

[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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

**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:

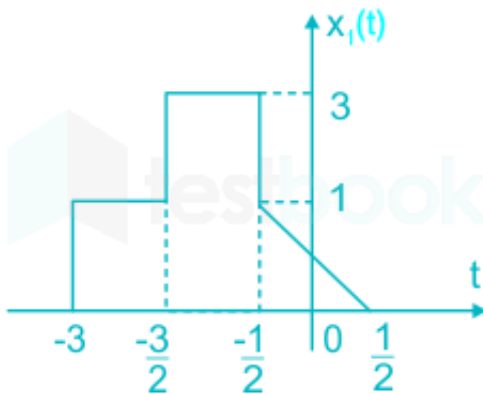
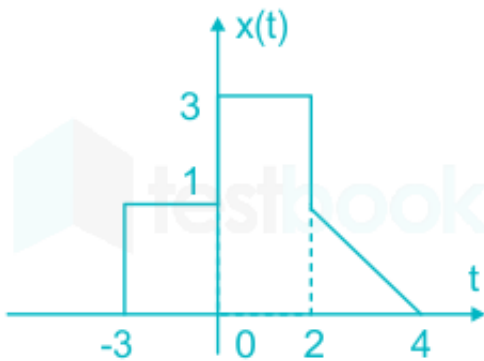
$$x(t) = \begin{cases} 1 & \text{với } 0 \leq t < 1 \\ 0 & \text{với } 1 \leq t < 2 \end{cases}$$

- ☐ 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:  $[x(t)][x_1(t)]$

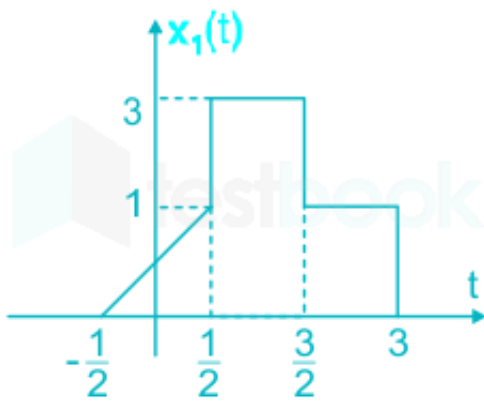
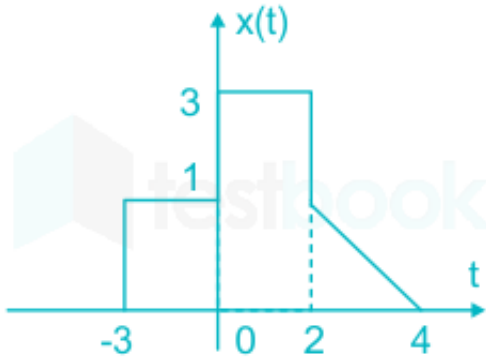


- ☐ a.  $x_1(t) = x(t/2 - 3)$
- ☐ b.  $x_1(t) = x(2t - 3)$
- ☐ c.  $x_1(t) = x(2t + 3)$
- ☐ d.  $x_1(t) = x(t/2 + 3)$

**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:  $[x(t)][x_1(t)]$

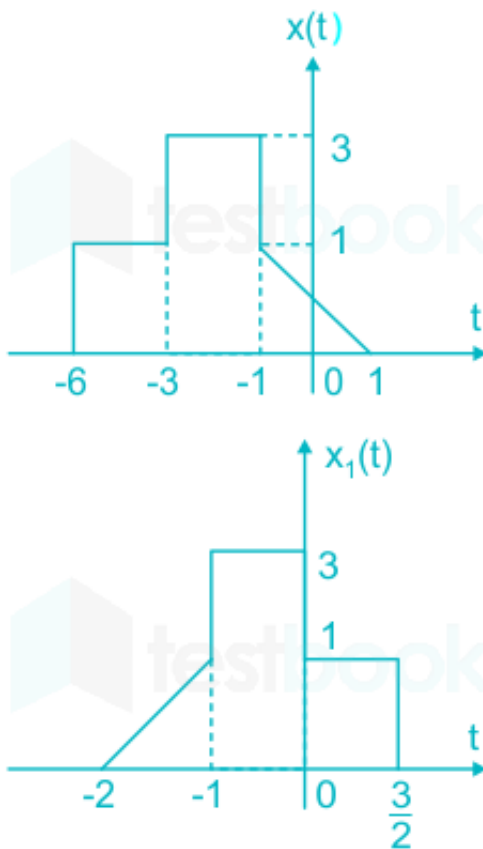


- ☐ a.  $x_1(t) = x(-2t - 3)$
- ☐ b.  $x_1(t) = x(-t/2 - 3)$
- ☐ c.  $x_1(t) = x(-t/2 + 3)$
- ☐ d.  $x_1(t) = x(-2t + 3)$

**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

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

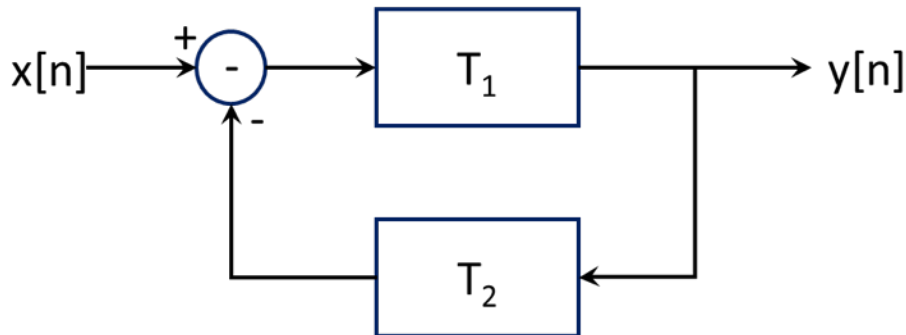
Trong các hệ thống có đáp ứng tần số được cho sau đây, hệ thống nào phi nhân quả?

