

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:46

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:46

Proteklo vrijeme 17 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(n)$ tako da vrijedi $S[u(n)] = u(n) * h(n)$.
Pobuda $u(n) = e^{zn}$, $z \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost $H(z) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} h(n)z^{-n}$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost $H(z)$ nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[e^{zn}] = H(z)e^{zn}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- b. točno
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

funkciju

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(n) + 3y(n - 2) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$
- B. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 1)$
- C. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- F. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zločesti Perica je nazvao Ivicu neznalicom i pred cijelim razredom mu je zadao zadatak da vremenski diskretan

signal $f(n) = \cos\left(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}\right) + \frac{1}{3} \cos\left(\frac{\pi}{4}n\right) + \sin\left(\frac{\pi}{5}n + \frac{\pi}{6}\right)$ napiše kao fazor. Kako Ivica sve zna, a i ne želi se osramotiti pred cijelim razredom, mora reći:

Odaberite jedan odgovor:

- A. ...da je odgovor $1 \angle -\pi$.
- B. ...da je odgovor $\frac{1}{3} \angle -\frac{\pi}{2}$.
- C. ...da je odgovor $\frac{\pi}{5} \angle \frac{\pi}{6}$.
- D. ...da je odgovor $2 \angle \frac{\pi}{6}$.
- E. ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan je diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{1}{s-1}$. Ako je sustav pobuđen svremenskim signalom $u(t) = 2 \cos(t)$ tada je prisilni odziv sustava za početne uvjete jednake nuli:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(t) = \cos(t) - \sin(t)$
- B. $y(t) = -\cos(t) + \sin(t)$
- C. $y(t) = 2 \cos(t)$
- D. PRISILNI odziv ne možemo izračunati jer je sustav nestabilan
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $y(t) = \frac{1}{\sqrt{2}} \cos(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y(t) = -\cos(t) + \sin(t)$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 100

- B. $-\frac{\pi}{2}$
- C. 20
- D. 10
- E. $\frac{50}{\pi}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 20

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{6 + 5z^{-1} + z^{-2}}$. Frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

- a. točno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ nekog vremenski kontinuiranog sustava osim moguće je prikazati preko realnog i imaginarnog dijela
kao $H(j\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + j \operatorname{Im}[H(j\omega)]$ i korištenjem POLARNOG oblika. Koji od navedenih izraza odgovara POLARNOM obliku?:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(j\omega) = |H(j\omega)|$
- B. $H(j\omega) = \sqrt{H(j\omega)^2 + (e^{j \arg H(j\omega)})^2}$
- C. $H(j\omega) = H(j\omega)e^{j \arg H(j\omega)}$
- D. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{-j \arg H(j\omega)}$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom jest $(q - a)(q - b)$, gdje su $a, b \in \mathbb{R}$. Za koje od ponuđenih parametara a i b je promatrani sustav NESTABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = \frac{1}{2}$ i $b = -\frac{1}{3}$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. $a = \frac{1}{3}$ i $b = \frac{1}{2}$
- D. $a = b = 1$
- E. $a = -\frac{1}{2}$ i $b = \frac{1}{2}$

F. $a = b = \frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = b = 1$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

POLOVI prijenosne funkcije $H(s)$ diferencijalne jednadžbe $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $p_1 = 0, p_2 = -1$
- B. $p_1 = 0, p_2 = 0$
- C. $p_1 = 1, p_2 = -1$
- D. $p_1 = -1, p_2 = -1$
- E. $p_1 = 1, p_2 = 1$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $p_1 = -1, p_2 = -1$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedan mlađi kolega vas pita, kao iskusnog starijeg studenta, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$. Vi vladate Signalima i sustavima pa mu odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u -1 i -2 .
- B. Sustav je nestabilan jer ima polove u 1 i 2 .
- C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !
- E. Sustav nestabilan jer ima dvostruki pol u 1 .
- F. Sustav je na marginalno stabilan.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:46

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:47

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(n)$ tako da vrijedi $S[u(n)] = u(n) * h(n)$.
Pobuda $u(n) = z^n$, $z \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost $H(z) = \sum_{-\infty}^{+\infty} h(n)z^{-n}$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost $H(z)$ nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[z^n] = H(z)z^n$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. točno
- c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $q - 1 = 0$
- B. $2q + 1 = 0$
- C. $q = 0$
- D. $4q^2 + 1 = 0$
- E. $q - 2 = 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $q - 2 = 0$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava.

Izrazom

$$\phi(\omega) = \begin{cases} \arctg \frac{\text{Im}[H(j\omega)]}{\text{Re}[H(j\omega)]}, & \text{Re}[H(j\omega)] > 0 \\ \frac{\pi}{2} \text{sign}(\text{Im}[H(j\omega)]), & \text{Re}[H(j\omega)] = 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(j\omega)]}{\text{Re}[H(j\omega)]} + \pi, & \text{Re}[H(j\omega)] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(j\omega)] \geq 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(j\omega)]}{\text{Re}[H(j\omega)]} - \pi, & \text{Re}[H(j\omega)] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(j\omega)] < 0 \end{cases}$$

definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. imaginarni dio frekvencijske karakteristike
- B. ništa od navedenoga
- C. amplitudna frekvencijska karakteristika
- D. realni dio frekvencijske karakteristike
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. fazna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $50 \cos\left(\frac{\pi}{25}t + \pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{25}$
- B. 50
- C. $\frac{2}{25}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. 50
- F. $\frac{2}{25}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{50}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su $p_1 = 0$ i $p_2 = 0$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$
- B. $y''(t) - 2y(t) = u(t)$
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$
- E. $y''(t) - 3y'(t) = u(t)$
- F. $y''(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) = u(t)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{(6z-1)(3z-1)}$$

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $u(n) = (e^{-\pi n} \cos(2n) + 2) \mu(n)$. Mirni sustav smo pobudili signalom $u(n) = (e^{-\pi n} \cos(2n) + 2) \mu(n)$. Odziv sustava u STACIONARNOM stanju je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $e^{-\frac{\pi}{6}n} \cos(2n + 3)$
- B. $2 \cos(2n)$
- C. $\frac{1}{5}$
- D. $\frac{1}{2}e^{-5\pi n}$
- E. $\frac{1}{10}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{5}$

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) - 2y'(t) + 3y(t) = u(t)$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan
- B. $H(j\omega) = s^2 - 2s + 3$
- C. $H(j\omega) = \frac{1}{3 - 2j\omega - \omega^2}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $H(s) = \frac{1}{s^2 - 2s + 3}$
- F. $H(j\omega) = 3 - 2j\omega - \omega^2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(z) = \frac{B(z)}{A(z)}$$

Za prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- B. Prijenosna funkcija je jednaka odzivu sustava na jediničnu stepenicu.
- C. Rješenja jednadžbe $A(z) = 0$ su NULE sustava.
- D. Prijenosna funkcija definira iznos kompleksne amplitute prisilnog odziva za sivevremensku eksponencijalnu pobudu.
- E. Rješenja jednadžbe $B(z) = 0$ su POLOVI sustava.
- F. Prijenosna funkcija definira vrijednost homogenog rješenja za sivevremensku eksponencijalnu pobudu.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Prijenosna funkcija definira iznos kompleksne amplitute prisilnog odziva za sivevremensku eksponencijalnu pobudu.

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$3\pi \sin\left(5n - \frac{\pi}{3}\right)$$

Amplituda vremenski diskretnog harmonijskog signala

Odaberite jedan odgovor:

- A. 5
- B. $-\frac{\pi}{3}$
- C. 3π

D. 6π

E. π

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + ay'(t) + y(t) = u(t)$ gdje je $a \in \mathbb{R}$. Za koje vrijednosti parametra a je promatrani sustav MARGINALNO stabilan u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = -1$
- B. $a = 2$
- C. $a = 0$
- D. $a = 1$

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $a = -2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 0$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:47

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:47

Proteklo vrijeme 16 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. 3π

C. 6π

D. 5

E. $\frac{3}{2}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

B. $A(\omega) = \operatorname{Im}[H(j\omega)]$

C. $A(\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]$

D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

E. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] - \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

F. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom $6y(n) + 5y(n - 1) + y(n - 2) = b_0 u(n)$, $b_0 \in \mathbb{R}$.

Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

A. nestabilan

B. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi $u(n)$

C. marginalno stabilan

D. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu b_0

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

F. asimptotski stabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: asimptotski stabilan

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava opisanog diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{5}{s-2}$ dovedena je svestrana harmonijska pobuda kružne frekvencije 1 rad/s i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva sustava na zadatu pobudu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 1
- B. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo početne uvjete
- C. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer sustav nije ASIMPTOTSKI STABILAN
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo fazu harmonijske pobude
- F. $\sqrt{5}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sqrt{5}$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 100
- B. $-\frac{\pi}{2}$
- C. 20
- D. 10
- E. $\frac{50}{\pi}$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 20

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{b_{N-M}s^M + b_{N-M+1}s^{M-1} + \cdots + b_N}{s^N + a_1s^{N-1} + \cdots + a_N}$$

Funkcija pridružena

linearnoj diferencijalnoj jednadžbi

$$y^{(N)}(t) + a_1y^{(N-1)}(t) + \cdots + a_Ny(t) = b_{N-M}u^{(M)}(t) + \cdots + b_Nu(t)$$

naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

- A. prisilni odziv
- B. prijelazna funkcija
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. prijenosna funkcija
- E. impulsni odziv
- F. težinska funkcija

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

funkciju?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- B. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 2)$

c. $y(n) + 3y(n - 2) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$

D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

E. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$

F. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav.

Tada frekvencijska karakteristika $H(j\Omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(n)$, odnosno vrijedi
$$H(j\Omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(n)e^{-j\Omega n} dn$$
.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. točno
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + ay'(t) + y(t) = u(t)$ gdje je $a \in \mathbb{R}$. Za koje vrijednosti parametra a je promatrani sustav MARGINALNO stabilan u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = 2$
- B. $a = 0$
- C. $a = -2$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $a = -1$
- F. $a = 1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 0$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava uz neku pobudu za $n \geq 0$ je $y(n) = \frac{\pi}{3} e^{-\frac{\pi}{4}n} \cos(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}) \sin(\frac{\pi}{4}n) + \frac{\pi}{3} \cos(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{2})$. Fazor (kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{3} \angle -\pi$
- B. $\frac{1}{5} \angle -\pi$
- C. $\frac{\pi}{3} \angle \frac{\pi}{2}$
- D. $1 \angle \frac{\pi}{2}$
- E. $1 \angle -\frac{\pi}{2}$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{3} < \frac{\pi}{2}$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:48

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:48

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 4y'(t) + 8y(t) = u(t)$. Što možete reći o unutrašnjoj stabilnosti promatranog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_1 = -4$ i $p_2 = -8$.
- B. Sustav je nestabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = 2 \pm j2$.
- C. Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = -2 \pm j2$.
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)
- E. Sustav je marginalno stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = \pm j2$.
- F. Sustav je nestabilan jer su njegovi polovi $p_1 = 4$ i $p_2 = 8$.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = -2 \pm j2$.

