

[Bảng Điều khiển](#) [Khoá học](#) [NHCH_ELT2035](#) [General](#) [Ngân hàng câu hỏi](#) [Xem trước](#)

Ngân hàng câu hỏi_ELT2035

Ngân hàng câu hỏi

[Quay lại](#)

Câu Hỏi 1

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{0.75s+3}{s^2+3s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

1.00

Câu Hỏi 2

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{6-3z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{4}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

6

Câu Hỏi 3

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{5}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{4}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

-4

Câu Hỏi 4

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{1-6s}{4s^2+2s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

0.50

Câu Hỏi 5

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{6s-1}{4s^2+2s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

-0.50

Câu Hỏi 6

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{1}{3s^2+s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

0

Câu Hỏi 7

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{1}{3s^2+s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

1

Câu Hỏi 8

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{5s+4}{2s^2+s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

2.5

Câu Hỏi 9

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{5s+4}{2s^2+s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

4

Câu Hỏi 10

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{5s + \frac{1}{4}}{4s^2 + s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

1.25

Câu Hỏi 11

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{5s + \frac{1}{4}}{4s^2 + s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

0.25

Câu Hỏi 12

Chưa trả lời

Cho tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace $X(s) = \frac{4(s+25)}{s(s+10)}$.

Tính giá trị $x(0)$.

Chỉ điền số; lấy 2 chữ số sau dấu , ví dụ 1,23; không dùng phân số

Answer:

4

Câu Hỏi 13

Chưa trả lời

Cho tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace là $X(s) = \frac{4(s+25)}{s(s+10)}$.

Tính giá trị $x(+\infty)$.

Chỉ điền số; lấy 2 chữ số sau dấu , ví dụ 1,23; không dùng phân số

Answer:

10

Câu Hỏi 14

Chưa trả lời

Cho tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace là

$X(s) = \frac{s-10}{(s+1)(s+10)}$. Tính giá trị $x(0)$.

Chỉ điền số, dùng 2 chữ số sau dấu phẩy, vd 1,23. Không dùng phân số

Answer:

1

Câu Hỏi 15

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t)$ nhân quả có biến đổi Laplace là $\frac{4(s+25)}{s(s+10)}$. Giá trị $x(+\infty)$ là

(Chỉ điền số, lấy 2 chữ số sau dấu phẩy, vd 1,23. không dùng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 16

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{1-6s}{4s^2+2s}$$

(Chỉ điền số; KHÔNG ĐỂ dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ MÀ chia để lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23 hoặc 1.23 hoặc)

Answer:

Câu Hỏi 17

Chưa trả lời

Giá trị của tín hiệu $u(n-1) + 2u(n+1)$ tại $n=2$ là

Answer:

Câu Hỏi 18

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{5-3z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

5

Câu Hỏi 19

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{1+z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

3

Câu Hỏi 20

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{5}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{4}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 21

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{0.75s+3}{s^2+3s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 22

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này và tần số cơ sở được cho như sau:

$$X[k] = -j\delta[k-2] + j\delta[k+2] + 2\delta[k-3] + 2\delta[k+3], \Omega_0 = \pi$$

- ☐ a. $x(t) = -2 \sin(2\pi t) + 4 \cos(3\pi t)$
- ☐ b. $x(t) = 2 \sin(2\pi t) + 4 \cos(3\pi t)$
- ☐ c. $x(t) = \sin(2\pi t) + 2 \cos(3\pi t)$
- ☐ d. $x(t) = -\sin(2\pi t) + 2 \cos(3\pi t)$

Câu Hỏi 23

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có chu kỳ cơ sở $T = 6$ giây và các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này được cho như sau:

$$X[k] = \delta[k+2] + \delta[k-2] + 2j\delta[k+3] - 2j\delta[k-3]$$

- ☐ a. $x(t) = 2 \cos(2t) - 4 \sin(3t)$
- ☐ b. $x(t) = 2 \cos(2t) + 4 \sin(3t)$
- ☐ c. $x(t) = 2 \cos(\frac{2\pi}{3}t) + 4 \sin(\pi t)$
- ☐ d. $x(t) = 2 \cos(\frac{2\pi}{3}t) - 4 \sin(\pi t)$

Câu Hỏi 24

Chưa trả lời

Cho một tín hiệu

$$x[n] = (\delta[n] - 2\delta[n-1] + 2\delta[n-2]) * (\delta[n] - \delta[n-1] + \delta[n-2])$$

Tính giá trị của biến đổi Z của $x[n]$ khi $z = \frac{1}{2}$.

Answer:

Câu Hỏi 25

Chưa trả lời

Tìm chu kỳ cơ sở của tín hiệu sau $x(t) = 2 \cos(\pi t/2) + \sin(5\pi t/3)$

Lưu ý: chỉ điền số. Dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, dạng a/b nếu là phân số; nếu không tuần hoàn thì chu kỳ là 0

Answer:

Câu Hỏi 26

Chưa trả lời

Tìm chu kỳ cơ sở của tín hiệu sau $x(t) = 2 \cos(\pi/3t) + \sin(5\pi/2t)$

Lưu ý: chỉ điền số. Dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, dạng a/b nếu là phân số; nếu không tuần hoàn thì chu kỳ là 0

Answer:

Câu Hỏi 27

Chưa trả lời

Xác định chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(t) = \cos(\pi t) - \cos(2\pi t + \pi/3)$

Lưu ý: Chỉ điền số. Dùng dấu . nếu kết quả dạng số thập phân, a/b nếu dạng phân số và chu kỳ là 0 nếu tín hiệu không tuần hoàn.

Answer:

Câu Hỏi 28

Chưa trả lời

Xác định chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(t) = 2 \cos(t) - \sin(5\pi t)$

(Lưu ý: Chỉ điền số; dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, a/b nếu là dạng phân số; =0 nếu không tuần hoàn; dùng pi = 3.14 nếu cần tính bội số của pi)

Answer:

Câu Hỏi 29

Chưa trả lời

Xác định chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(n) = 2 \cos(\pi n/2) + \cos(5\pi n/4)$

(Lưu ý: Chỉ điền số; dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, a/b nếu là dạng phân số; =0 nếu không tuần hoàn; dùng pi = 3.14 nếu cần tính bội số của pi)

Answer:

Câu Hỏi 30

Chưa trả lời

Xác định chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(n) = 2 \cos(\pi/3n) + \sin(2\pi n)$

(Lưu ý: Chỉ điền số; dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, a/b nếu là dạng phân số; =0 nếu không tuần hoàn; dùng pi = 3.14 nếu cần tính bội số của pi)

Answer:

Câu Hỏi 31

Chưa trả lời

Xác định chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(n) = \cos(\pi n) - \cos(2n + \pi/3)$

(Lưu ý: Chỉ điền số; dùng dấu . nếu kết quả là số thập phân, a/b nếu là dạng phân số; =0 nếu không tuần hoàn; dùng pi = 3.14 nếu cần tính bội số của pi)

Answer:

Câu Hỏi 32

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t=0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{6s-1}{4s^2+2s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc -a/b thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

1.5

Câu Hỏi 33

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{3}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{2}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

 3
Câu Hỏi 34

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{3}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{2}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

 2

Câu Hỏi 35

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{5-3z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 36

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{1+z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 37

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{1+z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

1

Câu Hỏi 38

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{1+z^{-1}}{(1-z^{-1})(1-\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

3

Câu Hỏi 39

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{8}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

8

Câu Hỏi 40

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{8}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{3}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 41

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(n)$ tại $n = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Z là:

$$X(z) = \frac{5}{(1-z^{-1})(1+\frac{1}{4}z^{-1})}.$$

Chỉ điền số (VD: 8); nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD: 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 42

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2e^{j\frac{\pi}{3}t}$ có:

- ☐ a. Công suất $P_x = 2$
- ☒ b. Công suất $P_x = 4$
- ☐ c. Năng lượng $E_x = 4$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 2$

Câu Hỏi 43

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2e^{j\frac{\pi}{3}t}[u(t) - u(t - 1)]$ có:

- ☒ a. Năng lượng $E_x = 4$
- ☐ b. Công suất $P_x = 2/3$
- ☐ c. Công suất $P_x = 4$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 2/3$

Câu Hỏi 44

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2\cos(\frac{\pi}{3}t)$ có:

- ☐ a. Năng lượng $E_x = 1$
- ☒ b. Công suất $P_x = 2$
- ☐ c. Năng lượng $E_x = 2$
- ☐ d. Công suất $P_x = 1$

Câu Hỏi 45

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2\cos(\frac{\pi}{3}t)[u(t) - u(t - 3)]$ có:

- ☒ a. Năng lượng $E_x = 6$
- ☐ b. Năng lượng $E_x = 2/3$
- ☐ c. Công suất $P_x = 6$
- ☐ d. Công suất $P_x = 2/3$

Câu Hỏi 46

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 3 \sin(\frac{\pi}{3}t)$ có:

- ☐ a. Năng lượng $E_x = 9/2$
- ☐ b. Công suất $P_x = 9/2$
- ☐ c. Công suất $P_x = 3/2$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 3/2$

Câu Hỏi 47

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = \cos(\frac{\pi}{2}n)$ có:

- ☒ a. Công suất $P_x = 1/2$
- ☐ b. Năng lượng $E_x = 1/2$
- ☐ c. Năng lượng $E_x = 1$
- ☐ d. Công suất $P_x = 1$

Câu Hỏi 48

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = \cos(\frac{\pi}{2}n)(u[n] - u[n - 2])$ có:

- ☐ a. Công suất $P_x = 1/2$
- ☐ b. Công suất $P_x = 1$
- ☒ c. Năng lượng $E_x = 1$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 1/2$

Câu Hỏi 49

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = 2 \cos(\frac{\pi}{2}n)$ có:

- ☐ a. Năng lượng $E_x = 2$
- ☐ b. Công suất $P_x = 1$
- ☐ c. Công suất $P_x = 2$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 1$

Câu Hỏi 50

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = e^{j\frac{\pi}{2}n}$ có:

- ☐ a. Công suất $P_x = 1/2$
- ☐ b. Năng lượng $E_x = 1/2$
- ☐ c. Năng lượng $E_x = 1$
- ☒ d. Công suất $P_x = 1$

Câu Hỏi 51

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = e^{j\frac{\pi}{2}n}$ có:

- ☒ a. Công suất $P_x = 1$
- ☐ b. Năng lượng $E_x = 1$
- ☐ c. Công suất $P_x = 2$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 2$

Câu Hỏi 52

Chưa trả lời

Tín hiệu $x[n] = e^{j\frac{\pi}{2}n}(u[n] - u[n-2])$ có:

- ☐ a. Công suất $P_x = 2$
- ☐ b. Công suất $P_x = 1$
- ☒ c. Năng lượng $E_x = 2$
- ☐ d. Năng lượng $E_x = 1$

Câu Hỏi 53

Chưa trả lời

Trong các hệ thống TTBB được biểu diễn bởi đáp ứng xung sau đây, hệ thống nào không ổn định?

- ☐ a. $h[n] = n2^{-n}u[n]$
- ☐ b. $h[n] = 2^{-n}u[n]$
- ☒ c. $h[n] = \cos(n)u[n]$
- ☐ d. $h[n] = 2^{-n} \cos(n)u[n]$

Câu Hỏi 54

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x(t) = 2 \cos(\pi t) - \sin(5\pi t)$ Nhận xét nào sau đây đúng?



- ☒ A. Tín hiệu có công suất hữu hạn
- ☐ B. Tín hiệu nhân quả và tuần hoàn
- ☐ C. Tín hiệu có năng lượng hữu hạn
- ☐ D. Tín hiệu không tuần hoàn và có độ dài vô hạn

Câu Hỏi 55

Chưa trả lời

Xác định các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu

$$x(t) = \sin\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{2}\right) + 2\cos\left(\frac{\pi}{2}t\right)$$

- ☐ a. $X[k] = -\frac{1}{2}\delta[k-3] - \frac{1}{2}\delta[k+3] + \delta[k-2] + \delta[k+2]$
- ☒ b. $X[k] = -\frac{1}{2}\delta[k-2] - \frac{1}{2}\delta[k+2] + \delta[k-3] + \delta[k+3]$
- ☐ c. $X[k] = -\frac{j}{2}\delta[k-3] + \frac{j}{2}\delta[k+3] + \delta[k-2] + \delta[k+2]$
- ☐ d. $X[k] = -\frac{j}{2}\delta[k-2] + \frac{j}{2}\delta[k+2] + \delta[k-3] + \delta[k+3]$

Câu Hỏi 56

Chưa trả lời

Xác định các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu $x(t) = 3 \cos(\frac{\pi}{2}t + \frac{\pi}{4})$

- ☐ a. $X[k] = \begin{cases} 3e^{\pi/4} & \text{với } k = 1 \\ 0 & \text{với } k \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☒ b. $X[k] = \begin{cases} \frac{3}{2}e^{j\pi/4} & \text{với } k = 1 \\ \frac{3}{2}e^{-j\pi/4} & \text{với } k = -1 \\ 0 & \text{với } k \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ c. $X[k] = \begin{cases} \frac{3}{2} & \text{với } k = 1 \text{ hoặc } k = -1 \\ 0 & \text{với } k \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ d. $X[k] = \begin{cases} 3e^{j\pi/4} & \text{với } k = 1 \\ 3e^{-j\pi/4} & \text{với } k = -1 \\ 0 & \text{với } k \text{ còn lại} \end{cases}$

Câu Hỏi 57

Chưa trả lời

Xác định các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu

$$x(t) = \sin(2t) - \cos(3t + 1) + 1$$

- ☒ a. $X[k] = \delta[k] - \frac{j}{2}\delta[k-2] + \frac{j}{2}\delta[k+2] - \frac{1}{2}\delta[k-3] - \frac{1}{2}\delta[k+3]$
- ☐ b. $X[k] = \delta[k] - \frac{1}{2}\delta[k-2] + \frac{1}{2}\delta[k+2] - \frac{e^j}{2}\delta[k-3] - \frac{e^{-j}}{2}\delta[k+3]$
- ☐ c. $X[k] = \delta[k] - \frac{j}{2}\delta[k-2] + \frac{j}{2}\delta[k+2] - \frac{e^j}{2}\delta[k-3] - \frac{e^{-j}}{2}\delta[k+3]$
- ☐ d. $X[k] = \delta[k] - \frac{1}{2}\delta[k-2] + \frac{1}{2}\delta[k+2] - \frac{1}{2}\delta[k-3] - \frac{1}{2}\delta[k+3]$

Câu Hỏi 58

Chưa trả lời

Xác định các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có chu kỳ cơ sở $T = 2$ giây và một chu kỳ của tín hiệu được biểu diễn như sau:

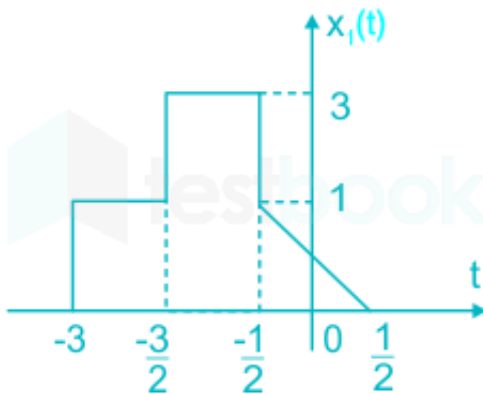
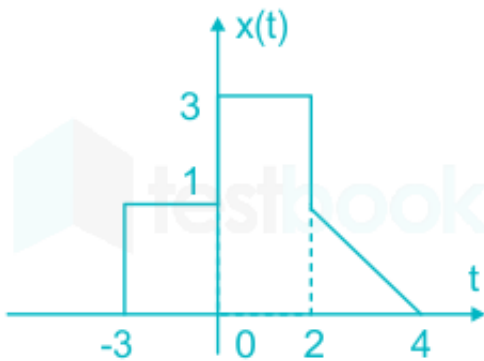
$$x(t) = \begin{cases} 1 & \text{với } 0 \leq t < 1 \\ 0 & \text{với } 1 \leq t < 2 \end{cases}$$

- ☐ a. $X[k] = \frac{1}{j2k\pi}$
- ☐ b. $X[k] = \frac{e^{-jk\pi}}{j2k\pi}$
- ☐ c. $X[k] = \frac{1 + e^{-jk\pi}}{j2k\pi}$
- ☒ d. $X[k] = \frac{1 - e^{-jk\pi}}{j2k\pi}$

Câu Hỏi 59

Chưa trả lời

Xác định mối liên hệ giữa hai tín hiệu $x(t)$ và $x_1(t)$ biểu diễn trong hình vẽ bên dưới: $[x(t)][x_1(t)]$

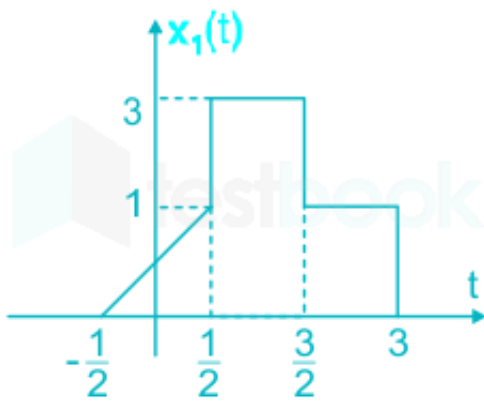
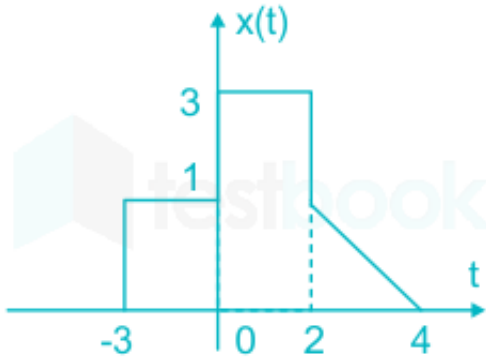


- ☐ a. $x_1(t) = x(t/2 - 3)$
- ☐ b. $x_1(t) = x(2t - 3)$
- ☒ c. $x_1(t) = x(2t + 3)$
- ☐ d. $x_1(t) = x(t/2 + 3)$

Câu Hỏi 60

Chưa trả lời

Xác định mối quan hệ giữa hai tín hiệu $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn trong hình vẽ bên dưới: $[x(t)][x_1(t)]$

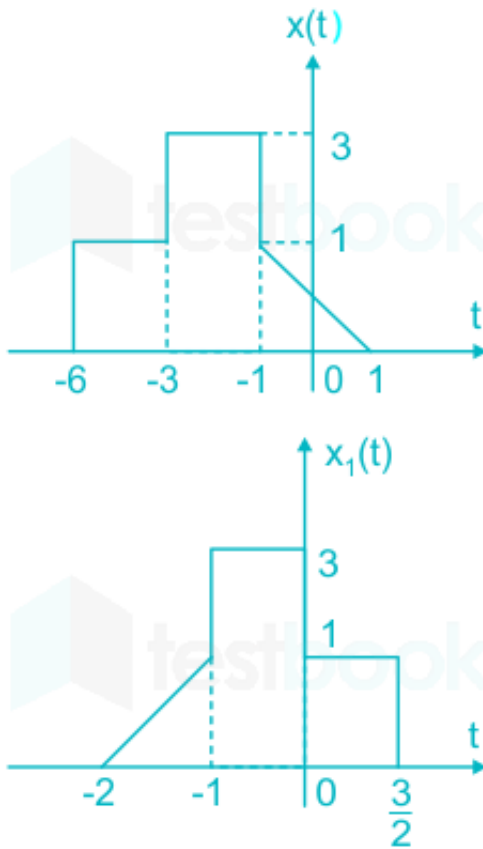


- ☐ a. $x_1(t) = x(-2t - 3)$
- ☐ b. $x_1(t) = x(-t/2 - 3)$
- ☐ c. $x_1(t) = x(-t/2 + 3)$
- ☒ d. $x_1(t) = x(-2t + 3)$