- ☐ 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:



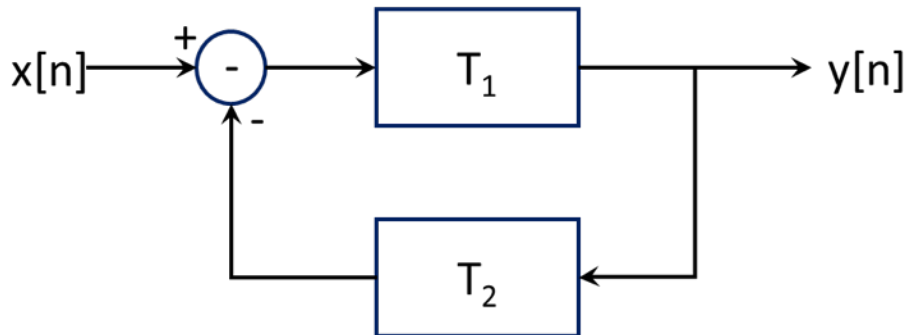
trong đó, khối  $T_1$  có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_1(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$  và khối phản hồi âm  $T_2$  là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_2(z) = z^{-1}$ . Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ 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)

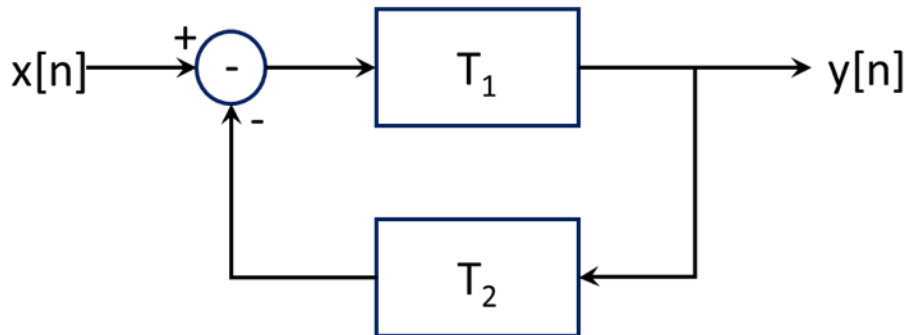
$H_1(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$  và khối phản hồi âm  $T_2$  là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_2(z) = z^{-1}$ . Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ 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)

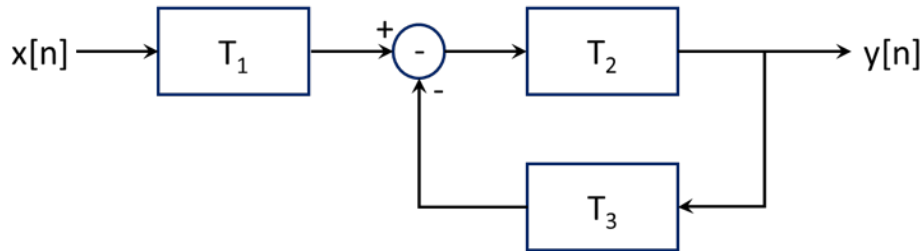
$H_1(z) = \frac{1}{1 + z^{-1} + z^{-2}}$  và khối phản hồi âm  $T_2$  là khối khuếch đại có đáp ứng xung  $h_2[n] = 2\delta[n]$ . Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ 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.

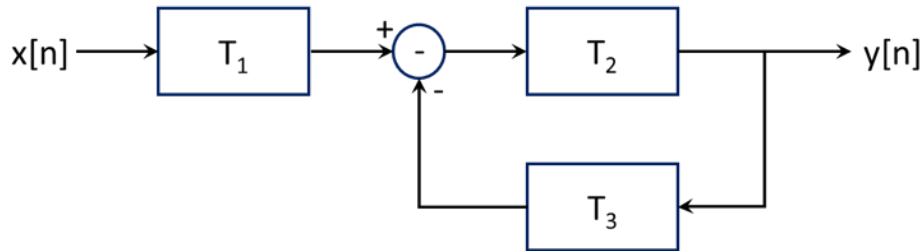
- ☐ A.  $H(z) = \frac{1}{1 + z^{-1}}$
- ☐ B.  $H(z) = \frac{z^{-1}}{1 + z^{-1}}$
- ☐ C.  $H(z) = \frac{1 - 2z^{-1}}{1 - z^{-1} - z^{-2}}$
- ☐ D.  $H(z) = \frac{z^{-1}(1 - z^{-1})}{1 - z^{-1} - z^{-2}}$



**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:



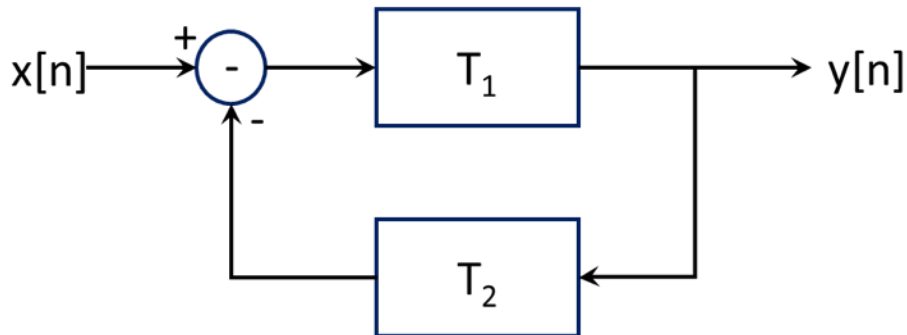
trong đó, khối  $T_1$  có phương trình  $y[n] = x[n] - x[n - 1]$  khối  $T_2$  có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_2(z) = \frac{z^{-1}}{1 - z^{-1} - 2z^{-2}}$  và  $T_3$  là khối khuếch đại có đáp ứng xung  $h_3[n] = 2\delta[n]$ . Tìm hàm truyền (hàm chuyển) của toàn bộ hệ thống.

