

[Preskoči na sadržaj](#)

**Pitanje 1**

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koja od slijedećih tvrdnji je istinita za sustav  $S[u(t)] = 2u^2(t^2)$ .

Select one:

- ☐ A. Sustav je linearan.
- ☐ B. Sustav je bezmemorijski.
- ☐ C. Sustav je vremenski nepromjenjiv.
- ☐ D. Sustav je vremenski promjenjiv.
- ☐ E. Sustav je kauzalan.
- ☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**

Povratna informacija

The correct answer is: Sustav je vremenski promjenjiv..

**Pitanje 2**

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = \sin(t)u(t)$ . Ako je  $y_1(t)$  odziv na pobudu  $u_1 = u(t - t_0)$  (vremenski pomaknut ulaz) tada  $y_1$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ C.  $y_1(t) = \sin(t)u(t)$
- ☐ D.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t - t_0)$
- ☐ E.  $y_1(t) = \sin(t)u(t - t_0)$
- ☐ F.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y_1(t) = \sin(t)u(t - t_0)$ .

**Pitanje 3**

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

ADITIVNOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ b. netočno
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

#### Pitanje 4

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST bezmemorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ B.  $S[u(t)] = e^{-t}u(2t)$
- ☐ C.  $S[u(t)] = e^{u(t)+1}$
- ☐ D.  $S[u(t)] = u(t^2)$
- ☐ E.  $S[u(t)] = \frac{u(t)}{1+u(t-1)}$
- ☐ F.  $S[u(t)] = u(t^2 - t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = e^{u(t)+1}$ .

#### Pitanje 5

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Za sustav  $S$  s ulazom  $u$  i izlazom  $y$  kažemo da je BIBO stabilan (Bounded-Input Bounded-Output) ako  $\exists u : |u| < M_U \Rightarrow |y| < M_y$ .

Select one:

- ☐ a. netočno
- ☒ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

#### Pitanje 6

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

HOMOGENOST sustava  $S$  definirana je izrazom  $S[u_1(t) + u_2(t)] = S[u_1(t)] + S[u_2(t)]$ , pri čemu su  $u_1(t)$  i  $u_2(t)$  pobude.

Select one:

- ☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ b. netočno
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Pitanje 7

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = \alpha^n u(n)$  gdje je  $\alpha \neq 0$  realna konstanta. Ulazni signal prvo propuštamo kroz sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjeni signal dovodimo na ulaz u sustav  $S$ . Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal  $u(n)$  tada izlaz  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ B.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n-1)$
- ☐ C.  $y(n) = \alpha^n u(n)$
- ☐ D.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n)$
- ☐ E.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n+1)$
- ☐ F.  $y(n) = \alpha^n u(n-1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = \alpha^n u(n-1)$ .

Pitanje 8

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Sustav  $y(n) = u(n-1)$  je:

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ B. bezmemorijski
- ☐ C. vremenski promjenjiv
- ☐ D. kauzalan

- ☐ E. nelinearan
- ☐ F. nestabilan

Povratna informacija

The correct answer is: kauzalan.

#### Pitanje 9

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

KAUZALNOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\exists t_0 < t : S[u(t)] = f(u(t_0), \dots)$ , pri čemu je  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ b. netočno
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

#### Pitanje 10

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = u(n^3)$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ C.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)e^{-u(k)}$

☐ D.  $S[u(n)] = u(n-1)$

☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\delta(n-k)$

☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\mu(n-k)$

Povratna informacija

$$S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\delta(n-k)$$

The correct answer is:

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST bezmemorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = u(\cos(t))$
- ☐ B.  $S[u(t)] = u(\cos(t) - 1)$
- ☐ C.  $S[u(t)] = \sin(u(t - 1))$
- ☐ D.  $S[u(t)] = \cos(2\pi u(t + 1))$
- ☐ E.  $S[u(t)] = \sin(2\pi u(t) + 1)$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \sin(2\pi u(t) + 1)$ .

## Pitanje 2

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE BIBIO stabilan?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = \sum_{m=n-10}^n u(m)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = \sum_n^{m+10} u(m)$
- ☐ C.  $S[u(n)] = 2$

☒ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

- ☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$
- ☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$ .

### Pitanje 3

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je:

Select one:

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

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = 3u^2(n)$ .

### Pitanje 4

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = n^2u(n)$ . Ulazni signal prvo dovodimo na sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjen signal dovodimo u sustav  $S$ . Ako je na ulaz tako sastavljenog sustava doveden signal  $u(n)$  tada izlaz  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = (n^2 - 2n + 1)u(n)$

☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

- ☐ C.  $y(n) = (n-1)^2u(n)$
- ☐ D.  $y(n) = n^2u(n-1)$
- ☐ E.  $y(n) = (n-1)^2u(n-1)$
- ☐ F.  $y(n) = n^2u(n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = n^2u(n-1)$ .

### Pitanje 5

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST nelinearan i vremenski promjenjiv?

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = u^2(n) + e^3 u(n)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = u(n) + nu(n)$
- ☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ D.  $S[u(n)] = u^2(n) + nu(n)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = 7u(n) + u^2(n)$
- ☐ F.  $S[u(n)] = u^2(n) + 3u(n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = u^2(n) + nu(n)$ .

Pitanje 6

Netočno

Mark -0,50 out of 1,00

Tekst pitanja

KAUZALNOST vremenski diskretnog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\exists n_0 < n : S[u(n)] = f(u(n_0), \dots)$ , pri čemu je  $u(n)$  pobuda.

Select one:

- ☐ a. netočno
- ☐ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ c. točno ✗

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Pitanje 7

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od navedenih vremenski diskretnih sustava JEST linearan?

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $y(n) = u(n+3) - 3$
- ☐ C.  $y(n) = u(n) + u(n-1)$

- ☐ D.  $y(n) = nu(n^2) + e^n$
- ☐ E.  $y(n) = u(3n^2) + u^2(n)$
- ☐ F.  $y(n) = u(3n) + 3u(n) + 3$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = u(n) + u(n - 1)$ .

#### Pitanje 8

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je sustav  $S[u(t)] = \sin(t)u(t)$ . Odziv sustava  $y(\tau) = S[u_1(\tau)]$  uz  $\tau = t - t_0$  (vremenski pomaknut izlaz) iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t - t_0)$
- ☐ B.  $y_1(t) = \sin(t)u(t)$
- ☐ C.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t)$
- ☐ D.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$
- ☐ E.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t)$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$ .