Câu Hỏi 61

Chưa trả lời

Xác định mối quan hệ giữa hai tín hiệu $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn trong hình vẽ bên dưới:



- ☐ a. $x_1(t) = x(-t/2 - 3)$
- ☒ b. $x_1(t) = x(-2t - 3)$
- ☐ c. $x_1(t) = x(-2t + 3)$
- ☐ d. $x_1(t) = x(-t/2 + 3)$

Câu Hỏi 62

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu vào $x(t) = e^{-t}u(t)$ là $y(t) = (e^{-t} - te^{-t})u(t)$

- ☐ a. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega + 1)}$
- ☐ b. $H(\omega) = \frac{j\omega}{(j\omega + 1)^2}$
- ☒ c. $H(\omega) = \frac{j\omega}{j\omega + 1}$
- ☐ d. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega + 1)^2}$

Câu Hỏi 63

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB rời rạc biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu $x[n] = 4\delta[n] + 4\delta[n - 1] + \delta[n - 2]$ là $y[n] = \delta[n] - 2\delta[n - 1]$

- ☒ a. $H(\Omega) = \frac{1 - 2e^{-j\Omega}}{(2 + e^{-j\Omega})^2}$
- ☐ b. $H(\Omega) = \frac{-2 + e^{j\Omega}}{(1 + 2e^{j\Omega})^2}$
- ☐ c. $H(\Omega) = \frac{-2 + e^{-j\Omega}}{(1 + 2e^{-j\Omega})^2}$
- ☐ d. $H(\Omega) = \frac{1 - 2e^{j\Omega}}{(2 + e^{j\Omega})^2}$

Câu Hỏi 64

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống TTBB ổn định tại tần số $\omega = \frac{\pi}{3}$

(rad/s) biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu vào

$$x(t) = \sin\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ là}$$

$$y(t) = -\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

- ☐ a. $H\left(\frac{\pi}{3}\right) = 1$
- ☐ b. $H\left(\frac{\pi}{3}\right) = -1$
- ☐ c. $H\left(\frac{\pi}{3}\right) = -j$
- ☐ d. $H\left(\frac{\pi}{3}\right) = j$

Câu Hỏi 65

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống TTBB ổn định tại tần số $\omega = \frac{\pi}{4}$

(rad/s) biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu vào

$$x(t) = \sin\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ là}$$

$$y(t) = -\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

- ☐ a. $H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}e^{-j\frac{\pi}{3}}$
- ☐ b. $H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}e^{j\frac{\pi}{3}}$
- ☐ c. $H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}e^{-j\frac{2\pi}{3}}$
- ☐ d. $H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{1}{2}e^{j\frac{2\pi}{3}}$

Câu Hỏi 66

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của hệ thống được biểu diễn bởi phương trình vi phân $y''(t) + 5y'(t) + 6y(t) = x'(t) + 6x(t)$ với các điều kiện khởi đầu $y(0^-) = 1$ và $y'(0^-) = 2$.

- ☒ a. $y_0(t) = 5e^{-2t}u(t) - 4e^{-3t}u(t)$
- ☐ b. $y_0(t) = -5e^{-2t}u(t) + 4e^{-3t}u(t)$
- ☐ c. $y_0(t) = -e^{-2t}u(t) + 3e^{-5t}u(t)$
- ☐ d. $y_0(t) = 5e^{2t}u(t) - 4e^{3t}u(t)$

Câu Hỏi 67

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của hệ thống được biểu diễn bởi phương trình vi phân $y''(t) + y(t) = x'(t) + x(t)$ với các điều kiện khởi đầu $y(0^-) = 1$ và $y'(0^-) = 1$.

- ☐ a. $y_0(t) = [\cos(t) - \sin(t)]u(t)$
- ☐ b. $y_0(t) = 2\cos(t)u(t)$
- ☐ c. $y_0(t) = [\sin(t) + \cos(t)]u(t)$
- ☐ d. $y_0(t) = 2\sin(t)u(t)$

Câu Hỏi 68

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân $y''(t) + 4y'(t) + 4y(t) = x'(t)$ với các điều kiện khởi đầu $y(0^-) = 1$ và $y'(0^-) = 2$.

- ☐ a. $y_0(t) = (e^{-2t} - 2te^{-2t})u(t)$
- ☐ b. $y_0(t) = (e^{-2t} + 4te^{-2t})u(t)$
- ☐ c. $y_0(t) = e^{-2t}u(t)$
- ☐ d. $y_0(t) = (e^{-2t} - 4te^{-2t})u(t)$

Câu Hỏi 69

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] + 2y[n - 1] - 3y[n - 2] = x[n - 1]$ với các điều kiện đầu $y[-1] = 2$ và $y[-2] = 0$.

- ☐ a. $y_0[n] = [-\frac{1}{3} + 5(-3)^n]u[n]$
- ☐ b. $y_0[n] = [\frac{1}{2} - \frac{1}{2}(-3)^{n+2}]u[n]$
- ☐ c. $y_0[n] = [\frac{1}{4} - \frac{1}{4}(3^{n+3})]u[n]$
- ☐ d. $y_0[n] = [-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}(-3)^{n+2}]u[n]$

Câu Hỏi 70

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] + 2y[n - 1] - 3y[n - 2] = x[n - 1]$ với các điều kiện đầu $y[-1] = -2$ và $y[-2] = 0$.

- ☐ a. $y_0[n] = [\frac{1}{2} - \frac{5}{2}(3^{n+1})]u[n]$
- ☐ b. $y_0[n] = [\frac{1}{4} - \frac{1}{4}(3^{n+3})]u[n]$
- ☐ c. $y_0[n] = [-\frac{1}{3} + 5(-3)^n]u[n]$
- ☐ d. $y_0[n] = [-\frac{1}{2} + \frac{1}{2}(-3)^{n+2}]u[n]$

Câu Hỏi 71

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] + 2y[n-1] - 3y[n-2] = x[n-1]$ với các điều kiện đầu $y[-1] = 1$ và $y[-2] = -1$.

- ☐ a. $y_0[n] = [\frac{1}{3} + \frac{2}{3}(3^{n+1})]u[n]$
- ☐ b. $y_0[n] = [\frac{1}{4} - \frac{1}{4}(-3)^{n+2}]u[n]$
- ☐ c. $y_0[n] = [-\frac{1}{4} + \frac{5}{4}(3^{n+1})]u[n]$
- ☐ d. $y_0[n] = [-\frac{1}{2} - \frac{1}{2}(-3)^{n+2}]u[n]$

Câu Hỏi 72

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của một hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân $y''(t) - 4y'(t) + 4y(t) = x'(t)$ với các điều kiện khởi đầu $y(0^-) = 1$ và $y'(0^-) = 2$.

- ☐ a. $y_0(t) = (e^{2t} + 4te^{2t})u(t)$
- ☐ b. $y_0(t) = (e^{2t} - 4te^{2t})u(t)$
- ☐ c. $y_0(t) = (e^{2t} - 2te^{2t})u(t)$
- ☐ d. $y_0(t) = e^{2t}u(t)$

Câu Hỏi 73

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tự nhiên của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] + 2y[n - 1] - 3y[n - 2] = x[n - 1]$ với các điều kiện đầu $y[-1] = 0$ và $y[-2] = 3$.

- ☐ a. $y_0[n] = [\frac{1}{2} - \frac{1}{2}(3^{n+1})]u[n]$
- ☐ b. $y_0[n] = [\frac{9}{4} - \frac{1}{4}(-3)^{n+3}]u[n]$
- ☐ c. $y_0[n] = [\frac{1}{3} + (-3)^n]u[n]$
- ☐ d. $y_0[n] = [\frac{3}{4} + \frac{1}{4}(-3)^{n+2}]u[n]$

Câu Hỏi 74

Chưa trả lời

Tìm mối quan hệ giữa hai tín hiệu tuần hoàn $x[n]$ và $y[n]$ có cùng chu kỳ cơ sở $N = 20$, biết quan hệ giữa các hệ số chuỗi Fourier của chúng: $Y[k] = \cos(\frac{\pi}{5}k)X[k]$

- ☐ a. $y[n] = x[n + 2]$
- ☐ b. $y[n] = \frac{1}{2}(x[n + 2] + x[n - 2])$
- ☐ c. $y[n] = x[n + 4]$
- ☐ d. $y[n] = \frac{1}{2}(x[n + 4] + x[n - 4])$

Câu Hỏi 75

Chưa trả lời

Tìm một chu kỳ của tín hiệu tuần hoàn $x[n]$ với các hệ số chuỗi Fourier tín hiệu này được cho như sau:

$$X[k] = \cos\left(\frac{4\pi}{11}k\right) + 2j \sin\left(\frac{6\pi}{11}k\right)$$

- ☐ a. $x[n] = \frac{1}{2}\delta[n-2] + \frac{1}{2}\delta[n+2] + \delta[n-3] - \delta[n+3]$ với $-5 \leq n \leq 5$
- ☐ b. $x[n] = \delta[n-2] + \delta[n+2] - 2\delta[n-3] + 2\delta[n+3]$ với $-5 \leq n \leq 5$
- ☐ c. $x[n] = \delta[n-2] + \delta[n+2] + 2\delta[n-3] - 2\delta[n+3]$ với $-5 \leq n \leq 5$
- ☐ d. $x[n] = \frac{1}{2}\delta[n-2] + \frac{1}{2}\delta[n+2] - \delta[n-3] + \delta[n+3]$ với $-5 \leq n \leq 5$

Câu Hỏi 76

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu $x(t)$ có biến đổi Fourier $X(\omega) = e^{-2|\omega|}$.

- ☐ a. $x(t) = \frac{4}{t^2 + 4}$
- ☐ b. $x(t) = \frac{2}{\pi(t^2 + 4)}$
- ☐ c. $x(t) = \frac{1}{\pi(t^2 + 4)}$
- ☐ d. $x(t) = \frac{2}{t^2 + 4}$

Câu Hỏi 77

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu $x[n]$ biết biến đổi Fourier của tín hiệu này $X(\Omega) = \delta(\Omega)$ với $-\pi < \Omega \leq \pi$.

- ☐ a. $x[n] = 1$
- ☐ b. $x[n] = \frac{1}{\pi}$
- ☒ c. $x[n] = \frac{1}{2\pi}$
- ☐ d. $x[n] = \pi$

Câu Hỏi 78

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu $x[n]$ có biến đổi Fourier $X(\Omega) = \sin(2\Omega + \frac{\pi}{2})$

- ☐ a. $j(\delta[n+1] - \delta[n-1])$
- ☐ b. $\frac{1}{2}(\delta[n+2] + \delta[n-2])$
- ☐ c. $\frac{j}{2}(\delta[n+2] - \delta[n-2])$
- ☐ d. $\delta[n+1] + \delta[n-1]$

Câu Hỏi 79

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có chu kỳ cơ sở $T = 2$ giây và các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này $X[k] = 2^{-|k|} e^{j\frac{\pi}{5}k}$.

- ☐ a. $x(t) = \frac{3}{5 - 4 \cos(\pi t + \pi/5)}$
- ☐ b. $x(t) = \frac{1}{5 - 4 \cos(\pi t + \pi/5)}$
- ☐ c. $x(t) = \frac{2}{3 - 4 \cos(\pi t + \pi/5)}$
- ☐ d. $x(t) = \frac{1}{4 - 4 \cos(\pi t + \pi/5)}$

Câu Hỏi 80

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu tuần hoàn $x[n]$ có chu kỳ cơ sở $N = 6$ với các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này được cho như sau:

$$X[k] = \delta[k - 2] - 2\delta[k - 3] + \delta[k - 4] \text{ với } 0 \leq k \leq 5$$

- ☐ a. $x[n] = 2 \cos(\frac{2\pi}{3}n) - 4 \cos(\pi n)$
- ☐ b. $x[n] = 2 \cos(2n) - 4 \cos(3n) + 2 \cos(4n)$
- ☐ c. $x[n] = 2 \cos(\frac{2\pi}{3}n) - 2 \cos(\pi n)$
- ☐ d. $x[n] = 2 \cos(\frac{2\pi}{3}n) - 4 \cos(\pi n) + 2 \cos(\frac{4\pi}{3}n)$

Câu Hỏi 81

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2e^{j\frac{\pi}{3}t}$ có:

- ☐ a. Năng lượng $E_x = 4$
- ☐ b. Năng lượng $E_x = 2$
- ☐ c. Công suất $P_x = 2$
- ☐ d. Công suất $P_x = 4$

Câu Hỏi 82

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{2 + j\omega}$
với tín hiệu vào $x(t) = \cos(2t) + 1$

- ☐ a. $y(t) = \frac{1}{2}[\cos(2t) + \sin(2t) + 2]$
- ☐ b. $y(t) = \frac{1}{4}[\cos(2t) + \sin(2t) + 2]$
- ☐ c. $y(t) = \frac{1}{2}[\cos(2t) - \sin(2t) + 2]$
- ☐ d. $y(t) = \frac{1}{4}[\cos(2t) - \sin(2t) + 2]$

Câu Hỏi 83

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB có đáp ứng xung

$h(t) = \delta(t) - 2\delta(t - 1) + \delta(t - 2)$ với tín hiệu vào $x(t) = u(t)$.

- ☐ a. $y(t) = \begin{cases} 1 & \text{với } t \in [0, 1) \\ -1 & \text{với } t \in [1, 2) \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ b. $y(t) = \begin{cases} 1 & \text{với } t \in [0, 1) \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ c. $y(t) = \begin{cases} -1 & \text{với } t \in [0, 1) \\ 1 & \text{với } t \in [1, 2) \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ d. $y(t) = \begin{cases} 0 & \text{với } t < 0 \\ 1 & \text{với } t \in [0, 1) \text{ hoặc } t > 2 \\ -2 & \text{với } t \in [1, 2) \end{cases}$

Câu Hỏi 84

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB có đáp ứng xung $h(t) = e^{-2t}u(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = \cos(2t)$.

- ☐ a. $y(t) = \frac{1}{2}[\cos(2t) + \sin(2t)]$
- ☐ b. $y(t) = \frac{1}{4}[\cos(2t) + \sin(2t)]$
- ☐ c. $y(t) = \frac{1}{4}[\cos(2t) - \sin(2t)]$
- ☐ d. $y(t) = \frac{1}{2}[\cos(2t) - \sin(2t)]$

Câu Hỏi 85

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB có đáp ứng xung $h(t) = e^{-t}u(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = u(t - 1)$.

- ☐ a. $(1 - e^{-t})u(t - 1)$
- ☐ b. $e^{-t+1}u(t - 1)$
- ☐ c. $e^{-t}u(t - 1)$
- ☒ d. $(1 - e^{-t+1})u(t - 1)$

Câu Hỏi 86

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB được biểu diễn bởi đáp ứng xung $h(t) = \delta(t + 1) - \delta(t) + 2\delta(t - 2)$ với tín hiệu vào $x(t) = \cos(\frac{\pi}{2}t)$.

- ☐ a. $y(t) = \sin(\frac{\pi}{2}t) + \cos(\frac{\pi}{2}t)$
- ☐ b. $y(t) = 2\sin(\frac{\pi}{2}t)$
- ☐ c. $y(t) = -2\sin(\frac{\pi}{2}t)$
- ☐ d. $y(t) = -\sin(\frac{\pi}{2}t) - 3\cos(\frac{\pi}{2}t)$

Câu Hỏi 87

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng cưỡng bức của hệ thống nhân quả được biểu diễn bởi phương trình vi phân $y''(t) + 5y'(t) + 6y(t) = 6x(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = u(t)$.

- ☐ a. $y_s(t) = u(t) + 2e^{-2t}u(t) - e^{-3t}u(t)$
- ☐ b. $y_s(t) = 5e^{2t}u(t) - 4e^{3t}u(t)$
- ☐ c. $y_s(t) = -e^{-2t}u(t) + 3e^{-5t}u(t)$
- ☐ d. $y_s(t) = u(t) - 3e^{-2t}u(t) + 2e^{-3t}u(t)$

Câu Hỏi 88

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng cưỡng bách của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] + 2y[n - 1] = x[n - 1]$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n]$.

- ☐ a. $y_s[n] = [(-2)^n + 2^{-n}]u[n - 1]$
- ☐ b. $y_s[n] = [-\frac{2}{5}(-2)^n + \frac{2}{5}(2^{-n})]u[n]$
- ☐ c. $y_s[n] = [\frac{2}{5}(-2)^n - \frac{2}{5}(2^{-n})]u[n - 1]$
- ☐ d. $y_s[n] = [-(-2)^n + 2^{-n}]u[n]$

Câu Hỏi 89

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng cưỡng bách của một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân $y[n] - 2y[n - 1] = x[n - 1]$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n]$.