- ☐ 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:



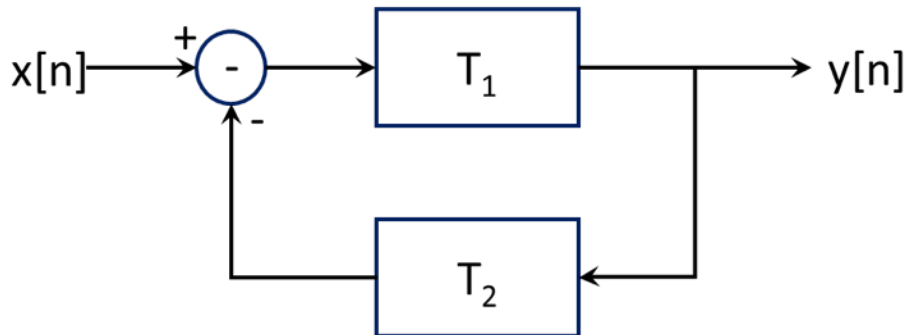
trong đó, khối  $T_1$  có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_1(z) = \frac{1}{k + z^{-1}}$  và khối phản hồi âm  $T_2$  là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_2(z) = z^{-1}$ , với  $k$  là một giá trị thực dương ( $k > 0$ ). Tìm điều kiện của  $k$  để hệ thống này ổn định.

- ☐ 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:



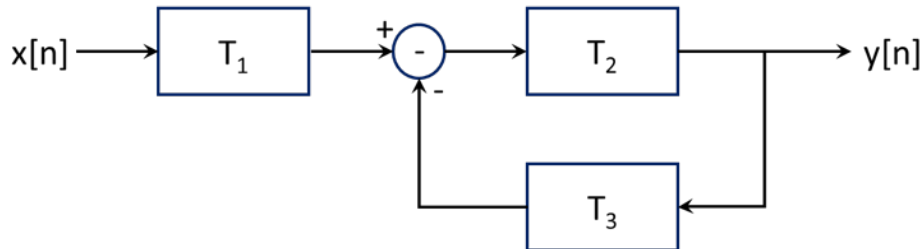
trong đó, khối  $T_1$  có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_1(z) = \frac{1}{1 - z^{-1}}$  và khối phản hồi âm  $T_2$  là khối trễ có hàm truyền (hàm chuyển)  $H_2(z) = kz^{-1}$ , với  $k$  là một giá trị thực dương ( $k > 0$ ). Tìm điều kiện của  $k$  để hệ thống này ổn định.

- ☐ 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**

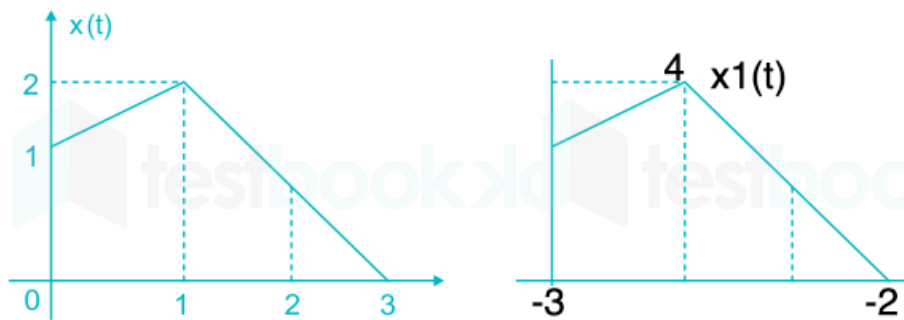
Chưa trả lời

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

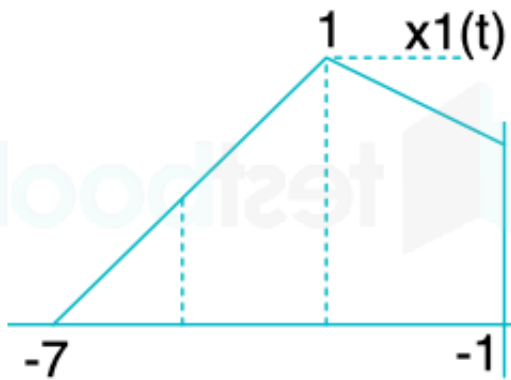
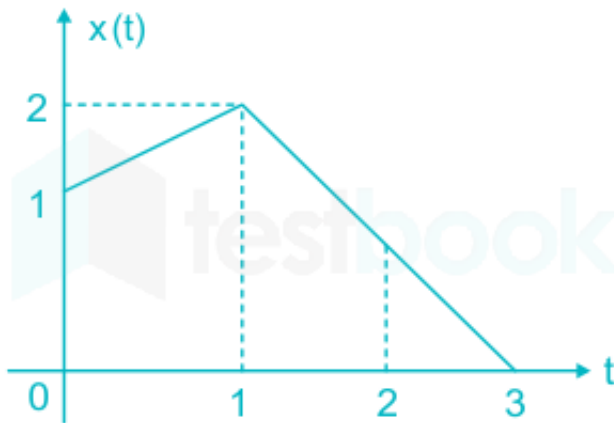
Tìm mối liên hệ giữa  $x(t)$  và  $x_1(t)$  được biểu diễn như hình vẽ sau:

- ☐ 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:

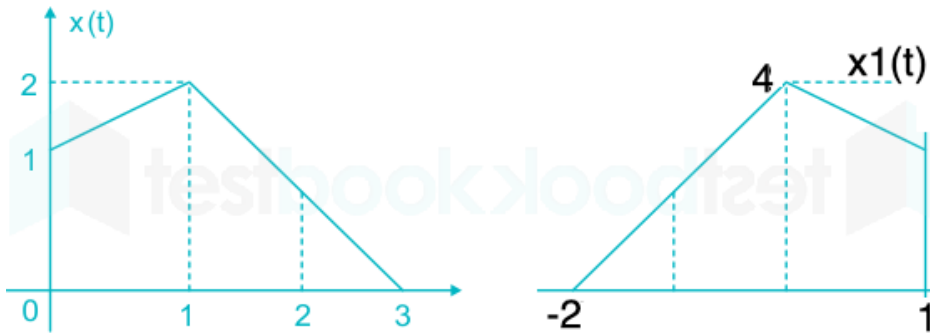


- ☐ A.  $\frac{1}{2}x(-2t - 1)$
- ☐ B.  $\frac{1}{2}x(-2t + 1)$
- ☐ C.  $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t + \frac{1}{2})$
- ☐ D.  $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t - \frac{1}{2})$
- ☐ E.  $\frac{1}{2}x(-\frac{1}{2}t + 1)$