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 100
- B. $-\frac{\pi}{2}$
- C. 20
- D. 10
- E. $\frac{50}{\pi}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: **20**

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Deriviranjem eksponencijalne funkcije $f(t) = U e^{st}$ mijenja se samo kompleksna amplituda eksponencijale! U i s su konstante.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{\pi}{3} \angle \frac{1}{2}$ kojim opisujemo vremenski diskretni harmonijski signal $\frac{\pi}{3} \cos(\omega_0 n + \frac{1}{2})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.
- C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je π .
- D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.
- E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom $y(n) + y(n - 2) = b_0 u(n)$, $b_0 \in \mathbb{R}$. Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. marginalno stabilan
- C. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu b_0

- D. asimptotski stabilan
- E. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi $u(n)$
- F. nestabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: marginalno stabilan

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

C. $A(\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]$

D. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] - \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

E. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$

F. $A(\omega) = \operatorname{Im}|H(j\omega)|$

Povratna informacija

$$A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{(s-1)(s-2)}{(s-3)(s-4)}$$

Nule n_i i polovi p_i prijenosne funkcije

Odaberite jedan odgovor:

- A. $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- B. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = -3, p_2 = -4$
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- E. $n_1 = 3, n_2 = 4, p_1 = 1, p_2 = 2$
- F. $n_1 = -3, n_2 = -4, p_1 = 1, p_2 = 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe $y(n) + 5y(n - 1) = u(n)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(z) = \frac{z}{z + 5}$

B. $H(z) = \frac{z + 5}{z}$

C. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

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

F. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z}{z + 5}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava na neku pobudu za $n \geq 0$ je $y(n) = \cos\left(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}\right) + \frac{1}{2}e^{-\pi n}$. Fazor koji prikazuje odziv sustava u STACIONARNOM stanju je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $1 \angle -\pi$

B. $\frac{1}{2} \angle -\pi$

C. $\frac{1}{3} \angle \frac{\pi}{2}$

D. $-\pi \angle \frac{1}{2}$

E. $1 \angle \frac{\pi}{2}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $1 \angle \frac{\pi}{2}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Fazna frekvencijska karakteristika tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$
- B. $\phi(\Omega) = \arctg\left(\frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$
- C. $\phi(\Omega) = \arctg\left(\frac{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}\right)$
- D. $\phi(\Omega) = \sqrt{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \text{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$
- E. $\phi(\Omega) = \tg\left(\frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:48

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:49

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{(6z-1)(3z-1)}$$

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $G(z) = \frac{(6z-1)(5z-1)}{z^2 - 2z + 2}$. Mirni sustav smo pobudili signalom $u(n) = (e^{-\pi n} \cos(2n) + 2) \mu(n)$. Odziv sustava u STACIONARNOM stanju je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $e^{-\frac{\pi}{6}n} \cos(2n + 3)$
 - B. $2 \cos(2n)$
 - C. $\frac{1}{5}$
 - D. $\frac{1}{2}e^{-5\pi n}$
 - E. $\frac{1}{10}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{5}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav za kojeg znamo da je NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava. Tada frekvencijska karakteristika promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
 - b. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)
 - c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{\pi}{3} \angle \frac{1}{2}$ kojim opisujemo vremenski diskretni harmonijski signal $\frac{\pi}{3} \cos(\omega_0 n + \frac{1}{2})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.
- C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.
- E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijalne jednadžbe $2y(n) + 5y(n - 1) = u(n)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

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

A. $H(z) = \frac{2z + 5}{z}$

B. C. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{5z + 2}$

E. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

F. $H(z) = \frac{z}{2z + 5}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z}{2z + 5}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani

signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadanim singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $1\angle 0$

B. $1\angle \frac{\pi}{2}$

C. $1\angle \frac{3\pi}{2}$

D. $1\angle \pi$

E. $0\angle 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0\angle 0$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(n) = 5 \cos(4n)$. PRISILNI odziv tog sustava jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $4 \cos(5n)$
- B. $5 \cos(-4n + 5)$
- C. $10 \cos(4n - 4)$
- D. $10 \sin(4n + 5)$
- E. $10 \cos(-j\Omega 4n)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $10 \cos(4n - 4)$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

POLOVI prijenosne funkcije $H(s)$ diferencijalne jednadžbe $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $p_1 = 0, p_2 = -1$
- C. $p_1 = 0, p_2 = 0$

- D. $p_1 = 1, p_2 = -1$
- E. $p_1 = -1, p_2 = -1$
- F. $p_1 = 1, p_2 = 1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $p_1 = -1, p_2 = -1$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom jest $(s - a)(s - b)$. Za koje od ponuđenih vrijednosti parametara a i b je taj sustav NESTABILAN obizrom na unutrašnju stabilnost sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = b = 1$
- B. $a = -2 + j, b = -2 - j$
- C. $a = b = -1$
- D. $a = -\frac{1}{2} - j\frac{1}{2}, b = -\frac{1}{2} + j\frac{1}{2}$
- E. $a = -\frac{1}{2}, b = -2$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = b = 1$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $A(\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]$

C. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$

D. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] - \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

E. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

F. $A(\omega) = \operatorname{Im}|H(j\omega)|$

Povratna informacija

$$A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALNI sustav opisan diferencijsko jednadžbom prvog reda $ay(n) + by(n - 1) = u(n)$. Koja od navedenih tvrdnji o unutrašnjoj stabilnosti sustava je istinita?

Odaberite jedan odgovor:

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

B. Sustav je asimptotski stabilan ako $|b| < |a|$

C. Sustav je asimptotski stabilan ako $-\frac{b}{a} > 0$

D. Sustav je uvijek asimptotski stabilan jer je prvog reda!

E. Sustav je asimptotski stabilan ako $|b| > |a|$

F. Sustav je asimptotski stabilan ako $-\frac{b}{a} < 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan ako $|b| < |a|$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:49

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:49

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je $H(s)$ prijenosna funkcija pridružena diferencijalnoj jednadžbi koja opisuje NESTABILAN kauzalan vremenski kontinuirani sustav tada frekvenčiju karakteristiku $H(j\omega)$ možemo odrediti iz prijenosne funkcije ako kompleksnu varijablu s zamijenimo s:

Odaberite jedan odgovor:

- A. ω
- B. σ
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- D. $\sigma + j\omega$
- E. nema zamjene kojom možemo dobiti frekvenčku karakteristiku zadatog sustava jer ista NE postoji
- F. $j\omega$

Povratna informacija

Točan odgovor je: nema zamjene kojom možemo dobiti frekvenčku karakteristiku zadatog sustava jer ista NE postoji

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe $y(n) + 3y(n - 1) = 2u(n)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

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

C. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $H(z) = \frac{2z}{z + 3}$

E. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

F. $H(z) = \frac{z + 3}{2z}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{2z}{z + 3}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom je $(2q - 1)(3q + 1)^a(q - b)$

, pri čemu je $a \in \mathbb{N}_0$ i $b \in \mathbb{R}$. Za koje od ponuđenih parametara a i b je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = 2$ i $b = 0,5$
- B. $a = 1$ i $b = -2$
- C. $a = 1$ i $b = 2$
- D. $a = 2$ i $b = -2$
- E. $a = 0$ i $b = 2$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 2$ i $b = 0,5$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{z + 7}$$

koeficijentima čija prijenosna funkcija je
promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ nekog vremenski kontinuiranog sustava osim moguće je prikazati preko realnog i imaginarnog dijela

kao $H(j\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + j \operatorname{Im}[H(j\omega)]$ i korištenjem POLARNOG oblika. Koji od navedenih izraza odgovara POLARNOM obliku?:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{-j \arg H(j\omega)}$

B. $H(j\omega) = H(j\omega)e^{j \arg H(j\omega)}$

C. $H(j\omega) = \sqrt{H(j\omega)^2 + (e^{j \arg H(j\omega)})^2}$

D. $H(j\omega) = |H(j\omega)|$

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)

F. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5 \angle \frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. 5

C. 0

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. 2π

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{b_{N-M}s^M + b_{N-M+1}s^{M-1} + \cdots + b_N}{s^N + a_1s^{N-1} + \cdots + a_N}$$

Funkcija pridružena

linearnoj diferencijalnoj jednadžbi

$$y^{(N)}(t) + a_1y^{(N-1)}(t) + \cdots + a_Ny(t) = b_{N-M}u^{(M)}(t) + \cdots + b_Nu(t)$$

naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

A. težinska funkcija

B. prijelazna funkcija

C. impulsni odziv

D. prijenosna funkcija

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)

F. prisilni odziv

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani

signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadatom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $1\angle 0$
- B. $1\angle \frac{\pi}{2}$
- C. $1\angle \frac{3\pi}{2}$
- D. $1\angle \pi$
- E. $0\angle 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0\angle 0$

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Opći vremenski kontinuirani kauzalni sustav opisan diferencijalnom jednadžbom drugog reda $ay''(t) + by'(t) + cy(t) = u(t), a, b, c \in \mathbb{R}, a \neq 0$, za kojeg je poznato da je realni dio vlastite ili svojstvene vrijednosti uvijek nula je u smislu unutrašnje stabilnosti:

Odaberite jedan odgovor:

- A. potrebno je poznavati točne numeričke vrijednosti parametara a, b i c kako bi mogli zaključivati o unutrašnjoj stabilnosti
- B. marginalno stabilan bez obzira na vrijednosti parametara a, b i c
- C. asimptotski stabilan bez obzira na vrijednosti parametara a, b i c
- D. nestabilan bez obzira na vrijednosti parametara a, b i c
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. nestabilan za $c = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan za $c = 0$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava.

Izrazom

$$\phi(\Omega) = \begin{cases} \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] > 0 \\ \frac{\pi}{2} \text{sign}(\text{Im}[H(e^{j\Omega})]), & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] = 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]} + \pi, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(e^{j\Omega})] \geq 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]} - \pi, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \end{cases}$$

definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:49

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:49

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren
Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5\angle\frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{3}$
- B. 5
- C. 0
- D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.
- E. 2π
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 2

Nije odgovoren
Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = \pi e^{-2j\Omega}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(n) = \cos(\pi n)$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $-2 \cos(\pi^2 n)$

- B. $\pi \cos(-2\pi n)$
- C. $\pi \cos(\pi n)$
- D. $\pi \cos(\pi n + \pi)$
- E. $2\pi \cos(\pi n - 2)$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\pi \cos(\pi n)$

Pitanje 3

Nije odgovoren
Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ nekog vremenski kontinuiranog sustava osim moguće je prikazati preko realnog i imaginarnog dijela
$$H(j\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + j \operatorname{Im}[H(j\omega)]$$
 i korištenjem POLARNOG oblika. Koji od navedenih izraza odgovara POLARNOM obliku?:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$
- B. $H(j\omega) = H(j\omega)e^{j \arg H(j\omega)}$
- C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. $H(j\omega) = \sqrt{H(j\omega)^2 + (e^{j \arg H(j\omega)})^2}$
- E. $H(j\omega) = |H(j\omega)|$
- F. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{-j \arg H(j\omega)}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Pitanje 4

Nije odgovoren
Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su $p_1 = 0$ i $p_2 = 2$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $y''(t) = u(t)$
- C. $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$
- D. $y''(t) - 3y'(t) = u(t)$
- E. $y''(t) - 2y(t) = u(t)$
- F. $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Profesor na predavanju tumači unutrašnju stabilnost kauzalnih sustava na primjeru dvije diferencijalne jednadžbe za koje je rekao da predstavljaju dva asimptotski stabilna sustava. Kolegici pored vas se čini da je jedan od sustava ipak nestabilan. Na ploči je napisano:

$$(1) \quad y'(t) + y(t) = u(t)$$
$$(2) \quad y'(t) - y(t) = u(t)$$

Što možete reći o stabilnosti dva promatrana sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Oba sustava su nestabilna.
- B. Ovisi o pobudi sustava.

- C. Oba sustava su asimptotski stabilna.
- D. Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan
- E. Sustav (1) je nestabilan, sustav (2) je asimptotski stabilan.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju $H(z)$ diferencijske jednadžbe $y(n) + 2y(n - 1) = u(n)$.

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(z) = \frac{1 - 2y(-1)}{1 + 2z^{-1}}$
- B. $H(z) = \frac{1}{1 + 2z^{-1}} - 2y(-1)$
- C. $H(z) = \frac{1}{1 + 2z^{-1}}$
- D. $H(z) = \frac{1}{1 + 2z^{-1}} - 2y(-1)$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $H(z) = \frac{1 - 2y(-1)}{2 + z^{-1}}$

Povratna informacija

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

Točan odgovor je:

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom prvog reda $3y(n) + ay(n - 1) = 2u(n) - au(n - 1)$. Za koji $a \in \mathbb{R}$ je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

A. $|a| > 3$

B. $|a| < 3$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $-3 \leq a < 0$

E. $|a| < 2$

F. $|a| > 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|a| < 3$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRISILNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

A. netočno

B. točno

C. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $50 \cos\left(\frac{\pi}{25}t + \pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 50
- B. $\frac{\pi}{25}$
- C. $\frac{2}{25}$
- D. π
- E. $\frac{1}{50}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{50}$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRIRODNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

- A. netočno
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:50

Stanje	Završeno
Završeno	Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:50
Proteklo vrijeme	13 s
Ocjena	0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{2z - 1}$$

koeficijentima čija prijenosna funkcija je frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) - 2y'(t) + 3y(t) = u(t)$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(j\omega) = 3 - 2j\omega - \omega^2$

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

C. $H(j\omega) = \frac{1}{3 - 2j\omega - \omega^2}$

D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

E. $H(j\omega) = s^2 - 2s + 3$

F. frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

A. $15 \cos(n + \frac{2\pi}{3})$

B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}n - \frac{\pi}{3})$

C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6})$

D. $30 \cos(5n)$

E. $30\pi \cos(5)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$5 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6}\right)$$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{b_{N-M}s^M + b_{N-M+1}s^{M-1} + \cdots + b_N}{s^N + a_1s^{N-1} + \cdots + a_N}$$

Funkcija pridružena

linearnoj diferencijalnoj jednadžbi

$$y^{(N)}(t) + a_1y^{(N-1)}(t) + \cdots + a_Ny(t) = b_{N-M}u^{(M)}(t) + \cdots + b_Nu(t)$$

naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

- A. prijelazna funkcija
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- C. prisilni odziv
- D. impulsni odziv
- E. prijenosna funkcija
- F. težinska funkcija

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom prvog reda sa stalnim koeficijentima. Ako je karakteristična jednadžba $2a^2q + a = 0$ za koje vrijednosti koeficijenta $a \in \mathbb{R} \setminus \{0\}$ je sustav ASIMPTOTSKI STABILAN.

Odaberite jedan odgovor:

A. $|a| < \frac{1}{2}$

B. $-\frac{1}{2} \leq a < 0$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $0 < a < \frac{1}{2}$

E. $|a| > \frac{1}{2}$

F. $a \geq \frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|a| > \frac{1}{2}$

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava.