- ☐ a. $y_s[n] = [2^n - 2^{-n}]u[n - 1]$
- ☐ b. $y_s[n] = [-\frac{2}{3}(2^n) + \frac{2}{3}(2^{-n})]u[n - 1]$
- ☐ c. $y_s[n] = [2^n - 2^{-n}]u[n]$
- ☐ d. $y_s[n] = [\frac{2}{3}(2^n) - \frac{2}{3}(2^{-n})]u[n]$

Câu Hỏi 90

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng cưỡng bức của một hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân $y''(t) - 3y'(t) + 2y(t) = x'(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = \sin(2t)u(t)$ Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG:

- ☐ a. $\cos(2t)u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ b. $e^t u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ c. $e^{-t} u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ d. $\sin(2t)u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$

Câu Hỏi 91

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng cưỡng bức của một hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân $y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = x'(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = \sin(2t)u(t)$ Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG:

- ☐ a. $e^{-t} u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ b. $e^t u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ c. $\cos(2t)u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ d. $\sin(2t)u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$

Câu Hỏi 92

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha của hệ thống TTBB ổn định được mô tả bằng phương trình vi phân $y''(t) - y(t) = -x(t - 1)$

- ☐ a. $\phi_H(\omega) = \omega$
- ☐ b. $\phi_H(\omega) = |\omega|$
- ☐ c. $\phi_H(\omega) = -|\omega|$
- ☐ d. $\phi_H(\omega) = -\omega$

Câu Hỏi 93

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha của một hệ thống TTBB ổn định tại tần số $\omega = \frac{\pi}{3}$

(rad/s) biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu vào

$$x(t) = \sin\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ là}$$

$$y(t) = -\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

- ☐ a. $\phi_H\left(\frac{\pi}{3}\right) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi_H\left(\frac{\pi}{3}\right) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi_H\left(\frac{\pi}{3}\right) = \pi$
- ☐ d. $\phi_H\left(\frac{\pi}{3}\right) = 0$

Câu Hỏi 94

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha của một hệ thống TTBB ổn định tại tần số $\omega = \frac{\pi}{4}$

(rad/s) biết rằng đáp ứng của hệ thống này với tín hiệu vào

$$x(t) = \sin\left(\frac{\pi}{3}t + \frac{\pi}{4}\right) + 2 \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3}\right) \text{ là}$$

$$y(t) = -\cos\left(\frac{\pi}{3}t - \frac{\pi}{4}\right) + \cos\left(\frac{\pi}{4}t - \frac{2\pi}{3}\right)$$

- ☐ a. $\phi_H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{2\pi}{3}$
- ☐ b. $\phi_H\left(\frac{\pi}{4}\right) = \frac{\pi}{3}$
- ☐ c. $\phi_H\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{\pi}{3}$
- ☐ d. $\phi_H\left(\frac{\pi}{4}\right) = -\frac{2\pi}{3}$

Câu Hỏi 95

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] - y[n - 1] = x[n] - 3x[n - 1]$$

- ☐ a. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{4}$
- ☐ c. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ d. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{2}$

Câu Hỏi 96

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] + y[n - 1] = x[n] - \frac{1}{3}x[n - 1]$$

- ☐ a. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ b. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ c. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{4}$
- ☐ d. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{2}$

Câu Hỏi 97

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] + y[n-1] = x[n] + 3x[n-1]$$

- ☐ a. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{4}$
- ☐ c. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ d. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{4}$

Câu Hỏi 98

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng pha tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] - y[n-1] = x[n] + \frac{1}{3}x[n-1]$$

- ☐ a. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{2}$
- ☐ b. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{4}$
- ☐ c. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = -\frac{\pi}{2}$
- ☐ d. $\phi_H(\frac{\pi}{2}) = \frac{\pi}{4}$

Câu Hỏi 99

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống có đáp ứng xung

$$h(t) = e^t[u(t) - u(t - 2)]$$

- ☐ a. $H(\omega) = \frac{1 - e^{-j2\omega}}{1 - j\omega}$
- ☐ b. $H(\omega) = \frac{e^{-j2\omega} - 1}{1 - j\omega}$
- ☐ c. $H(\omega) = \frac{e^{2(1-j\omega)} - 1}{1 - j\omega}$
- ☐ d. $H(\omega) = \frac{e^{2(1-j\omega)}}{1 - j\omega}$

Câu Hỏi 100

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai

$$\text{phân } 4y[n] + 4y[n - 1] + y[n - 2] = x[n] - 2x[n - 1]$$

- ☐ a. $H(\Omega) = \frac{-2 + e^{j\Omega}}{(1 + 2e^{j\Omega})^2}$
- ☐ b. $H(\Omega) = \frac{1 - 2e^{j\Omega}}{(2 + e^{j\Omega})^2}$
- ☐ c. $H(\Omega) = \frac{-2 + e^{-j\Omega}}{(1 + 2e^{-j\Omega})^2}$
- ☒ d. $H(\Omega) = \frac{1 - 2e^{-j\Omega}}{(2 + e^{-j\Omega})^2}$

Câu Hỏi 101

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được mô tả bằng phương trình vi phân $y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = 2x'(t) + x(t)$

- ☐ a. $H(\omega) = \frac{-2\omega^2 + j\omega}{-\omega^2 + 3j\omega + 2}$
- ☐ b. $H(\omega) = \frac{-\omega^2 + 2j\omega}{2\omega^2 + 3j\omega - 1}$
- ☐ c. $H(\omega) = \frac{j\omega + 2}{2\omega^2 + 3j\omega - 1}$
- ☒ d. $H(\omega) = \frac{2j\omega + 1}{-\omega^2 + 3j\omega + 2}$

Câu Hỏi 102

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng biên độ của hệ thống TTBB nhân quả được mô tả bằng phương trình vi phân $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = x(t - 2)$

- ☒ a. $|H(\omega)| = \frac{1}{\omega^2 + 1}$
- ☐ b. $|H(\omega)| = \frac{|\omega|}{\omega^2 + 1}$
- ☐ c. $|H(\omega)| = \frac{1}{(\omega + 1)^2}$
- ☐ d. $|H(\omega)| = \frac{|\omega|}{(\omega + 1)^2}$

Câu Hỏi 103

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng biên độ tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] + y[n-1] = x[n] + 3x[n-1]$$

- ☐ a. $|H(\frac{\pi}{2})| = 2$
- ☐ b. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{\sqrt{2}}{5}$
- ☐ c. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{2}{5}$
- ☒ d. $|H(\frac{\pi}{2})| = \sqrt{2}$

Câu Hỏi 104

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng biên độ tại tần số $\Omega = \frac{\pi}{2}$ (rad/cycle) của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$2y[n] + y[n-1] = x[n] - \frac{1}{3}x[n-1]$$

- ☐ a. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{2}{3}$
- ☐ b. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{2}{5}$
- ☐ c. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{\sqrt{2}}{3}$
- ☐ d. $|H(\frac{\pi}{2})| = \frac{\sqrt{2}}{5}$

Câu Hỏi 105

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống biểu diễn bởi đáp ứng xung

$h[n] = u[n] - u[n - 2]$ với tín hiệu vào $x[n] = u[n] - u[n - 10]$

- ☐ a. $y[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } n = 0 \text{ hoặc } n = 1 \\ -1 & \text{với } n = 11 \text{ hoặc } n = 12 \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ b. $y[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } n = 0 \text{ hoặc } n = 10 \\ 2 & \text{với } 1 \leq n \leq 9 \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ c. $y[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } n = 0 \text{ hoặc } n = 12 \\ 2 & \text{với } n = 1 \text{ hoặc } n = 11 \\ 3 & \text{với } 2 \leq n \leq 10 \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$
- ☐ d. $y[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } n = 0 \text{ hoặc } n = 12 \\ -1 & \text{với } n = 2 \text{ hoặc } n = 10 \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$

Câu Hỏi 106

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{1 - j\omega}$ với tín

hiệu vào $x(t) = \sin(\frac{\pi}{2}t)$.

- ☐ a. $y(t) = \frac{1}{1 - \pi^2/4} [\sin(\frac{\pi}{2}t) - \frac{\pi}{2} \cos(\frac{\pi}{2}t)]$
- ☐ b. $y(t) = \frac{1}{1 - \pi^2/4} [\cos(\frac{\pi}{2}t) - \frac{\pi}{2} \sin(\frac{\pi}{2}t)]$
- ☐ c. $y(t) = \frac{1}{1 + \pi^2/4} [\cos(\frac{\pi}{2}t) + \frac{\pi}{2} \sin(\frac{\pi}{2}t)]$
- ☐ d. $y(t) = \frac{1}{1 + \pi^2/4} [\sin(\frac{\pi}{2}t) + \frac{\pi}{2} \cos(\frac{\pi}{2}t)]$

Câu Hỏi 107

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{1 - j\omega}$ với tín hiệu vào $x(t) = \cos(2t) + 1$

- ☐ a. $y(t) = \frac{1}{5}[\cos(2t) - 2 \sin(2t)] + 1$
- ☐ b. $y(t) = \frac{1}{3}[2 \sin(2t) + \cos(2t)] - 1$
- ☐ c. $y(t) = \frac{1}{5}[\sin(2t) - 2 \cos(2t)] + 1$
- ☐ d. $y(t) = \frac{1}{3}[2 \cos(2t) + \sin(2t)] - 1$

Câu Hỏi 108

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{1 + j\omega}$ với tín hiệu vào $x(t) = e^{-t}u(t - 1)$.

- ☐ a. $y(t) = (t - 1)e^{-t+1}u(t - 1)$
- ☐ b. $y(t) = te^{-t+1}u(t - 1)$
- ☐ c. $y(t) = te^{-t}u(t - 1)$
- ☒ d. $y(t) = (t - 1)e^{-t}u(t - 1)$

Câu Hỏi 109

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{2 + j\omega}$ với tín hiệu vào $x(t) = e^{-3t}u(t)$.

- ☐ a. $y(t) = -(e^{-2t} + e^{-3t})u(t)$
- ☐ b. $y(t) = (e^{-2t} - e^{-3t})u(t)$
- ☐ c. $y(t) = (e^{-3t} - e^{-2t})u(t)$
- ☐ d. $y(t) = (e^{-2t} + e^{-3t})u(t)$

Câu Hỏi 110

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\omega) = \frac{1}{j\omega + 2}$ với tín hiệu vào $x(t) = e^{-t}u(t - 1)$.

- ☐ a. $y(t) = (e^{-t+1} - e^{-2t})u(t - 1)$
- ☐ b. $y(t) = (e^{-t} - e^{-2t+1})u(t - 1)$
- ☐ c. $y(t) = (e^{-t+1} - e^{-2t+1})u(t - 1)$
- ☐ d. $y(t) = (e^{-t} - e^{-2t})u(t - 1)$

Câu Hỏi 111

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$

với tín hiệu vào $x[n] = \sin(\frac{\pi}{2}n) + 1$.

- ☐ a. $y[n] = \frac{4}{5}\sin(\frac{\pi}{2}n) + \frac{2}{5}\cos(\frac{\pi}{2}n) + \frac{2}{3}$
- ☐ b. $y[n] = \sin(\frac{\pi}{2}n) + \frac{1}{2}\cos(\frac{\pi}{2}n) + 1$
- ☐ c. $y[n] = \frac{4}{3}\sin(\frac{\pi}{2}n) + \frac{2}{3}\cos(\frac{\pi}{2}n) + \frac{2}{3}$
- ☐ d. $y[n] = \sin(\frac{\pi}{2}n) + \frac{1}{2}\cos(\frac{\pi}{2}n) + \frac{3}{2}$

Câu Hỏi 112

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$

với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n+1}u[n]$.

- ☐ a. $y[n] = [2^{-n} + (-2)^{-n+1}]u[n]$
- ☐ b. $y[n] = [2^{-n+1} + (-2)^{-n}]u[n]$
- ☐ c. $y[n] = [2^{-n} + (-2)^{-n}]u[n]$
- ☐ d. $y[n] = [2^{-n+1} + (-2)^{-n+1}]u[n]$

Câu Hỏi 113

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}e^{-j2\Omega}}$

với tín hiệu vào $x[n] = \cos(\frac{\pi}{4}n) + 1$.

- ☐ a. $y[n] = \frac{4}{3}\cos(\frac{\pi}{4}n) - \frac{2}{3}\sin(\frac{\pi}{4}n) + \frac{2}{3}$
- ☐ b. $y[n] = \frac{4}{5}\cos(\frac{\pi}{4}n) - \frac{2}{5}\sin(\frac{\pi}{4}n) + \frac{2}{3}$
- ☐ c. $y[n] = \cos(\frac{\pi}{4}n) - \frac{1}{2}\sin(\frac{\pi}{4}n) + 1$
- ☐ d. $y[n] = \cos(\frac{\pi}{4}n) - \frac{1}{2}\sin(\frac{\pi}{4}n) + \frac{3}{2}$

Câu Hỏi 114

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$

với tín hiệu vào $x[n] = \delta[n] - 2\delta[n - 1]$

- ☐ a. $y[n] = 2^{-n}u[n] - 3(2^{-n})u[n - 1]$
- ☐ b. $y[n] = \delta[n] - 3(2^{-n})u[n - 1]$
- ☐ c. $y[n] = 2^{-n}u[n] - 2^{-n+1}u[n - 1]$
- ☐ d. $y[n] = \delta[n] - 2^{-n+1}u[n - 1]$

Câu Hỏi 115

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng xung $h[n] = 2^{-n}u[n]$ với tín hiệu vào $x[n] = 3 + \cos(\pi n + \frac{\pi}{3})$

- ☐ a. $y[n] = 3 + \cos(\pi n + \frac{\pi}{3}) + 2 \sin(\pi n + \frac{\pi}{3})$
- ☐ b. $y[n] = 3 + \frac{2}{3} \cos(\pi n + \frac{\pi}{3})$
- ☐ c. $y[n] = 6 + \cos(\pi n + \frac{\pi}{3}) + 2 \sin(\pi n + \frac{\pi}{3})$
- ☐ d. $y[n] = 6 + \frac{2}{3} \cos(\pi n + \frac{\pi}{3})$

Câu Hỏi 116

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng xung $h(t) = e^{-t}u(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = e^{-t}u(t - 1)$.

- ☐ a. $y(t) = te^{-t}u(t - 1)$
- ☐ b. $y(t) = (t - 1)e^{-t+1}u(t - 1)$
- ☐ c. $y(t) = te^{-t+1}u(t - 1)$
- ☐ d. $y(t) = (t - 1)e^{-t}u(t - 1)$

Câu Hỏi 117

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng xung $h(t) = e^{-t}u(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = \cos(2t)$.

- ☐ a. $y(t) = \frac{1}{5}[\cos(2t) + 2 \sin(2t)]$
- ☐ b. $y(t) = \frac{1}{5}[\sin(2t) + 2 \cos(2t)]$
- ☐ c. $y(t) = \frac{1}{3}[2 \cos(2t) - \sin(2t)]$
- ☐ d. $y(t) = \frac{1}{3}[2 \sin(2t) - \cos(2t)]$

Câu Hỏi 118

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$ với

tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n - 1]$

- ☐ a. $y[n] = 2^{-n+1}u[n]$
- ☐ b. $y[n] = 2^{-n}u[n]$
- ☐ c. $y[n] = 2^{-n+1}u[n - 1]$
- ☐ d. $y[n] = n2^{-n}u[n - 1]$

Câu Hỏi 119

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB biểu diễn bởi đáp ứng xung
 $h[n] = 2^{-n}u[n - 2]$ với tín hiệu vào $x[n] = u[n]$.

- ☐ a. $y[n] = (2 - 2^{-n})u[n - 2]$
- ☐ b. $y[n] = 2^{-n+2}u[n]$
- ☐ c. $y[n] = 2^{-n+2}u[n - 2]$
- ☐ d. $y[n] = (\frac{1}{2} - 2^{-n})u[n - 2]$

Câu Hỏi 120

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB biểu diễn bởi đáp ứng xung
 $h(t) = \delta(t + \pi/2) - \delta(t) + 2\delta(t - \pi)$ với tín hiệu vào $x(t) = \sin(t)$.

- ☐ a. $y(t) = -2 \cos(t)$
- ☐ b. $y(t) = 2 \cos(t)$
- ☐ c. $y(t) = \cos(t) + \sin(t)$
- ☐ d. $y(t) = \cos(t) - 3 \sin(t)$

Câu Hỏi 121

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống TTBB biểu diễn bởi đáp ứng xung
 $h[n] = u[n]$ với tín hiệu vào $x[n] = u[n - 3]$

- ☐ a. $y[n] = (n - 3)u[n - 3]$
- ☐ b. $y[n] = (n - 3)u[n]$
- ☐ c. $y[n] = nu[n - 3]$
- ☐ d. $y[n] = (n - 2)u[n - 2]$

Câu Hỏi 122

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace và miền hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu $x(t) = \delta(t + 1)$.

- ☐ A. $X(s) = e^s$; ROC: $Re(s) < 0$
- ☐ B. $X(s) = e^{-s}$; ROC: $\forall s$
- ☐ C. $X(s) = e^{-s}$; ROC: $Re(s) < 0$
- ☒ D. $X(s) = e^s$; ROC: $\forall s$

Câu Hỏi 123

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace và vùng hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu $x(t) = e^{5t}u(-t + 3)$.

- ☐ A. $X(s) = \frac{e^{-3(s-5)}}{s-5}$; ROC: $Re(s) < 5$
- ☐ B. $X(s) = \frac{e^{-3(s+5)}}{s+5}$; ROC: $Re(s) < -5$
- ☐ C. $X(s) = -\frac{e^{-3(s+5)}}{s+5}$; ROC: $Re(s) < -5$
- ☒ D. $X(s) = -\frac{e^{-3(s-5)}}{s-5}$; ROC: $Re(s) < 5$

Câu Hỏi 124

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace của tín hiệu $x(t) = (e^{3t}u(t)) * (tu(t))$

- ☐ A. $X(s) = \frac{1}{s(s-3^2)}$
- ☐ B. $X(s) = \frac{1}{s(s+3)}$
- ☐ C. $X(s) = \frac{1}{s^2(s+3)}$
- ☒ D. $X(s) = \frac{1}{s^2(s-3)}$

Câu Hỏi 125

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace $X(s) = \frac{s^2 + s - 3}{s^2 + 3s + 2}$.

- ☒ A. $x(t) = \delta(t) - 3e^{-t}u(t) + e^{-2t}u(t)$
- ☐ B. $x(t) = 3e^{-t}u(t) - e^{-2t}u(t)$
- ☐ C. $x(t) = -3e^{-t}u(t) + e^{-2t}u(t)$
- ☐ D. $x(t) = \delta(t) + 3e^{-t}u(t) - e^{-2t}u(t)$

Câu Hỏi 126

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace và miền hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu
 $x(t) = e^{-t}u(t+2)$.

- ☐ A. $X(s) = \frac{e^{2s}}{s+1}$; ROC: $Re(s) < -1$
- ☐ B. $X(s) = \frac{e^{2s}}{s+1}$; ROC: $Re(s) > -1$
- ☒ C. $X(s) = \frac{e^{2(s+1)}}{s+1}$; ROC: $Re(s) > -1$
- ☐ D. $X(s) = \frac{e^{2(s+1)}}{s+1}$; ROC: $Re(s) < -1$

Câu Hỏi 127

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace và miền hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu
 $x(t) = -e^{2t}u(-t+2)$

- ☒ A. $X(s) = \frac{e^{-2(s-2)}}{s-2}$; ROC: $Re(s) > 2$
- ☐ B. $X(s) = \frac{e^{-2(s-2)}}{s-2}$; ROC: $Re(s) < 2$
- ☐ C. $X(s) = \frac{e^{-2(s+2)}}{s+2}$; ROC: $Re(s) > -2$
- ☐ D. $X(s) = \frac{e^{-2(s+2)}}{s+2}$; ROC: $Re(s) < -2$

Câu Hỏi 128

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace và miền hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu $x(t) = u(-t + 3)$.

- ☐ A. $X(s) = \frac{e^{-3s}}{s}; \text{ROC: } \text{Re}(s) < 0$
- ☐ B. $X(s) = \frac{e^{-3s}}{s}; \text{ROC: } \text{Re}(s) > 0$
- ☒ C. $X(s) = -\frac{e^{-3s}}{s}; \text{ROC: } \text{Re}(s) > 0$
- ☐ D. $X(s) = -\frac{e^{-3s}}{s}; \text{ROC: } \text{Re}(s) < 0$

Câu Hỏi 129

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace $X(s) = \frac{3s^2+4}{s(s^2+4)}$.

- ☒ a. $x(t) = [1 + 2\cos(2t)]u(t)$
- ☐ b. $x(t) = [1 + \cos(2t)]u(t)$
- ☐ c. $x(t) = [1 + 2\sin(2t)]u(t)$
- ☐ d. $x(t) = [1 + \sin(2t)]u(t)$

Câu Hỏi 130

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Laplace của tín hiệu $y(t) = e^{-t}x(t)$ biết rằng tín hiệu $x(t)$ có biến đổi Laplace là $X(s) = \frac{2s}{s^2 + 2}$.

- ☐ A. $Y(s) = \frac{2s - 2}{s^2 - 2s + 3}$
- ☐ B. $Y(s) = \frac{2s}{s^2 + 2} e^s$
- ☒ C. $Y(s) = \frac{2s + 2}{s^2 + 2s + 3}$
- ☐ D. $Y(s) = \frac{2s}{s^2 + 2} e^{-s}$

Câu Hỏi 131

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ có biến đổi Laplace $X(s) = \frac{s^2 + s - 3}{s^2 + 3s + 2}$

- ☒ A. $x(t) = \delta(t) - (3e^{-t} - e^{-2t})u(t)$
- ☐ B. $x(t) = (1 + 3e^{-t} - e^{-2t})u(t)$
- ☐ C. $x(t) = (1 - 3e^{-t} + e^{-2t})u(t)$
- ☐ D. $x(t) = \delta(t) + (3e^{-t} - e^{-2t})u(t)$

Câu Hỏi 132

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ biết biến đổi Laplace của nó là

$$X(s) = \frac{s+2}{s^2+1}.$$

- ☐ A. $x(t) = [\sin(t) + 2 \cos(t)]u(t)$
- ☐ B. $x(t) = [\cos(t) - 2 \sin(t)]u(t)$
- ☐ C. $x(t) = [\sin(t) - 2 \cos(t)]u(t)$
- ☐ D. $x(t) = [\cos(t) + 2 \sin(t)]u(t)$

Câu Hỏi 133

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu $x(t)$ có biến đổi Laplace là $X(s) = \frac{5-s}{s^2-s-2}$, biết rằng biến đổi Fourier của $x(t)$ hội tụ.