#### Pitanje 9

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadani su odzivi  $h(t)$  linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava na Diracov impuls  $\delta(t)$ . Koji od njih je BEZMEMORIJSKI?

Select one:

- ☐ A.  $h(t) = 5\mu(t - 1)$
- ☐ B.  $h(t) = 2\delta(t)$
- ☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ D.  $h(t) = 3\delta(t - 1)$
- ☐ E.  $h(t) = 3\mu(t)$



☐ F.  $h(t) = 2\mu(t - 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $h(t) = 2\delta(t)$ .

#### Pitanje 10

Netočno

Mark -0,50 out of 1,00

Tekst pitanja

HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\forall a, \exists u(t) : S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☒ a. točno **X**
- ☐ b. netočno
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\exists a, \forall u(t) : S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☒ a. točno **X**
- ☐ b. netočno
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

#### Pitanje 2

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Za vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = y(t)$  znamo da ne postoji trenutak  $t_0 > t$  takav da izlaz sustava  $y(t)$  ovisi o ulazu  $u(t_0)$ . Takav sustav NIJE kauzalan!

Select one:

- ☐ a. netočno
- ☒ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

### Pitanje 3

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Svi bezmemorijski sustavi su:

Select one:

- ☐ A. vremenski nepromjenjivi
- ☒ B. kauzalni ✓

Točan odgovor! Sustav je kauzalan kada izlaz u  $t_0$  ovisi o ulazu u  $t_0$  ovisi o ulazu u  $t \leq t_0$  ! 😊

- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. linearni
- ☐ E. antikauzalni
- ☐ F. vremenski promjenjivi

Povratna informacija

The correct answer is: kauzalni.

### Pitanje 4

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B.  $S[u(n)] = u(n - 1)$
- ☐ C.  $S[u(n)] = u(n^3)$

☒ D.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\delta(n - k)$  ✓

Točan odgovor! Zbog  $\delta(n - k)$  izlaz ovisi samo o trenutnom ulazu. 😊

☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \mu(n - k)$

☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) e^{-u(k)}$

Povratna informacija

$$S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \delta(n - k)$$

The correct answer is:

### Pitanje 5

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

ADITIVNOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

☐ a. netočno

☒ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

### Pitanje 6

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☒ B.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^{\infty} u(\tau) \delta(t - \tau) d\tau$  ✗

Sustav jest bezmemorijski! Zbog  $\delta(t - \tau)$  izlaz ovisi samo o trenutnom ulazu. 😞

☐ C.  $S[u(t)] = u(t) + 1$

- ☐ D.  $S[u(t)] = u(t + 1)$
- ☐ E.  $S[u(t)] = \sin(\pi u(t))$
- ☐ F.  $S[u(t)] = e^{u(t)} + u(t) + 1$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t + 1)$ .

#### Pitanje 7

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava NIJE BIBIO stabilan?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{|\tau|} d\tau$
- ☐ B.  $S[u(t)] = \int_{t-2}^t u(\tau) d\tau$
- ☐ C.  $S[u(t)] = \int_t^{t+2} u(\tau) d\tau$
- ☐ D.  $S[u(t)] = 2$
- ☐ E.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{-|\tau|} d\tau$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{|\tau|} d\tau$ .

#### Pitanje 8

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Sustav  $y(n) = u(n - 1)$  je:

Select one:

- ☐ A. kauzalan
- ☐ B. nestabilan
- ☒ C. bezmemorijski ✗
- ☐ D. nelinearan
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F. vremenski promjenjiv

### Povratna informacija

The correct answer is: kauzalan.

#### Pitanje 9

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = n^2 u(n)$ . Ulazni signal prvo dovodimo na sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjen signal dovodimo u sustav  $S$ . Ako je na ulaz tako sastavljenog sustava doveden signal  $u(n)$  tada izlaz  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = n^2 u(n)$
- ☒ B.  $y(n) = n^2 u(n - 1)$  ✓

Točan odgovor!

- ☐ C.  $y(n) = (n^2 - 2n + 1)u(n)$
- ☐ D.  $y(n) = (n - 1)^2 u(n - 1)$
- ☐ E.  $y(n) = (n - 1)^2 u(n)$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

### Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = n^2 u(n - 1)$ .

#### Pitanje 10

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Zadan je sustav  $S[u(t)] = \sin(t)u(t)$ . Odziv sustava  $y(\tau) = S[u_1(\tau)]$  uz  $\tau = t - t_0$  (vremenski pomaknut izlaz) iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y_1(t) = \sin(t)u(t)$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ C.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t)$
- ☐ D.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t - t_0)$
- ☒ E.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$  ✓

Točan odgovor! 😊

- ☐ F.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$ .

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = \sin(u(n))u(n)$ . Prije sustava  $S$  smo postavili sustav za jedinično kašnjenje. Ako je u tako složen sustav doveden signal  $u(n)$  izlaz tada  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = \sin(u(n))u(n - 1)$
- ☐ B.  $y(n) = \sin(u(n + 1))u(n - 1)$
- ☒ C.  $y(n) = \sin(u(n - 1))u(n)$  ✗

Ulazni signal je zakašnjen za 1, odnosno postaje  $u(n - 1)$  gdje god se  $u(n)$  pojavljuje u izlazu!

- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E.  $y(n) = \sin(u(n))u(n)$
- ☐ F.  $y(n) = \sin(u(n - 1))u(n - 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = \sin(u(n - 1))u(n - 1)$ .

Pitanje 2

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = u((n - n_0)^2), n_0 \in \mathbb{N}$
- ☐ B.  $S[u(n)] = u(n^2)$
- ☐ C.  $S[u(n)] = (u(n))^2$
- ☐ D.  $S[u(n)] = u(-n)$
- ☒ E.  $S[u(n)] = u(-n + 1)$  ✗

- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = (u(n))^2$ .

### Pitanje 3

Netočno

Mark 0,00

Tekst pitanja

Sustav  $y(t) = 3u^2(t) + u(t + 1)$  NIJE linearan!  $y(t)$  je izlaz, a  $u(t)$  je ulaz u sustav.

Select one:

- ☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ b. točno
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

### Pitanje 4

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Odziv nekog vremenski diskretnog i vremenski nepromjenjivog sustava na impuls  $\delta(n - 1)$  je  $3\delta(n - 1)$ . Odziv istog sustava na pomaknuti impuls  $\delta(n - 2)$  jest:

Select one:

- ☐ A.  $3\delta(n - 2)$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C.  $\delta(n - 2)$
- ☐ D.  $3\delta(n - 1)$
- ☐ E.  $6\delta(n - 2)$
- ☐ F.  $3\delta(n - 2) + 3\delta(n - 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $3\delta(n - 2)$ .

