

Iniciado em Tuesday, 15 Dec 2020, 10:00

Estado Finalizada

Concluída em Tuesday, 15 Dec 2020, 11:14

Tempo empregado 1 hora 14 minutos

Notas 7,50/7,50

Avaliar 10,00 de um máximo de 10,00(100%)

Questão 1

Completo

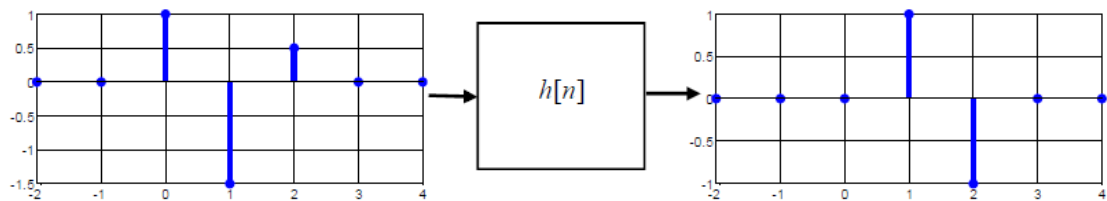
Atingiu 2,50 de 2,50

A figura abaixo mostra o sinal de entrada $x[n]$ e o sinal de saída $y[n]$ do sistema LIT causal com resposta ao impulso $h[n]$.

a) Determine a resposta ao impulso $h[n]$.

b) Determine o sinal de saída desse sistema quando a entrada é $x[n] = \text{sen}(\frac{\pi}{2}n)$.

obs: todos os valores das amostras do sinal de entrada e saída, não mostrados na figura, são nulos!



Escolha uma opção:

- ☐ 1. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^{n-1}u[n-1]$, b) $y[n] = \frac{2}{\sqrt{5}}\cos(\frac{\pi}{2}n - \frac{\pi}{4})$
- ☒ 2. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^{n-1}u[n-1]$, b) $y[n] = \frac{2}{\sqrt{5}}\text{sen}(\frac{\pi}{2}n + \text{atan}(2))$
- ☐ 3. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^{n-1}u[n]$, b) $y[n] = \frac{1}{\sqrt{5}}\cos(\frac{\pi}{2}n + \text{atan}(2))$
- ☐ 4. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^{n-1}u[n]$, b) $y[n] = \frac{1}{\sqrt{5}}\text{sen}(\frac{\pi}{2}n)$
- ☐ 5. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^nu[n-1]$, b) $y[n] = \frac{2}{\sqrt{5}}\text{sen}(\frac{\pi}{2}n - \text{atan}(2))$

Parabéns!

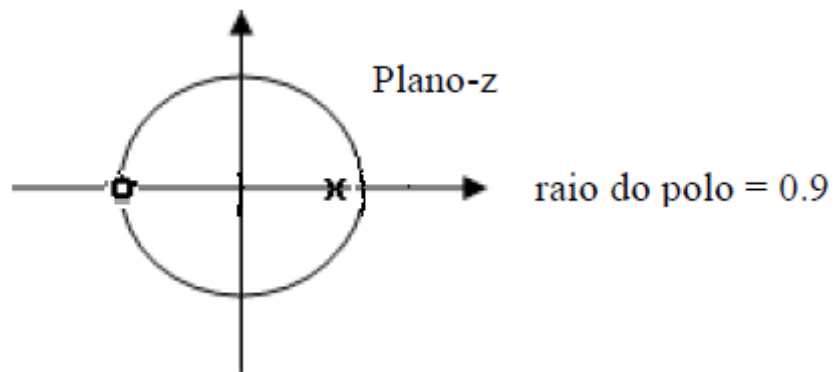
Sua resposta está correta.

Questão 2

Completo

Atingiu 2,50 de 2,50

Um filtro digital é caracterizado pelo seguinte padrão polo-zero:



- Determine a função de sistema $H(z)$.
- Normalize a resposta em frequência de maneira que $|H(0)| = 1$.
- Determine a equação de diferenças do filtro.
- Determine a saída se a entrada é $x[n] = 2 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4}\right)$.