- ☐ A. $x(t) = e^{2t}u(t) - 2e^{-t}u(t)$
- ☐ B. $x(t) = -e^{2t}u(-t) + 2e^{-t}u(-t)$
- ☐ C. $x(t) = -e^{2t}u(-t) - 2e^{-t}u(t)$
- ☐ D. $x(t) = e^{2t}u(-t) - 2e^{-t}u(t)$

Câu Hỏi 134

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống có đáp ứng xung $h(t) = e^{-t}u(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = e^t u(t - 1)$

- ☐ A. $y(t) = \frac{1}{2}(e^t + e^{-t+2})u(t - 1)$
- ☐ B. $y(t) = \frac{1}{2}(e^{t-1} + e^{-t+1})u(t - 1)$
- ☐ C. $y(t) = \frac{1}{2}(e^{t-2} + e^{-t})u(t - 1)$
- ☐ D. $y(t) = \frac{1}{2}(e^t + e^{-t})u(t - 1)$

Câu Hỏi 135

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$H(s) = \frac{2s^2 + 2s - 2}{s^2 - 1}$ với tín hiệu vào $x(t) = u(t)$.

- ☒ A. $y(t) = (2 - e^{-t} + e^t)u(t)$
- ☐ B. $y(t) = 2\delta(t) - (e^{-t} - e^t)u(t)$
- ☐ C. $y(t) = 2\delta(t) + (e^{-t} + e^t)u(t)$
- ☐ D. $y(t) = (2 + e^{-t} + e^t)u(t)$

Câu Hỏi 136

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(s) = \frac{s^2 - s - 1}{s^2 + 2s} \text{ với tín hiệu vào } x(t) = \cos(t)u(t)$$

- ☐ A. $y(t) = [e^{-2t} - \sin(t)]u(t)$
- ☐ B. $y(t) = [1 - e^{-2t} + \cos(t)]u(t)$
- ☐ C. $y(t) = [1 - e^{-2t} + \sin(t)]u(t)$
- ☐ D. $y(t) = [e^{-2t} - \cos(t)]u(t)$

Câu Hỏi 137

Chưa trả lời

Tính giá trị đáp ứng tại $t = \infty$ của một hệ thống nhân quả có hàm

truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{2(s - 25)}{s + 10}$ với tín hiệu vào
 $x(t) = (1 - e^{-2t})u(t)$

- ☐ A. $y(\infty) = -5$
- ☐ B. $y(\infty) = 0$
- ☐ C. $y(\infty) = 2$
- ☐ D. $y(\infty) = \infty$

Câu Hỏi 138

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống nhân quả biểu diễn bởi phương trình vi phân $y'(t) - y(t) = x(t)$ với tín hiệu vào $x(t) = e^{-t}u(t - 1)$.

- ☐ A. $y(t) = \frac{1}{2}(e^t + e^{-t+2})u(t - 1)$
- ☐ B. $y(t) = \frac{1}{2}(e^{t-2} + e^{-t})u(t - 1)$
- ☐ C. $y(t) = \frac{1}{2}(e^t + e^{-t})u(t - 1)$
- ☐ D. $y(t) = \frac{1}{2}(e^{t-1} + e^{-t+1})u(t - 1)$

Câu Hỏi 139

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ là đầu vào của một hệ thống có hàm truyền

(hàm chuyển) $H(s) = \frac{1}{2s^2 + s + 1}$ khi đáp ứng $y(t)$ có biến đổi

Laplace là $Y(s) = \frac{1}{(s + 1)(s^2 + 1)}$.

- ☐ A. $x(t) = [e^{-t} + \sin(t)]u(t)$
- ☐ B. $x(t) = [e^{-t} + \cos(t)]u(t)$
- ☐ C. $x(t) = [1 - e^{-t} - \sin(t)]u(t)$
- ☐ D. $x(t) = [1 - e^{-t} - \cos(t)]u(t)$

Câu Hỏi 140

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x(t)$ là đầu vào của một hệ thống có hàm truyền

(hàm chuyển) $H(s) = \frac{s^2 + 1}{s^2 + s - 2}$ khi đáp ứng $y(t) = e^{-2t}u(t)$.

- ☐ A. $x(t) = [e^{-2t} - e^t]u(t)$
- ☐ B. $x(t) = [e^{-2t} + e^t]u(t)$
- ☐ C. $x(t) = [\cos(t) + \sin(t)]u(t)$
- ☐ D. $x(t) = [\cos(t) - \sin(t)]u(t)$

Câu Hỏi 141

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$H(s) = \frac{s^2 + 1}{s^2 - 1}$ với tín hiệu vào $x(t) = [\cos(t) + \sin(t)]u(t)$

- ☐ A. $y(t) = \cos(t)u(t)$
- ☐ B. $y(t) = e^t u(t)$
- ☐ C. $y(t) = \sin(t)u(t)$
- ☐ D. $y(t) = e^{-t} u(t)$

Câu Hỏi 142

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{1}{s+2}$.

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{2 + e^{j\omega}}$
- ☐ B. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega - 2}$
- ☒ C. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega + 2}$
- ☐ D. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)

Câu Hỏi 143

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{1}{s-2}$.

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega + 2}$
- ☐ B. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega - 2}$
- ☒ C. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j\omega} - 2}$

Câu Hỏi 144

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{1}{s^2 + 1}$.

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{\omega^2 + 1}$
- ☐ B. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j2\omega} + 1}$
- ☒ C. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{1 - \omega^2}$

Câu Hỏi 145

Chưa trả lời

Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của hệ thống TTBB được biểu diễn bởi phương trình vi phân $3y''(t) - 2y'(t) - y(t) = 2x'(t) + x(t)$

- ☐ A. $H(s) = \frac{s + 2}{-s^2 - 2s - 3}$
- ☐ B. $H(s) = \frac{3s^2 - 2s - 1}{2s + 1}$
- ☐ C. $H(s) = \frac{2s + 1}{3s^2 - 2s - 1}$
- ☐ D. $H(s) = \frac{-s^2 - 2s - 3}{s + 2}$

Câu Hỏi 146

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được biểu diễn bằng phương trình vi phân $y'(t) + 2y(t) = x(t)$

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j\omega} + 2}$
- ☐ B. $H(\omega) = \frac{j\omega}{1 + 2j\omega}$
- ☐ C. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega + 2}$

Câu Hỏi 147

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được biểu diễn bởi phương trình $y'(t) - 2y(t) = x(t)$

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j\omega} - 2}$
- ☐ B. $H(\omega) = \frac{j\omega}{1 - 2j\omega}$
- ☐ C. $H(\omega) = \frac{1}{j\omega - 2}$
- ☐ D. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)

Câu Hỏi 148

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được biểu diễn bởi phương trình $y''(t) + y(t) = x(t)$

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j2\omega} + 1}$
- ☐ B. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ C. $H(\omega) = \frac{1}{\omega^2 + 1}$
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{1 - \omega^2}$

Câu Hỏi 149

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được biểu diễn bởi phương trình $y''(t) - y(t) = x(t)$

- ☐ A. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ B. $H(\omega) = -\frac{1}{\omega^2 + 1}$
- ☐ C. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j2\omega} - 1}$
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{\omega^2 - 1}$

Câu Hỏi 150

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của hệ thống TTBB nhân quả được biểu diễn bởi phương trình $y''(t) + y'(t) + y(t) = x(t)$

- ☐ A. $H(\omega) = \frac{1}{e^{j2\omega} + e^{j\omega} + 1}$
- ☐ B. Không tồn tại (đáp ứng tần số không hội tụ)
- ☐ C. $H(\omega) = \frac{1}{-\omega^2 + j\omega + 1}$
- ☐ D. $H(\omega) = \frac{1}{\omega^2 + j\omega + 1}$

Câu Hỏi 151

Chưa trả lời

Cho hệ thống TTBB có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(s) = \frac{1}{s^2 + 4s + 5} . \text{ Phát biểu nào sau đây đúng?}$$

- ☐ A. Hệ thống không thể vừa nhân quả vừa ổn định
- ☐ B. Hệ thống không thể ổn định
- ☒ C. Hệ thống ổn định khi nó nhân quả
- ☐ D. Hệ thống ổn định khi nó phản nhân quả

Câu Hỏi 152

Chưa trả lời

Cho hệ thống TTBB có hàm truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{1}{s^2 + s - 6}$
. Phát biểu nào sau đây đúng?

- ☐ A. Hệ thống ổn định khi nó nhân quả
- ☒ B. Hệ thống không thể vừa nhân quả vừa ổn định
- ☐ C. Hệ thống ổn định khi nó phản nhân quả
- ☐ D. Hệ thống không thể ổn định

Câu Hỏi 153

Chưa trả lời

Cho hệ thống TTBB được mô tả bởi phương trình

$y''(t) + \frac{5}{2}y'(t) + y(t) = x(t)$ Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng?

- ☐ A. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ B. Hệ thống không thể đồng thời vừa ổn định vừa nhân quả
- ☐ C. Hệ thống ổn định nếu nó nhân quả
- ☐ D. Hệ thống ổn định nếu nó phản nhân quả

Câu Hỏi 154

Chưa trả lời

Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của hệ thống và xem xét tính ổn định của hệ thống nhân quả được biểu diễn bởi phương trình vi phân sau đây:

$$\frac{d^2y(t)}{dt^2} + 5\frac{dy(t)}{dt} + 6y(t) = \frac{dx(t)}{dt} + 6x(t)$$

- ☐ A. $H(s) = \frac{s+6}{s^2+5s+6}$; hệ thống không ổn định
- ☐ B. $H(s) = \frac{s+6}{s^2+5s+6}$; hệ thống ổn định
- ☐ C. $H(s) = \frac{6s+1}{6s^2+5s+1}$; hệ thống không ổn định
- ☐ D. $H(s) = \frac{6s+1}{6s^2+5s+1}$; hệ thống ổn định

Câu Hỏi 155

Chưa trả lời

Cho hệ thống TTBB có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(s) = \frac{s + 2}{s^2 + 10s + 100}. \text{ Phát biểu nào sau đây đúng?}$$

- ☒ A. Hệ thống ổn định khi nó nhân quả
- ☐ B. Hệ thống ổn định khi nó phản nhân quả
- ☐ C. Hệ thống không thể vừa nhân quả vừa ổn định
- ☐ D. Hệ thống không thể ổn định

Câu Hỏi 156

Chưa trả lời

Cho hệ thống TTBB có hàm truyền (hàm chuyển) $H(s) = \frac{s + 2}{s^2 + 2}$.

Phát biểu nào sau đây đúng?

- ☒ a. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ b. Hệ thống ổn định khi nó phi nhân quả
- ☐ c. Hệ thống ổn định khi nó phản nhân quả
- ☐ d. Hệ thống ổn định khi nó nhân quả

Câu Hỏi 157

Chưa trả lời

Trong các hệ thống nhân quả được biểu diễn bởi các hàm truyền (hàm chuyển) sau đây, hệ thống nào ổn định?

- ☐ A. $H(s) = \frac{s}{s^2 + 1}$
- ☒ B. $H(s) = \frac{s}{(s + 1)^2}$
- ☐ C. $H(s) = \frac{s}{s^2 - 1}$
- ☐ D. $H(s) = \frac{s}{(s - 1)^2}$

**Câu Hỏi 158**

Chưa trả lời

Trong các hệ thống được biểu diễn bởi các hàm truyền (hàm chuyển) sau đây, hệ thống nào KHÔNG THỂ ổn định?

- ☒ A. $H(s) = \frac{s}{s^2 + 1}$
- ☐ B. $H(s) = \frac{s}{s^2 - 1}$
- ☐ C. $H(s) = \frac{s}{(s + 1)^2}$
- ☐ D. $H(s) = \frac{s}{(s - 1)^2}$

Câu Hỏi 159

Chưa trả lời

Xác định vùng hội tụ (ROC) của biến đổi Z của tín hiệu $x[n] = (\frac{1}{2})^{|n|}$.

- ☐ A. $|z| > 2$
- ☐ B. $\frac{1}{2} < |z| < 2$
- ☐ C. $-2 < \text{Re}(z) < -\frac{1}{2}$
- ☐ D. $|z| < \frac{1}{2}$

Câu Hỏi 160

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x[n]$ có biến đổi Z là $X(z) = \frac{z^{-2}}{1 + z^{-2}}$.

- ☐ A. $x[n] = -\sin(\frac{\pi}{2}n)u[n-2]$
- ☒ B. $x[n] = -\cos(\frac{\pi}{2}n)u[n-2]$
- ☐ C. $x[n] = -\cos(\frac{\pi}{2}n)u[n]$
- ☐ D. $x[n] = -\sin(\frac{\pi}{2}n)u[n]$

Câu Hỏi 161

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x[n]$ có biến đổi Z là $X(z) = \frac{z^{-2}}{1 + z^{-2}}$.

- ☐ A. $x[n] = -\sin(\frac{\pi}{2}n)u[n-2]$
- ☐ B. $x[n] = [1 - \cos(\frac{\pi}{2}n)]u[n]$
- ☐ C. $x[n] = [1 - \sin(\frac{\pi}{2}n)]u[n]$
- ☒ D. $x[n] = -\cos(\frac{\pi}{2}n)u[n-2]$

Câu Hỏi 162

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Z và vùng hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu

$$x[n] = 2^n u[n+1]$$

- ☒ A. $X(z) = \frac{2^{-1}z}{1 - 2z^{-1}}; \text{ROC: } |z| > 2$
- ☐ B. $X(z) = \frac{2z}{z - 2}; \text{ROC: } |z| > 2$
- ☐ C. $X(z) = \frac{2^{-1}z}{1 - 2z^{-1}}; \text{ROC: } |z| < 2$
- ☐ D. $X(z) = \frac{2z}{z - 2}; \text{ROC: } |z| < 2$

Câu Hỏi 163

Chưa trả lời

Tìm vùng hội tụ (ROC) của biến đổi Z cho tín hiệu

$$x[n] = u[n] - u[n - 10]$$

- ☐ A. $\forall z$
- ☐ B. $z \neq 0$
- ☐ C. $|z| < 1$
- ☒ D. $|z| > 1$

Câu Hỏi 164

Chưa trả lời

Cho một tín hiệu $x[n]$ có biến đổi Z là $X(z)$ với vùng hội tụ (ROC) là $2 < |z| < 3$. Tìm vùng hội tụ của biến đổi Z của tín hiệu

$$y[n] = (-4)^n x[n]$$

- ☐ A. ROC của $Y(z)$: $\frac{4}{3} < |z| < 2$
- ☐ B. ROC của $Y(z)$: $8 < |z| < 12$
- ☐ C. ROC của $Y(z)$: $\frac{1}{12} < |z| < \frac{1}{8}$
- ☐ D. ROC của $Y(z)$: $\frac{1}{2} < |z| < \frac{3}{4}$

Câu Hỏi 165

Chưa trả lời

Tìm vùng hội tụ (ROC) của biến đổi Z cho tín hiệu $x[n] = 3^{|n|}$.

- ☐ A. ROC của $X(z)$: $\frac{1}{3} < |z| < 3$
- ☐ B. ROC của $X(z)$: \emptyset ($\forall z$: $X(z)$ không hội tụ)
- ☐ C. ROC của $X(z)$: $|z| < \frac{1}{3}$
- ☐ D. ROC của $X(z)$: $|z| > 3$

Câu Hỏi 166

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Z và vùng hội tụ (ROC) của biến đổi cho tín hiệu

$$x[n] = [2^{-n} + (-3)^n]u[n]$$

- ☐ A. $X(z) = \frac{z(2z + \frac{5}{2})}{(z - \frac{1}{2})(z + 3)}$; ROC: $|z| > 3$
- ☐ B. $X(z) = \frac{z^{-1}(2z^{-1} + \frac{5}{2})}{(z^{-1} - \frac{1}{2})(z^{-1} + 3)}$; ROC: $|z| > 2$
- ☐ C. $X(z) = \frac{2z + \frac{5}{2}}{(z - \frac{1}{2})(z + 3)}$, ROC: $|z| > 3$
- ☐ D. $X(z) = \frac{2z^{-1} + \frac{5}{2}}{(z^{-1} - \frac{1}{2})(z^{-1} + 3)}$, ROC: $|z| > 2$

Câu Hỏi 167

Chưa trả lời

Tìm tín hiệu nhân quả $x[n]$ có biến đổi Z là

$$X(z) = \frac{z^{-1}}{(1 + \frac{1}{2}z^{-1})(1 - \frac{1}{2}z^{-1})}.$$

- ☐ A. $x[n] = [2^n - (-2)^n]u[n - 1]$
- ☐ B. $x[n] = [\frac{1}{2}^n + (\frac{-1}{2})^n]u[n - 1]$
- ☒ C. $x[n] = [\frac{1}{2}^n - (\frac{-1}{2})^n]u[n]$
- ☐ D. $x[n] = [-2^n + (-2)^n]u[n]$

Câu Hỏi 168

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm

chuyển) $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 - \frac{1}{2}z^{-1}}$ với tín hiệu vào $x[n] = (-2)^n u[n]$.

- ☐ A. $y[n] = \frac{1}{5}[2^{-n+1} + 2^{n+1}]u[n-1]$
- ☐ B. $y[n] = \frac{1}{5}[2^{-n+1} + (-2)^{n+1}]u[n-1]$
- ☐ C. $y[n] = \frac{1}{5}[2^{n-1} + (-2)^{n+1}]u[n-1]$
- ☐ D. $y[n] = \frac{1}{5}[2^{n-1} + 2^{n+1}]u[n-1]$

Câu Hỏi 169

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n]$.

- ☐ A. $y[n] = \frac{1}{3}[2 + 2^{n-1}]u[n-1]$
- ☐ B. $y[n] = \frac{1}{3}[2(-1)^{n-1} + 2^{-n+1}]u[n-1]$
- ☐ C. $y[n] = \frac{1}{3}[2(-1)^{n-1} + 2^{n-1}]u[n-1]$
- ☐ D. $y[n] = \frac{1}{3}[2 + 2^{-n+1}]u[n-1]$

Câu Hỏi 170

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống có đáp ứng xung $h[n] = 2^n u[n - 1]$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n} u[n]$.

- ☐ A. $y[n] = \frac{2}{3}(2^{n-1} - 2^{-n})u[n - 1]$
- ☐ B. $y[n] = \frac{4}{3}(2^n - 2^{-n})u[n]$
- ☐ C. $y[n] = \frac{2}{3}(2^n - 2^{-n})u[n]$
- ☐ D. $y[n] = \frac{4}{3}(2^{n-1} - 2^{-n})u[n - 1]$

Câu Hỏi 171

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống nhân quả biểu diễn bởi hàm truyền (hàm chuyển) $H(z) = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}z^{-1}}$ với tín hiệu vào $x[n] = u[n]$.

- ☐ A. $y[n] = -2u[-n - 1] - 2^{-n}u[n]$
- ☒ B. $y[n] = (2 - 2^{-n})u[n]$
- ☐ C. $y[n] = \frac{1}{3}(2 + 2^{-n})u[n]$
- ☐ D. $y[n] = -\frac{2}{3}u[-n - 1] + (\frac{1}{3})2^{-n}u[n]$

Câu Hỏi 172

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống có đáp ứng xung $h[n] = 2^n u[n]$ với tín hiệu vào $x[n] = u[n]$.