**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:



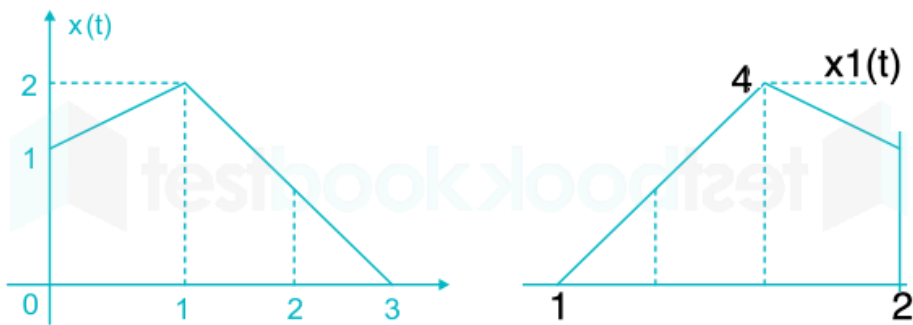
- ☐ A.  $x_1(t) = 2x(-t-1)$
- ☐ B.  $x_1(t) = 2x(-t+1)$
- ☐ C.  $x_1(t) = x(-t-1)$
- ☐ D.  $x_1(t) = x(-t+1)$



**Câu Hỏi 231**

Chưa trả lời

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

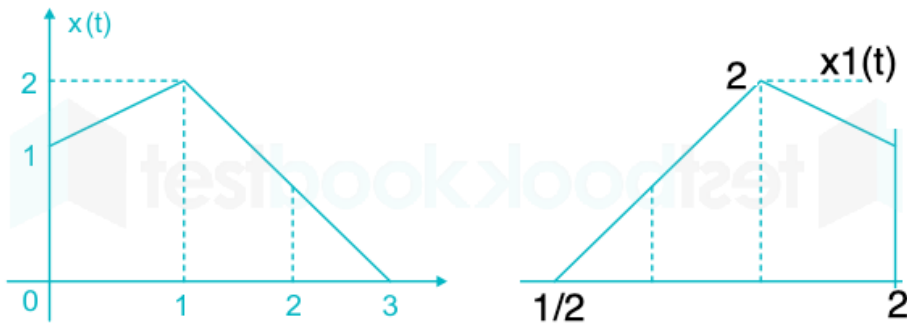


- ☐ A.  $x_1(t) = 2x(-3t - 6)$
- ☐ B.  $x_1(t) = 2x(-3t + 6)$
- ☐ C.  $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t + \frac{1}{6})$
- ☐ D.  $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t + 2)$
- ☐ E.  $x_1(t) = 2x(-\frac{1}{3}t - 2)$

**Câu Hỏi 232**

Chưa trả lời

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

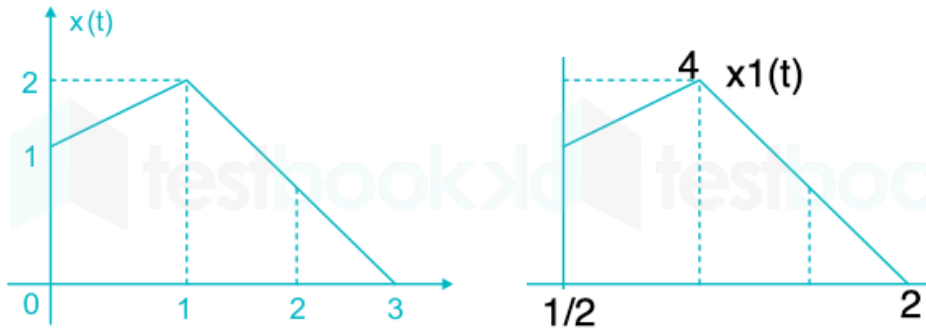


- ☐ A.  $x_1(t) = x(-t/2 + 1)$
- ☐ B.  $x_1(t) = x(-2t - 4)$
- ☐ C.  $x_1(t) = x(-2t + 4)$
- ☐ D.  $x_1(t) = x(-t/2 - 2)$
- ☐ E.  $x_1(t) = x(-t/2 - 1)$

**Câu Hỏi 233**

Chưa trả lời

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

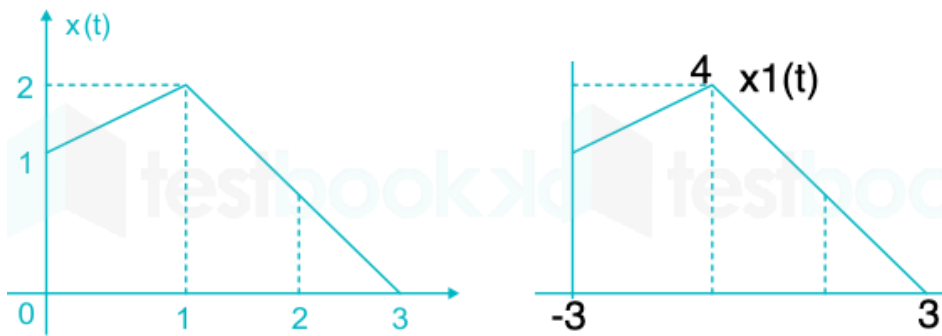


- ☐ A.  $x_1(t) = 2x(1/2 t - 1)$
- ☐ B.  $x_1(t) = 2x(2t + 1/2)$
- ☐ C.  $x_1(t) = 2x(2t - 1/2)$
- ☐ D.  $x_1(t) = 2x(1/2 t - 1/2)$
- ☐ E.  $x_1(t) = 2x(2t - 1)$

**Câu Hỏi 234**

Chưa trả lời

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

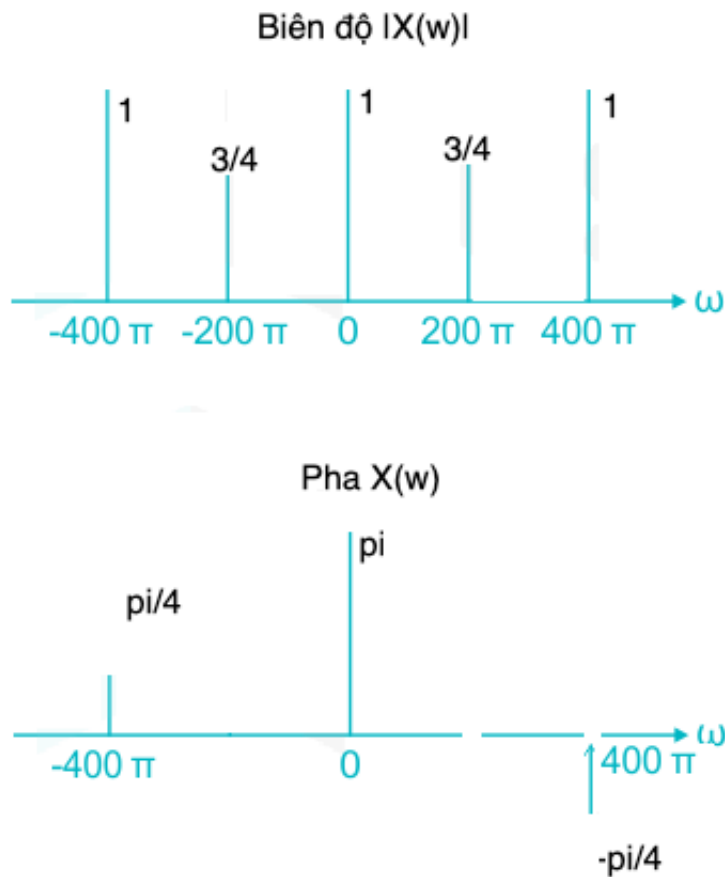


- ☐ A.  $x_1(t) = 2x(2t - 3)$
- ☐ B.  $x_1(t) = 2x(t/2 + 3/2)$
- ☐ C.  $x_1(t) = 2x(2t + 3)$
- ☐ D.  $x_1(t) = 2x(t/2 + 3)$
- ☐ E.  $x_1(t) = 2x(t/2 - 3/2)$

**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:

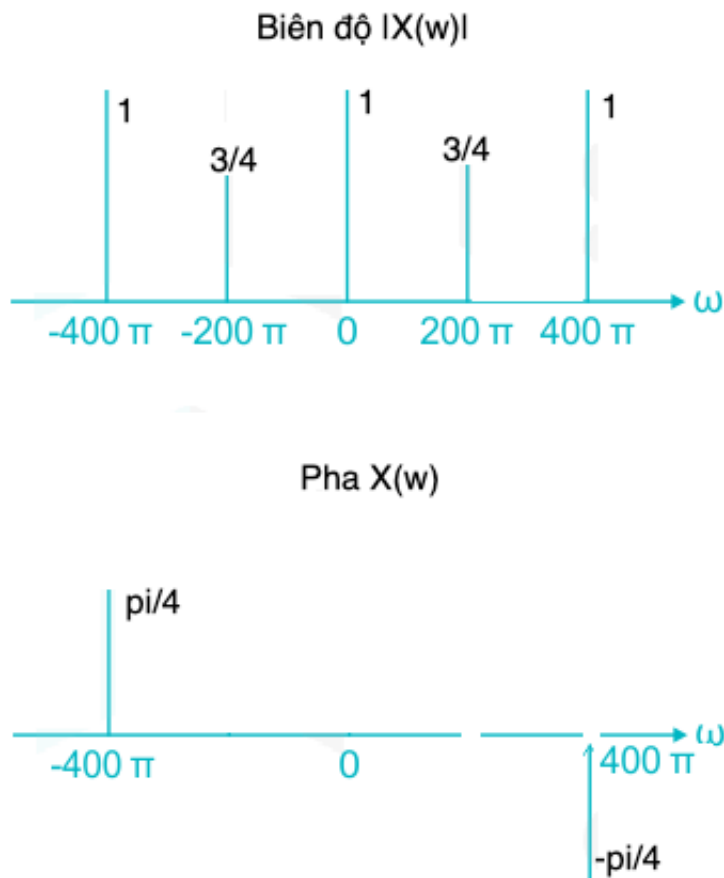


- ☐ A.  $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ B.  $-1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ C.  $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ D.  $-1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$

**Câu Hỏi 236**

Chưa trả lời

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

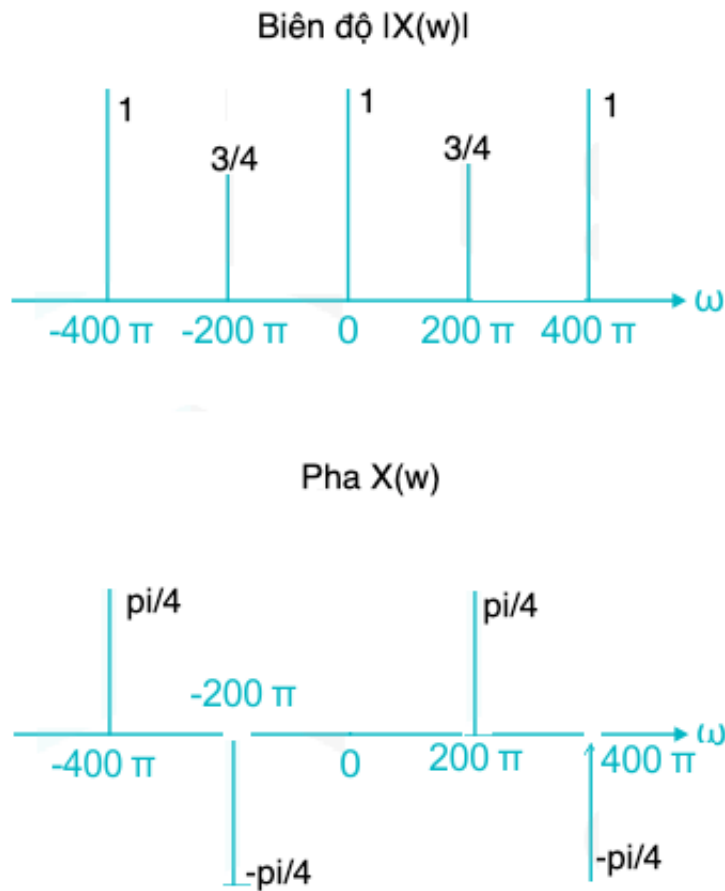


- ☐ A.  $1 + 1.\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/4\cos(200\pi t)$
- ☐ B.  $1 + 1.\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/4\cos(200\pi t)$
- ☐ C.  $1 + 2\cos(400\pi t - \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ D.  $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$

**Câu Hỏi 237**

Chưa trả lời

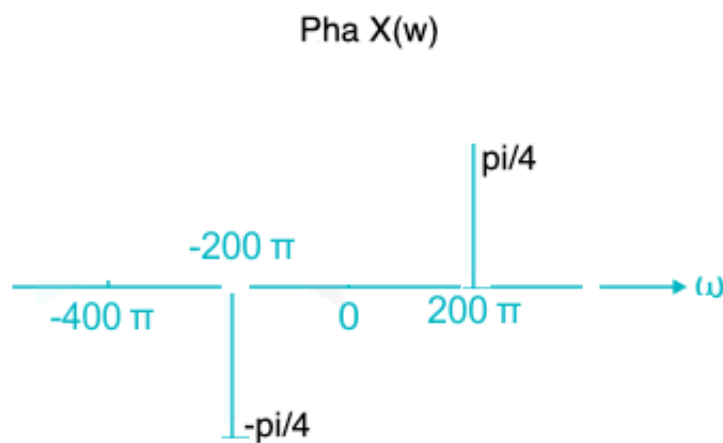
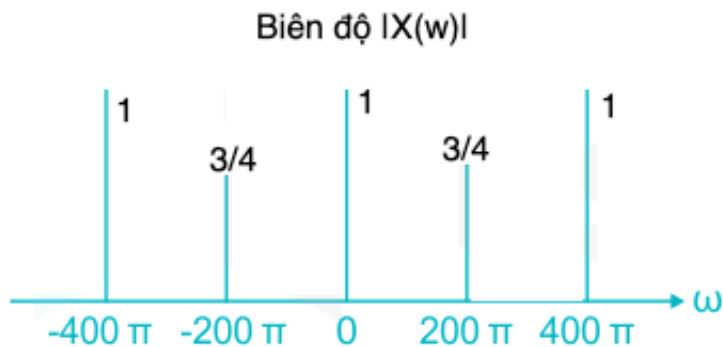
Xác định tín hiệu  $x(t)$  có phổ biên độ và phổ pha như sau:



- ☐ 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

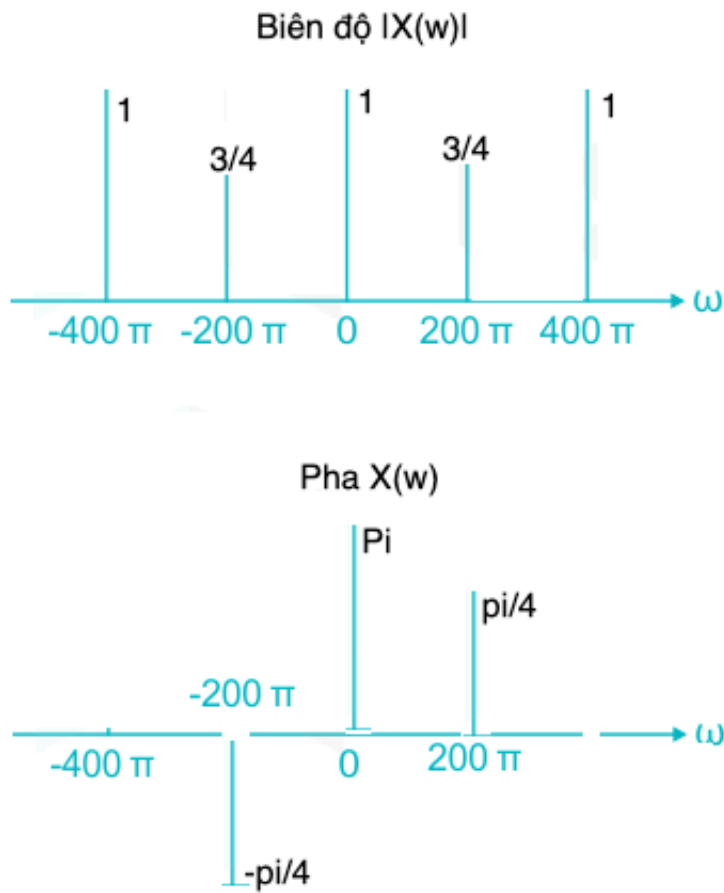
- ☐ A.  $1 + 2\cos(400\pi t + \pi/4) + 3/2\cos(200\pi t)$
- ☐ B.  $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\sin(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C.  $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ D.  $1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$