Izrazom $A(\omega) = \sqrt{\text{Re}^2[H(j\omega)] + \text{Im}^2[H(j\omega)]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

A. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

B. realni dio frekvencijske karakteristike

C. amplitudna frekvencijska karakteristika

D. fazna frekvencijska karakteristika

E. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

F. prijelazna karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: amplitudna frekvencijska karakteristika

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 5e^{-4j\Omega}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(n) = 2 \sin(n)$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $4 \sin(-j\Omega 5n)$
- B. $5 \sin(-4n + 4)$
- C. $10 \sin(n - 4)$
- D. $10 \sin(4n + 5)$
- E. $10 \cos(n - 4)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $10 \sin(n - 4)$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je $(3 + 4E^{-1} + 2E^{-2})[y(n)] = (1 + 5E^{-1})[u(n)]$. Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(z) = \frac{3z^2 + 4z + 2}{z^2 + 5z}$
- B. $H(z) = \frac{z^2 + 5z}{3z^2 + 4z + 2}$

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

D. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z^2 + 5z}{3z^2 + 4z + 2}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani

signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadatom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $1\angle 0$

B. $1\angle \frac{\pi}{2}$

C. $1\angle \frac{3\pi}{2}$

D. $1\angle \pi$

E. $0\angle 0$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0\angle 0$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vaša kolegica koji nažalost ne pohađa predavanja pita vas kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzlni sustav zadan diferencijalom

jednadžbom $y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = u(t)$. Vi, puni znanja jer sluštate profesore tijekom predavanja, odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je nestabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe **1 i 2**.
- B. Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe **-2 i -3**.
- C. Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe **-1 i -2**.
- D. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki korijen u **-1**.
- E. Sustav je nestabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe **2 i 3**.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe **-1 i -2**.

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:50

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:50

Proteklo vrijeme 11 s

Ocjena **0,00** od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$
- B. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$
- C. $A(\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]$
- D. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] - \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$
- E. $A(\omega) = \operatorname{Im}|H(j\omega)|$

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

Povratna informacija

$$A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su $p_1 = 1 + j$ i $p_2 = 1 - j$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $y''(t) = u(t)$
- C. $y''(t) - 3y'(t) = u(t)$
- D. $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$
- E. $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$
- F. $y''(t) - 2y(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vaš kolega koji nažalost ne pohađa predavanja pita vas kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzlni sustav zadan diferencijalom

jednadžbom $y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = u(t)$. Vi, puni znanja jer sluštate profesore tijekom predavanja, odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe $-2 \pm j\sqrt{3}$.
- B. Sustav je nestabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe $-2 \pm j\sqrt{3}$.
- C. Sustav je nestabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe $-1 \pm j\sqrt{2}$.
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- E. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki korjen karakteristične jednadžbe u -1 .
- F. Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe $-1 \pm j\sqrt{2}$.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer su korjeni karakteristične jednadžbe $-1 \pm j\sqrt{2}$.

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Svevremenskim signalom $u(n) = \cos(\Omega_0 n) + 2 \sin(2\Omega_0 n)$, gdje je Ω_0 pozitivna konstanta, pobudili smo vremenski diskretan sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega\frac{\pi}{2}}$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $2 \cos(\Omega_0 n - \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \pi)$
- B. $2 \cos(\Omega_0 n + \frac{\pi}{2}) + 2 \sin(2\Omega_0 n + \pi)$
- C. $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$
- D. $\cos(\frac{\pi}{2}\Omega_0 n) + 2 \sin(\pi\Omega_0 n)$
- E. $2 \cos(\Omega_0 n) + 4 \sin(2\Omega_0 n)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima dobijemo tako da u operatorskom zapisu zamjenimo operator pomaka E^{-1} s kompleksnom varijablom:

Odaberite jedan odgovor:

- A. z^{-1}
- B. z^{-2}
- C. z^2
- D. $2z$
- E. z

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: z^{-1}

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Ako je $H(s)$ prijenosna funkcija pridružena diferencijalnoj jednadžbi koja opisuje NESTABILAN kauzalan vremenski kontinuirani sustav tada frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ možemo odrediti iz prijenosne funkcije ako kompleksnu varijablu S zamijenimo s:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\sigma + j\omega$

B. σ

C. $j\omega$

D. ω

E. nema zamjene kojom možemo dobiti frekvencijsku karakteristiku zadanog sustava jer ista NE postoji

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: nema zamjene kojom možemo dobiti frekvencijsku karakteristiku zadanog sustava jer ista NE postoji

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 100

B. $-\frac{\pi}{2}$

C. 20

D. 10

50

E. π

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: **20**

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Što moramo uvrstiti umjesto varijable \mathcal{Z} u prijenosnu funkciju $H(z)$ pridruženu diferencijskoj jednadžbi vremenski diskretnog kauzalnog ASIMPTOTSKI STABILNOG sustava ako želimo dobiti frekvencijsku karakteristiku tog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $z = e^{j\Omega}$
- B. $z = e^{\Omega}$
- C. $z = j\Omega$
- D. $z = \Omega$

E. ne postoji takvo pridruživanje

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $z = e^{j\Omega}$

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom $y(n) + y(n - 2) = u(n)$. Koja od navedenih tvrdnji NE vrijedi za promatrani sustav?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Impulsni odziv teži k nuli kada korak n teži u beskonačnost.
- B. Sustav je marginalno stabilan u smislu unutrašnje stabilnosti.
- C. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su realni.
- D. Koeficijenti diferencijske jednadžbe su vremenski nezavisni.
- E. Korjeni karakteristične jednadžbe su $q_1 = j$ i $q_2 = -j$.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Impulsni odziv teži k nuli kada korak n teži u beskonačnost.

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5 \angle \frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{3}$
- B. 5
- C. 0
- D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.
- E. 2π
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:51

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:51

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRISILNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. netočno
- C. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5 \angle \frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{3}$
- B. 5

C. 0

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. 2π

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Svevremenskim signalom $u(n) = \cos(\Omega_0 n) + 2 \sin(2\Omega_0 n)$, gdje je Ω_0 pozitivna konstanta, pobudili smo vremenski diskretan sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega\frac{\pi}{2}}$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $2 \cos(\Omega_0 n - \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \pi)$
- B. $2 \cos(\Omega_0 n + \frac{\pi}{2}) + 2 \sin(2\Omega_0 n + \pi)$
- C. $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$
- D. $\cos(\frac{\pi}{2}\Omega_0 n) + 2 \sin(\pi\Omega_0 n)$
- E. $2 \cos(\Omega_0 n) + 4 \sin(2\Omega_0 n)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(t)$ tako da vrijedi $S[u(t)] = u(t) * h(t)$. Pobuda $u(t) = e^{st}$, $s \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost $H(s) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-st} dt$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[e^{st}] = H(s)e^{st}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. točno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(t + \frac{2\pi}{3})$
- B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3})$
- C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$
- D. $30 \cos(5t)$
- E. $30\pi \cos(5)$

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

Povratna informacija

$$5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$$

Točan odgovor je:

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je homogeno rješenje diferencijske jednadžbe $y_h(n) = a \cdot 2^{-n} + b \cdot 3^{cn}$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, odredi za koje od ponuđenih parametara a , b i c je sustav ASIMPTOTSKI STABILAN.

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = -3$ i $b = 3$ i $c = \sqrt{3}$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- C. Sustav je uvijek nestabilan!
- D. $a = 5$, $b = 2$ i $c = -1$
- E. $a = 5$ i $b = 1$ i $c = \frac{1}{2}$
- F. $a = 3$ i $b = -2$ i $c = 1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 5$, $b = 2$ i $c = -1$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vaš kolega koji nažalost ne pohađa predavanja pita vas kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzlni sustav zadan diferencijalom

jednadžbom $y''(t) + 3y'(t) + 2y(t) = u(t)$. Vi, puni znanja jer slušate profesore tijekom predavanja, odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe -1 i -2 .
- B. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki korijen karakteristične jednadžbe u -1 .

- C. Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe $-2 \pm j\sqrt{3}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. Sustav je nestabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe $-1 \pm j\sqrt{2}$
- F. Sustav je nestabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe $-2 \pm j\sqrt{3}$.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer su korijeni karakteristične jednadžbe $-1 \pm j\sqrt{2}$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{b_{N-M}s^M + b_{N-M+1}s^{M-1} + \cdots + b_N}{s^N + a_1s^{N-1} + \cdots + a_N}$$

Funkcija pridružena

linearnoj diferencijalnoj jednadžbi

$$y^{(N)}(t) + a_1y^{(N-1)}(t) + \cdots + a_Ny(t) = b_{N-M}u^{(M)}(t) + \cdots + b_Nu(t)$$

naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

- A. prisilni odziv
- B. prijelazna funkcija
- C. prijenosna funkcija
- D. impulsni odziv
- E. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. težinska funkcija

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima dobijemo tako da u operatorskom zapisu zamijenimo operator pomaka E^{-1} s kompleksnom varijablom:

Odaberite jedan odgovor:

- A. z^{-1}
- B. z^{-2}
- C. z^2
- D. $2z$
- E. z
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: z^{-1}

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijska karakteristika vremenski kontinuiranog stabilnog kauzalnog sustava

$H(j\omega) = \frac{1}{5j\omega - \omega^2}$. Koja od navedenih diferencijalnih jednadžbi odgovara promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $5y''(t) + y'(t) = u(t)$
- B. $y''(t) + 5y'(t) = u(t)$
- C. $-y''(t) + 5jy'(t) = u(t)$
- D. $5y'(t) = u(t)$
- E. $-y''(t) + 5y'(t) = u(t)$

- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) + 5y'(t) = u(t)$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:52

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:52

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Odziv sustava na bilo koju pobudu konvergira.
- B. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.
- C. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- E. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- F. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12}\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{12}$
- B. $\frac{\pi}{4}$
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. $\frac{1}{8}$
- E. 15
- F. $\frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{3z - 1}$. Amplitudna frekvencijska karakteristika promatranog sustava za kružnu frekvenciju $\Omega = \pi$ iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Frekvencijska karakteristika tog sustava NE postoji je sustav NIJE asimptotski stabilan!
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$
- D. 1

E. $\frac{1}{4}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{4}$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$

B. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] - \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

C. $A(\omega) = \operatorname{Im}|H(j\omega)|$

D. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

E. $A(\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]$

F. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom

$$\phi(\Omega) = \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}$$
 definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski diskretnog harmonijskog signala $3\pi \sin(5n - \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 5
- B. $-\frac{\pi}{3}$
- C. 3π
- D. 6π
- E. π

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

POLOVI prijenosne funkcije $H(s)$ diferencijalne jednadžbe $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $p_1 = 0, p_2 = 0$
- C. $p_1 = -1, p_2 = -1$
- D. $p_1 = 1, p_2 = 1$
- E. $p_1 = 0, p_2 = -1$
- F. $p_1 = 1, p_2 = -1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $p_1 = -1, p_2 = -1$

Pitanje 8

Nije odgovorenno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $2y'(t) + ay(t) = 3u(t) + au(t), a \in \mathbb{R}$. Za koje vrijednosti parametra a je sustav STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $-2 \leq a < 0$
- B. $|a| \leq 2$
- C. $|a| > \frac{1}{2}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $a \geq 0$

F. $a < 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a \geq 0$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijska karakteristika vremenski kontinuiranog stabilnog kauzalnog sustava

je $H(j\omega) = \frac{1}{6j\omega - 4\omega^2}$. Koja od navedenih diferencijalnih jednadžbi odgovara promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

A. $4y''(t) + 6y'(t) + 3y(t) = u(t)$

B. $-4y''(t) + 6y'(t) = u(t)$

C. $4y''(t) + 6y'(t) = u(t)$

D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

E. $4y''(t) - 6y'(t) = u(t)$

F. $6y'(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $4y''(t) + 6y'(t) = u(t)$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(z) = \frac{B(z)}{A(z)}$$

Za prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Prijenosna funkcija je jednaka odzivu sustava na jediničnu stepenicu.
- B. Prijenosna funkcija definira vrijednost homogenog rješenje za svestremensku eksponencijalnu pobudu.
- C. Prijenosna funkcija definira iznos kompleksne amplitudne prisilnog odziva za svestremensku eksponencijalnu pobudu.
- D. Rješenja jednadžbe $A(z) = 0$ su NULE sustava.
- E. Rješenja jednadžbe $B(z) = 0$ su POLOVI sustava.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Prijenosna funkcija definira iznos kompleksne amplitudne prisilnog odziva za svestremensku eksponencijalnu pobudu.

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:52

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:52

Proteklo vrijeme 11 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearne vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava.