### Pitanje 5

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Za bezmemorijski sustav sa ulazom  $u(t)$  i izlazom  $y(t)$  vrijedi:

Select one:

- ☐ A.  $y(t_0)$  ovisi o vrijednostima  $u(t)$  za  $t \leq t_0$
- ☐ B.  $y(t_0)$  ovisi o vrijednostima  $u(t)$  za  $t < t_0$
- ☐ C.  $y(t_0)$  ovisi o vrijednostima  $u(t)$  za  $t > t_0$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E.  $y(t_0)$  ovisi o vrijednostima  $u(t)$  za  $t \geq t_0$
- ☒ F.  $y(t_0)$  ovisi samo o vrijednosti  $u(t)$  u  $t = t_0$  ✓

Točan odgovor! Izlaz mora ovisiti samo u trenutnom ulazu! 🤖

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(t_0)$  ovisi samo o vrijednosti  $u(t)$  u  $t = t_0$ .

### Pitanje 6

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Ako je odziv linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava na jedinični skok jednak  $3\delta(n)$  koliki je odziv sustava na jediničnu rampu?

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = 3\mu(n-1)$
- ☐ B.  $y(n) = n+1$
- ☐ C.  $y(n) = 3\mu(n)$
- ☒ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ E.  $y(n) = n$
- ☐ F.  $y(n) = 3\mu(n) + 2$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = 3\mu(n-1)$ .

### Pitanje 7

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Tekst pitanja

Za sustav  $S$  s ulazom  $u$  i izlazom  $y$  kažemo da je BIBO stabilan (Bounded-Input Bounded-Output) ako  $\exists u : |u| < M_U \Rightarrow |y| < M_y$ .

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)



☐ b. točno

☒ c. netočno ✓

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Pitanje 8

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest KAUZALAN. Koji?

Select one:

☐ A.  $S[u(t)] = u(t + 2)$

☒ B.  $S[u(t)] = u(t + 3)$  ✗

☐ C.  $S[u(t)] = u(t + 4)$

☐ D.  $S[u(t)] = u(t)$

☐ E.  $S[u(t)] = u(t + 1)$

☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t)$ .

Pitanje 9

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Koja od slijedećih tvrdnji je istinita za sustav  $S[u(t)] = u(t + t_0) \frac{1}{t + t_0}$  ( $t_0$  je realna konstanta):

Select one:

☐ A. Sustav je vremenski promjenjiv.

☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ C. Sustav je bezmemorijski.

☒ D. Sustav je nelinearan. ✗

Nelinearna je samo ovisnost o vremenu, ali ovisnost o ulaznom signalu nije.

- ☐ E. Izlaz iz sustava ovisi o trenutnom ulazu.
- ☐ F. Sustav je kauzalan.

Povratna informacija

The correct answer is: Sustav je vremenski promjenjiv..

Pitanje 10

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Tekst pitanja

Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je:

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = (n - 1) \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k - n) \delta(k - n)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \delta(k - n)$
- ☒ C.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} nu(k - n) \delta(k - n)$  **x**

Sustav je vremenski promjenjiv zbog ovisnosti o  $n$ .

- ☐ D.  $S[u(n)] = \frac{1}{3}u(n + 1)\delta(n - 1)$
- ☐ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ F.  $S[u(n)] = nu(n)\delta(1 - n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \delta(k - n)$ .

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = \alpha^n u(n)$  gdje je  $\alpha \neq 0$  realna konstanta. Ulazni signal prvo propuštamo kroz sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjeni signal dovodimo na ulaz u sustav  $S$ . Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal  $u(n)$  tada izlaz  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = \alpha^{n-1}u(n - 1)$
- ☐ B.  $y(n) = \alpha^n u(n)$
- ☒ C.  $y(n) = \alpha^{n-1}u(n + 1)$  **x**

Samo je ulazni signal zakašnjen za 1, a ne "uranjen".  $\alpha^n$  ostaje isti.

- ☐ D.  $y(n) = \alpha^{n-1}u(n)$
- ☐ E.  $y(n) = \alpha^n u(n - 1)$

☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = \alpha^n u(n - 1)$ .

Pitanje 2

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koja od sljedećih tvrdnji je istinita za sustav  $S[u(t)] = u(t + t_0) \frac{1}{t + t_0}$  ( $t_0$  je realna konstanta):

Select one:

- ☐ A. Sustav je kauzalan.
- ☐ B. Sustav je vremenski promjenjiv.
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D. Sustav je bezmemorijski.
- ☐ E. Izlaz iz sustava ovisi o trenutnom ulazu.
- ☒ F. Sustav je nelinearan. **X**

Nelinearna je samo ovisnost o vremenu, ali ovisnost o ulaznom signalu nije.

Povratna informacija

The correct answer is: Sustav je vremenski promjenjiv..

Pitanje 3

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih sustava JEST memorijski?

Select one:

- ☒ A. naponsko sljedilo **X**

Izlazni napon ovisi samo o trenutnom ulazu pa je sustav bezmemorijski.

- ☐ B. neinvertirajuće pojačalo
- ☐ C. atenuator
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E. invertirajuće pojačalo
- ☐ F. integrator

Povratna informacija

The correct answer is: integrator.

Pitanje 4

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\forall a, \exists u(t) : S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ b. netočno ✓
- ☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Pitanje 5

Netočno

Mark -0,50 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

KAUZALNOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\exists t_0 < t : S[u(t)] = f(u(t_0), \dots)$ , pri čemu je  $u(t)$  pobuda.

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ b. točno **X**
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Pitanje 6

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

ADITIVNOST sustava  $S$  definirana je izrazom

$\forall u_1(t), u_2(t) : S[u_1(t) + u_2(t)] = S[u_1(t)] + S[u_2(t)]$ , pri čemu su  $u_1(t)$  i  $u_2(t)$  pobude.

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ b. točno **✓**
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

Pitanje 7

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST vremenski nepromjenjiv.

Koji?  $t_0 \neq 0$  je realna konstanta i  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ B.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t_0}^{t+t_0} \tau^2 d\tau$

☐ C.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t-t_0}^{t+t_0} u(\tau) d\tau$

☒ D.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_0^{t+t_0} u(\tau) d\tau$  ✗

Kako razlika između granica integracije ovisi o  $t$  vrijednost integrala s mijenja s vremenom  $t$ .

