{-(-1)} = 1$$

$$t + 1$$

$$x_2(t) = ay + b$$

$$y = \frac{1-0}{0-1} = -1$$

$$b = 1$$

$$x_2(t) = -t + 1$$

Nombre: Marco Delgado

Nota: _____

Pregunta 1: Identifique si el siguiente sistema es estable o no. Tenga en cuenta que si un sistema es estable, este cuenta con entrada acotada y salida acotada (del inglés, BIBO-bounded input bounded output) (3 puntos)

a) $y[n] = \cos[n]x[n]$, asumiendo que $|x[n]| \leq M_x < \infty$ para todo n

$$y[n] = (\cos[n] + (\cos[n-1])x[n-1])x[n]$$

$$y[n] = (\cos[n] + \cos[n-1])x[n]$$

$$y[n] \leq M_x$$

Pregunta 2: Encontrar la salida del sistema $y(t)$ dada la respuesta al impulso del sistema $x(t)$ y la señal de entrada $x(t)$, en base a la Figura 1. (7 puntos)

- Encuentre el valor de $y(t)$ en los intervalos de interés
- Grafique $y(t)$

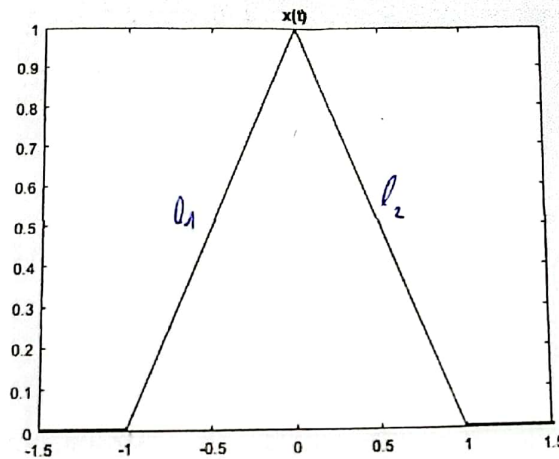
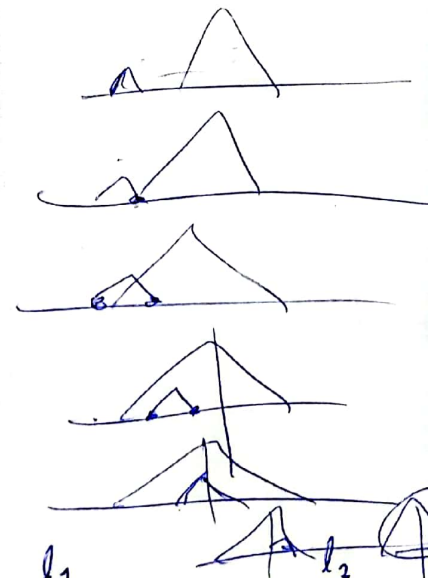


Figura 1. Función $x(t)$.

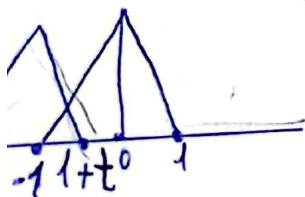


$$y(t) = \int_{-\infty}^{\infty} x(\tau) \cdot x(t-\tau) d\tau$$

caso 1

$$x(t) * x(t) = 0, \text{ for } t < -1$$

$$\text{caso 2} = -2 \leq t \leq 0$$



$$\int_{-1}^{t+1} (t+1-\tau)(\tau+1) d\tau = -\frac{t^3}{3} + \frac{3t^2}{2} - \frac{3t}{2} + \frac{1}{2}$$