Izrazom $A(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. amplitudna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika

- C. statička karakteristika
- D. prijenosna funkcija sustava
- E. fazna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: amplitudna frekvencijska karakteristika

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $2q + 1 = 0$
- B. $q - 1 = 0$
- C. $q - 2 = 0$
- D. $q^2 + 4 = 0$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $2q + 3 = 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $2q + 1 = 0$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $2y'(t) + ay(t) = 3u(t) + au(t), a \in \mathbb{R}$. Za koje vrijednosti parametra a je sustav STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $-2 \leq a < 0$
- B. $|a| \leq 2$
- C. $|a| > \frac{1}{2}$
- D. $a < 0$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $a \geq 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a \geq 0$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{1}{s - 5}$$

Amplituda prijenosne funkcije

u točci $s = j\sqrt{200}$ je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{15}{4}$
- B. $\frac{15}{1}$
- C. $\frac{15}{25}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $\frac{15}{2}$
- F. $\frac{15}{1}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{15}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava opisanog diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{5}{s+2}$ dovedena je svevremenska harmonijska pobuda kružne frekvencije 1 rad/s i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva sustava na zadatu pobudu?

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{1}{\sqrt{5}}$

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)

C. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo početne uvjete

D. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo fazu harmonijske pobude

E. $\sqrt{5}$

F. 1

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sqrt{5}$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos\left(\frac{\pi}{3}n + 3\pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 5
- B. 3π
- C. $\frac{1}{6}$
- D. $\frac{\pi}{3}$
- E. 6π

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{6}$

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom $\phi(\omega) = \arctg \frac{\text{Im}[H(j\omega)]}{\text{Re}[H(j\omega)]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. imaginarni dio frekvencijske karakteristike
- B. fazna frekvencijska karakteristika
- C. amplitudna frekvencijska karakteristika
- D. ništa od navedenoga
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. realni dio frekvencijske karakteristike

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(z) = \frac{B(z)}{A(z)}$$

Za prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima vrijedi:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Rješenja jednadžbe $A(z) = 0$ su NULE sustava.
- B. Rješenja jednadžbe $B(z) = 0$ su POLOVI sustava.
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. Prijenosna funkcija je jednaka odzivu sustava na jediničnu stepenicu.
- E. Prijednosna funkcija definira iznos kompleksne amplitude prisilnog odziva za svevremensku eksponencijalnu pobudu.
- F. Prijednosna funkcija definira vrijednost homogenog rješenje za svevremensku eksponencijalnu pobudu.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Prijednosna funkcija definira iznos kompleksne amplitude prisilnog odziva za svevremensku eksponencijalnu pobudu.

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani

signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadanim singalu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $1\angle 0$
- B. $1\angle \frac{\pi}{2}$

- C. $1 \angle \frac{3\pi}{2}$
- D. $1 \angle \pi$
- E. $0 \angle 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0 \angle 0$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zvonko Vam zadaje jednadžbu diferencijala $y(n+1) = \frac{1}{10}(y(n) + u(n))$ i traži da napišete frekvencijsku karakteristiku. Spremno odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(e^{j\Omega}) = \frac{1}{10e^{j\Omega}-1}$
- B. $H(z) = \frac{1}{10z-1}$
- C. $H(e^{j\Omega}) = \frac{\frac{1}{10}}{e^{j\Omega}-1}$
- D. frekvencijska karakteristika ne postoji jer je zadani sustav NESTABILAN
- E. $H(e^{j\Omega}) = \frac{1}{e^{j\Omega}-10}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(e^{j\Omega}) = \frac{1}{10e^{j\Omega}-1}$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:52

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:53

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom

jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{2s}{3s^2 + s + 5}$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoren s 0 bodova)
- B. frekvencijska karakteristika NE POSTOJI jer sustav nije asimptotski stabilan

C. $H(j\omega) = \frac{2j\omega}{5 + j\omega + 3\omega^2}$

D. $H(j\omega) = \frac{2}{5 + j\omega - 3\omega^2}$

E. $H(j\omega) = \frac{2j\omega}{5 + j\omega - 3\omega^2}$

F. $H(j\omega) = 5 + j\omega + 3\omega^2$

Povratna informacija

$$H(j\omega) = \frac{2j\omega}{5 + j\omega - 3\omega^2}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.
- D. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- E. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1.
- F. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju $H(z)$ diferencijske jednadžbe $y(n) + 2y(n - 1) = u(n)$.

Odaberite jedan odgovor:

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

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

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

Povratna informacija

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

Točan odgovor je:

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji su polovi $p_1 = -3$ i $p_2 = -1$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. $y''(t) - 4y'(t) + 3y(t) = u(t)$

B. $4y''(t) + 3y'(t) + y(t) = u(t)$

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $y''(t) + 3y'(t) - 4y(t) = u(t)$

E. $y''(t) + 3y(t) = u(t)$

F. $y''(t) + 4y'(t) + 3y(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) + 4y'(t) + 3y(t) = u(t)$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(t)$ tako da vrijedi $S[u(t)] = u(t) * h(t)$. Pobuda $u(t) = s^t, s \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost $H(s) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-st} dt$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost $H(s)$ nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[s^t] = H(s)s^t$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)
- b. točno
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedan mlađi kolega vas pita, kao iskusnog starijeg studenta, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom

jednadžbom $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$. Vi vladate Signalima i sustavima pa mu odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !
- B. Sustav nestabilan jer ima dvostruki pol u 1 .
- C. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u -1 i -2 .
- D. Sustav je nestabilan jer ima polove u 1 i 2 .
- E. Sustav je na marginalno stabilan.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih harmoničkih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(n + \frac{2\pi}{3})$
- B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}n - \frac{\pi}{3})$
- C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6})$
- D. $30 \cos(5n)$
- E. $30\pi \cos(5)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5 \cos(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6})$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{3z - 1}$. Amplitudna frekvencijska karakteristika promatranog sustava za kružnu frekvenciju $\Omega = \pi$ iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Frekvencijska karakteristika tog sustava NE postoji je sustav NIJE asimptotski stabilan!
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{1}{3}$

D. $\frac{1}{4}$

E. $\frac{1}{4}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{4}$

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(t + \frac{2\pi}{3})$
- B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3})$
- C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$
- D. $30 \cos(5t)$
- E. $30\pi \cos(5)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(j\Omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(n)$, odnosno vrijedi $H(j\Omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(n)e^{-j\Omega n} dn$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. točno
- c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:53

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:53

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Nule n_i i polovi p_i prijenosne funkcije $H(s) = \frac{(s-1)(s-2)}{(s-3)(s-4)}$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- D. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = -3, p_2 = -4$
- E. $n_1 = -3, n_2 = -4, p_1 = 1, p_2 = 2$

F. $n_1 = 3, n_2 = 4, p_1 = 1, p_2 = 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) - 2y'(t) + y(t) = b_0 u(t)$, gdje je $b_0 \in \mathbb{R}$. Obizrom na unutrašnju stabilnost promatrani sustav je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. asimptotski stabilan
- B. marginalno stabilan
- C. nestabilan
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. ne može se odrediti jer unutrašnja stabilnost ovisi o pobudi $u(t)$
- F. ne može se odrediti jer unutrašnja stabilnost ovisi o parametru b_0

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(t)$ tako da vrijedi $S[u(t)] = u(t) * h(t)$. Pobuda $u(t) = e^{st}, s \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je

vrijednost $H(s) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-st} dt$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[e^{st}] = H(s)e^{st}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava opisanog diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{5}{s+2}$ dovedena je svevremenska harmonijska pobuda kružne frekvencije 1 rad/s i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva sustava na zadani pobudu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\sqrt{5}$
- B. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo početne uvjete
- C. 1
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. $\frac{1}{\sqrt{5}}$
- F. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo fazu harmonijske pobude

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sqrt{5}$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- C. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.
- D. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1.
- E. Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.
- F. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava.

Izrazom $A(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. amplitudna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika
- C. statička karakteristika

- D. prijenosna funkcija sustava
- E. fazna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: amplitudna frekvencijska karakteristika

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 3π
- B. $\frac{5}{3}$
- C. $\frac{3}{2}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- E. 6π
- F. $\frac{\pi}{3}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je $(3 + 4E^{-1} + 2E^{-2})[y(n)] = (1 + 5E^{-1})[u(n)]$. Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

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

D. $H(z) = \frac{z^2 + 5z}{3z^2 + 4z + 2}$

E. $H(z) = \frac{3z^2 + 4z + 2}{z^2 + 5z}$

F. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z^2 + 5z}{3z^2 + 4z + 2}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{z + \frac{7}{5}}$$

koeficijentima čija prijenosna funkcija je
promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

a. točno

b. netočno

c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadatom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $1\angle 0$
- B. $1\angle \frac{\pi}{2}$
- C. $1\angle \frac{3\pi}{2}$
- D. $1\angle \pi$
- E. $0\angle 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0\angle 0$ **Započeto** Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:54**Stanje** Završeno**Završeno** Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:54**Proteklo vrijeme** 9 s**Ocjena** 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)**Pitanje 1**

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski diskretnog harmonijskog signala $3\pi \sin(5n - \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 5
- B. $-\frac{\pi}{3}$
- C. 3π
- D. 6π
- E. π

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ nekog vremenski kontinuiranog sustava osim moguće je prikazati preko realnog i imaginarnog dijela

kao $H(j\omega) = \text{Re}[H(j\omega)] + j \text{Im}[H(j\omega)]$ i korištenjem POLARNOG oblika. Koji od navedenih izraza odgovara POLARNOM obliku?:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(j\omega) = H(j\omega)e^{j \arg H(j\omega)}$
 - B. $H(j\omega) = \sqrt{H(j\omega)^2 + (e^{j \arg H(j\omega)})^2}$
 - C. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

- E. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{-j \arg H(j\omega)}$
- F. $H(j\omega) = |H(j\omega)|$

Povratna informacija

$$H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Što moramo uvrstiti umjesto varijable \mathcal{Z} u prijenosnu funkciju $H(z)$ pridruženu diferencijskoj jednadžbi vremenski diskretnog kauzalnog ASIMPTOTSKI STABILNOG sustava ako želimo dobiti frekvencijsku karakteristiku tog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $z = e^{j\Omega}$
- B. $z = e^{\Omega}$
- C. $z = j\Omega$
- D. $z = \Omega$
- E. ne postoji takvo pridruživanje
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$\text{Točan odgovor je: } z = e^{j\Omega}$$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedan mlađi kolega vas pita, kao ikusnog starijeg studenta, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$. Vi vladate Signalima i sustavima pa mu odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je na marginalno stabilan.
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u -1 i -2 .
- D. Sustav nestabilan jer ima dvostruki pol u 1 .
- E. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !
- F. Sustav je nestabilan jer ima polove u 1 i 2 .

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{1}{s-1}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(t) = 2 \sin(t) + \cos(t)$. Koji od navedenih signala jest PRISILNI odziv sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(t) = 2 \sin(t) + \cos(t)$
- B. PRISILNI odziv ne možemo izračunati jer ne znamo početne uvjete
- C.
- D. $y(t) = -\frac{1}{2} \sin(t) - \frac{3}{2} \cos(t)$
- E. $y(t) = \frac{2}{\sqrt{2}} \sin(t) + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos(t)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y(t) = -\frac{1}{2}\sin(t) - \frac{3}{2}\cos(t)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- C. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$
- D. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 1)$
- E. $y(n) + 3y(n - 1) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$
- F. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom

$$\text{jednadžbom } y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = b_0 u(n), b_0 \in \mathbb{R}.$$

Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

- A. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi $u(n)$
- B. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu b_0
- C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. asimptotski stabilan
- E. nestabilan
- F. marginalno stabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Svevremenskim signalom $u(n) = \cos(\Omega_0 n) + 2 \sin(2\Omega_0 n)$, gdje je Ω_0 pozitivna konstanta, pobudili smo vremenski diskretan sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega\frac{\pi}{2}}$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $2 \cos(\Omega_0 n - \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \pi)$
- B. $2 \cos(\Omega_0 n + \frac{\pi}{2}) + 2 \sin(2\Omega_0 n + \pi)$
- C. $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$
- D. $\cos(\frac{\pi}{2}\Omega_0 n) + 2 \sin(\pi\Omega_0 n)$
- E. $2 \cos(\Omega_0 n) + 4 \sin(2\Omega_0 n)$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{1}{s - 5}$$

Faza prijenosne funkcije u točci $s = j5$ je:

Odaberite jedan odgovor:

$$\frac{\pi}{4}$$

A. $\frac{4}{3\pi}$

B. $\frac{4}{5\pi}$

C. $\frac{4}{7\pi}$

D. $\frac{4}{3\pi}$

E. $\frac{4}{2}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$\frac{5\pi}{4}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{1}{2} \angle \frac{\pi}{3}$ kojim opisujemo vremenski kontinuirani harmonijski signal $\frac{1}{2} \cos(\omega_0 t + \frac{\pi}{3})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.
- C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je π .
- D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.
- E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:54

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:54

Proteklo vrijeme 9 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju $H(z)$ diferencijske jednadžbe $y(n) + 3y(n - 1) = u(n) - 2u(n - 1)$.

Odaberite jedan odgovor:

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

A.

B. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

- C. $H(z) = \frac{1 + 3z^{-1}}{1 - 2z^{-1}}$
- D. $H(z) = \frac{z^{-1} + 3}{z^{-1} - 2}$
- E. $H(z) = \frac{1 - 2z^{-1}}{1 + 3z^{-1}}$
- F. $H(z) = \frac{z^{-1} - 2}{z^{-1} + 3}$

Povratna informacija

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

Točan odgovor je:

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(n + \frac{2\pi}{3})$
- B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}n - \frac{\pi}{3})$
- C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6})$
- D. $30 \cos(5n)$
- E. $30\pi \cos(5)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

$$5 \cos(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6})$$

Točan odgovor je:

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 t + \theta)$ opisanog fazorom $5\angle\frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. 5

C. 0

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. 2π

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(j\omega)$ vremenski kontinuiranog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $A(\omega) = \text{Im}[H(j\omega)]$

B. $A(\omega) = \text{Re}[H(j\omega)] + \text{Im}[H(j\omega)]$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $A(\omega) = \sqrt{\text{Re}^2[H(j\omega)] - \text{Im}^2[H(j\omega)]}$

- E. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(j\omega)] + \operatorname{Im}[H(j\omega)]}$
- F. $A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$

Povratna informacija

Točan odgovor je:

$$A(\omega) = \sqrt{\operatorname{Re}^2[H(j\omega)] + \operatorname{Im}^2[H(j\omega)]}$$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{1}{s-1}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(t) = 2 \sin(t) + \cos(t)$. Koji od navedenih signala jest PRISILNI odziv sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(t) = -\frac{1}{2} \sin(t) - \frac{3}{2} \cos(t)$
- B. $y(t) = \frac{2}{\sqrt{2}} \sin(t) + \frac{1}{\sqrt{2}} \cos(t)$
- C. $y(t) = 2 \sin(t) + \cos(t)$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- E.
- F. PRISILNI odziv ne možemo izračunati jer ne znamo početne uvjete

Povratna informacija

Točan odgovor je:

$$y(t) = -\frac{1}{2} \sin(t) - \frac{3}{2} \cos(t)$$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{5 + 6z^{-1} + z^{-2}}$. Frekvencijska karakteristika promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. točno
- c. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{(s-1)(s-2)}{(s-3)(s-4)}$$

Nule n_i i polovi p_i prijenosne funkcije

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- C. $n_1 = -3, n_2 = -4, p_1 = 1, p_2 = 2$
- D. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = -3, p_2 = -4$
- E. $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- F. $n_1 = 3, n_2 = 4, p_1 = 1, p_2 = 2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- B. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada vrijeme t teži u beskonačnost.
- C. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.
- D. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada vrijeme t teži u beskonačnost.
- E. Odziv sustava na bilo koju pobudu konvergira.
- F. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu BIBO stabilnosti koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $6q^2 + 5q + 1 = 0$
- B. $q = 0$
- C. $2q^2 + 1 = 0$

D. $2q + 1 = 0$

E. $q - 1 = 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $q - 1 = 0$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Fazna frekvencijska karakteristika tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$

B. $\phi(\Omega) = \operatorname{arctg}\left(\frac{\operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

C. $\phi(\Omega) = \operatorname{arctg}\left(\frac{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]}{\operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

D. $\phi(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$

E. $\phi(\Omega) = \operatorname{tg}\left(\frac{\operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:55

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:55

Proteklo vrijeme 7 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplitudnu frekvencijsku karakteristiku $A(\Omega)$ iz frekvencijske karakteristike $H(e^{j\Omega})$ vremenski diskretnog sustava računamo prema izrazu:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $A(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$
- B. $A(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})] + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]}$
- C. $A(\Omega) = \operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2$
- D. $A(\Omega) = \operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]$
- E. $A(\Omega) = \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$A(\Omega) = \sqrt{\operatorname{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \operatorname{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada ASIMPTOTSKI STABILNOM sustavu u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $(s - 2 - j)(s - 2 + j) = 0$
 - B. $s - 2 = 0$
 - C. $3s + 1 = 0$
 - D. $s^2 - 9 = 0$
 - E. $(s - 1)(s - 0,5) = 0$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $3s + 1 = 0$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski diskretnog harmonijskog signala $3\pi \sin(5n - \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 5
- B. $-\frac{\pi}{3}$
- C. 3π
- D. 6π
- E. π

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima dobijemo tako da u operatorskom zapisu zamjenimo operator pomaka E^{-1} s kompleksnom varijablom:

Odaberite jedan odgovor:

- A. z^{-1}
- B. z^{-2}
- C. z^2
- D. $2z$
- E. z

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: z^{-1}

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan je diferencijskom jednadžbom $6y(n) + 5y(n - 1) + y(n - 2) = b_0u(n)$, $b_0 \in \mathbb{R}$.

Ispitivanjem unutrašnje stabilnosti sustava utvrđujemo da je promatrani sustav:

Odaberite jedan odgovor:

- A. nestabilan
- B. asimptotski stabilan
- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoren s 0 bodova)
- D. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o pobudi $u(n)$
- E. marginalno stabilan
- F. neodređen obzirom na unutrašnju stabilnost jer ona ovisi o koeficijentu b_0

Povratna informacija

Točan odgovor je: asimptotski stabilan

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

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

koeficijentima čija prijenosna funkcija je karakteristika promatranog sustava za kružnu frekvenciju

$$\Omega = \frac{\pi}{2}$$

Amplitudna frekvencijska iznosi:

Odaberite jedan odgovor:

A. Frekvencijska karakteristika tog sustava NE postoji je sustav NIJE asimptotski stabilan!

A. $\frac{1}{2}$

B. $\frac{1}{3}$

C. $\frac{1}{5}$

D. $\frac{1}{4}$

E. $\frac{1}{5}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: **1**

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav.

Tada frekvencijska karakteristika $H(e^{j\omega})$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski diskretnoj Fourierovoj transformaciji (DTFT) impulsnog odziva $h(t)$, odnosno vrijedi $H(e^{j\omega}) = \sum_{t=-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-j\omega t}$.

Odaberite jedan odgovor:

a. točno

b. netočno

c. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $15y'(t) + 5y(t) = u(t)$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(j\omega) = \frac{15j\omega}{5\omega}$

B. $H(j\omega) = \frac{5}{15j\omega}$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $H(j\omega) = \frac{15j\omega}{5\omega^2}$

E. $H(j\omega) = \frac{1}{5+15j\omega}$

F. $H(j\omega) = 5 + 15j\omega$

Povratna informacija

$$H(j\omega) = \frac{1}{5+15j\omega}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $50 \cos\left(\frac{\pi}{25}t + \pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{1}{50}$

B. $\frac{2}{25}$

C. 50

D. π

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $\frac{\pi}{25}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{50}$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih prijenosnih funkcija ima polove $p_1 = -2$, $p_2 = -3$, i $p_3 = -10$ te nema nula. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(s) = \frac{1}{(s-2)(s-3)(s-10)}$

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

C. $H(s) = \frac{(s+2)}{(s+3)(s+10)}$

D. $H(s) = (s-2)(s-3)(s-10)$

E. $H(s) = (s+2)(s+3)(s+10)$

F. $H(s) = \frac{1}{(s+2)(s+3)(s+10)}$

Povratna informacija

$$H(s) = \frac{1}{(s+2)(s+3)(s+10)}$$

Točan odgovor je:

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:55

Stanje	Završeno
Završeno	Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:55
Proteklo vrijeme	8 s
Ocjena	0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski kontinuiranih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(t + \frac{2\pi}{3})$
- B. $5 \cos(\frac{\pi}{4}t - \frac{\pi}{3})$
- C. $5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$
- D. $30 \cos(5t)$
- E. $30\pi \cos(5)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je:
 $5 \cos(\frac{\pi}{6}t + \frac{\pi}{6})$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(j\Omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(n)$, odnosno vrijedi $H(j\Omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(n)e^{-j\Omega n} dn$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5 \angle \frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $\frac{\pi}{3}$
- B. 5
- C. 0
- D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. 2π

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRIRODNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

A. netočno

B. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

C. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

$$H(z) = \frac{1}{z + \frac{7}{5}}$$

koefficijentima čija prijenosna funkcija je
promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su $p_1 = 0$ i $p_2 = 0$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$
- B. $y''(t) = u(t)$
- C. $y''(t) - 2y(t) = u(t)$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- E. $y''(t) - 3y'(t) = u(t)$
- F. $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) = u(t)$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu BIBO stabilnosti koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

A. $2q^2 + 1 = 0$

B. $2q + 1 = 0$

C. $6q^2 + 5q + 1 = 0$

D. $q - 1 = 0$

E. $q = 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $q - 1 = 0$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka je $(2 + 3E^{-1} + 1E^{-2})y(n) = (1 + 4E^{-1})u(n)$. Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(z) = \frac{z^2 + 4z}{2z^2 + 3z + 1}$

B. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

C. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

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

F. $H(z) = \frac{2z^2 + 3z + 1}{z^2 + 4z}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z^2 + 4z}{2z^2 + 3z + 1}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava.

$$\phi(\omega) = \begin{cases} \arctg \frac{\text{Re}[H(j\omega)]}{\text{Im}[H(j\omega)]}, & \text{Im}[H(j\omega)] > 0 \\ \frac{\pi}{2} \text{sign}(\text{Im}[H(j\omega)]), & \text{Re}[H(j\omega)] = 0 \\ \arctg \frac{\text{Re}[H(j\omega)]}{\text{Im}[H(j\omega)]} + \pi, & \text{Im}[H(j\omega)] < 0 \end{cases}$$

Izrazom definira
na je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. realni dio frekvencijske karakteristike
- C. imaginarni dio frekvencijske karakteristike
- D. amplitudna frekvencijska karakteristika
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. ništa od navedenoga

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom trećeg reda sa stalnim koeficijentima. Koji od navedenih korijena karakteristične jednadžbe odgovaraju NESTABILNOM sustavu u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $s_1 = -2, s_2 = -2j, s_3 = 2j$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. $s_1 = -1, s_2 = -2, s_3 = -3$
- D. $s_1 = -0,5, s_2 = 1 - j, s_3 = 1 + j$
- E. $s_1 = -2, s_2 = -1 - j, s_3 = -1 + j$
- F. $s_1 = -1, s_2 = -1, s_3 = -2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $s_1 = -0,5, s_2 = 1 - j, s_3 = 1 + j$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:55

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:56

Proteklo vrijeme 11 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALNI sustav opisan diferencijalnom jednadžbom prvog reda $ay'(t) + by(t) = u(t)$. Koja od navedenih tvrdnji o unutrašnjoj stabilnosti sustava je istinita?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan ako $|b| > |a|$
- B. Sustav je asimptotski stabilan ako $-\frac{b}{a} > 0$
- C. Sustav je asimptotski stabilan ako $-\frac{b}{a} < 0$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedovoreno s 0 bodova)
- E. Sustav je asimptotski stabilan ako $|b| < |a|$
- F. Sustav je uvijek asimptotski stabilan jer je prvog reda!

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan ako $-\frac{b}{a} < 0$.

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(t)$, odnosno vrijedi $H(j\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-j\omega t} dt$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12}\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $\frac{1}{2}$
- C. $\frac{\pi}{12}$

D. $\frac{1}{8}$ E. 15 F. $\frac{\pi}{4}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{2z - 1}$. Sustav pobuđujemo s vremenskim signalom $u(n) = 2^n$. Prisilni odziv je:

Odaberite jedan odgovor:

 A. $2e^{-j\frac{n}{2}}$ B. $\cos(2n - \frac{1}{2})$ C. 2 D. 1 E. $\frac{1}{2}$ F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 2

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija ω_0 vremenski diskretnog harmonijskog signala $A \cos(\omega_0 n + \theta)$ opisanog fazorom $5 \angle \frac{\pi}{3}$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. 5

C. 0

D. Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

E. 2π

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: Ne možemo zaključiti iz samog fazora.

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 5y'(t) = u(t)$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $H(j\omega) = \frac{1}{\omega^2}$

- C. $H(j\omega) = \frac{1}{5j\omega - \omega^2}$
- D. $H(j\omega) = -\omega^2$
- E. $H(j\omega) = 5j\omega - \omega^2$
- F. $H(j\omega) = \frac{5j\omega}{\omega^2}$

Povratna informacija

$$H(j\omega) = \frac{1}{5j\omega - \omega^2}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe $y(n) + 5y(n - 1) = u(n)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(z) = \frac{z + 5}{z}$
- B. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$
- C. $H(z) = \frac{3z^2 + z}{z^2 + 2z + 1}$
- D. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $H(z) = \frac{z}{z + 5}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z}{z+5}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju čiji polovi su $p_1 = 0$ i $p_2 = 0$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y''(t) = u(t)$
- B. $y''(t) - 2y'(t) = u(t)$
- C. $y''(t) - 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$
- D. $y''(t) - 2y(t) = u(t)$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- F. $y''(t) - 3y'(t) = u(t)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) = u(t)$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav.