☐ E.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t} \int_{t-t_0}^{t+t_0} u(\tau^2) d\tau$

☐ F.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t} \int_{t-t_0}^{t+t_0} \tau u(\tau) d\tau$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t-t_0}^{t+t_0} u(\tau) d\tau$ .

Pitanje 8

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST nelinearan i vremenski nepromjenjiv?

Select one:

☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☒ B.  $S[u(t)] = u(t) + tu(t)$  ✗

Sustav je linearan, ali i vremenski promjenjiv zbog  $tu(t)$ .

☐ C.  $S[u(t)] = u^2(t) + tu(t)$

☐ D.  $S[u(t)] = u^3(t) + t^4 u(t)$

☐ E.  $S[u(t)] = u(t) + e^2 u(t)$

☐ F.  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$ .

Pitanje 9

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE BIBIO stabilan?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A.  $S[u(n)] = \sum_n^{m+10} u(m)$

☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ C.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$

☐ D.  $S[u(n)] = 2$

☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{m=n-10}^n u(m)$

☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$ .

Pitanje 10

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☐ B.  $S[u(n)] = u(n^3)$

- ☐ C.  $S[u(n)] = u(n - 1)$
- ☐ D.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \mu(n - k)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) e^{-u(k)}$
- ☒ F.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \delta(n - k)$  ✓

Točan odgovor! Zbog  $\delta(n - k)$  izlaz ovisi samo o trenutnom ulazu. 😊

Povratna informacija

$$S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k) \delta(n - k)$$

The correct answer is:

Ako odziv na  $\delta(n)$  linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava jednak  $2\delta(n)$  koliki je odziv tog sustava na jediničnu stepenicu?

Select one:

- ☐ A.  $n$
- ☐ B.  $n + 1$
- ☐ C.  $2\mu(n + 1)$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ E.  $2\mu(n)$  ✓

Bravo, točan odgovor! 😊

- ☐ F.  $2\mu(n) + 2$

Povratna informacija

The correct answer is:  $2\mu(n)$ .

Pitanje 2

Točno

Mark 1,00 out of 1,00



Flag question

Tekst pitanja

Sustav  $y(t) = 3u^2(t) + u(t + 1)$  NIJE linearan!  $y(t)$  je izlaz, a  $u(t)$  je ulaz u sustav.

Select one:

- ☐ a. netočno
- ☒ b. točno ✓
- ☐ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

Pitanje 3

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST vremenski nepromjenjiv.  
Koji?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = 3u(n) \cos(2n)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = 2nu(n) \cos(2\pi nu(n))$
- ☒ C.  $S[u(n)] = 2n^2u(n) \cos(\pi nu(n))$  ✗

Izrazi  $2nu(n)$  i  $\cos(\pi nu(n))$  ovise o nezavisnoj varijabli  $n$ .

- ☐ D.  $S[u(n)] = u^2(n) \cos(2n\pi)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = 2nu(n) \cos(\pi u(n))$
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = u^2(n) \cos(2n\pi)$ .

#### Pitanje 4

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

#### Tekst pitanja

Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest NEKAUZALAN. Koji?

Select one:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B.  $S[u(t)] = u(t - 1)$
- ☒ C.  $S[u(t)] = u(t) + 1$  ✗
- ☐ D.  $S[u(t)] = u(t) - 1$
- ☐ E.  $S[u(t)] = u(t)$
- ☐ F.  $S[u(t)] = u(t + 1)$

#### Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t + 1)$ .

#### Pitanje 5

Netočno

Mark -0,50 out of 1,00

Flag question

#### Tekst pitanja

Za sustav  $S$  s ulazom  $u$  i izlazom  $y$  kažemo da je BIBO stabilan (Bounded-Input Bounded-Output) ako  $\forall u : |u| < M_U \Rightarrow |y| < M_y$ .

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ b. netočno ✗
- ☐ c. točno

### Povratna informacija

The correct answer is: točno.

#### Pitanje 6

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

#### Tekst pitanja

Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je:

Select one:

☒ A.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\delta(k-n)$  ✓

Točan odgovor!

- ☐ B.  $S[u(n)] = nu(n)\delta(1-n)$
- ☐ C.  $S[u(n)] = \frac{1}{3}u(n+1)\delta(n-1)$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ E.  $S[u(n)] = (n-1) \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k-n)\delta(k-n)$
- ☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} nu(k-n)\delta(k-n)$

### Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{k=-\infty}^{\infty} u(k)\delta(k-n)$ .

#### Pitanje 7

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

#### Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan i vremenski promjenjiv?

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = u(t) + e^3u(t)$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

- ☐ C.  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$
- ☐ D.  $S[u(t)] = u^2(t) + tu(t)$
- ☒ E.  $S[u(t)] = u(t) + tu(t)$  ✓

Točan odgovor!

- ☐ F.  $S[u(t)] = u^4(t) + t^3u^2(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t) + tu(t)$ .

#### Pitanje 8

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Zadani su odzivi  $h(t)$  linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava na Diracov impuls  $\delta(t)$ . Koji od njih je BEZMEMORIJSKI?

Select one:

- ☐ A.  $h(t) = 2\delta(t)$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ C.  $h(t) = 3\delta(t - 1)$  ✗
- ☐ D.  $h(t) = 3\mu(t)$
- ☐ E.  $h(t) = 5\mu(t - 1)$
- ☐ F.  $h(t) = 2\mu(t - 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $h(t) = 2\delta(t)$ .

#### Pitanje 9

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = \alpha^n u(n)$  gdje je  $\alpha \neq 0$  realna konstanta. Ulazni signal prvo propuštamo kroz sustav za jedinično kašnjenje, a zatim tako zakašnjeni signal dovodimo na ulaz u sustav  $S$ . Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal  $u(n)$  tada izlaz  $y(n)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n)$
- ☐ B.  $y(n) = \alpha^n u(n)$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n-1)$
- ☐ E.  $y(n) = \alpha^{n-1} u(n+1)$
- ☒ F.  $y(n) = \alpha^n u(n-1)$  ✓

Točan odgovor!

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = \alpha^n u(n-1)$ .

Pitanje 10

Točno

Mark 1,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☒ A.  $S[u(n)] = (u(n))^2$  ✓

Točan odgovor! Izlaz mora ovisiti samo o trenutnom ulazu! 🤖

- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

- ☐ C.  $S[u(n)] = u(n^2)$
- ☐ D.  $S[u(n)] = u(-n)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = u(-n + 1)$
- ☐ F.  $S[u(n)] = u((n - n_0)^2), n_0 \in \mathbb{N}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = (u(n))^2$ .

Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od navedenih je:

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = n^3 - u(n)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = u^2(n) - u^7(n - 1)$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D.  $S[u(n)] = u^2(n) - 3u(n)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = 3u^2(n - 1)$
- ☒ F.  $S[u(n)] = n^2u(n)$  **x**

Sustav je vremenski promjenjiv zbog faktora  $n^2$ .

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = u^2(n) - 3u(n)$ .

## Pitanje 6

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Samo jedna od slijedećih tvrdnji NIJE istinita za sustav  $S[u(t)] = 2u(t^2)$ . Koja?

Select one:

- ☒ A. Sustav je linearan. **x**

Sustav je linearan bez obzira na nelinearnu vremensku ovisnost.

- ☐ B. Sustav je vremenski nepromjenjiv.

- ☐ C. Sustav nije kauzalan.
- ☐ D. Sustav nije bezmemorijski.
- ☐ E. Sustav je vremenski promjenjiv.
- ☐ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

The correct answer is: Sustav je vremenski nepromjenjiv..

#### Pitanje 7

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B.  $S[u(t)] = \frac{d}{dt}u(t)$
- ☒ C.  $S[u(t)] = u(t) + 1$  ✗
- ☐ D.  $S[u(t)] = u^2(t)$
- ☐ E.  $S[u(t)] = t^2u(t)$
- ☐ F.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(\tau) \delta(t - \tau) d\tau$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \frac{d}{dt}u(t)$ .

Jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan i vremenski promjenjiv. Koji?

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = 2u(2t) + 2$
- ☐ B.  $S[u(t)] = 2u(2t) + u(t + 1)$

- ☐ C.  $S[u(t)] = 2u(t) + u(t + 1)$
- ☐ D.  $S[u(t)] = 2u(2t) + u(t) + 2$
- ☐ E.  $S[u(t)] = 2u^2(2t) + u(t) + 2$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✖

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = 2u(2t) + u(t + 1)$ .

## Pitanje 2

Netočno

Mark -0,25 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Zadan je sustav  $S[u(t)] = \sin(t)u(t)$ . Odziv sustava  $y(\tau) = S[u_1(\tau)]$  uz  $\tau = t - t_0$  (vremenski pomaknut izlaz) iznosi:

Select one:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t)$
- ☐ C.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t - t_0)$
- ☐ D.  $y_1(t) = \sin(t)u(t)$
- ☒ E.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t)$  ✖

Kako ulaz nije vremenski pomaknut, sve ovisnosti o  $t$  postaju  $t - t_0$ .

- ☐ F.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$ .

## Pitanje 3

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00



Flag question

Tekst pitanja

Zadan je vremenski kontinuiran sustav  $S[u(t)] = u(t) \sin(u(t))$ . Sustav za kašnjenje koji zakasni signal za  $t_0$  je postavljen prije ulaza u sustav  $S$ . Ako je u tako sastavljen sustav doveden signal  $u(t)$  tada izlaz  $y(t)$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y(t) = u(t) \sin(u(t_0))$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C.  $y(t) = u(t - t_0) \sin(u(t))$
- ☐ D.  $y(t) = u(t - t_0) \sin(u(t - t_0))$
- ☐ E.  $y(t) = u(t) \sin(u(t - t_0))$
- ☐ F.  $y(t) = u(t) \sin(u(t))$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(t) = u(t - t_0) \sin(u(t - t_0))$ .

ADITIVNOST sustava  $S$  definirana je izrazom

$\exists u_1(t), u_2(t) : S[u_1(t) + u_2(t)] = S[u_1(t)] + S[u_2(t)]$ , pri čemu su  $u_1(t)$  i  $u_2(t)$  pobude.

Select one:

- ☐ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ b. točno ✗
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Sustav  $S[u(n)] = u^2(n) + \cos(k\pi)$ , gdje je  $k$  realna konstanta, je linearan (samo jedan odgovor je točan):

Select one:

- ☐ A. za sve parne  $k$

☐ B. ne postoji takav  $k$

☐ C. za sve neparne  $k$

☐ D. za  $k = \frac{1}{2}$

☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ F. za  $k = \pi^{-1}$

Povratna informacija

The correct answer is: ne postoji takav  $k$ .

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A.  $S[u(t)] = 2u(t) + 3$

☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

☒ C.  $S[u(t)] = (u(t))^2$  ✗

☐ D.  $S[u(t)] = u(-t)$

☐ E.  $S[u(t)] = 2u(t)$

☐ F.  $S[u(t)] = (u(t))^3$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(-t)$ .

$S[u(n)] = 8u^2(n)$ . Izračunajte  $S[3u_1(n) + 2u_2(n)]$ .

Select one:

☐ A.  $24u_1^2(n) + 16u_2^2(n)$

☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ C.  $24u_1^2(n) + 16u_2^2(n) + 2u_1(n)u_2(n)$

☐ D.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 12u_1(n)u_2(n)$

☐ E.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 96u_1(n)u_2(n)$

☐ F.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 96u_1(n)u_2(n)$ .

$S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t-t_0}^{t+t_0} u(\tau) d\tau$  vremenski promjenjiv ili nepromjenjiv? Odaberite najopćenitiji odgovor od ponuđenih!  $t_0 \neq 0$  je pozitivna realna konstanta.

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B. Nepromjenjiv je samo za  $t \in [-t_0, t_0]$ .
- ☐ C. Promjenjiv je za  $\forall t \in \mathbb{R}$
- ☐ D. Promjenjiv je za  $t \in [-t_0, t_0]$ .
- ☐ E. Nepromjenjiv je za  $\forall t \in \mathbb{R}$ !
- ☐ F. Vremenska promjenjivost se ne može odrediti bez poznavanja konstante  $t_0$ !

Povratna informacija

The correct answer is: Nepromjenjiv je za  $\forall t \in \mathbb{R}$ ! .