- ☐ A. $y[n] = u[n] - 2^{n+1} u[n]$
- ☐ B. $y[n] = u[n - 1] + 2^n u[n]$
- ☐ C. $y[n] = -u[n] + 2^{n+1} u[n]$
- ☐ D. $y[n] = u[n] + 2^n u[n - 1]$

Câu Hỏi 173

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + \frac{1}{2}z^{-1}} \text{ với tín hiệu vào } x[n] = 2^n u[n].$$

- ☐ A. $y[n] = \frac{2}{5} [2^n - (-2)^n] u[n]$
- ☐ B. $y[n] = \frac{2}{5} [2^n - (-1/2)^n] u[n]$
- ☐ C. $y[n] = \frac{2}{5} [(1/2)^n - (-2)^n] u[n]$
- ☐ D. $y[n] = \frac{2}{5} [(-1/2)^n - (2)^n] u[n]$

Câu Hỏi 174

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(z) = \frac{z^{-1}}{1 - z^{-1}} \text{ với tín hiệu vào } x[n] = 2^{-n}u[n].$$

- ☐ A. $y[n] = (2 - 2^{n-1})u[n]$
- ☐ B. $y[n] = (2 + 2^{n-1})u[n]$
- ☐ C. $y[n] = (2 + 2^{-n+1})u[n]$
- ☐ D. $y[n] = (2 - 2^{-n+1})u[n]$

Câu Hỏi 175

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng của hệ thống nhân quả biểu diễn bởi hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(z) = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}z^{-1}} \text{ với tín hiệu vào } x[n] = u[n].$$

- ☐ A. $y[n] = (\frac{1}{3} + \frac{2}{3}(\frac{-1}{2})^n)u[n]$
- ☐ B. $y[n] = (\frac{1}{3} - \frac{2}{3}(\frac{-1}{2})^n)u[n]$
- ☐ C. $y[n] = (\frac{2}{3} + \frac{1}{3}(\frac{1}{2})^n)u[n]$
- ☐ D. $y[n] = (\frac{2}{3} + \frac{1}{3}(\frac{-1}{2})^n)u[n]$

Câu Hỏi 176

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm

chuyển) $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + \frac{3}{2}z^{-1} - z^{-2}}$.

- ☐ A. $H(\Omega) = \frac{j\Omega}{-\Omega^2 + \frac{3}{2}j\Omega - 1}$
- ☐ B. Không tồn tại ($H(\Omega)$ không hội tụ)
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 + \frac{3}{2}e^{-j\Omega} - e^{-j2\Omega}}$
- ☐ D. $H(\Omega) = \frac{e^{j\Omega}}{1 + \frac{3}{2}e^{j\Omega} - e^{j2\Omega}}$

Câu Hỏi 177

Chưa trả lời

Tìm một phương trình sai phân biểu diễn hệ thống có đáp ứng xung

$$h[n] = 2^{-n}u[n] + 3^{-n+2}u[n-1]$$

- ☐ A. $6y[n] + 5y[n-1] + y[n-2] = 6x[n] + 20x[n-1] + 9x[n-2]$
- ☐ B. $y[n] + 5y[n-1] + 6y[n-2] = 9x[n] + 20x[n-1] + 6x[n-2]$
- ☐ C. $y[n] - 5y[n-1] + 6y[n-2] = -9x[n] + 16x[n-1] + 6x[n-2]$
- ☐ D. $6y[n] - 5y[n-1] + y[n-2] = 6x[n] + 16x[n-1] - 9x[n-2]$

Câu Hỏi 178

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của một hệ thống nhân quả được mô tả bởi phương

trình sai phân $y[n] + \frac{1}{4}y[n-2] = 2x[n]$

- ☐ A. $h[n] = 2 \cos(\frac{1}{2}n)u[n]$
- ☐ B. $h[n] = 2 \sin(\frac{1}{2}n)u[n]$
- ☐ C. $h[n] = 2^{-n+1} \cos(\frac{\pi}{2}n)u[n]$
- ☐ D. $h[n] = 2^{-n+1} \sin(\frac{\pi}{2}n)u[n]$

Câu Hỏi 179

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của một hệ thống ổn định được mô tả bởi phương

trình sai phân

$$y[n] + \frac{1}{4}y[n-1] - \frac{1}{8}y[n-2] = -2x[n] + \frac{5}{4}x[n-1]$$

- ☐ A. $h[n] = 4^{-n}u[n] + 3(-2)^{-n}u[-n-1]$
- ☐ B. $h[n] = -4^{-n}u[-n-1] - 3(-2)^{-n}u[n]$
- ☐ C. $h[n] = [-4^{-n} + 3(-2)^{-n}]u[-n-1]$
- ☐ D. $h[n] = [4^{-n} - 3(-2)^{-n}]u[n]$

Câu Hỏi 180

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống nhân quả có hàm truyền (hàm

chuyển) $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + \frac{1}{2}z^{-1} - \frac{1}{2}z^{-2}}$.

- ☐ A. Không tồn tại ($H(\Omega)$ không hội tụ)
- ☐ B. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 + \frac{1}{2}e^{-j\Omega} - \frac{1}{2}e^{-j2\Omega}}$
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{j\Omega}{-\Omega^2 + \frac{1}{2}j\Omega - \frac{1}{2}}$
- ☐ D. $H(\Omega) = \frac{e^{j\Omega}}{1 + \frac{1}{2}e^{j\Omega} - \frac{1}{2}e^{j2\Omega}}$

Câu Hỏi 181

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống nhân quả được mô tả bằng

phương trình sai phân $y[n] + \frac{3}{2}y[n-1] - y[n-2] = x[n-1]$

- ☐ A. Không tồn tại ($H(\Omega)$ không hội tụ)
- ☐ B. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 + \frac{3}{2}e^{-j\Omega} - e^{-j2\Omega}}$
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{e^{j\Omega}}{1 + \frac{3}{2}e^{j\Omega} - e^{j2\Omega}}$
- ☐ D. $H(\Omega) = \frac{j\Omega}{-\Omega^2 + \frac{3}{2}j\Omega - 1}$

Câu Hỏi 182

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống nhân quả được mô tả bằng

phương trình sai phân $y[n] + \frac{1}{6}y[n-1] - \frac{1}{3}y[n-2] = x[n-1]$

- ☐ A. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 + \frac{1}{6}e^{-j\Omega} - \frac{1}{3}e^{-j2\Omega}}$
- ☐ B. Không tồn tại ($H(\Omega)$ không hội tụ)
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{j\Omega}{-\Omega^2 + \frac{1}{6}j\Omega - \frac{1}{3}}$
- ☐ D. $H(\Omega) = \frac{e^{j\Omega}}{1 + \frac{1}{6}e^{j\Omega} - \frac{1}{3}e^{j2\Omega}}$

Câu Hỏi 183

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của một hệ thống nhân quả được mô tả bằng

phương trình sai phân $y[n] + \frac{3}{2}y[n-1] - y[n-2] = x[n-1]$

- ☐ A. $h[n] = \frac{2}{5}[2^{-n} - 2^n]u[n]$
- ☐ B. $h[n] = \frac{2}{5}[2^n - (-2)^n]u[n]$
- ☐ C. $h[n] = \frac{2}{5}[2^{-n} + (-2)^n]u[n]$
- ☐ D. $h[n] = \frac{2}{5}[2^{-n} - (-2)^n]u[n]$

Câu Hỏi 184

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng tần số của một hệ thống nhân quả được mô tả bởi phương

$$\text{trình } y[n] + \frac{1}{2}y[n-1] - \frac{1}{2}y[n-2] = x[n-1]$$

- ☐ A. $H(\Omega) = \frac{j\Omega}{-\Omega^2 + \frac{1}{2}j\Omega - \frac{1}{2}}$
- ☐ B. $H(\Omega) = \frac{e^{j\Omega}}{1 + \frac{1}{2}e^{j\Omega} - \frac{1}{2}e^{j2\Omega}}$
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 + \frac{1}{2}e^{-j\Omega} - \frac{1}{2}e^{-j2\Omega}}$
- ☐ D. Không tồn tại ($H(\Omega)$ không hội tụ)

Câu Hỏi 185

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của một hệ thống nhân quả được mô tả bằng

$$\text{phương trình sai phân } y[n] + \frac{1}{2}y[n-1] - \frac{1}{2}y[n-2] = x[n-1]$$

- ☐ A. $h[n] = \frac{2}{3}[2^n - (-1)^n]u[n]$
- ☐ B. $h[n] = \frac{2}{3}[2^n - 1]u[n]$
- ☐ C. $h[n] = \frac{2}{3}[2^{-n} - 1]u[n]$
- ☐ D. $h[n] = \frac{2}{3}[2^{-n} - (-1)^n]u[n]$

Câu Hỏi 186

Chưa trả lời

Tìm một phương trình sai phân mô tả hệ thống có đáp ứng xung

$$h[n] = \frac{3u[n-1]}{4^n}.$$

- ☐ A. $y[n] - \frac{1}{4}y[n-1] = 3x[n]$
- ☐ B. $y[n] - \frac{1}{4}y[n-1] = 3x[n-1]$
- ☐ C. $4y[n] - y[n-1] = 3x[n-1]$
- ☐ D. $4y[n] - y[n-1] = 3x[n]$

Câu Hỏi 187

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng xung của hệ thống nhân quả được xác định bởi phương

$$\text{trình sai phân } y[n] - \frac{1}{2}y[n-1] = 2x[n-1]$$

- ☐ A. $h[n] = 2^{-n}u[n-1]$
- ☐ B. $h[n] = 2^{-n-1}u[n]$
- ☐ C. $h[n] = 2^{-n+1}u[n]$
- ☐ D. $h[n] = 2^{-n+2}u[n-1]$

Câu Hỏi 188

Chưa trả lời

Trong số các hệ thống có hàm truyền (hàm chuyển) cùng với tính nhân quả được cho như bên dưới, hệ thống nào **KHÔNG** ổn định?

- ☐ A. $H(z) = \frac{1 + 2z^{-1}}{1 + \frac{4}{5}z^{-1}}$; hệ thống nhân quả
- ☐ B. $H(z) = \frac{1 - 2z^{-1}}{1 + 3z^{-1}}$; hệ thống phản nhân quả
- ☒ C. $H(z) = \frac{1 + 2z^{-1}}{1 + \frac{3}{5}z^{-1}}$; hệ thống phản nhân quả
- ☐ D. $H(z) = \frac{1 + z^{-1}}{(1 + 2z^{-1})(1 + \frac{1}{2}z^{-1})}$; hệ thống phi nhân quả

Câu Hỏi 189

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân

$y[n] - \frac{5}{2}y[n-1] + y[n-2] = x[n-1]$ Trong các phát biểu sau đây, phát biểu nào đúng với hệ thống này?

- ☐ A. Hệ thống sẽ ổn định nếu nó nhân quả
- ☐ B. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ C. Hệ thống sẽ ổn định nếu nó phản nhân quả
- ☐ D. Hệ thống không thể đồng thời vừa ổn định vừa nhân quả

Câu Hỏi 190

Chưa trả lời

Cho một hệ thống có hàm truyền (hàm chuyển)

$$H(z) = \frac{2 + z^{-1}}{1 + \frac{1}{2}z^{-1} - \frac{1}{2}z^{-2}}. \text{ Phát biểu nào sau đây đúng với hệ}$$

thống này?

- ☐ A. Hệ thống luôn ổn định
- ☐ B. Hệ thống ổn định nếu nó phi nhân quả
- ☐ C. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ D. Hệ thống ổn định nếu nó nhân quả

Câu Hỏi 191

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$$y[n] + \frac{5}{2}y[n-1] + y[n-2] = x[n-1]. \text{ Phát biểu nào sau đây}$$

đúng với hệ thống này?

- ☒ A. Hệ thống không ổn định nếu nó nhân quả
- ☐ B. Hệ thống ổn định nếu nó nhân quả
- ☐ C. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ D. Hệ thống không ổn định nếu nó phi nhân quả

Câu Hỏi 192

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân

$y[n] + \frac{1}{2}y[n-2] = x[n-1]$ Phát biểu nào sau đây đúng với hệ thống này?

- ☐ A. Hệ thống không thể vừa nhân quả vừa ổn định
- ☐ B. Hệ thống ổn định nếu nó nhân quả
- ☐ C. Hệ thống không thể ổn định
- ☐ D. Hệ thống luôn ổn định

Câu Hỏi 193

Chưa trả lời

Trong các hệ thống nhân quả được mô tả bằng các biểu diễn sau đây, hệ thống nào ổn định?

- ☐ A. $h[n] = \sin(2n)u[n-1]$
- ☐ B. $y[n] + \frac{5}{2}y[n-1] + y[n-2] = x[n]$
- ☐ C. $H(z) = \frac{1}{(3+z^{-1})(2-z^{-1})}$
- ☐ D. $2y[n] + y[n-1] - y[n-2] = x[n]$

Câu Hỏi 194

Chưa trả lời

Trong các hệ thống được mô tả bằng các biểu diễn sau đây, hệ thống nào KHÔNG THỂ ổn định?

- ☐ A. $H(z) = \frac{1}{(3 + z^{-1})(2 - z^{-1})}$
- ☐ B. $2y[n] + y[n - 1] - y[n - 2] = x[n]$
- ☐ C. $y[n] + \frac{5}{2}y[n - 1] + y[n - 2] = x[n]$
- ☐ D. $h[n] = 2^{-n} \sin(2n)u[n + 1]$

Câu Hỏi 195

Chưa trả lời

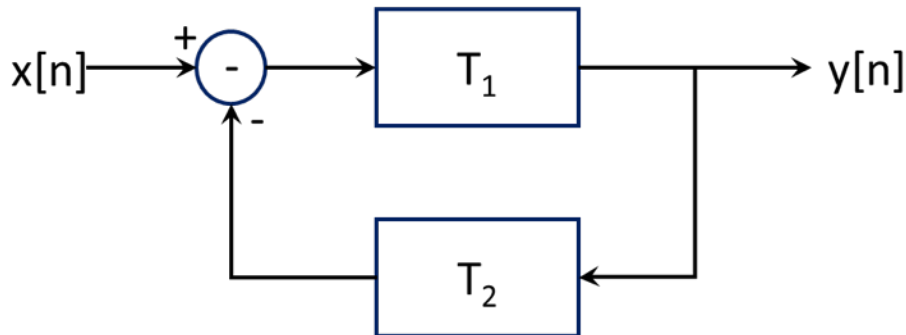
Trong các hệ thống có đáp ứng tần số được cho sau đây, hệ thống nào phi nhân quả?

- ☐ A. $H(\Omega) = \frac{1}{2 + e^{-j2\Omega}}$
- ☐ B. $H(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{(2 - e^{-j\Omega})(3 + 2e^{-j\Omega})}$
- ☐ C. $H(\Omega) = \frac{1}{(2 - e^{-j\Omega})(1 + 2e^{-j\Omega})}$
- ☐ D. $H(\Omega) = \frac{1}{2 - e^{-j2\Omega}}$

Câu Hỏi 196

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ hai hệ thống con T_1 và T_2 theo cách như sau:



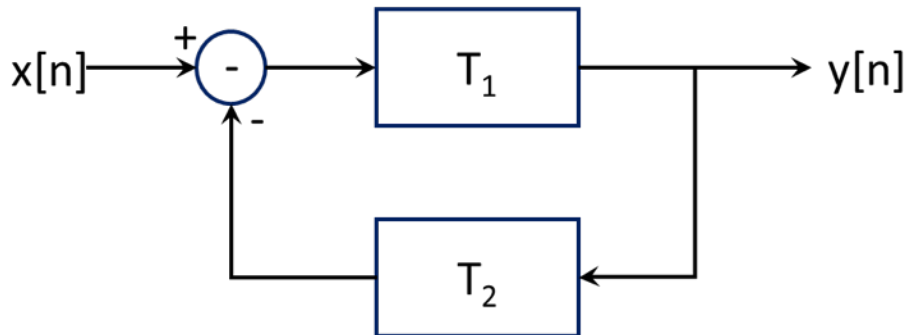
trong đó, khối T_1 có hàm truyền (hàm chuyển) $H_1(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$ và khối phản hồi âm T_2 là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = z^{-1}$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☒ A. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{1}{z(z + 1)}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{z}{z + 1}$

Câu Hỏi 197

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ hai hệ thống con T_1 và T_2 theo cách như sau:



trong đó, khối T_1 có hàm truyền (hàm chuyển)

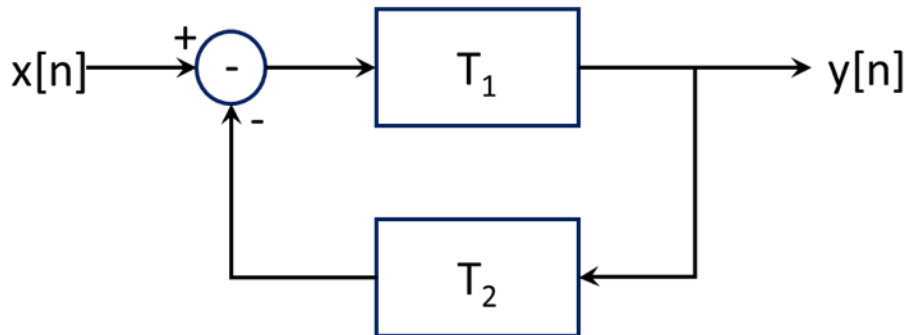
$H_1(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$ và khối phản hồi âm T_2 là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = z^{-1}$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ A. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{z}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{1}{(1 + z^{-1})^2}$

Câu Hỏi 198

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ hai hệ thống con T_1 và T_2 theo cách như sau:



trong đó, khối T_1 có hàm truyền (hàm chuyển)

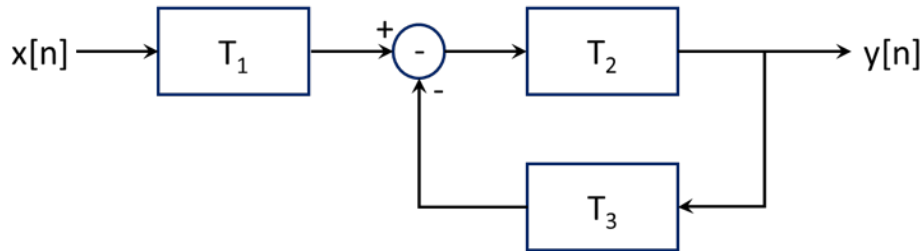
$H_1(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$ và khối phản hồi âm T_2 là khối khuếch đại có đáp ứng xung $h_2[n] = 2\delta[n]$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ A. $H(z) = \frac{1}{3 + z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{1}{1 + 3z^{-1} + z^{-2}}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + 3z^{-2}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{2}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$

Câu Hỏi 199

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ ba hệ thống con T_1 , T_2 , và T_3 theo cách như sau:



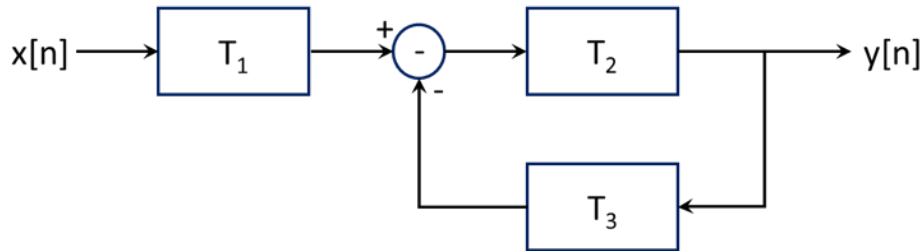
trong đó, khối T_1 có phương trình $y[n] = x[n] - x[n - 1]$ khối T_2 có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = \frac{1}{1 - z^{-1} - z^{-2}}$ và khối phản hồi âm T_3 là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_3(z) = z^{-1}$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ A. $H(z) = \frac{1}{1 + z^{-1}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{1 - 2z^{-1}}{1 - z^{-1} - z^{-2}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{z^{-1}(1 - z^{-1})}{1 - z^{-1} - z^{-2}}$