Tada frekvencijska karakteristika $H(e^{j\Omega})$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski diskretnoj Fourierovoj transformaciji (DTFT) impulsnog odziva $h(n)$, odnosno vrijedi $H(e^{j\Omega}) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} h(n)e^{-j\Omega n}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. točno
- b. netočno
- c. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom je $(2q - 1)(3q + 1)^a(q - b)$, pri čemu je $a \in \mathbb{N}_0$ i $b \in \mathbb{R}$. Za koje od ponuđenih parametara a i b je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $a = 2$ i $b = -2$
- B. $a = 0$ i $b = 2$
- C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. $a = 1$ i $b = 2$
- E. $a = 1$ i $b = -2$
- F. $a = 2$ i $b = 0,5$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 2$ | $b = 0,5$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:56

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:56

Proteklo vrijeme 7 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $50 \cos\left(\frac{\pi}{25}t + \pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{2}{25}$

B. $\frac{\pi}{25}$

C. π

D. $\frac{1}{50}$

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

F. 50

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{50}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{1}{s - 5} \text{ u točci } s = j\sqrt{200} \text{ je:}$$

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{25}{15}$

B. $\frac{2}{15}$

C. $\frac{1}{15}$

D. 15

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $\frac{4}{15}$

Povratna informacija

$\frac{1}{15}$

Točan odgovor je: $\frac{1}{15}$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe $y(n) + 5y(n - 1) = u(n)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

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

C. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $H(z) = \frac{z}{z + 5}$

E. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

F. $H(z) = \frac{z + 5}{z}$

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z}{z + 5}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 6π

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

C. 5

D. $\frac{3}{2}$

E. $\frac{\pi}{3}$

F. 3π

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Profesor na predavanju tumači unutrašnju stabilnost kauzalnih sustava na primjeru dvije diferencijalne jednadžbe za koje je rekao da predstavljaju dva asimptotski stabilna sustava. Kolegici pored vas se čini da je jedan od sustava ipak nestabilan. Na ploči je napisano:

$$(1) \quad y'(t) + y(t) = u(t)$$

$$(2) \quad y'(t) - y(t) = u(t)$$

Što možete reći o stabilnosti dva promatrana sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. Oba sustava su nestabilna.

B. Sustav (1) je nestabilan, sustav (2) je asimptotski stabilan.

C. Oba sustava su asimptotski stabilna.

D. Ovisi o pobudi sustava.

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

F. Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav (1) je asimptotski stabilan, a sustav (2) nestabilan

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom $\phi(\Omega) = \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav za kojeg znamo da je ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava. Tada frekvencijska karakteristika promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

- a. netočno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(t)$, odnosno vrijedi $H(j\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-j\omega t} dt$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. točno
- b. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Što moramo uvrstiti umjesto varijable \mathcal{Z} u prijenosnu funkciju $H(z)$ pridruženu diferencijskoj jednadžbi vremenski diskretnog kauzalnog MARGINALNO STABILNOG sustava ako želimo dobiti frekvencijsku karakteristiku tog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $z = e^{j\Omega}$
- B. $z = e^{\Omega}$
- C. $z = j\Omega$
- D. $z = \Omega$
- E. ne postoji takvo pridruživanje
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ne postoji takvo pridruživanje

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $q - 1 = 0$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. $2q + 1 = 0$
- D. $q - 2 = 0$
- E. $4q^2 + 1 = 0$

$$F. q = 0$$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $q - 2 = 0$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:57

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:57

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$
- B. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- C. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- E. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 2)$
- F. $y(n) + 3y(n - 2) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n-1) + y(n-2) = u(n) + 3u(n-2)$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{(s-1)(s-2)}{(s-3)(s-4)}$$

Nule n_i i polovi p_i prijenosne funkcije

Odaberite jedan odgovor:

- A. $n_1 = 3, n_2 = 4, p_1 = 1, p_2 = 2$
- B. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = 3, p_2 = 4$
- C. $n_1 = -3, n_2 = -4, p_1 = 1, p_2 = 2$
- D. $n_1 = -1, n_2 = -2, p_1 = -3, p_2 = -4$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- F. $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $n_1 = 1, n_2 = 2, p_1 = 3, p_2 = 4$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava

za $n \geq 0$ je $y(n) = \frac{1}{5}e^{-\frac{\pi}{3}n} \cos\left(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}\right) - \frac{\pi}{3} \sin\left(\frac{\pi}{3}n\right)$. Fazor

(kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3} \angle -\frac{\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{3} \angle -\pi$

C. $\frac{\pi}{3} \angle \frac{\pi}{2}$

D. $1 \angle \frac{\pi}{2}$

E. $1 \angle -\frac{\pi}{2}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{3} \angle \frac{\pi}{2}$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{1}{2}$

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

C. $\frac{1}{8}$

D. 15

E. $\frac{\pi}{4}$

F. $\frac{\pi}{12}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) - 2y'(t) + y(t) = b_0 u(t)$, gdje je $b_0 \in \mathbb{R}$. Obizrom na unutrašnju stabilnost promatrani sustav je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. ne može se odrediti jer unutrašnja stabilnost ovisi o parametru b_0
- B. asimptotski stabilan
- C. ne može se odrediti jer unutrašnja stabilnost ovisi o pobudi $u(t)$
- D. marginalno stabilan
- E. nestabilan
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski kontinuiranoj Fourierovoj transformaciji (CTFT) impulsnog odziva $h(t)$, odnosno vrijedi $H(j\omega) = \int_{-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-j\omega t} dt$

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. točno
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Vremenski diskretni sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega}$ smo pobudili svevremenskim signalom $u(n) = 5 \cos(4n)$. PRISILNI odziv tog sustava jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $4 \cos(5n)$
- B. $5 \cos(-4n + 5)$
- C. $10 \cos(4n - 4)$
- D. $10 \sin(4n + 5)$
- E. $10 \cos(-j\Omega 4n)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $10 \cos(4n - 4)$

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom prvog reda $3y(n) + ay(n - 1) = 2u(n) - au(n - 1)$. Za koji $a \in \mathbb{R}$ je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $|a| < 2$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoren s 0 bodova)
- C. $-3 \leq a < 0$
- D. $|a| > 2$
- E. $|a| < 3$
- F. $|a| > 3$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|a| < 3$

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 5y'(t) = u(t)$. Frekvencijska karakteristika $H(j\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)

B. $H(j\omega) = \frac{1}{\omega^2}$

C. $H(j\omega) = \frac{1}{5j\omega - \omega^2}$

D. $H(j\omega) = 5j\omega - \omega^2$

E. $H(j\omega) = \frac{5j\omega}{\omega^2}$

F. $H(j\omega) = -\omega^2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(j\omega) = \frac{1}{5j\omega - \omega^2}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zločesti Perica je nazvao Ivicu neznalicom i pred cijelim razredom mu je zadao zadatak da vremenski diskretan

signal $f(n) = \cos(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}) + \frac{1}{3}\cos(\frac{\pi}{4}n) + \sin(\frac{\pi}{5}n + \frac{\pi}{6})$ napiše

kao fazor. Kako Ivica sve zna, a i ne želi se osramotiti pred cijelim razredom, mora reći:

Odaberite jedan odgovor:

A. ...da je odgovor $1\angle -\pi$.

B. ...da je odgovor $\frac{1}{3}\angle -\frac{\pi}{2}$.

C. ...da je odgovor $\frac{\pi}{5}\angle \frac{\pi}{6}$.

- D. ...da je odgovor $2\angle \frac{\pi}{6}$.
- E. ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ...da Perica nema pojma što je, zapravo, fazorski prikaz!

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:57

Stanje	Završeno
Završeno	Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:57
Proteklo vrijeme	9 s
Ocjena	0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Ako je poznato da je promatrani sustav NESTABILAN u smislu BIBO stabilnosti koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada promatranom sustavu?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $6q^2 + 5q + 1 = 0$
- B. $q = 0$
- C. $2q^2 + 1 = 0$
- D. $2q + 1 = 0$
- E. $q - 1 = 0$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $q - 1 = 0$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Opći vremenski kontinuirani kauzalni sustav opisan diferencijalnom jednadžbom drugog reda $ay''(t) + by'(t) + cy(t) = u(t)$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, za kojeg je poznato da je realni dio vlastite ili svojstvene vrijednosti uvijek nula je u smislu unutrašnje stabilnosti:

Odaberite jedan odgovor:

- A. potrebno je poznavati točne numeričke vrijednosti parametara a, b i c kako bi mogli zaključivati o unutrašnjoj stabilnosti
- B. marginalno stabilan bez obizra na vrijednosti parametara a, b i c
- C. nestabilan za $c = 0$
- D. asimptotski stabilan bez obizra na vrijednosti parametara a, b i c
- E. nestabilan bez obizra na vrijednosti parametara a, b i c
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan za $c = 0$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Perica je dobio za domaću zadaću izračunati odziv vremenski diskretnog kauzalnog i stabilnog sustava u stacionarnom stanju. Bio je vrlo nesretan zbog zadane

$$u(n) = e^{-\sqrt{2}n} \cos\left(\frac{\pi}{\sqrt{2}}n - \sqrt{2}\right) + \frac{1}{\sqrt{2}} \sin\left(-\frac{\pi}{4}n\right)$$
, no onda se

pobude sjetio da se traži odziv u stacionarnom stanju! Ako je poznato da je frekvencijska karakteristika

$$H(e^{j\Omega}) = \frac{-\sqrt{2}}{e^{j\Omega} - \frac{1}{\sqrt{2}}}$$

sustava tada je odziv koji će Perici donijeti puni broj bodova:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\cos\left(-\frac{\pi}{4}n\right)$

B. $-\sqrt{2} \cos\left(\frac{\pi}{4}n\right)$

C. $-\sin\left(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{2}\right)$

D. $\frac{1}{\sqrt{2}} \sin\left(-\frac{\pi}{4}n - \frac{\pi}{2}\right)$

E. $2e^{-\sqrt{2}n} \sin(\sqrt{2}n)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $-\sin\left(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{2}\right)$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos\left(\frac{\pi}{3}n + 3\pi\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 5

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

- C. $\frac{1}{6}$
- D. 3π
- E. 6π
- F. $\frac{\pi}{3}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{1}{6}$

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijalnih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$
- B. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$
- C. $y(n) + 3y(n - 1) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$
- D. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 1)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava.

Izrazom

$$\phi(\Omega) = \begin{cases} \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] > 0 \\ \frac{\pi}{2} \text{sign}(\text{Im}[H(e^{j\Omega})]), & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] = 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]} + \pi, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(e^{j\Omega})] \geq 0 \\ \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]} - \pi, & \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \text{ i } \text{Re}[H(e^{j\Omega})] < 0 \end{cases}$$

definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: fazna frekvencijska karakteristika

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRIRODNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

- A. netočno
- B. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom $\phi(\omega) = \arctg \frac{\text{Im}[H(j\omega)]}{\text{Re}[H(j\omega)]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. realni dio frekvencijske karakteristike
- C. fazna frekvencijska karakteristika
- D. ništa od navedenoga

E. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

F. amplitudna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12}\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 15

B. $\frac{\pi}{12}$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

D. $\frac{1}{8}$

E. $\frac{\pi}{4}$

F. $\frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{1}{s - 5}$$

Faza prijenosne funkcije u točci $s = j5$ je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{3\pi}{2}$

B. $\frac{\pi}{4}$

C. $\frac{7\pi}{4}$

D. $\frac{3\pi}{4}$

E. $\frac{5\pi}{4}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$\frac{5\pi}{4}$$

Točan odgovor je:

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:57

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:58

Proteklo vrijeme 12 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani

signal

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

napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadatom singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A. $1\angle 0$

B. $1\angle \frac{\pi}{2}$

C. $1\angle \frac{3\pi}{2}$

D. $1\angle \pi$

E. $0\angle 0$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $0\angle 0$

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedna mlađa kolegica vas pita, kao iskusnu stariju studenticu, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom

jednadžbom $y''(t) + 2y'(t) + y(t) = u(t)$. Vi vladate Signalima i sustavima pa joj odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u -1 i -2 .
- B. Sustav je nestabilan jer ima dvostruki pol u -1 .
- C. Sustav je na marginalno stabilan.
- D. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !
- E. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. Sustav je nestabilan jer ima polove u 1 i 2 .

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u -1 !

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav.

Tada frekvencijska karakteristika $H(e^{j\Omega})$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski diskretnoj Fourierovoj transformaciji (DTFT) impulsnog odziva $h(n)$, odnosno vrijedi $H(e^{j\Omega}) = \sum_{n=-\infty}^{+\infty} h(n)e^{-j\Omega n}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. točno
- c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

$$H(s) = \frac{b_{N-M}s^M + b_{N-M+1}s^{M-1} + \cdots + b_N}{s^N + a_1s^{N-1} + \cdots + a_N}$$

Funkcija pridružena

linearnoj diferencijalnoj jednadžbi

$$y^{(N)}(t) + a_1y^{(N-1)}(t) + \cdots + a_Ny(t) = b_{N-M}u^{(M)}(t) + \cdots + b_Nu(t)$$

naziva se:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. prisilni odziv
- C. impulsni odziv
- D. težinska funkcija
- E. prijelazna funkcija
- F. prijenosna funkcija

Povratna informacija

Točan odgovor je: prijenosna funkcija

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak n teži u beskonačnost.
- D. Odziv sustava na bilo koju pobudu konvergira.
- E. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.
- F. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od jedan.