Vremenski diskretan sustav  $S : [\mathbb{Z} \rightarrow Y] \rightarrow [\mathbb{Z} \rightarrow Y]$  jest BEZMEMORIJSKI ako postoji funkcija  $f : Y \rightarrow Y$  takva da za svaki korak  $n \in \mathbb{Z}$  i za svaku pobudu  $u(n) \in [\mathbb{Z} \rightarrow Y]$  vrijedi:

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $S[u(n)] = f(u(n) + u(n-1))$
- ☐ C.  $S[u(n)] = f(u(n) + u(n+1))$
- ☐ D.  $S[u(n)] = f(u(n-1))$
- ☐ E.  $S[u(n)] = f(u(n))$
- ☐ F.  $S[u(n)] = f(u(n+1))$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = f(u(n))$

Koja od slijedećih tvrdnji je istinita za sustav  $S[u(t)] = 2u^2(t)$ .

Select one:

- ☐ A. Sustav je linearan.
- ☐ B. Sustav je vremenski nepromjenjiv.
- ☐ C. Sustav ima memoriju.
- ☒ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ E. Sustav je vremenski promjenjiv.
- ☐ F. Sustav je nekauzalan.

Povratna informacija

The correct answer is: Sustav je vremenski nepromjenjiv..

Samo jedan od navedenih vremenski diskretnih sustava jest NEKAUZALAN. Koji?

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $S[u(n)] = u(n) - 1$
- ☐ C.  $S[u(n)] = u(n - 1)$
- ☐ D.  $S[u(n)] = u(n)$
- ☐ E.  $S[u(n)] = u(n) + 1$
- ☐ F.  $S[u(n)] = u(n + 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = u(n + 1)$ .

Odziv nekog vremenski diskretnog i vremenski nepromjenjivog sustava na impuls  $\delta(n - 1)$  je  $3\delta(n - 1)$ . Odziv istog sustava na pomaknuti impuls  $\delta(n - 2)$  jest:

Select one:

- ☐ A.  $6\delta(n - 2)$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C.  $\delta(n - 2)$
- ☐ D.  $3\delta(n - 2)$
- ☐ E.  $3\delta(n - 1)$
- ☐ F.  $3\delta(n - 2) + 3\delta(n - 1)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $3\delta(n - 2)$ .

## Pitanje 2

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava JEST BIBO stabilan?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n - m)e^{|m|}$

☐ B.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^m$

☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ D.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-m}$

☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(m)$

☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$ .

Pitanje 3

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

HOMOGENOST vremenski kontinuiranog sustava  $S$  definirana je izrazom  $\exists a, \exists u(t) : S[au(t)] = aS[u(t)]$ , pri čemu je  $a$  konstanta i  $u(t)$  pobuda.

Select one:

☐ a. netočno

☒ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ c. točno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Za vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = y(t)$  znamo da ne postoji trenutak  $t_0 > t$  takav da izlaz sustava  $y(t)$  ovisi o ulazu  $u(t_0)$ . Takav sustav JEST kauzalan!

Select one:

☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ b. točno

☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

Neka je struja  $i(t)$  kroz dvopol ulaz u sustav, a napon na priključnicama  $u(t)$  izlaz iz sustava. Koji od idealnih dvopola predstavlja bezmemorijski sustav?

Select one:

- ☐ A. serijski spoj  $R$ ,  $L$  i  $C$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C. induktivitet  $L$
- ☐ D. otpor  $R$
- ☐ E. kapacitet  $C$
- ☐ F. paralelni spoj  $L$  i  $C$

Povratna informacija

The correct answer is: otpor  $R$ .

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST BIBIO stabilan?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{|\tau|} d\tau$
- ☐ B.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(\tau) d\tau$
- ☐ C.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{-|\tau|} d\tau$
- ☐ D.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{\tau} d\tau$
- ☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ F.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{-\tau} d\tau$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(t - \tau) e^{-|\tau|} d\tau$ .

Pitanje 2

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Jedini vremenski kontinuiran vremenski nepromjenjiv i bezmemorijski sustav od ponuđenih je ( $t_0 \neq 0$  je realna konstanta):

Select one:

☐ A.  $S[u(t)] = tu(t)$

☐ B.  $S[u(t)] = t_0 u(t)$

☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ D.  $S[u(t)] = (t - t_0)u(t)$

☐ E.  $S[u(t)] = tu(t - t_0)$

☐ F.  $S[u(t)] = t_0 u(t - t_0)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = t_0 u(t)$ .

Ako je odziv linearnog sustava na signal  $\sin(t)$  jednak 2, a na  $\cos(t)$  jednak 3, koliki je odziv sustava na signal  $\sin(t + \frac{\pi}{2})$ ?

Select one:

☐ A. 5

☐ B. 4

☐ C. 3

☐ D. 1

☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ F. 2

Povratna informacija

The correct answer is: 3.

Koji je od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava bezmemorijski?  $t_0 > 0$  je realna konstanta.  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A.  $S[u(t)] = u(t + t_0)$

☐ B.  $S[u(t)] = u^2(t)$

☐ C.  $S[u(t)] = u(t - t_0)$

☐ D.  $S[u(t)] = \int_{-\infty}^t u(\tau) d\tau$

☐ E.  $S[u(t)] = \frac{d}{dt}u(t)$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u^2(t)$ .

Zadani su odzivi  $h(t)$  linearnih vremenski nepromjenjivih sustava na pobudu  $\delta(t)$ . Koji sustav JEST memorijski?

Select one:

☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ B.  $h(t) = 0$

☐ C.  $h(t) = 4\delta(t)$

☐ D.  $h(t) = \delta(t - 2)$

☐ E.  $h(t) = \pi\delta(t)$

☐ F.  $h(t) = e^2\delta(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $h(t) = \delta(t - 2)$ .

Koji od navedenih vremenski kontinuiranih sustava JEST linearan?  $u(t)$  je ulaz, a  $y(t)$  je izlaz sustava.

Select one:

☐ A.  $y(t) = \cos(u(t - 1))$

☐ B.  $y(t) = tu(t)$

☐ C.  $y(t) = u(t) + \cos(t)$

☐ D.  $y(t) = \sin(u(t))$

☐ E.  $y(t) = \sin(u(t) - 1)$

☒ F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(t) = tu(t)$

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST memorijski?  $u(t)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

☐ A.  $S[u(t)] = (u(t))^3$



☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✖

☐ C.  $S[u(t)] = (u(t))^2$

☐ D.  $S[u(t)] = 2u(t) + 3$

☐ E.  $S[u(t)] = u(-t)$

☐ F.  $S[u(t)] = 2u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(-t)$ .

Znamo da je odziv linearnog sustava na signal  $\sin(t)$  jednak 2, a na  $\cos(t)$  jednak 4. Koliki je odziv sustava na  $\sin(t + \frac{\pi}{4})$ ?