**Câu Hỏi 239**

Chưa trả lời

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

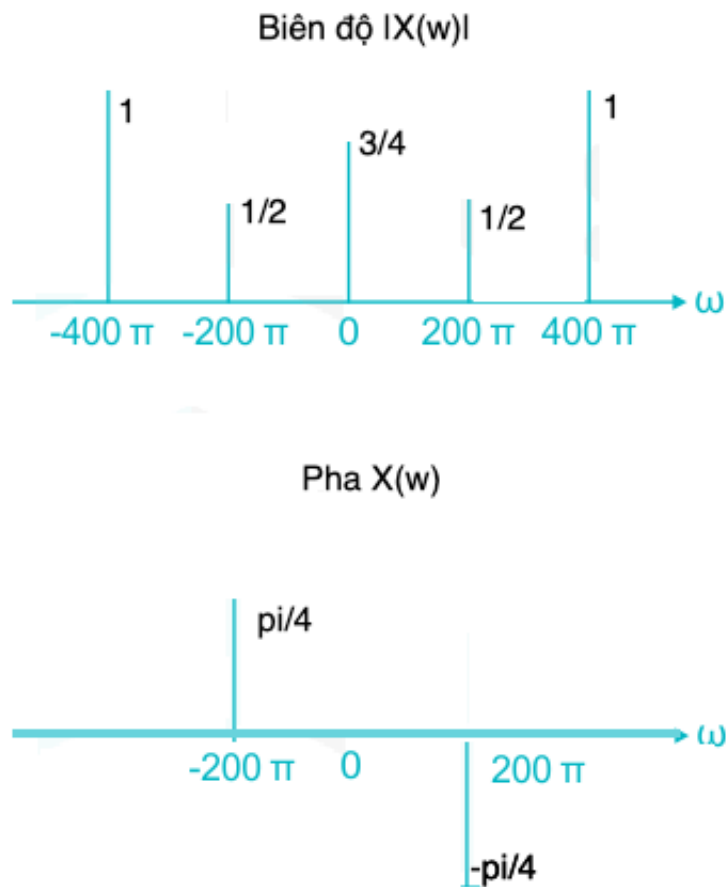


- ☐ A.  $x(t) = -1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ B.  $x(t) = 1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C.  $x(t) = 1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ D.  $x(t) = -1 + 2\cos(400\pi t) + 3/2\cos(200\pi t - \pi/4)$

**Câu Hỏi 240**

Chưa trả lời

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

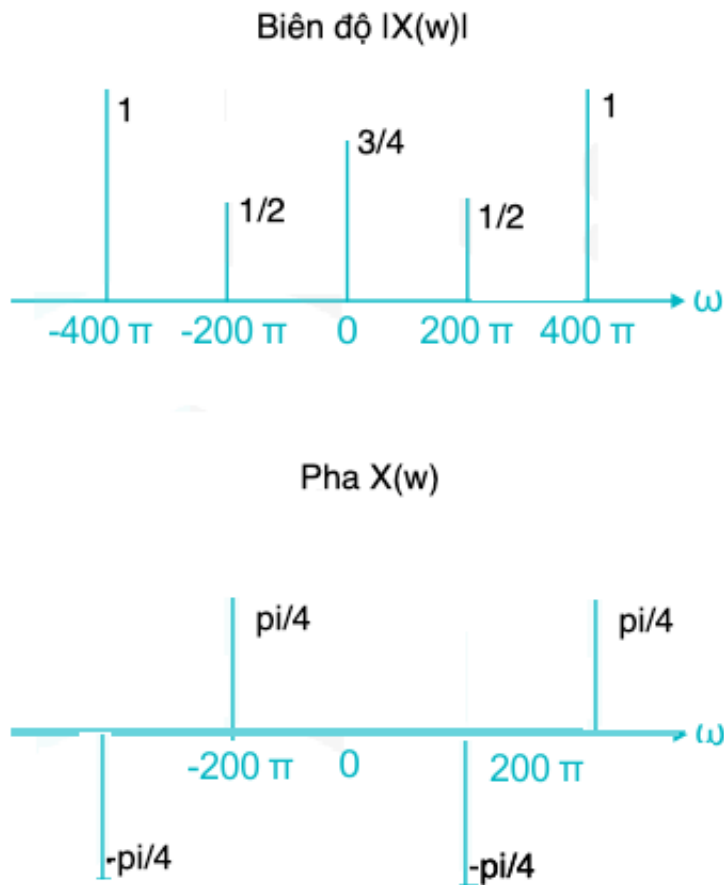


- ☐ A.  $x(t) = -\frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t + \pi/4)$
- ☐ B.  $x(t) = -\frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ C.  $x(t) = \frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t - \pi/4)$
- ☐ D.  $x(t) = \frac{3}{4} + 2\cos(400\pi t) + \cos(200\pi t + \pi/4)$

**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:

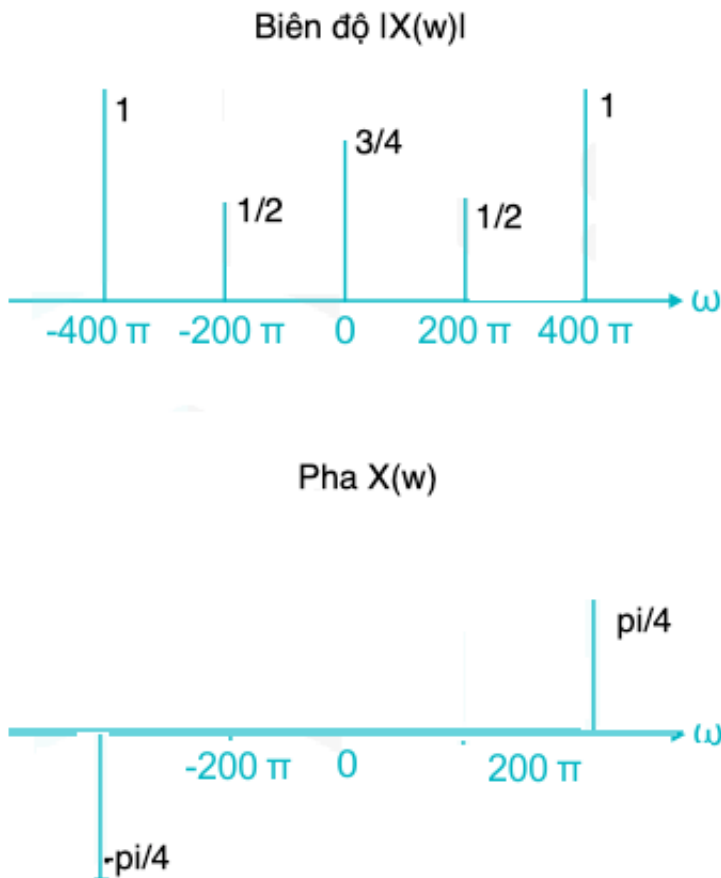


- ☐ A.  $x(t) = 1\cos(400\pi t + \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t - \pi/4) + 3/4$
- ☐ B.  $x(t) = 1\cos(400\pi t - \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t + \pi/4) + 3/4$
- ☐ C.  $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t - \pi/4) + 3/4$
- ☐ D.  $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t + \pi/4) + 3/4$

**Câu Hỏi 242**

Chưa trả lời

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

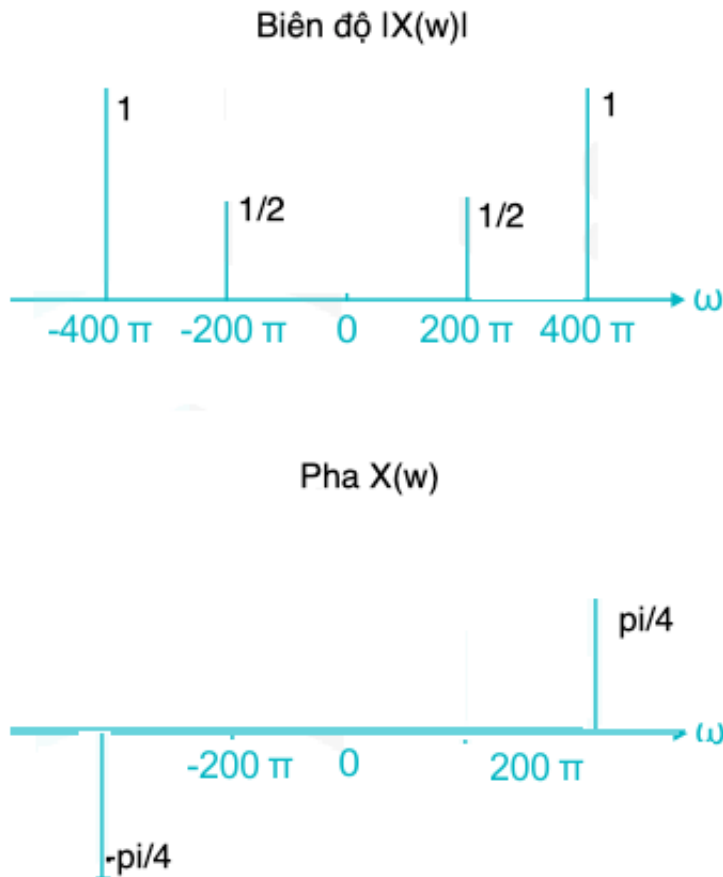


- ☐ A.  $x(t) = 1\cos(400\pi t - \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ B.  $x(t) = 2\cos(400\pi t + \pi/4) + \cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ C.  $x(t) = 1\cos(400\pi t + \pi/4) + 1/2\cos(200\pi t) + 3/4$
- ☐ D.  $x(t) = 2\cos(400\pi t - \pi/4) + \cos(200\pi t) + 3/4$

**Câu Hỏi 243**

Chưa trả lời

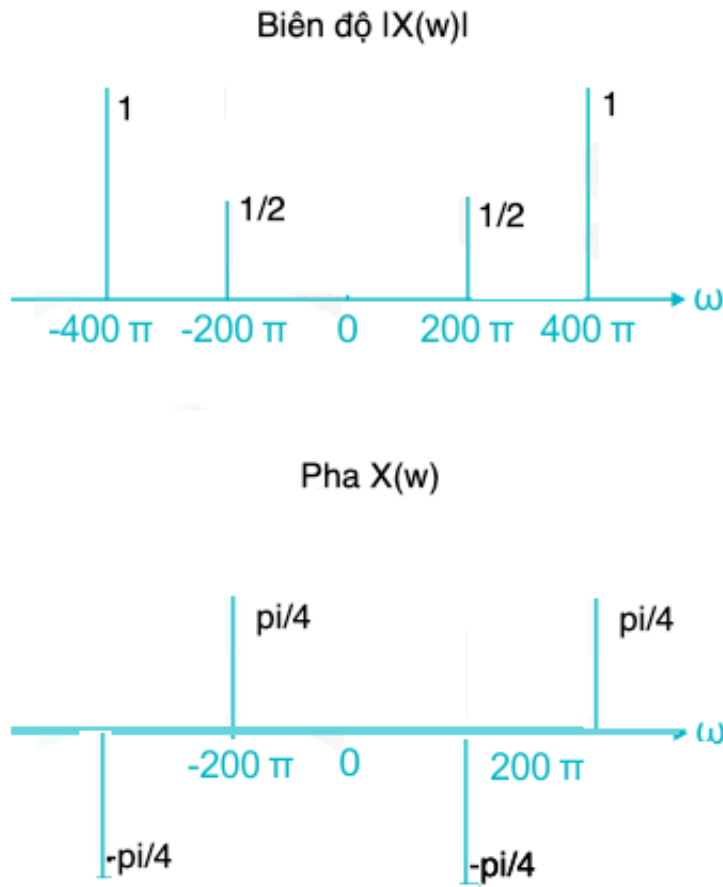
Xác định tín hiệu  $x(t)$  có phổ biên độ và phổ pha như hình vẽ sau:



- ☐ 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) ▶