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju diferencijske jednadžbe sa stalnim koeficijentima dobijemo tako da u operatorskom zapisu zamjenimo operator pomaka E^{-1} s kompleksnom varijablom:

Odaberite jedan odgovor:

- A. z^{-1}
- B. z^{-2}
- C. z^2
- D. $2z$
- E. z
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: z^{-1}

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav za kojeg znamo da je NESTABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava. Tada frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava.

Izrazom $A(\omega) = \sqrt{\text{Re}^2[H(j\omega)] + \text{Im}^2[H(j\omega)]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- C. prijelazna karakteristika

D. imaginarni dio frekvencijske karakteristike

E. realni dio frekvencijske karakteristike

F. amplitudna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: amplitudna frekvencijska karakteristika

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{\pi}{3} \angle \frac{1}{2}$ kojim opisujemo vremenski diskretni harmonijski signal $\frac{\pi}{3} \cos(\omega_0 n + \frac{1}{2})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.

B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je π .

D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.

E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Što moramo uvrstiti umjesto varijable \mathcal{Z} u prijenosnu funkciju $H(z)$ pridruženu diferencijskoj jednadžbi vremenski diskretnog kauzalnog MARGINALNO STABILNOG sustava ako želimo dobiti frekvencijsku karakteristiku tog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $z = e^{j\Omega}$
- B. $z = e^{\Omega}$
- C. $z = j\Omega$
- D. $z = \Omega$
- E. ne postoji takvo pridruživanje
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ne postoji takvo pridruživanje

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:58

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:58

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosnu funkciju $H(s)$ neke diferencijalne jednadžbe možemo zapisati u polarnom obliku preko amplitude $A(s)$ i faze $\phi(s)$ kao:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $H(s) = e^{j\phi(s)}$

C. $H(s) = A(s)e^{j\phi(s)}$

D. $H(s) = A(s)$

E. $H(s) = \frac{A(s)}{e^{j\phi(s)}}$

F. $H(s) = A(s) + e^{j\phi(s)}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(s) = A(s)e^{j\phi(s)}$

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencijsku karakteristiku $H(j\omega)$ nekog vremenski kontinuiranog sustava osim moguće je prikazati preko realnog i imaginarnog dijela
kao $H(j\omega) = \operatorname{Re}[H(j\omega)] + j \operatorname{Im}[H(j\omega)]$ i korištenjem POLARNOG oblika. Koji od navedenih izraza odgovara POLARNOM obliku?:

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{-j \arg H(j\omega)}$

- C. $H(j\omega) = H(j\omega)e^{j \arg H(j\omega)}$
- D. $H(j\omega) = |H(j\omega)|$
- E. $H(j\omega) = \sqrt{H(j\omega)^2 + (e^{j \arg H(j\omega)})^2}$
- F. $H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$

Povratna informacija

$$H(j\omega) = |H(j\omega)|e^{j \arg H(j\omega)}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Zadano je pet vremenski kontinuiranih KAUZALANIH sustava opisanih diferencijalnim jednadžbama sa stalnim koeficijentima. Samo je jedan od navedenih sustava ASIMPTOTSKI STABILAN. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoreno s 0 bodova)
- B. $y''(t) + 4y'(t) + 4y(t) = u(t)$
- C. $y'(t) - 3y(t) = u(t)$
- D. $y'(t) - y(t) = u(t)$
- E. $y''(t) + y'(t) - 2y(t) = u(t)$
- F. $y''(t) - 3y'(t) + 2y(t) = u(t)$

Povratna informacija

$$y''(t) + 4y'(t) + 4y(t) = u(t)$$

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava opisanog diferencijalnom jednadžbom čija prijenosna funkcija je $H(s) = \frac{5}{s+2}$ dovedena je svevremenska harmonijska pobuda kružne frekvencije 1 rad/s i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva sustava na zadatu pobudu?

Odaberite jedan odgovor:

A. 1

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedovoreno s 0 bodova)

C. $\frac{1}{\sqrt{5}}$

D. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo fazu harmonijske pobude

E. ne možemo odrediti amplitudu PRISILNOG odziva jer ne znamo početne uvjete

F. $\sqrt{5}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\sqrt{5}$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava uz neku pobudu za $n \geq 0$ je

$$y(n) = \frac{\pi}{3} e^{-\frac{\pi}{4}n} \cos\left(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}\right) \sin\left(\frac{\pi}{4}n\right) + \frac{\pi}{3} \cos\left(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{2}\right)$$

(kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3} \angle -\pi$

B. $\frac{1}{5} \angle -\pi$

C. $\frac{\pi}{3} \angle \frac{\pi}{2}$

D. $1 \angle \frac{\pi}{2}$

E. $1 \angle -\frac{\pi}{2}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{3} \angle \frac{\pi}{2}$

Pitanje 6

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom jest $(q - a)(q - b)$, gdje su $a, b \in \mathbb{R}$. Za koje od ponuđenih parametara a i b je promatrani sustav NESTABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

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

B. $a = \frac{1}{3}$ i $b = \frac{1}{2}$

C. $a = b = 1$

D. $a = \frac{1}{2}$ i $b = -\frac{1}{3}$

E. $a = -\frac{1}{2}$ i $b = \frac{1}{2}$

F. $a = b = \frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = b = 1$

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12}\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{1}{8}$

B. 15

C. $\frac{\pi}{4}$

D. $\frac{1}{2}$

E. $\frac{\pi}{12}$

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

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom $\phi(\Omega) = \arctg \frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedan od sljedećih vremenski diskretnih harmonijskih signala odgovara fazoru $5\angle 30^\circ$. Koji?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $15 \cos(n + \frac{2\pi}{3})$

- B. $5 \cos\left(\frac{\pi}{4}n - \frac{\pi}{3}\right)$
- C. $5 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6}\right)$
- D. $30 \cos(5n)$
- E. $30\pi \cos(5)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $5 \cos\left(\frac{\pi}{6}n + \frac{\pi}{6}\right)$

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odredi prijenosnu funkciju $H(z)$ diferencijske jednadžbe $y(n) + 2y(n - 1) = u(n)$.

Odaberite jedan odgovor:

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

F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

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

Točan odgovor je:

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:58

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:58

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{5 + 6z^{-1} + z^{-2}}$. Frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Polovi p_i i nule n_i prijenosne funkcije $H(s) = \frac{s-1}{(s-2)(s-3)(s-5)}$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $p_1 = 2, p_2 = 3, p_3 = 5, n_1 = 0, n_2 = 2$
- B. $p_1 = 1, n_1 = 1$
- C. $p_1 = 1, n_1 = 1, n_2 = 2$
- D. $p_1 = 1, n_1 = 2, n_2 = 3, n_3 = 5$
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- F. $p_1 = 2, p_2 = 3, p_3 = 5, n_1 = 1$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $p_1 = 2, p_2 = 3, p_3 = 5, n_1 = 1$

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 1)$ je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

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

C. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

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

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

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

Povratna informacija

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

Točan odgovor je:

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan, vremenski nepromjenjiv i linearan sustav koji je karakteriziran svojim impulsnim odzivom $h(n)$ tako da vrijedi $S[u(n)] = u(n) * h(n)$.
Pobuda $u(n) = z^n, z \in \mathbb{C}$, jest SVOJSTVENA FUNKCIJA promatranog sustava ako je vrijednost $H(z) = \sum_{-\infty}^{+\infty} h(n)z^{-n}$ konačna. Tada tu konačnu vrijednost $H(z)$ nazivamo SVOJSTVENOM VRIJEDNOŠĆU i vrijedi $S[z^n] = H(z)z^n$.

Odaberite jedan odgovor:

a. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

b. netočno

c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih karakterističnih jednadžbi pripada ASIMPTOTSKI STABILNOM sustavu u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $(s - 2 - j)(s - 2 + j) = 0$
- B. $s - 2 = 0$
- C. $3s + 1 = 0$
- D. $s^2 - 9 = 0$
- E. $(s - 1)(s - 0,5) = 0$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $3s + 1 = 0$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuiran, vremenski nepromjenjiv, linearan i BIBO STABILAN sustav. Tada frekvencijska karakteristika $H(e^{j\omega})$ promatranog sustava POSTOJI i jednaka je vremenski diskretnoj Fourierovoj transformaciji (DTFT) impulsnog odziva $h(t)$, odnosno vrijedi $H(e^{j\omega}) = \sum_{t=-\infty}^{+\infty} h(t)e^{-j\omega t}$.

Odaberite jedan odgovor:

- a. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- b. netočno
- c. točno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A. 100
- B. $-\frac{\pi}{2}$
- C. 20
- D. 10
- E. $\frac{50}{\pi}$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 20

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani sustav opisan diferencijalnom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. STACIONARNO stanje (eng. steady state) takvih sustava definiramo samo za ASIMPTOTSKI STABILNE sustave kao PRIRODNI dio ukupnog odziva sustava.

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. točno
- C. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: netočno

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{\pi}{3} \angle \frac{1}{2}$ kojim opisujemo vremenski diskretni harmonijski signal $\frac{\pi}{3} \cos(\omega_0 n + \frac{1}{2})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

- C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je π .
- D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.
- E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom drugog reda sa stalnim koeficijentima. Karakteristični polinom je $(2q - 1)(3q + 1)^a(q - b)$, pri čemu je $a \in \mathbb{N}_0$ i $b \in \mathbb{R}$. Za koje od ponuđenih parametara a i b je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se boduje kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. $a = 2$ i $b = 0,5$
- C. $a = 0$ i $b = 2$
- D. $a = 1$ i $b = 2$
- E. $a = 2$ i $b = -2$
- F. $a = 1$ i $b = -2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $a = 2$ i $b = 0,5$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:59

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:59

Proteklo vrijeme 8 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan kauzalan stabilan sustav. Odziv sustava uz neku pobudu za $n \geq 0$ je
 $y(n) = \frac{\pi}{3}e^{-\frac{\pi}{4}n} \cos(\frac{\pi}{3}n + \frac{\pi}{2}) \sin(\frac{\pi}{4}n) + \frac{\pi}{3} \cos(\frac{\pi}{4}n + \frac{\pi}{2})$. Fazor (kompleksni broj koji opisuje amplitudu i fazu harmonijske funkcije) koji karakterizira odziv sustava u STACIONARNOM stanju jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}\angle -\pi$

B. $\frac{1}{5}\angle -\pi$

C. $\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}$

D. $1\angle \frac{\pi}{2}$

E. $1\angle -\frac{\pi}{2}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{3}\angle \frac{\pi}{2}$

Pitanje 2

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Svevremenskim signalom $u(n) = \cos(\Omega_0 n) + 2 \sin(2\Omega_0 n)$, gdje je Ω_0 pozitivna konstanta, pobudili smo vremenski diskretan sustav čija frekvencijska karakteristika je $H(e^{j\Omega}) = 2e^{-j\Omega\frac{\pi}{2}}$. PRISILNI odziv tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. $2 \cos(\Omega_0 n - \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \pi)$
- B. $2 \cos(\Omega_0 n + \frac{\pi}{2}) + 2 \sin(2\Omega_0 n + \pi)$
- C. $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$
- D. $\cos(\frac{\pi}{2}\Omega_0 n) + 2 \sin(\pi\Omega_0 n)$
- E. $2 \cos(\Omega_0 n) + 4 \sin(2\Omega_0 n)$
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $2 \cos(\Omega_0 n - \Omega_0 \frac{\pi}{2}) + 4 \sin(2\Omega_0 n - \Omega_0 \pi)$

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala $5 \cos(3\pi n + \frac{\pi}{3})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{3}$

B. $\frac{3}{2}$

C. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

D. 3π

E. 6π

F. 5

Povratna informacija

Točan odgovor je: 3π

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav koji je opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 5y'(t) = u(t)$. Fazna frekvencijska karakteristika $\phi(\omega)$ promatranog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

B. $\phi(\omega) = - \arctan\left(\frac{\omega}{5}\right)$

C. $\phi(\omega) = - \arctan\left(\frac{5}{\omega}\right) - \pi$

D. $\phi(\omega) = - \arctan\left(\frac{5}{\omega}\right)$

E. $\phi(\omega) = - \arctan\left(\frac{\omega}{5}\right) - \pi$

F. $\phi(\omega) = - \arctan\left(\frac{5\omega}{\omega^2}\right)$

Povratna informacija

$$\phi(\omega) = -\arctan\left(\frac{5}{\omega}\right) - \pi$$

Točan odgovor je:

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Koja od navedenih diferencijskih jednadžbi sa stalnim koeficijentima ima prijenosnu

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

funkciju

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = 2u(n) + 3u(n - 2)$
- B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- C. $y^2(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- D. $y(n + 1) + 2y(n) + y(n - 1) = u(n) + 3u(n - 2)$
- E. $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$
- F. $y(n) + 3y(n - 2) = u(n) + 2u(n - 1) + u(n - 2)$

Povratna informacija

Točan odgovor

je: $y(n) + 2y(n - 1) + y(n - 2) = u(n) + 3u(n - 2)$

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Kružna frekvencija vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $15 \cos\left(\frac{\pi}{4}t + \frac{\pi}{12}\right)$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\frac{\pi}{4}$

B. 15

C. $\frac{1}{8}$

D. $\frac{\pi}{12}$

E. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $\frac{1}{2}$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\frac{\pi}{4}$

Pitanje 7

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih prijenosnih funkcija ima polove $p_1 = -2$, $p_2 = -3$, i $p_3 = -10$ te nema nula. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(s) = \frac{1}{(s-2)(s-3)(s-10)}$

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

C. $H(s) = \frac{1}{(s+2)(s+3)(s+10)}$

D. $H(s) = (s - 2)(s - 3)(s - 10)$

E. $H(s) = \frac{(s+2)}{(s+3)(s+10)}$

F. $H(s) = (s + 2)(s + 3)(s + 10)$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $H(s) = \frac{1}{(s+2)(s+3)(s+10)}$

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani KAUZALAN sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $y''(t) + 4y'(t) + 8y(t) = u(t)$. Što možete reći o unutrašnjoj stabilnosti promatranog sustava?