Select one:

☐ A.  $\frac{1}{2}\sqrt{2}$

☐ B.  $3\sqrt{2}$

☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✖

☐ D.  $2\sqrt{2}$

☐ E. 3

☐ F.  $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $3\sqrt{2}$ .

Neka su  $A$  i  $B$  realni brojevi i neka je  $k$  prirodan broj. Koji od navedenih pet vremenski diskretnih sustava JEST bezmemorijski linearni vremenski nepromjenjiv?

Select one:

☐ A.  $S[u(n)] = Au(n)$

☐ B.  $S[u(n)] = Au(n - k)$

☐ C.  $S[u(n)] = Au(kn)$

☒ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✖

☐ E.  $S[u(n)] = Au(kn) + B$

☐ F.  $S[u(n)] = Au(n + k)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = Au(n)$ .

Zadan je vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = \sin(t)u(t)$ . Ako je  $y_1(t)$  odziv na pobudu  $u_1 = u(t - t_0)$  (vremenski pomaknut ulaz) tada  $y_1$  iznosi:

Select one:

- ☐ A.  $y_1(t) = \sin(t)u(t)$
- ☐ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☒ C.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t - t_0)$  ✗

Vrijeme  $t$  je nezavisna varijabla, pa kašnjenje ulaznog signala utječe samo na vrijednost tog signala. 😞

- ☐ D.  $y_1(t) = \sin(t_0)u(t - t_0)$
- ☐ E.  $y_1(t) = \sin(t)u(t - t_0)$
- ☐ F.  $y_1(t) = \sin(t - t_0)u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y_1(t) = \sin(t)u(t - t_0)$

Znamo da je odziv linearnog sustava na signal  $\sin(t)$  jednak  $\frac{1}{2}$ , a na  $\cos(t)$  jednak 3. Koliki je odziv sustava na  $\cos(t + \frac{\pi}{4})$ ?

Select one:

- ☐ A.  $\frac{5}{2}\sqrt{2}$
- ☐ B.  $\frac{7}{2}\sqrt{2}$
- ☐ C.  $\frac{7}{4}\sqrt{3}$
- ☐ D.  $\frac{5}{4}\sqrt{2}$
- ☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ F. ne može se izračunati

Povratna informacija

The correct answer is:  $\frac{5}{4}\sqrt{2}$ .

Koji od navedenih vremenski diskretnih sustava JEST linearan?  $u(n)$  je ulaz, a  $y(n)$  je izlaz iz sustava.

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = u^3(n) \cos(5n)$
- ☐ B.  $y(n) = n^2 u^2(n) + u(n)$
- ☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

- ☐ D.  $y(n) = n^2 u(n) + u(n - 1)$
- ☐ E.  $y(n) = nu(n) + 5$
- ☐ F.  $y(n) = \sin(u(n) + 2)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = n^2 u(n) + u(n - 1)$ .

Samo jedan od navedenih vremenski kontinuiranih sustava jest KAUZALAN. Koji?

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = u(\frac{1}{4}t) + \frac{1}{4}$
- ☐ B.  $S[u(t)] = u(4t) + 4$
- ☐ C.  $S[u(t)] = u(2t) + 2$
- ☐ D.  $S[u(t)] = u(\frac{1}{2}t) + \frac{1}{2}$

☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ F.  $S[u(t)] = 1$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = 1$ .

Vremenski kontinuirani sustav  $S : [\mathbb{R} \rightarrow Y] \rightarrow [\mathbb{R} \rightarrow Y]$  jest BEZMEMORIJSKI ako postoji funkcija  $f : Y \rightarrow Y$  takva da za svaki trenutak  $t \in \mathbb{R}$  i za svaku pobudu  $u(t) \in [\mathbb{R} \rightarrow Y]$  vrijedi:

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = f(u(t + 1))$
- ☐ B.  $S[u(t)] = f(u(t) + u(t + 1))$

☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

- ☐ D.  $S[u(t)] = f(u(t) + u(t - 1))$
- ☐ E.  $S[u(t)] = f(u(t))$
- ☐ F.  $S[u(t)] = f(u(t - 1))$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = f(u(t))$ .

Zadan je sustav  $S[u(n)] = 8u^2(n)$ . Izračunajte  $S[3u_1(n) + 2u_2(n)]$ .

Select one:

☐ A.  $24u_1^2(n) + 16u_2^2(n)$

☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ C.  $24u_1^2(n) + 16u_2^2(n) + 2u_1(n)u_2(n)$

☐ D.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 12u_1(n)u_2(n)$

☐ E.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 96u_1(n)u_2(n)$

☐ F.  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $72u_1^2(n) + 32u_2^2(n) + 96u_1(n)u_2(n)$ .

Ako znamo odziv linearnog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava na pobudu  $\delta(t)$  tada možemo odrediti i odziv sustava na pobudu  $\mu(t)$ !

Select one:

☐ a. točno

☐ b. netočno

☒ c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

## Pitanje 2

Netočno

Mark 0,00 out of 1,00

Flag question

Tekst pitanja

Zadan je vremenski diskretan sustav  $S[u(n)] = \cos(\lambda n)u^2(n)$ . Za koje vrijednosti realnog parametra  $\lambda$  je sustav vremenski nepromjenjiv? Odaberite najopćenitiji odgovor od ponuđenih!

Select one:

☐ A. Za sve  $\lambda = 2k, k \in \mathbb{Z}$ .

☐ B. Za sve  $\lambda \in \mathbb{Z}$ .

☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗

☐ D. Za sve  $\lambda = 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ !

☐ E. Samo za  $\lambda = 0$ .

☐ F. Za sve  $\lambda \in \mathbb{R}$ .

Povratna informacija

The correct answer is: Za sve  $\lambda = 2k\pi, k \in \mathbb{Z}$ .

Za linearne sustave vrijedi princip superpozicije.

Select one:

- ☒ a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ b. točno
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: točno.

Jedini vremenski diskretan vremenski nepromjenjiv i kauzalan sustav od ponuđenih je:

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = 1 + |u(n+1)|$
- ☐ B.  $S[u(n)] = 1 + n^2|u(n-1)|$
- ☐ C.  $S[u(n)] = 1 + n^2|u(n+1)|$
- ☐ D.  $S[u(n)] = (n+1)^2 + |u(n-1)|$
- ☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ F.  $S[u(n)] = 1 + |u(n)|$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = 1 + |u(n)|$ .