Câu Hỏi 200

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ ba hệ thống con T_1 , T_2 , và T_3 theo cách như sau:



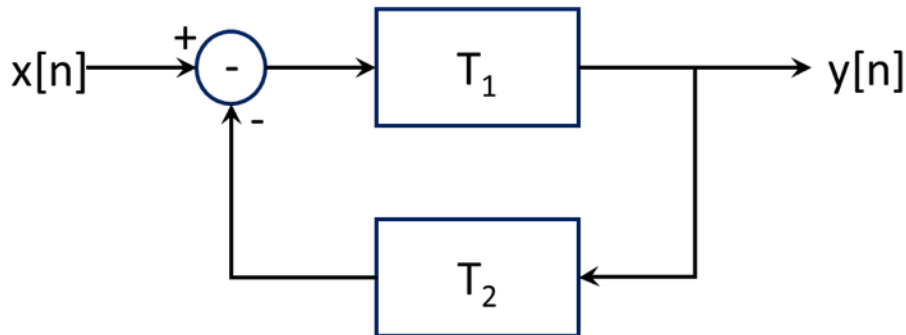
trong đó, khối T_1 có phương trình $y[n] = x[n] - x[n - 1]$ khối T_2 có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = \frac{z^{-1}}{1 - z^{-1} - 2z^{-2}}$ và T_3 là khối khuếch đại có đáp ứng xung $h_3[n] = 2\delta[n]$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ A. $H(z) = \frac{1 - z^{-1}}{1 + 2z^{-1}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{1 - 2z^{-1}}{1 - z^{-1} - 2z^{-2}}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{z^{-1}(1 - z^{-1})}{1 - z^{-1} - 2z^{-2}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + 2z^{-1}}$

Câu Hỏi 201

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc nhân quả được tạo thành từ hai hệ thống con T_1 và T_2 theo cách như sau:



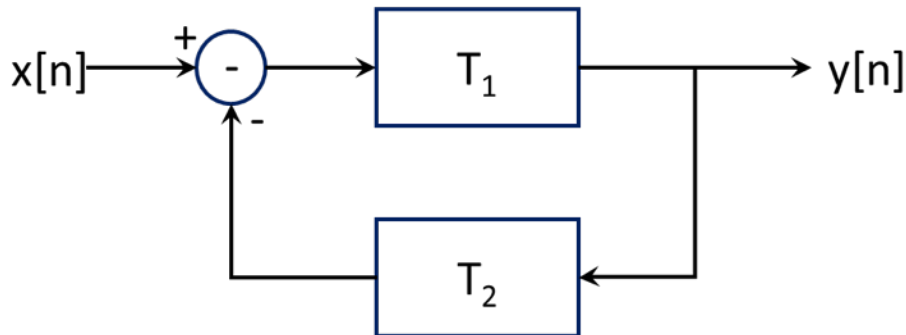
trong đó, khối T_1 có hàm truyền (hàm chuyển) $H_1(z) = \frac{1}{k + z^{-1}}$ và khối phản hồi âm T_2 là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = z^{-1}$, với k là một giá trị thực dương ($k > 0$). Tìm điều kiện của k để hệ thống này ổn định.

- ☐ A. $k > 2$
- ☒ B. $0 < k < 2$
- ☐ C. $k > 1$
- ☐ D. $0 < k < 1$

Câu Hỏi 202

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc nhân quả được tạo thành từ hai hệ thống con T_1 và T_2 theo cách như sau:



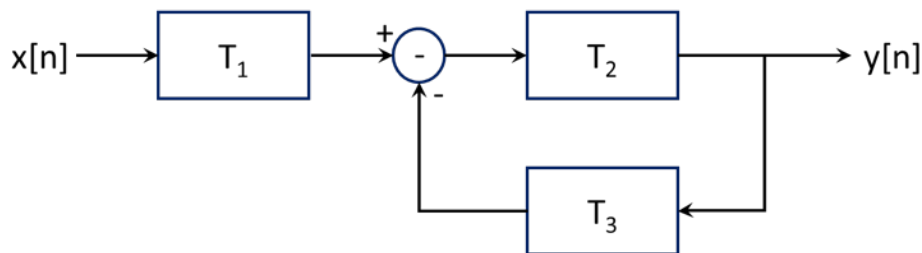
trong đó, khối T_1 có hàm truyền (hàm chuyển) $H_1(z) = \frac{1}{1 - z^{-1}}$ và khối phản hồi âm T_2 là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_2(z) = kz^{-1}$, với k là một giá trị thực dương ($k > 0$). Tìm điều kiện của k để hệ thống này ổn định.

- ☐ A. $k > 1$
- ☐ B. $k > 2$
- ☐ C. $0 < k < 2$
- ☐ D. $0 < k < 1$

Câu Hỏi 203

Chưa trả lời

Một hệ thống rời rạc được tạo thành từ ba hệ thống con T_1 , T_2 , và T_3 theo cách như sau:



trong đó, khối T_1 có đáp ứng xung $h_1[n] = u[n]$, khối T_2 có đáp ứng xung $h_2[n] = (-2)^n u[n]$ và T_3 khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển) $H_3(z) = z^{-1}$. Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ A. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + 2z^{-1} - 3z^{-2}}$
- ☐ B. $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 - z^{-2}}$
- ☐ C. $H(z) = \frac{1}{1 + 2z^{-1} - 3z^{-2}}$
- ☐ D. $H(z) = \frac{1}{1 - z^{-2}}$

Câu Hỏi 204

Chưa trả lời

Biết rằng biến đổi Fourier của tín hiệu xung đơn vị: $\mathcal{F}[\delta(t)] = 1$, tìm tín hiệu $x(t)$ có biến đổi Fourier $X(\omega) = e^{j2\omega}$.

- ☐ a. $x(t) = \delta(t)e^{-j2t}$
- ☐ b. $x(t) = \delta(t)e^{j2t}$
- ☐ c. $x(t) = \delta(t + 2)$
- ☐ d. $x(t) = \delta(t - 2)$

Câu Hỏi 205

Chưa trả lời

Cho một hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 - \frac{1}{3}e^{-j\Omega}}$. Tìm tín

hiệu vào $x[n]$ của hệ thống nếu tín hiệu ra là
 $y[n] = 3^{-n}u[n] + (-3)^{-n}u[n]$

- ☐ a. $x[n] = \delta[n] + (-3)^{-n}u[n]$
- ☐ b. $x[n] = 2(3^{-n})u[n]$
- ☐ c. $x[n] = \delta[n] + 3^{-n}u[n]$
- ☐ d. $x[n] = 2(-3)^{-n}u[n]$

Câu Hỏi 206

Chưa trả lời

Cho một hệ thống có đáp ứng tần số $H(\Omega) = \frac{1}{1 + \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$. Tìm tín

hiệu vào $x[n]$ của hệ thống nếu tín hiệu ra là
 $y[n] = 2^n(u[n] - u[n - 2])$

- ☐ a. $x[n] = \delta[n] - \frac{1}{2}\delta[n - 1]$
- ☐ b. $x[n] = \delta[n] - \frac{1}{2}\delta[n - 1] + \frac{1}{4}\delta[n - 2]$
- ☐ c. $x[n] = \delta[n] + \frac{5}{2}\delta[n - 1] + \delta[n - 2]$
- ☐ d. $x[n] = \delta[n] + \frac{1}{2}\delta[n - 1] - \frac{1}{2}\delta[n - 2]$

Câu Hỏi 207

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân

$4y[n] - y[n-2] = x[n]$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n]$. Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG?

- ☒ a. $2^n u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ b. $n2^{-n}u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ c. $2^{-n}u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ d. $(-2)^{-n}u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$

Câu Hỏi 208

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bởi phương trình sai phân

$y[n] - 4y[n-2] = x[n]$ với tín hiệu vào $x[n] = 2^{-n}u[n]$. Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG?

- ☐ a. $2^n u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ b. $2^{-n}u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ c. $(-2)^n u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$
- ☐ d. $n2^{-n}u[n]$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s[n]$

Câu Hỏi 209

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân

$y(t)''' + y''(t) - y'(t) - y(t) = x(t)$ với $x(t) = e^{-t}u(t)$. Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG?

- ☐ a. $te^t u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s(t)$
- ☐ b. $e^{-t}u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s(t)$
- ☐ c. $te^{-t}u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s(t)$
- ☐ d. $t^2 e^{-t}u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bách $y_s(t)$

Câu Hỏi 210

Chưa trả lời

Cho một hệ thống được mô tả bởi phương trình vi phân

$y(t)''' + y''(t) - y'(t) - y(t) = x(t)$ với $x(t) = e^t u(t)$. Phát biểu nào sau đây KHÔNG ĐÚNG?

- ☐ a. $t^2 e^t u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ b. $e^{-t} u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ c. $t e^{-t} u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$
- ☐ d. $t e^t u(t)$ là một thành phần của đáp ứng cưỡng bức $y_s(t)$

Câu Hỏi 211

Chưa trả lời

Cho một hệ thống TTBB biểu diễn bởi đáp ứng xung

$h[n] = 2^n \delta[n]$. Phát biểu nào sau đây đúng về hệ thống này?

- ☐ a. Cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☒ b. Không cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☐ c. Không cần bộ nhớ, nhân quả, không ổn định
- ☐ d. Cần bộ nhớ, nhân quả, không ổn định

Câu Hỏi 212

Chưa trả lời

Cho một hệ thống TTBB biểu diễn bởi đáp ứng xung

$h[n] = 2^n u[-n]$. Phát biểu nào sau đây đúng về hệ thống này?

- ☐ a. Cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☐ b. Không cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☐ c. Cần bộ nhớ, phi nhân quả, không ổn định
- ☒ d. Cần bộ nhớ, phi nhân quả, ổn định

Câu Hỏi 213

Chưa trả lời

Cho một hệ thống TTBB có đáp ứng xung $h(t) = 3\delta(t + 1)$. Phát biểu nào sau đây đúng về hệ thống này?

- ☐ a. Không cần bộ nhớ, nhân quả, không ổn định
- ☐ b. Không cần bộ nhớ, không nhân quả, ổn định
- ☒ c. Cần bộ nhớ, không nhân quả, ổn định
- ☐ d. Cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☐ e. Cần bộ nhớ, nhân quả, không ổn định
- ☐ f. Không cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định

Câu Hỏi 214

Chưa trả lời

Cho một hệ thống TTBB có đáp ứng xung $h(t) = e^{2t} \sin(t - 1)u(1 - t)$ Phát biểu nào sau đây đúng về hệ thống này?

- ☐ a. Không cần bộ nhớ, phi nhân quả, ổn định
- ☐ b. Cần bộ nhớ, nhân quả, không ổn định
- ☐ c. Cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☒ d. Cần bộ nhớ, phi nhân quả, ổn định

Câu Hỏi 215

Chưa trả lời

Cho một hệ thống TTBB có đáp ứng xung $h(t) = u(t + 1) - u(t - 1)$
Phát biểu nào sau đây đúng về hệ thống này?

- ☐ a. Cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định
- ☐ b. Cần bộ nhớ, phi nhân quả, không ổn định
- ☒ c. Cần bộ nhớ, phi nhân quả, ổn định
- ☐ d. Không cần bộ nhớ, nhân quả, ổn định

Câu Hỏi 216

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x[n] = u[n] - u[n - 2]$ Biểu diễn nào dưới đây của $x[n]$ đúng?

- ☐ a. $x[n] = \begin{cases} -1, & \text{với } 0 \leq n \leq 2 \\ 0, & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ b. $x[n] = \begin{cases} -1, & \text{với } 0 \leq n \leq 1 \\ 0, & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ c. $x[n] = \begin{cases} 1, & \text{với } 0 \leq n \leq 2 \\ 0, & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☒ d. $x[n] = \begin{cases} 1, & \text{với } 0 \leq n \leq 1 \\ 0, & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$

Câu Hỏi 217

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x[n] = u[n] - u[n - 2]$ Biểu diễn nào dưới đây của $x[n]$ đúng?

- ☐ a. $x[n] = \delta[n] - \delta[n - 1]$
- ☐ b. $x[n] = \delta[n] + \delta[n - 1] - \delta[n - 2]$
- ☐ c. $x[n] = \delta[n] + \delta[n - 1] + \delta[n - 2]$
- ☒ d. $x[n] = \delta[n] + \delta[n - 1]$

Câu Hỏi 218

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x[n] = u[n] - u[n + 2]$ Biểu diễn nào dưới đây của $x[n]$ đúng?

- ☐ a. $x[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } -2 \leq n \leq -1 \\ 0 & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ b. $x[n] = \begin{cases} -1 & \text{với } -2 \leq n \leq 0 \\ 0 & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☒ c. $x[n] = \begin{cases} -1 & \text{với } -2 \leq n \leq -1 \\ 0 & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$
- ☐ d. $x[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } -2 \leq n \leq 0 \\ 0 & \text{với } n \text{ còn lại} \end{cases}$

Câu Hỏi 219

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x[n] = u[n] - u[n + 2]$ Biểu diễn nào dưới đây của $x[n]$ đúng?

- ☐ a. $x[n] = \delta[n + 1] - \delta[n + 2]$
- ☐ b. $x[n] = \delta[n] - \delta[n + 1]$
- ☐ c. $x[n] = \delta[n + 1] + \delta[n + 2]$
- ☒ d. $x[n] = \delta[n] + \delta[n + 1]$

Câu Hỏi 220

Chưa trả lời

Cho tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có chu kỳ cơ sở $T = 4$ giây và các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này được biểu diễn bằng công thức $X[k] = j\delta[k + 1] - j\delta[k - 1]$. Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu $y(t) = x(t - 2)$.

- ☐ a. $Y[k] = -j\delta[k + 1] + j\delta[k - 1]$
- ☐ b. $Y[k] = \delta[k + 1] - \delta[k - 1]$
- ☐ c. $Y[k] = j\delta[k + 1] - j\delta[k - 1]$
- ☐ d. $Y[k] = -\delta[k + 1] + \delta[k - 1]$

Câu Hỏi 221

Chưa trả lời

Cho tín hiệu tuần hoàn $x(t)$ có chu kỳ cơ sở $T = 6$ giây và các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu này được biểu diễn bằng công thức $X[k] = \delta[k + 1] + \delta[k - 1]$. Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu $y(t) = x(t - 2)$.

- ☐ a. $Y[k] = e^{j\frac{\pi}{3}}\delta[k + 1] + e^{-j\frac{\pi}{3}}\delta[k - 1]$
- ☐ b. $Y[k] = e^{-j\frac{2\pi}{3}}\delta[k + 1] + e^{j\frac{2\pi}{3}}\delta[k - 1]$
- ☒ c. $Y[k] = e^{j\frac{2\pi}{3}}\delta[k + 1] + e^{-j\frac{2\pi}{3}}\delta[k - 1]$
- ☐ d. $Y[k] = e^{-j\frac{\pi}{3}}\delta[k + 1] + e^{j\frac{\pi}{3}}\delta[k - 1]$

Câu Hỏi 222

Chưa trả lời

Chu kỳ cơ sở của tín hiệu $x(t) = 2 \cos(t) - \sin(5t)$

- ☐ A. Tín hiệu không tuần hoàn
- ☐ B. Tín hiệu tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = 4\pi$
- ☒ C. Tín hiệu tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = 2\pi$
- ☐ D. Tín hiệu tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = \pi$

Câu Hỏi 223

Chưa trả lời

Tín hiệu $x(t) = 2 \cos(\pi t) - \sin(2t)$

- ☒ A. Tín hiệu không tuần hoàn
- ☐ B. Tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = 2\pi$
- ☐ C. Tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = 2$
- ☐ D. Tuần hoàn với chu kỳ cơ sở $T = \pi$

Câu Hỏi 224

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu ra $y(n)$, nếu biết tín hiệu vào $x(n) = u(n) - u(n - 1)$ và đáp ứng xung của hệ thống là $h(n) = \delta(n + 2)$

- ☐ A. $\delta(n) - \delta(n + 1)$
- ☐ B. $\delta(n)$
- ☐ C. $\delta(n + 1)$
- ☒ D. $\delta(n + 2)$

Câu Hỏi 225

Chưa trả lời

2 hệ thống TTBB rời rạc ghép nối nối tiếp với nhau, biết đáp ứng xung của các hệ thống thành phần lần lượt là $h1[n] = \delta[n - 1] + \delta[n + 1]$ and $h2[n] = \delta[n] + \delta[n - 1]$ Xác định đáp ứng xung của cả hệ:

- ☐ A. $\delta[n + 1]. \delta[n] + \delta[n - 1]. \delta[n - 2]$
- ☐ B. $\delta[n + 1] + \delta[n - 2]$
- ☒ C. $\delta[n + 1] + \delta[n] + \delta[n - 1] + \delta[n - 2]$
- ☐ D. $\delta[n - 1]. \delta[n] + \delta[n - 1]. \delta[n + 1]$

Câu Hỏi 226

Chưa trả lời

Hệ thống LTI có đáp ứng xung $h(n) = \cos(\frac{\pi}{2}n). u(n) + \delta(n - 1)$ Hệ thống trên là?

- ☐ a. Không nhân quả, không ổn định
- ☒ b. Nhân quả, không ổn định
- ☐ c. Không nhân quả, ổn định
- ☐ d. Nhân quả ổn định

Câu Hỏi 227

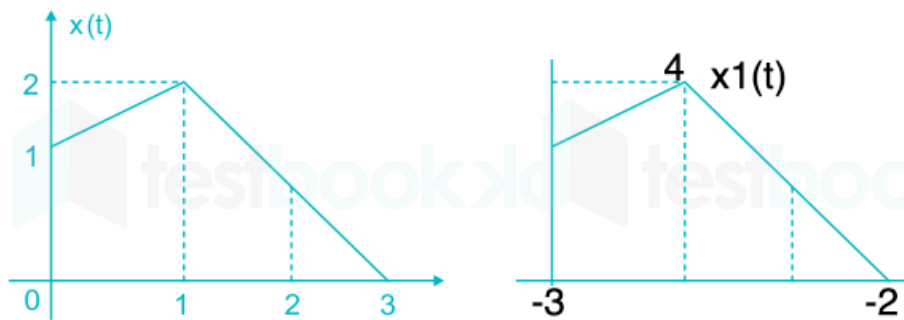
Chưa trả lời

Hệ thống nào sau đây ổn định?

- ☒ a. $h(n) = u(n) - u(n - 3)$
- ☐ b. $h(n) = e^{|n|}$
- ☐ c. $h(n) = (1/2)^n$
- ☐ d. $h(n) = u(n - 1)$

Câu Hỏi 228

Chưa trả lời

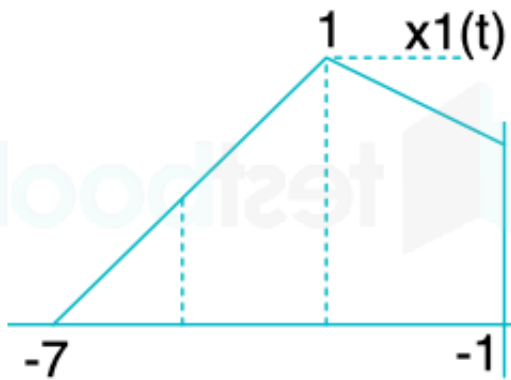
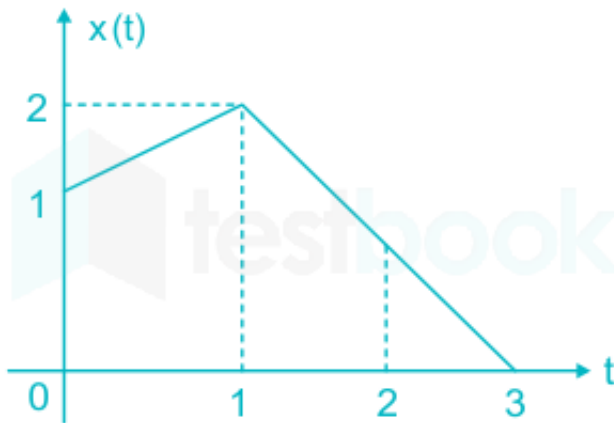
Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau:

- ☐ A. $x_1(t) = 2x(t/3+3)$
- ☐ B. $x_1(t) = 2x(3t+3)$
- ☐ C. $x_1(t) = 2x(-3t-9)$
- ☐ D. $x_1(t) = 2x(t/3+1)$
- ☐ E. $x_1(t) = 2x(3t+9)$

Câu Hỏi 229

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau đây:

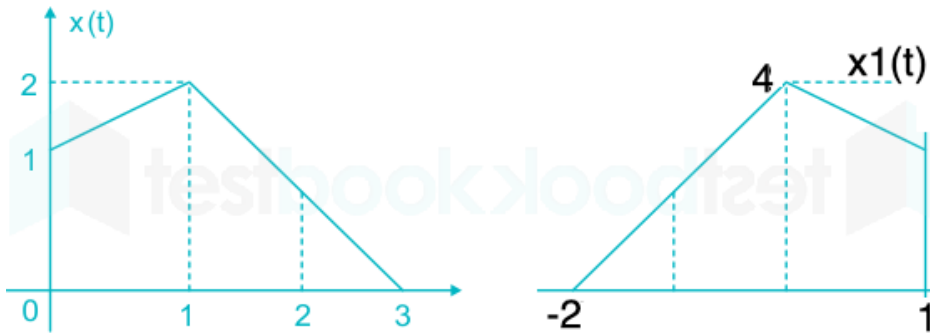


- ☐ A. $\frac{1}{2}x(-2t - 1)$
- ☐ B. $\frac{1}{2}x(-2t + 1)$
- ☐ C. $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t + \frac{1}{2})$
- ☐ D. $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t - \frac{1}{2})$
- ☐ E. $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t + 1)$

Câu Hỏi 230

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa tín hiệu $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau:

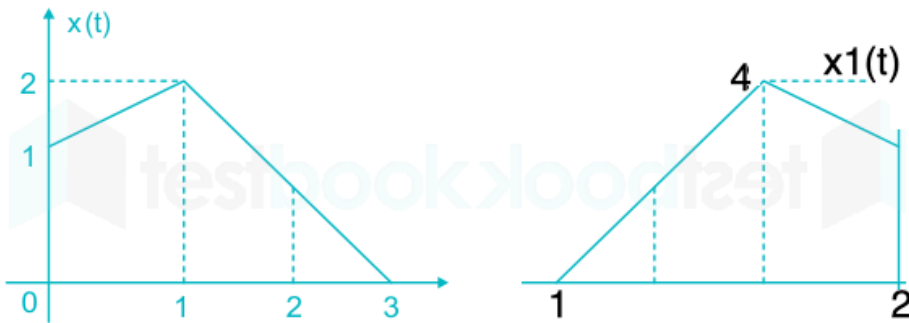


- ☐ A. $x_1(t) = 2x(-t-1)$
- ☐ B. $x_1(t) = 2x(-t+1)$
- ☐ C. $x_1(t) = x(-t-1)$
- ☐ D. $x_1(t) = x(-t+1)$

Câu Hỏi 231

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn trong hình vẽ sau:

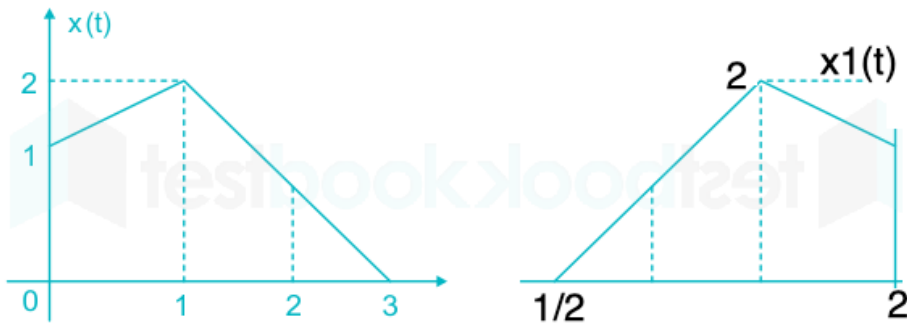


- ☐ A. $x_1(t) = 2x(-3t - 6)$
- ☒ B. $x_1(t) = 2x(-3t + 6)$
- ☐ C. $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t + \frac{1}{6})$
- ☐ D. $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t + 2)$
- ☐ E. $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t - 2)$

Câu Hỏi 232

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau:

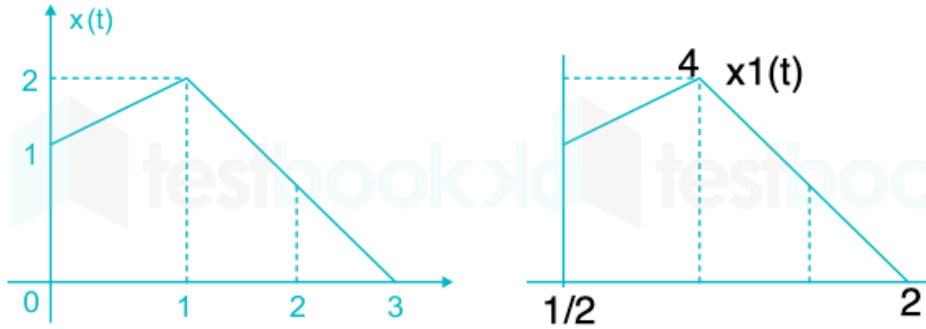


- ☐ A. $x_1(t) = x(-t/2 + 1)$
- ☐ B. $x_1(t) = x(-2t - 4)$
- ☒ C. $x_1(t) = x(-2t + 4)$
- ☐ D. $x_1(t) = x(-t/2 - 2)$
- ☐ E. $x_1(t) = x(-t/2 - 1)$

Câu Hỏi 233

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau:

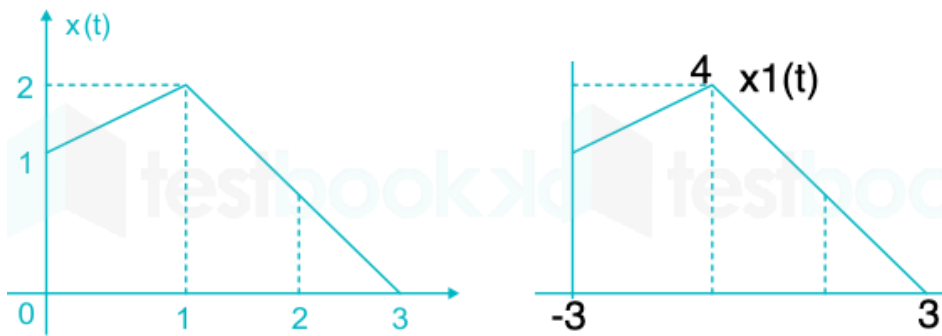


- ☐ A. $x_1(t) = 2x(1/2 t - 1)$
- ☐ B. $x_1(t) = 2x(2t + 1/2)$
- ☐ C. $x_1(t) = 2x(2t - 1/2)$
- ☐ D. $x_1(t) = 2x(1/2 t - 1/2)$
- ☒ E. $x_1(t) = 2x(2t - 1)$

Câu Hỏi 234

Chưa trả lời

Tìm mối liên hệ giữa $x(t)$ và $x_1(t)$ được biểu diễn như hình vẽ sau:

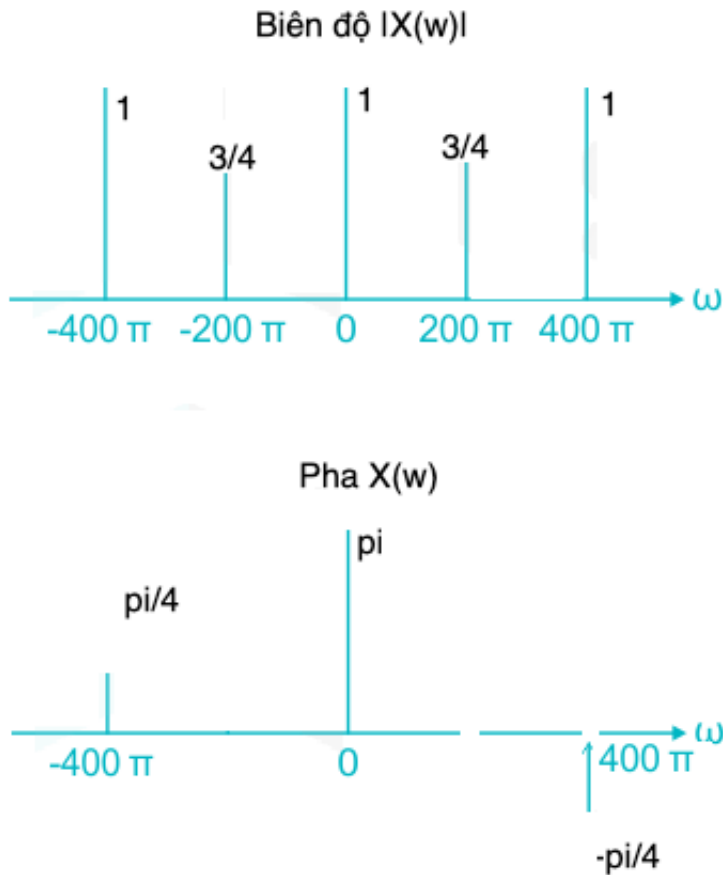


- ☐ A. $x_1(t) = 2x(2t - 3)$
- ☒ B. $x_1(t) = 2x(t/2 + 3/2)$
- ☐ C. $x_1(t) = 2x(2t + 3)$
- ☐ D. $x_1(t) = 2x(t/2 + 3)$
- ☐ E. $x_1(t) = 2x(t/2 - 3/2)$

Câu Hỏi 235

Chưa trả lời

Cho tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như hình vẽ. Công thức của $x(t)$ có dạng:

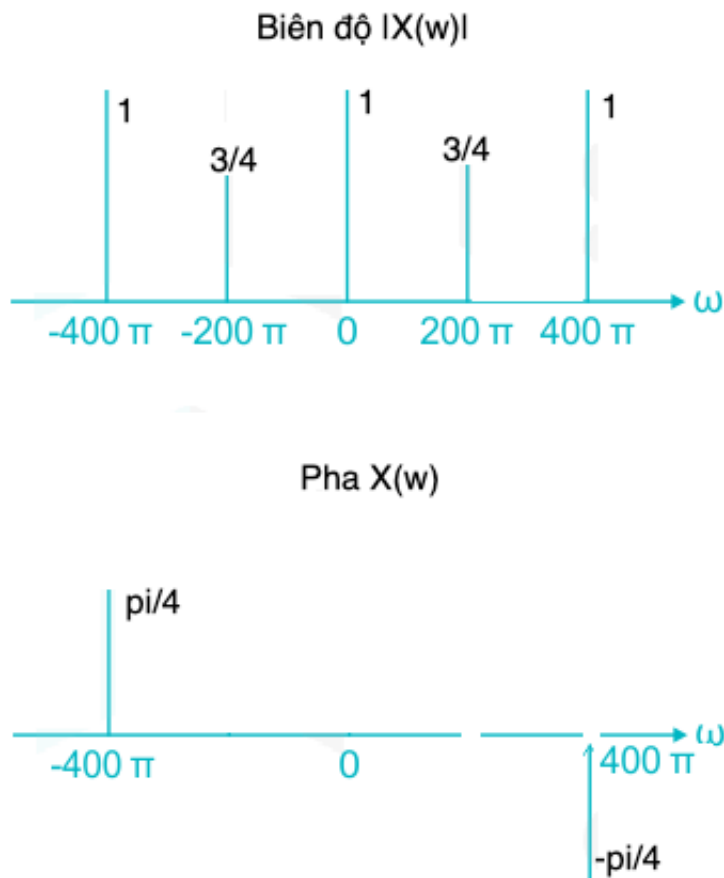


- ☐ A. $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ B. $-1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ C. $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ D. $-1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$

Câu Hỏi 236

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như hình vẽ:

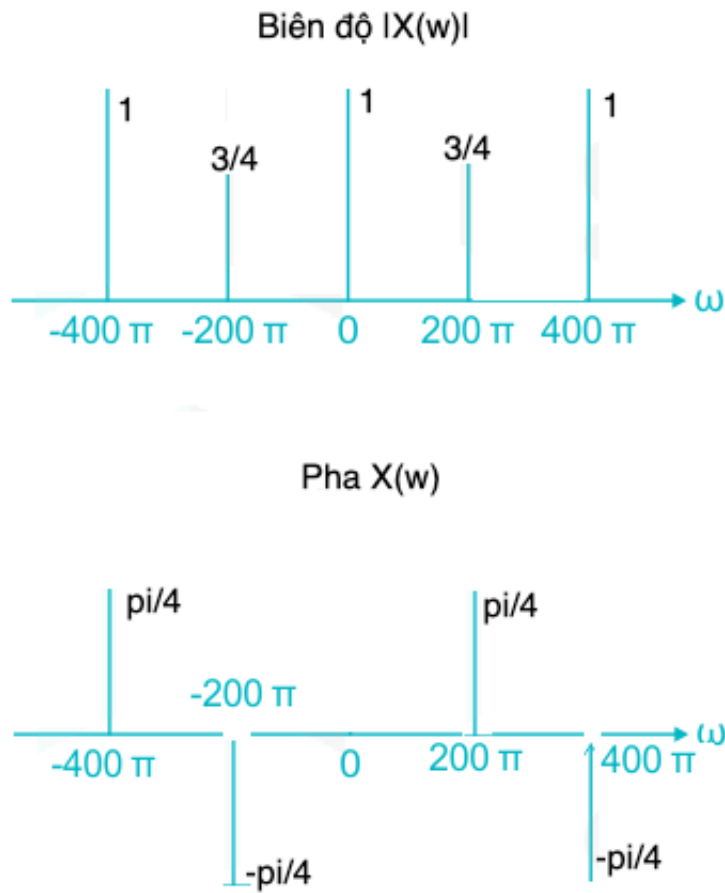


- ☐ A. $1 + 1.\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/4\cos(200\pi t)$
- ☐ B. $1 + 1.\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/4\cos(200\pi t)$
- ☐ C. $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ D. $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$

Câu Hỏi 237

Chưa trả lời

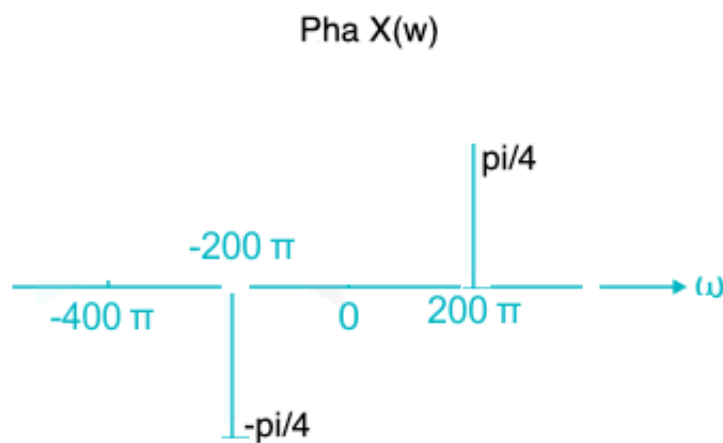
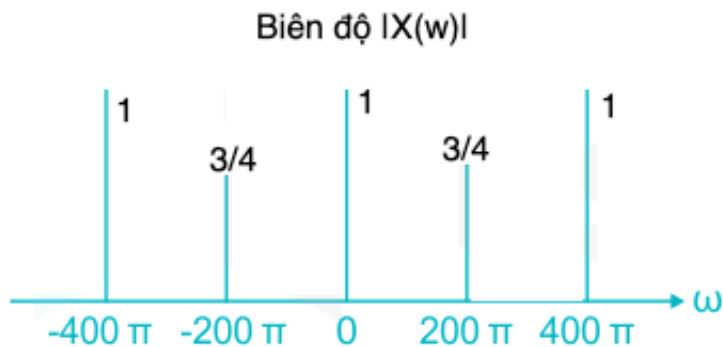
Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như sau:



- ☐ A. $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ B. $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\sin(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C. $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\sin(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ D. $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$

Câu Hỏi 238

Chưa trả lời

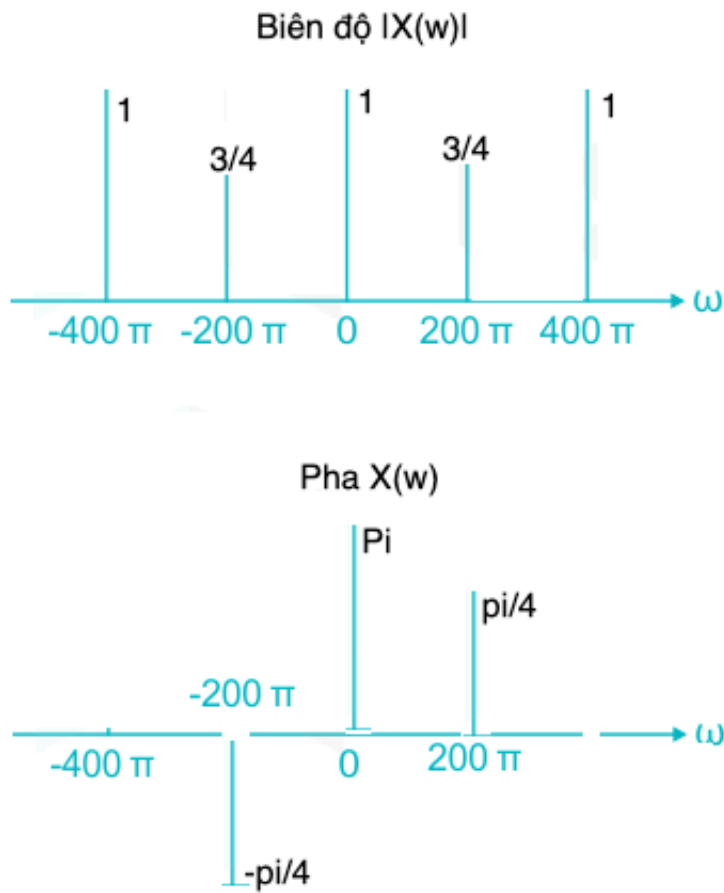
Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và pha như hình vẽ

- ☐ A. $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ B. $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\sin(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C. $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ D. $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$

Câu Hỏi 239

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như sau:

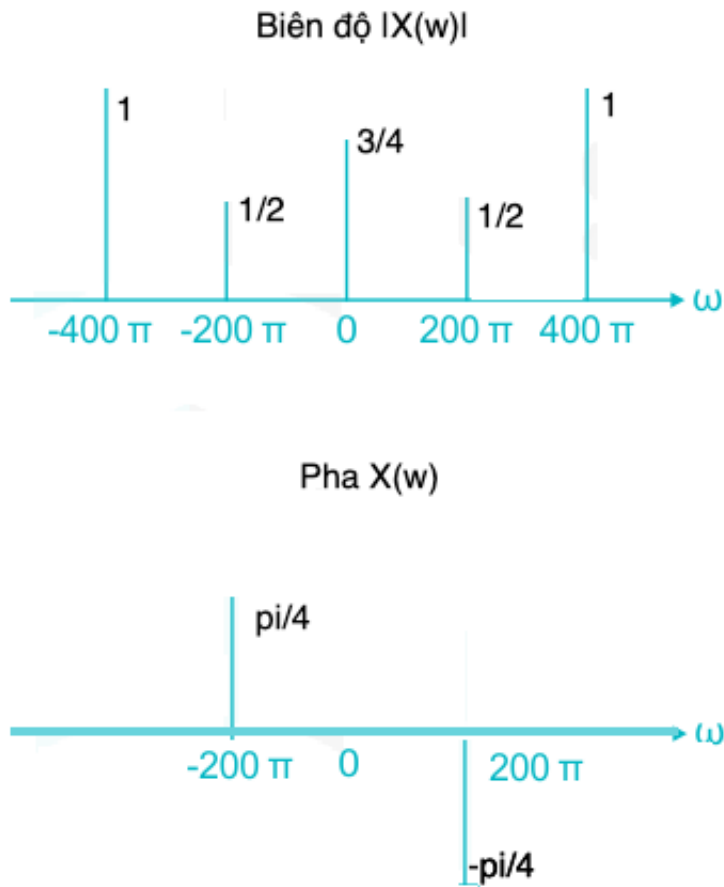


- ☐ A. $x(t) = -1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ B. $x(t) = 1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C. $x(t) = 1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ D. $x(t) = -1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$

Câu Hỏi 240

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như sau:

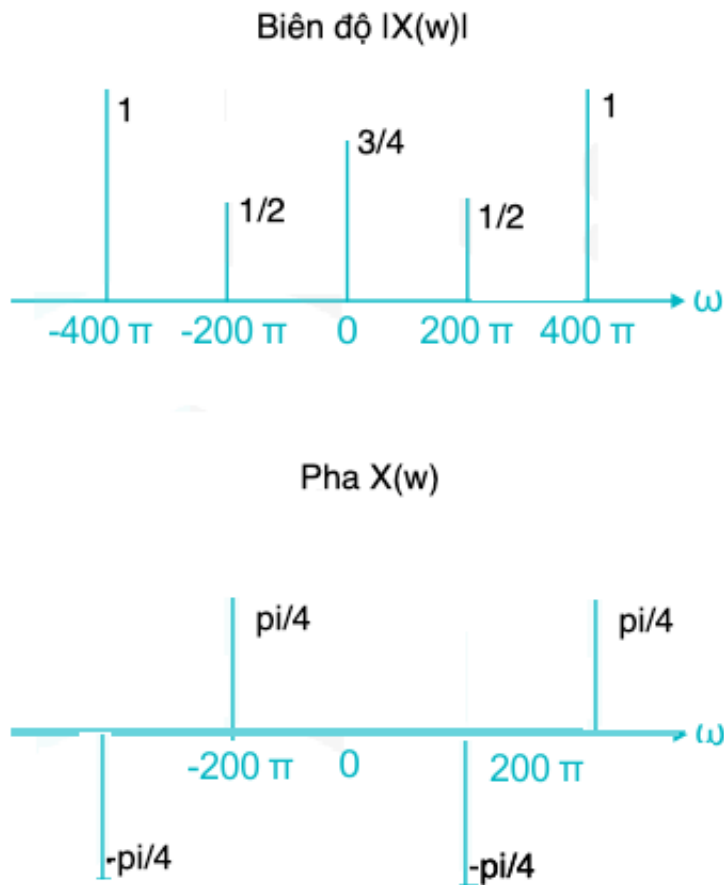


- ☐ A. $x(t) = -\frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ B. $x(t) = -\frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C. $x(t) = \frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ D. $x(t) = \frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t + \pi/4)$

Câu Hỏi 241

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ biết phổ biên độ và phổ pha của nó có dạng như hình vẽ:

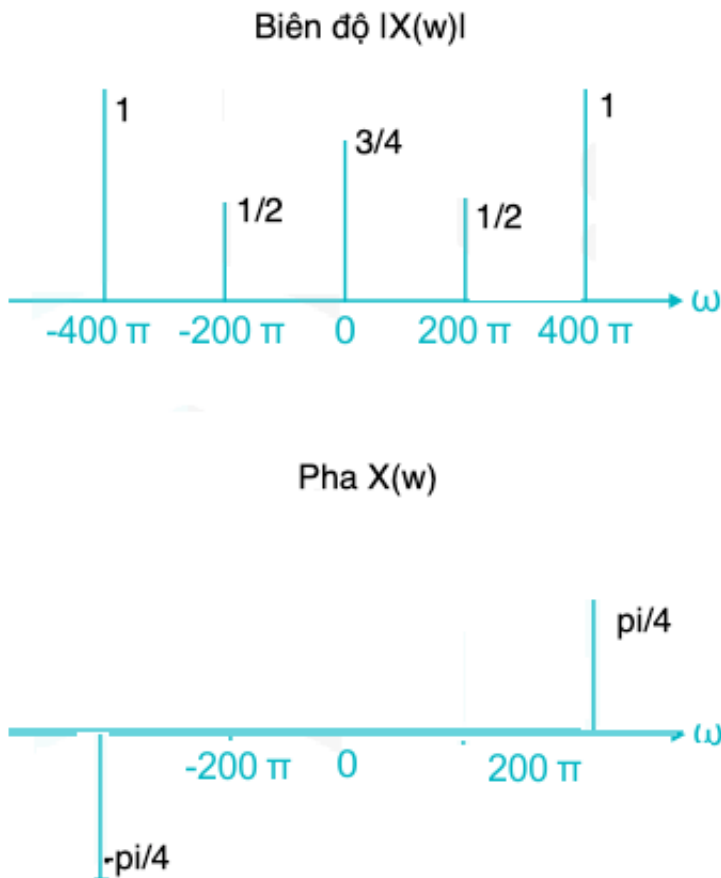


- ☐ A. $x(t) = 1\cos(400\pi t + \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t - \pi/4) + 3/4$
- ☐ B. $x(t) = 1\cos(400\pi t - \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t + \pi/4) + 3/4$
- ☐ C. $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t - \pi/4) + 3/4$
- ☐ D. $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t + \pi/4) + 3/4$

Câu Hỏi 242

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như hình vẽ:

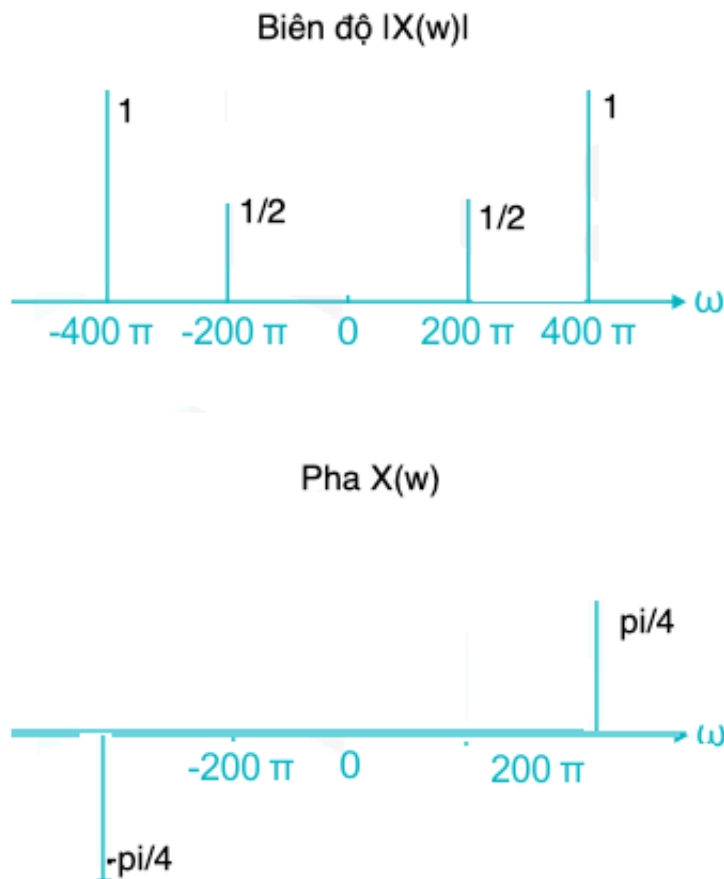


- ☐ A. $x(t) = 1\cos(400\pi t - \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ B. $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ C. $x(t) = 1\cos(400\pi t + \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ D. $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t) + 3/4$

Câu Hỏi 243

Chưa trả lời

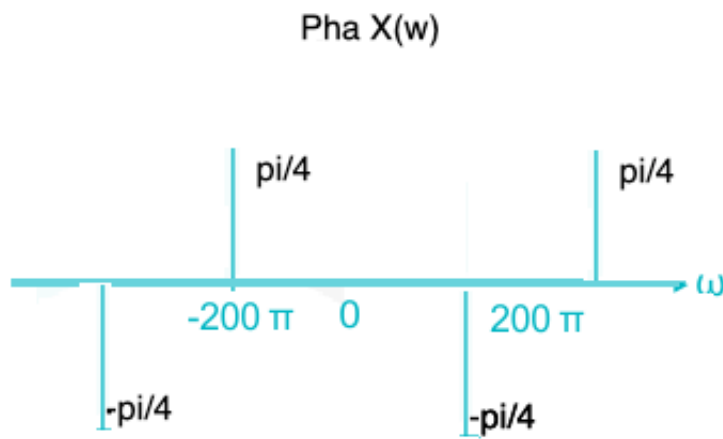
Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như hình vẽ sau:



- ☐ A. $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t)$
- ☐ B. $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t)$
- ☐ C. $x(t) = \cos(400\pi t - \pi/4) + \frac{1}{2}\cos(200\pi t)$
- ☐ D. $x(t) = \cos(400\pi t + \pi/4) + \frac{1}{2}\cos(200\pi t)$

Câu Hỏi 244

Chưa trả lời

Xác định tín hiệu $x(t)$ có phổ biên độ và phổ pha như sau

:

- ☐ A. $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☒ B. $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C. $x(t) = \cos(400\pi t + \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ D. $x(t) = \cos(400\pi t - \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t + \pi/4)$

Câu Hỏi 245

Chưa trả lời

Hệ thống nào trong số các hệ thống sau đây không ổn định:

- ☒ A. $y(t) = e^{-t} x(t)$
- ☐ B. $y(t) = x(t)u(t)$
- ☐ C. $y(t) = e^{x(t)} u(t)$
- ☐ D. $y(t) = e^{-x(t)} u(t)$

Câu Hỏi 246

Chưa trả lời

Hệ thống nào trong số các hệ thống sau đây bất biến theo thời gian:

- ☐ A. $y[n] = \sum_{k=-n}^n x[k]$
- ☐ B. $y[n] = \sum_{k=0}^n x[k]$
- ☒ C. $y[n] = \sum_{k=n-10}^n x[k]$
- ☐ D. $y[n] = \sum_{k=n}^{2n} x[k]$

Câu Hỏi 247

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x(t) = \frac{d}{dt} \{e^{-2t} u(t)\}$.

- ☐ a. $X(\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega + 2)}$
- ☐ b. $X(\omega) = \frac{j\omega}{j\omega + 2}$
- ☒ c. $X(\omega) = -\frac{2}{j\omega + 2}$
- ☐ d. $X(\omega) = \frac{2}{(j\omega + 2)^2}$

Câu Hỏi 248

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x(t) = \frac{1}{2}[1 - e^{-2t}]u(t)$

- ☐ a. $X(\omega) = \frac{1}{j\omega(j\omega + 2)}$
- ☐ b. $X(\omega) = \frac{j\omega}{j\omega + 2}$
- ☐ c. $X(\omega) = \frac{2}{(j\omega + 2)^2}$
- ☐ d. $X(\omega) = -\frac{2}{j\omega + 2}$

Câu Hỏi 249

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x(t) = e^{-|t-1|}$.

- ☐ a. $X(\omega) = \frac{2e^{-j\omega}}{\omega^2 + 1}$
- ☐ b. $X(\omega) = \frac{2e^{-j\omega}}{j\omega + 1}$
- ☐ c. $X(\omega) = \frac{2e^{j\omega}}{\omega^2 + 1}$
- ☐ d. $X(\omega) = \frac{2e^{-j\omega}}{j\omega + 1}$

Câu Hỏi 250

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x(t) = e^{2t}[u(t) - u(t - 1)]$

- ☐ a. $X(\omega) = \frac{e^{2-j\omega} - 1}{2 - j\omega}$
- ☐ b. $X(\omega) = \frac{e^{2-j\omega} + 1}{2 - j\omega}$
- ☐ c. $X(\omega) = \frac{e^{j2\omega} - 1}{j\omega}$
- ☐ d. $X(\omega) = \frac{e^{j2\omega} + 1}{j\omega}$

Câu Hỏi 251

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x[n] = 2^{-n}u[n - 1]$

- ☐ a. $X(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{1 - \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$
- ☐ b. $X(\Omega) = \frac{e^{-j\Omega}}{2 - e^{-j\Omega}}$
- ☐ c. $X(\Omega) = \frac{1}{1 - \frac{1}{2}e^{-j\Omega}}$
- ☐ d. $X(\Omega) = \frac{1}{2 - e^{-j\Omega}}$

Câu Hỏi 252

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu $x[n] = 2^n(u[n] - u[n - 2])$

- ☐ a. $X(\Omega) = \frac{4e^{-j2\Omega}}{1 - 2e^{-j\Omega}}$
- ☐ b. $X(\Omega) = 1 - 2e^{-j\Omega}$
- ☐ c. $X(\Omega) = \frac{4e^{-j2\Omega}}{1 + 2e^{-j\Omega}}$
- ☐ d. $X(\Omega) = 1 + 2e^{-j\Omega}$

Câu Hỏi 253

Chưa trả lời

Tìm biến đổi Fourier của tín hiệu

$$x[n] = \sin\left(\frac{\pi}{2}n\right)(u[n + 1] - u[n - 2])$$

- ☒ a. $X(\Omega) = -j2\sin(\Omega)$
- ☐ b. $X(\Omega) = -2\cos(\Omega)$
- ☐ c. $X(\Omega) = 2\cos(\Omega)$
- ☐ d. $X(\Omega) = j2\sin(\Omega)$

Câu Hỏi 254

Chưa trả lời

Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu

$$x[n] = \sum_{m=-\infty}^{+\infty} \delta[n - 3m - 1]$$

- ☐ a. $X[k] = \frac{1}{3}e^{-j\frac{2\pi}{3}k}$
- ☐ b. $X[k] = \frac{1}{3}e^{-j\frac{\pi}{3}k}$
- ☐ c. $X[k] = \frac{1}{3}$
- ☐ d. $X[k] = \frac{1}{3}e^{-j\pi k}$

Câu Hỏi 255

Chưa trả lời

Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu $x[n] = \sum_{m=-\infty}^{+\infty} \delta[n - 3m]$

- ☐ a. $X[k] = \frac{1}{3} e^{-j\frac{\pi}{3}k}$
- ☐ b. $X[k] = \frac{1}{3} e^{-j\frac{2\pi}{3}k}$
- ☐ c. $X[k] = \frac{1}{3} e^{-j\pi k}$
- ☒ d. $X[k] = \frac{1}{3}$

Câu Hỏi 256

Chưa trả lời

Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu

$$x[n] = \sum_{m=-\infty}^{+\infty} \delta[n - 3m + 1]$$

- ☐ a. $X[k] = \frac{1}{3} e^{j\frac{\pi}{3}k}$
- ☒ b. $X[k] = \frac{1}{3} e^{j\frac{2\pi}{3}k}$
- ☐ c. $X[k] = \frac{1}{3}$
- ☐ d. $X[k] = \frac{1}{3} e^{j\pi k}$

Câu Hỏi 257

Chưa trả lời

Tìm các hệ số chuỗi Fourier của tín hiệu tuần hoàn $x[n]$ có chu kỳ cơ sở $N = 10$ và một chu kỳ của tín hiệu này được biểu diễn như sau:

$$x[n] = \begin{cases} 1 & \text{với } n = 0 \\ -1 & \text{với } n = 8 \\ 0 & \text{còn lại} \end{cases}$$

- ☐ a. $X[k] = \frac{1}{10} e^{j\frac{2\pi}{5}k}$
- ☐ b. $X[k] = \frac{1}{10} e^{-j\frac{2\pi}{5}k}$
- ☐ c. $X[k] = \frac{1}{10} (1 - e^{-j\frac{2\pi}{5}k})$
- ☒ d. $X[k] = \frac{1}{10} (1 - e^{j\frac{2\pi}{5}k})$

Câu Hỏi 258

Chưa trả lời

Tìm chuỗi giá trị của tín hiệu vào $x[n]$ của một hệ thống TTBB có đáp ứng xung là chuỗi $\{h[n]|n = 0..2\} = \{1; 0; 1\}$ khi tín hiệu ra là chuỗi $\{y[n]|n = 0..4\} = \{1; 0; 0; 0; -1\}$

- ☐ a. $\{x[n]|n = 0..2\} = \{1; 1; -1\}$
- ☐ b. $\{x[n]|n = 0; 1\} = \{1; -1\}$
- ☐ c. $\{x[n]|n = 0..3\} = \{1; 0; 0; -1\}$
- ☒ d. $\{x[n]|n = 0..2\} = \{1; 0; -1\}$

Câu Hỏi 259

Chưa trả lời

Tìm chuỗi giá trị của tín hiệu vào $x[n]$ của một hệ thống TTBB có đáp ứng xung là chuỗi $\{h[n]|n = 0..2\} = \{1; 2; 3\}$ khi tín hiệu ra là chuỗi $\{y[n]|n = 0..3\} = \{1; 1; 1; -3\}$

- ☐ a. $\{x[n]|n = 0..3\} = \{1; 0; 0; -1\}$
- ☐ b. $\{x[n]|n = 0..2\} = \{1; 1; -1\}$
- ☐ c. $\{x[n]|n = 0..2\} = \{1; 0; -1\}$
- ☐ d. $\{x[n]|n = 0; 1\} = \{1; -1\}$

Câu Hỏi 260

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng biên độ của hệ thống được mô tả bằng phương trình sai phân $4y[n] + 4y[n - 1] + y[n - 2] = x[n]$

- ☐ a. $|H(\Omega)| = \frac{1}{5 - 4 \cos(\Omega)}$
- ☐ b. $|H(\Omega)| = \frac{1}{[5 - 4 \cos(\Omega)]^2}$
- ☐ c. $|H(\Omega)| = \frac{1}{5 + 4 \cos(\Omega)}$
- ☐ d. $|H(\Omega)| = \frac{1}{[5 + 4 \cos(\Omega)]^2}$

Câu Hỏi 261

Chưa trả lời

Tìm đáp ứng biên độ của hệ thống TTBB nhân quả được mô tả bằng phương trình vi phân $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = x'(t)$

- ☐ a. $|H(\omega)| = \frac{1}{(\omega + 1)^2}$
- ☒ b. $|H(\omega)| = \frac{|\omega|}{\omega^2 + 1}$
- ☐ c. $|H(\omega)| = \frac{|\omega|}{(\omega + 1)^2}$
- ☐ d. $|H(\omega)| = \frac{1}{\omega^2 + 1}$

Câu Hỏi 262

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = 0$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{3s+1}{2s^2+2s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

Câu Hỏi 263

Chưa trả lời

Xác định giá trị của $x(t)$ tại $t = +\infty$ biết nó nhân quả và có biến đổi Laplace là:

$$X(s) = \frac{3s+1}{2s^2+2s}.$$

(Chỉ điền số; nếu là dạng phân số a/b hoặc $-a/b$ thì lấy 2 số sau dấu phẩy VD, 1,23; không để dạng phân số)

Answer:

◀
Nganhangdethi
(hidden)

Chuyển tới...

Quiz_review
(hidden) ▶