Escolha uma opção:

- ☐ 1. a) $H(z) = k \frac{(z+1)}{z+0.9}$, b) $H(e^{j\omega}) = \frac{1}{20} \frac{(e^{j\omega}+1)}{e^{j\omega}-0.9}$, c) $y[n] - 0.9y[n-1] = \frac{1}{20}(x[n] + x[n-1])$, d) $y[n] = 2 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4}\right)$
- ☐ 2. a) $H(z) = 10 \frac{(z+1)}{z+0.9}$, b) $H(e^{j\omega}) = 20 \frac{(e^{j\omega}+1)}{e^{j\omega}-0.9}$, c) $y[n] - 0.9y[n-1] = \frac{1}{20}(x[n] + x[n-1])$, d) $y[n] = 0.38548 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4} - 1, 3768\right)$
- ☐ 3. a) $H(z) = 100 \frac{(z-1)}{z+0.9}$, b) $H(e^{j\omega}) = \frac{1}{100} \frac{(e^{j\omega}+1)}{e^{j\omega}-0.9}$, c) $y[n] - 0.9y[n-1] = \frac{1}{20}(x[n] + x[n-1])$, d) $y[n] = 0.38548 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4} - 1, 3768\right)$
- ☒ 4. a) $H(z) = \frac{(z+1)}{z-0.9}$, b) $H(e^{j\omega}) = \frac{1}{20} \frac{(e^{j\omega}+1)}{e^{j\omega}-0.9}$, c) $y[n] - 0.9y[n-1] = \frac{1}{20}(x[n] + x[n-1])$, d) $y[n] = 0.38548 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4} - 1, 3768\right)$
Parabéns!
- ☐ 5. a) $H(z) = \frac{(z-1)}{z+0.9}$, b) $H(e^{j\omega}) = \frac{1}{20} \frac{(e^{j\omega}+1)}{e^{j\omega}-0.9}$, c) $y[n] - 0.9y[n-1] = \frac{1}{20}(x[n] + x[n-1])$, d) $y[n] = 0.38548 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{4} - 1, 3768\right)$

Sua resposta está correta.

Questão 3

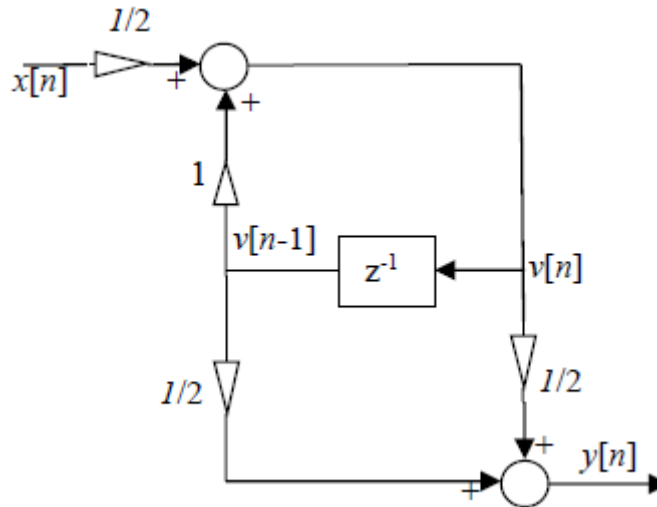
Completo

Atingiu 2,50 de 2,50

Considere o sistema discreto LIT causal mostrado na figura abaixo.

a) Determine a resposta ao impulso desse sistema.

b) Determine a saída $y[n]$ se o sinal de entrada é $x[n] = 10\cos(\pi n/2)$



Escolha uma opção:

☐ a. a) $h[n] = u[n] + u[n - 1]$, b) $y[n] = 10\cos(\frac{\pi}{2}n - \frac{\pi}{2})$

☐ b. $h[n] = \delta[n] + 2u[n - 1]$, b) $y[n] = 10\sin(\frac{\pi}{2}n)$

☒ c. $h[n] = \frac{1}{4}(u[n] + u[n - 1])$, b) $y[n] = 2,5\sin(\frac{\pi}{2}n)$

Parabéns!

☐ d. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^n(\delta[n] + 2u[n - 1])$, b) $y[n] = 10\cos(\frac{\pi}{2}n - 2\text{atan}(\frac{1}{2}))$

☐ e. a) $h[n] = (\frac{1}{2})^n(\delta[n] + 2u[n - 1])$, b) $y[n] = 10\sin(\frac{\pi}{2}n)$

Sua resposta está correta.

◀ Primeira Prova

Seguir para...



Segunda Prova - Parte 2 ▶