Sustav je linearan ako vrijedi:

Select one:

- ☐ A. svojstvo aditivnosti
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C. svojstvo antisimetričnosti
- ☐ D. svojstvo aditivnosti i homogenosti
- ☐ E. svojstvo homogenosti
- ☐ F. svojstvo kauzalnosti

Povratna informacija

The correct answer is: svojstvo aditivnosti i homogenosti.

Koji od slijedećih vremenski diskretnih sustava NIJE linearan?

Select one:

- ☐ A.  $y(n) = e^n u(n)$
- ☐ B.  $y(n) = u(3 + \cos(n\pi))$
- ☒ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ D.  $y(n) = n^3 u(n) + u(-n)$
- ☐ E.  $y(n) = \cos(n)u(n) + 3e^n$
- ☐ F.  $y(n) = \cos(n)u(n) + 3u(n)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = \cos(n)u(n) + 3e^n$ .

Zadan je vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = \sin(\frac{\lambda}{2}\pi)u(\lambda t)$ . Za koji  $\lambda$  je sustav vremenski promjenjiv:

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $\lambda = 4$
- ☐ C.  $\lambda = 2$
- ☐ D.  $\lambda = 0$
- ☐ E.  $\lambda = 3$
- ☐ F.  $\lambda = 1$

Povratna informacija

The correct answer is:  $\lambda = 3$ .

Znamo da je odziv linearnog sustava na signal  $\cos(t)$  jednak 5. Koliki je odziv sustava na signal  $\cos^2(\frac{t}{2})$ ?

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B. 11
- ☐ C. 6
- ☐ D. ne može se izračunati
- ☐ E. 4
- ☐ F. 9

Povratna informacija

The correct answer is: ne može se izračunati.

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE BIBIO stabilan?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ B.  $S[u(n)] = 2$
- ☐ C.  $S[u(n)] = \sum_n^{m+10} u(m)$
- ☒ D.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$  ✗
- ☐ E.  $S[u(n)] = \sum_{m=n-10}^n u(m)$
- ☐ F.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$ .

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE linearan?

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $y(n) = u(n+1) + u(n-2)$
- ☐ C.  $y(n) = u^2(n) - 2u(n)$
- ☐ D.  $y(n) = u(n-1)$
- ☐ E.  $y(n) = u(n)$
- ☐ F.  $y(n) = \sum_{i=-\infty}^{+\infty} u(i)\delta(n-i)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(n) = u^2(n) - 2u(n)$ .

Jedini vremenski kontinuiran vremenski nepromjenjiv i kauzalan sustav od ponuđenih je ( $t_0 \neq 0$  je realna konstanta):

Select one:

- ☐ A.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t} \int_{t-t_0}^t \tau^2 u(2\tau) d\tau$
- ☐ B.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_0^{t+t_0} \tau u(\tau) d\tau$
- ☐ C.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t-t_0}^t u(\tau) d\tau$
- ☐ D.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t} \int_{t-t_0}^t \tau u(\tau) d\tau$
- ☒ E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ F.  $S[u(t)] = \frac{1}{2t} \int_{t-t_0}^t u(\tau) d\tau$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = \frac{1}{2t_0} \int_{t-t_0}^t u(\tau) d\tau$ .

Zadan je vremenski kontinuirani sustav  $S[u(t)] = \sin(\frac{\lambda}{2}\pi)u(\lambda t)$ . Za koji  $\lambda$  je sustav vremenski promjenjiv:

Select one:

- ☒ A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ B.  $\lambda = 4$
- ☐ C.  $\lambda = 2$
- ☐ D.  $\lambda = 1$
- ☐ E.  $\lambda = 0$
- ☐ F.  $\lambda = 3$

Povratna informacija

The correct answer is:  $\lambda = 3$ .

Koji od navedenih vremenski kontinuiranih sustava NIJE linearan?  $y(t)$  je izlaz, a  $u(t)$  je ulaz u sustav.

Select one:

- ☐ A.  $y(t) = (t + 1)u(t)$
- ☒ B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) ✗
- ☐ C.  $y(t) = \sqrt{u(t)}, u(t) \geq 0$
- ☐ D.  $y(t) = \int_{t_0}^{t_1} u(\tau) d\tau$
- ☐ E.  $y(t) = 5u(t)$
- ☐ F.  $y(t) = \frac{d}{dt}(u(t))$

Povratna informacija

The correct answer is:  $y(t) = \sqrt{u(t)}, u(t) \geq 0$ .

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST nelinearan i vremenski nepromjenjiv?

Select one:

- ☒ A.  $S[u(t)] = u(t) + tu(t)$  ✗

Sustav je linearan, ali i vremenski promjenjiv zbog  $tu(t)$ .

- ☐ B.  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$
- ☐ C.  $S[u(t)] = u^3(t) + t^4u(t)$
- ☐ D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)



- ☐ E.  $S[u(t)] = u^2(t) + tu(t)$
- ☐ F.  $S[u(t)] = u(t) + e^2 u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$ .

Koji od sljedećih vremenski kontinuiranih sustava JEST nelinearan i vremenski nepromjenjiv?

Select one:

- ☒ A.  $S[u(t)] = u(t) + tu(t)$  **X**

Sustav je linearan, ali i vremenski promjenjiv zbog  $tu(t)$ .

- ☐ B.  $S[u(t)] = u^3(t) + t^4 u(t)$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D.  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$
- ☐ E.  $S[u(t)] = u^2(t) + tu(t)$
- ☐ F.  $S[u(t)] = u(t) + e^2 u(t)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(t)] = u(t) + u^2(t)$ .

Vremenski diskretni sustav  $y(n) = nu(n-2) + u^2(n)$  JEST linearan!  $y(n)$  je izlaz, a  $u(n)$  je ulaz u sustav.

Select one:

- ☐ a. točno
- ☒ b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova) **X**
- ☐ c. netočno

Povratna informacija

The correct answer is: netočno.

Koji od sljedećih vremenski diskretnih sustava NIJE BIBO stabilan?  $u(n)$  je ulaz u sustav  $S$ .

Select one:

- ☐ A.  $S[u(n)] = \sum_{m=n-10}^n u(m)$
- ☐ B.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$
- ☐ C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- ☐ D.  $S[u(n)] = 2$

☒ E.  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{-|m|}$  **X**

☐ F.  $S[u(n)] = \sum_n^{m+10} u(m)$

Povratna informacija

The correct answer is:  $S[u(n)] = \sum_{m=-\infty}^n u(n-m)e^{|m|}$ .