Odaberite jedan odgovor:

A. odustajem od odgovora (pitanje se buduje kao nedogovoren s 0 bodova)

B. Sustav je nestabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = 2 \pm j2$

C. Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_1 = -4$ i $p_2 = -8$

D. Sustav je marginalno stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = \pm j2$

E. Sustav je nestabilan jer su njegovi polovi $p_1 = 4$ i $p_2 = 8$

F. Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = -2 \pm j2$

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asymptotski stabilan jer su njegovi polovi $p_{1,2} = -2 \pm j2$

Pitanje 9

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom prvog reda $3y(n) + ay(n - 1) = 2u(n) - au(n - 1)$. Za koji $a \in \mathbb{R}$ je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

A. $|a| < 3$

B. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedovoreno s 0 bodova)

C. $|a| < 2$

D. $|a| > 3$

E. $|a| > 2$

F. $-3 \leq a < 0$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|a| < 3$

Pitanje 10

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Odziv vremenski kontinuiranog sustava na svevremenski signal $u(t) = Ce^{jat}$, gdje su C i a konstante, nazivamo:

Odaberite jedan odgovor:

A. odzivom na jediničnu stepenicu

B. odzivom na jediničnu rampu

- C. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. odzivom na harmonijsku pobudu
- E. impulsnim odzivom sustava
- F. prirodnim odzivom sustava

Povratna informacija

Točan odgovor je: odzivom na harmonijsku pobudu

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:59

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 12:59

Proteklo vrijeme 12 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Opći vremenski kontinuirani kauzalni sustav opisan diferencijalnom jednadžbom drugog reda $ay''(t) + by'(t) + cy(t) = u(t)$, $a, b, c \in \mathbb{R}$, $a \neq 0$, za kojeg je poznato da je realni dio vlastite ili svojstvene vrijednosti uvijek nula je u smislu unutrašnje stabilnosti:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B. nestabilan za $c = 0$
- C. nestabilan bez obzira na vrijednosti parametara a, b i c
- D. marginalno stabilan bez obzira na vrijednosti parametara a, b i c

E. asimptotski stabilan bez obizra na vrijednosti parametara a , b i c

F. potrebno je poznavati točne numeričke vrijednosti parametara a , b i c kako bi mogli zaključivati o unutrašnjoj stabilnosti

Povratna informacija

Točan odgovor je: nestabilan za $c = 0$

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim

koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{1}{2z - 1}$. Frekvencijska karakteristika promatranog sustava POSTOJI!

Odaberite jedan odgovor:

a. netočno

b. točno

c. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 3

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(e^{j\Omega})$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Fazna frekvencijska karakteristika tog sustava je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$

B. $\phi(\Omega) = \arctg\left(\frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

C. $\phi(\Omega) = \arctg\left(\frac{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

D. $\phi(\Omega) = \sqrt{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]^2 + \text{Im}[H(e^{j\Omega})]^2}$

E. $\phi(\Omega) = \tg\left(\frac{\text{Im}[H(e^{j\Omega})]}{\text{Re}[H(e^{j\Omega})]}\right)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $\phi(\Omega) = \arg(H(e^{j\Omega}))$

Pitanje 4

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom prvog reda $3y(n) + ay(n - 1) = 2u(n) - au(n - 1)$. Za koji $a \in \mathbb{R}$ je promatrani sustav ASIMPTOTSKI STABILAN?

Odaberite jedan odgovor:

A. $|a| > 2$

B. $-3 \leq a < 0$

C. $|a| < 3$

D. $|a| < 2$

E. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

F. $|a| > 3$

Povratna informacija

Točan odgovor je: $|a| < 3$

Pitanje 5

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Diferencijska jednadžba napisana pomoću operatora pomaka

je $(2 + 3E^{-1} + 1E^{-2})y(n) = (1 + 4E^{-1})u(n)$. Njena prijenosna funkcija je:

Odaberite jedan odgovor:

A. $H(z) = \frac{z^2 + 4z}{2z^2 + 3z + 1}$

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

C. $H(z) = \frac{2z^2 + 3z + 1}{z^2 + 4z}$

D. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{2z^2 + 4z + 2}$

E. $H(z) = \frac{z^2 + 3z}{z + 2}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

$$H(z) = \frac{z^2 + 4z}{2z^2 + 3z + 1}$$

Točan odgovor je:

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda i kut fazora $\frac{\pi}{3} < \frac{1}{2}$ kojim opisujemo vremenski diskretni harmonijski signal $\frac{\pi}{3} \cos(\omega_0 n + \frac{1}{2})$ su:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{\pi}{3}$.
- B. Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.
- C. Amplituda je $\frac{1}{6}$, a kut je π .
- D. Amplituda je $\frac{\pi}{6}$, a kut je $\frac{3\pi}{2}$.
- E. Amplituda je $\frac{1}{2}$, a kut je $\frac{1}{6}$.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: Amplituda je $\frac{\pi}{3}$, a kut je $\frac{1}{2}$.

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Amplituda vremenski kontinuiranog harmonijskog signala $20 \cos(100t - \frac{\pi}{2})$ jest:

Odaberite jedan odgovor:

A. 100

B. $-\frac{\pi}{2}$

C. 20

D. 10

E. $\frac{50}{\pi}$

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: 20

Pitanje 8

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski kontinuirani kauzalan sustav za kojeg znamo da je MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti sustava. Tada frekvencijska karakteristika promatranog sustava NE postoji!

Odaberite jedan odgovor:

a. točno

b. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

c. netočno

Povratna informacija

Točan odgovor je: točno

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je $H(j\omega)$ frekvencijska karakteristika linearog vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom $\phi(\omega) = \arctan \frac{\text{Re}[H(j\omega)]}{\text{Im}[H(j\omega)]}$ definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. ništa od navedenoga
- C. realni dio frekvencijske karakteristike
- D. imaginarni dio frekvencijske karakteristike
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Samo jedna od navedenih diferencijalnih jednadžbi ima prijenosnu funkciju $H(s) = \frac{1}{s^2+2s+3}$. Koja?

Odaberite jedan odgovor:

- A. $y''(t) + 2y'(t) + 3y(t) = u(t)$
- B. $y''(t) + 2y'(t) + 2y(t) = u(t)$
- C. $y''(t) + 2y'(t) = u(t)$
- D. $y''(t) + 3y(t) = u(t)$
- E. $y(t) = u''(t) + 2u'(t) + 3u(t)$

F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: $y''(t) + 2y'(t) + 3y(t) = u(t)$

Započeto Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 13:00

Stanje Završeno

Završeno Ponedjeljak, 1. Lipanj 2015., 13:04

Proteklo vrijeme 4 min 51 s

Ocjena 0,00 od maksimalno 10,00 (0%)

Pitanje 1

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan jednadžbom diferencija sa stalnim koeficijentima čija prijenosna funkcija je $H(z) = \frac{z^2 - 2z + 3}{z^2 - 2z + 2}$. Mirni sustav smo pobudili signalom $x(n) = \delta(n)$. Odziv sustava u STACIONARNOM stanju je:

Odaberite jedan odgovor:

- A.

- B.
- C.
- D.
- E.
- F. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je:

Pitanje 2

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Jedna mlađa kolegica vas pita, kao iskusnu stariju studenticu, kako se ponaša vremenski kontinuirani kauzalan sustav opisan diferencijalnom jednadžbom $\dot{x} = -x^2$. Vi vladate Signalima i sustavima pa joj odgovarate:

Odaberite jedan odgovor:

- A. Sustav je na marginalno stabilan.
- B. Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u $s = \pm j\omega_0$!
- C. odustajem od odgovora (pitanje se bodoje kao nedogovoren s 0 bodova)
- D. Sustav je asimptotski stabilan jer ima polove u $s = \pm j\omega_0$ i $s = 0$.
- E. Sustav je nestabilan jer ima dvostruki pol u $s = \pm j\omega_0$.
- F. Sustav je nestabilan jer ima polove u $s = \pm j\omega_0$ i $s = 0$.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Sustav je asimptotski stabilan jer ima dvostruki pol u !

Pitanje 3

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Prijenosna funkcija diferencijske jednadžbe je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)
- B.
- C.
- D.
- E.
- F.

Povratna informacija

Točan odgovor je:

Pitanje 4

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Pametni Ivica je odlučio zločestom Perici objasniti fazore te mu je zadao zadatak da vremenski kontinuirani signal napiše kao fazor. Pomognite Perici i odaberite fazor koji odgovara zadanim singalu:

Odaberite jedan odgovor:

A.

B.

C.

D.

E.

F. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je:

Pitanje 5

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Promatramo vremenski diskretan KAUZALAN sustav opisan diferencijskom jednadžbom sa stalnim koeficijentima. Koja od navedenih tvrdnji je istinita ako je poznato da je promatrani sustav MARGINALNO STABILAN u smislu unutrašnje stabilnosti?

Odaberite jedan odgovor:

A. Modul svakog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1.

B. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoren s 0 bodova)

C. Impulsni odziv sustava teži u konačnu vrijednost različitu od nule kada korak teži u beskonačnost.

- D. Impulsni odziv sustava teži u vrijednost različitu od nule kada korak teži u beskonačnost.
- E. Realni dio svakog rješenja karakteristične jednadžbe je negativan.
- F. Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

Povratna informacija

Točan odgovor je: Modul svakog višestrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji od 1 i modul svakog jednostrukog rješenja karakteristične jednadžbe je manji ili jednak 1.

Pitanje 6

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Na ulaz vremenski kontinuiranog sustava čija frekvencijska karakteristika je dovedena je snevremenska harmonijska pobuda kružne frekvencije i jedinične amplitude. Kolika je amplituda PRISILNOG odziva sustava?

Odaberite jedan odgovor:

- A. 15
- B. -15
- C.
- D. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- E.
- F. -

Povratna informacija

Točan odgovor je:

Pitanje 7

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je frekvencijska karakteristika linearne vremenski nepromjenjivog vremenski kontinuiranog sustava. Izrazom definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. odustajem od odgovora (pitanje se budi kao nedogovoreno s 0 bodova)
- B. realni dio frekvencijske karakteristike
- C. amplitudna frekvencijska karakteristika
- D. imaginarni dio frekvencijske karakteristike
- E. ništa od navedenoga
- F. fazna frekvencijska karakteristika

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 8

Nije odgovoreno

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Neka je frekvencijska karakteristika linearne vremenski nepromjenjivog vremenski diskretnog sustava. Izrazom definirana je:

Odaberite jedan odgovor:

- A. fazna frekvencijska karakteristika
- B. prijelazna karakteristika sustava
- C. ništa od navedenoga
- D. prijenosna funkcija
- E. amplitudna frekvencijska karakteristika
- F. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)

Povratna informacija

Točan odgovor je: ništa od navedenoga

Pitanje 9

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Frekvencija vremenski diskretnog harmonijskog signala jest:

Odaberite jedan odgovor:

- A.
- B.
- C.
- D.
- E. odustajem od odgovora (pitanje se budiye kao nedogovoren s 0 bodova)
- F.

Povratna informacija

Točan odgovor je:

Pitanje 10

Nije odgovoren

Broj bodova od 1,00

Označi pitanje

Tekst pitanja

Faza prijenosne funkcije u točci je:

Odaberite jedan odgovor:

A.

B.

C.

D. odustajem od odgovora (pitanje se budiće kao nedogovoren s 0 bodova)

E.

F.

Povratna informacija

Točan odgovor je: