

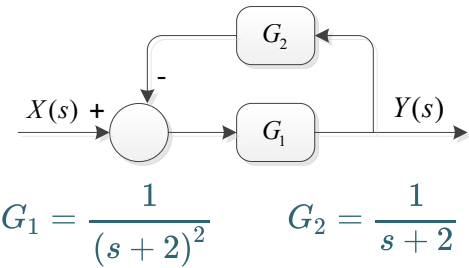
Započeto	Thursday, 19. May 2022, 15:08
Status	Završeni
Završeno dana	Thursday, 19. May 2022, 15:38
Utrošeno vreme	29 min 35 s
Ocene	11,00/12,00
Ocena	18,33 od 20,00

Pitanje **1**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Pojačanje sistema sa slike je jednako:



Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 1
- ☐ b. $\frac{1}{3}$
- ☐ c. $\frac{1}{2}$
- ☒ d. $\frac{2}{9}$ ✓
- ☐ e. ∞

Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **2**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistemi upravljanja sa zatvorenom spregom su:

Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. jeftiniji za implementaciju u odnosu na sisteme upravljanja u otvorenoj sprezi
- ☒ b. osjetljivi na mjerni šum ✓
- ☒ c. manje osjetljivi na varijacije parametara modela u odnosu na sisteme upravljanja u otvorenoj sprezi ✓
- ☐ d. više osjetljivi na spoljne poremećaje u odnosu na sisteme upravljanja u otvorenoj sprezi

Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **3**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Čekirajte tačne tvrdnje, vezane za funkciju prenosa:

Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ a. omogućava računanje odziva na neku pobodu, ali ne i na početne uslove ✓
- ☒ b. uprošćava matematičku analizu sistema ✓
- ☐ c. pogodna je za modelovanje onih sistema koji se ne mogu modelovati u prostoru stanja
- ☒ d. jedino se može primijeniti za modelovanje linearnih, vremenski invarijantnih sistema ✓
- ☒ e. predstavlja vezu između ulaza i izlaza sistema ✓
- ☐ f. daje detaljan uvid u ponašanje sistema

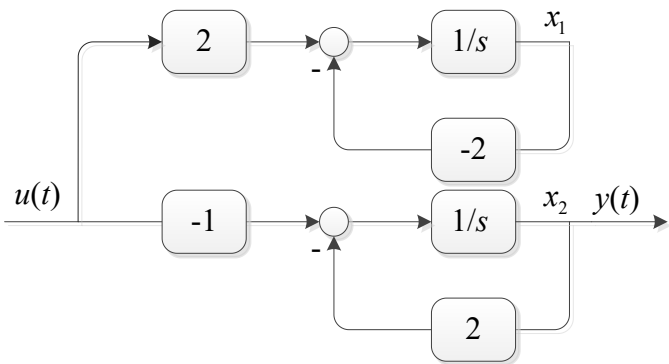
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **4**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistem čiji je **simulacioni blok dijagram** dat na slici ispod je:



Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ a. nestabilan po kriterijumu unutrašnje stabilnosti ✓
- ☐ b. ne može se zaključiti o stabilnosti sistema na osnovu step odziva.
- ☒ c. BIBO stabilan ✓
- ☐ d. na granici stabilnosti po kriterijumu unutrašnje stabilnosti
- ☐ e. BIBO nestabilan
- ☐ f. stabilan po kriterijumu unutrašnje stabilnosti

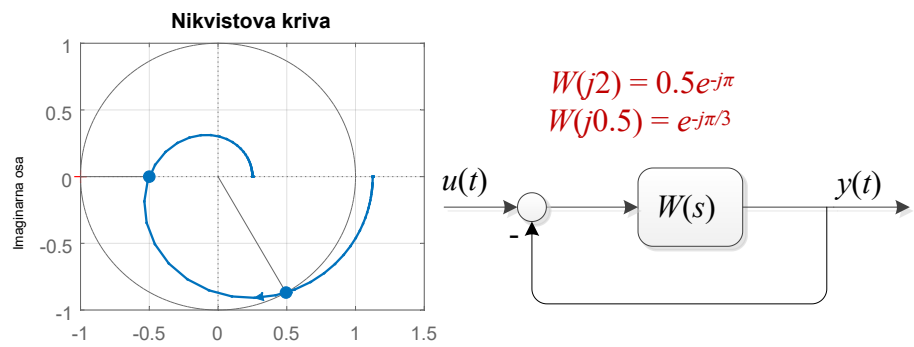
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **5**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Na slici ispod je prikazana Nikvistova kriva nekog sistema $W(s)$ koji je stabilan u otvorenoj sprezi.



Koliki je **pretek pojačanja** SAU prikazanog na slici?

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 20 dB
- ☐ b. 13 dB
- ☐ c. 2 dB
- ☒ d. 6 dB ✓
- ☐ e. 26 dB
- ☐ f. 4 dB

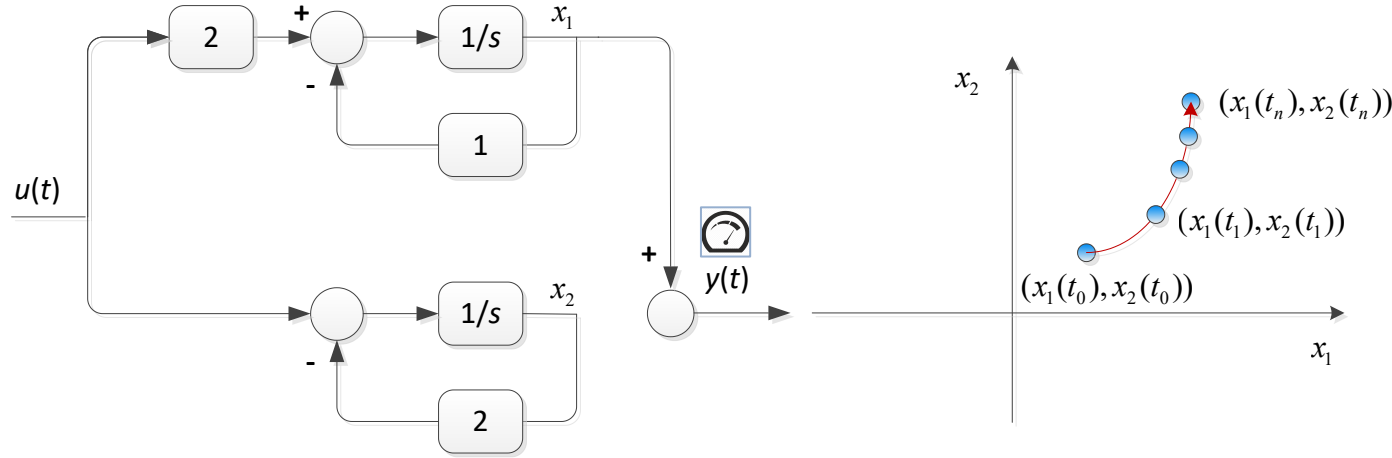
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **6**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistem drugog reda je zadat blok dijagramom na slici ispod.



Da li je moguće mjerenjem izlaza $y(t)$ izvršiti rekonstrukciju vektora \mathbf{x} u početnom trenutku t_0 ?

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. Da. To je uvijek moguće odraditi, samo treba odabrati odgovarajući upravljački signal $u(t)$.
- ☐ b. Ne. Kod ovog sistema je moguće samo rekonstruisati početno stanje $x_2(t_0)$
- ☒ c. Ne. Kod ovog sistema je moguće samo rekonstruisati početno stanje $x_1(t_0)$ ✓
- ☐ d. Ne. To nije moguće odraditi dok se ne uspostavi povratna sprega po izlazu.

Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **7**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistem je opisan u prostoru stanja:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 1 \end{bmatrix}.$$

Fundamentalna matrica sistema u s domenu je:

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\Phi(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & \frac{1}{(s+1)(s+2)} \\ \frac{1}{s+2} & 0 \end{bmatrix}$
- ☐ b. Nijedan od ponuđenih odgovora nije tačan
- ☐ c. $\Phi(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & 1 \\ 0 & \frac{1}{s+2} \end{bmatrix}$
- ☐ d. $\Phi(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & 0 \\ \frac{1}{(s+1)(s+2)} & \frac{1}{s+2} \end{bmatrix}$
- ☒ e. $\Phi(s) = \begin{bmatrix} \frac{1}{s+1} & 0 \\ 0 & \frac{1}{s+2} \end{bmatrix}$ ✓

Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **8**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistem je opisan u prostoru stanja matricama:

$$\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 0 & -3 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = \begin{bmatrix} 1 & 0 \end{bmatrix}.$$

Ako su početni uslovi promjenljivih jednaki $\mathbf{x}(0) = \begin{bmatrix} 0 & 1 \end{bmatrix}^T$, koji vremenski oblik će imati promjenljiva $x_2(t)$?

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 0
- ☐ b. e^{-1t}
- ☐ c. e^{-2t}
- ☒ d. e^{-3t} ✓

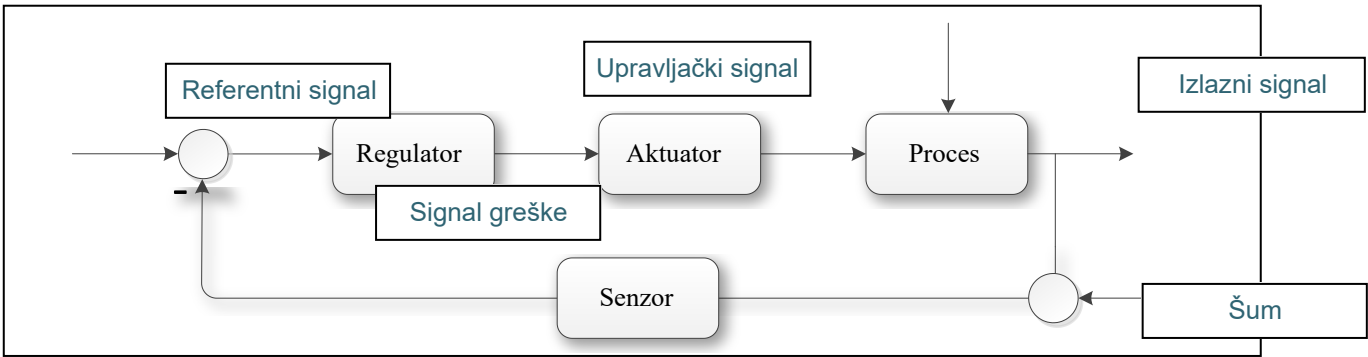
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **9**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

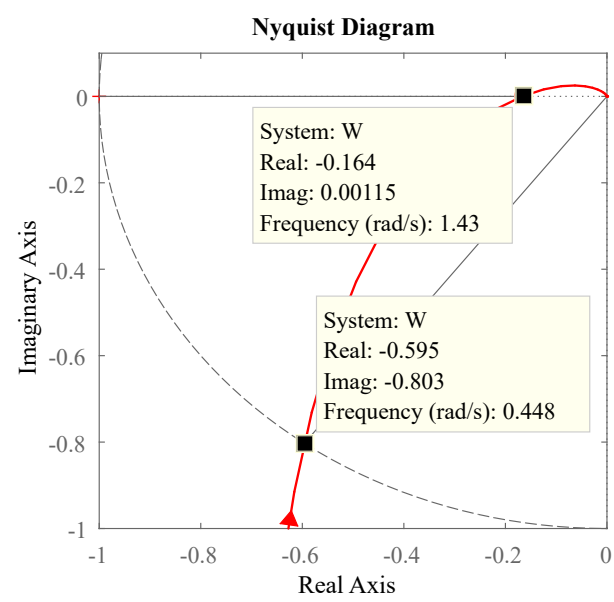
Prevucite standardne signale na odgovarajuće mjesto.



Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **10**
Delimično tačno
Ocena 0,50 od 1,00

Na slici je prikazana Nikvistova kriva nekog stabilnog sistema (crvena boja). Čekirajte tačne tvrdnje.



Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. Vrijednost Nivkistove krive na učestanosti $\omega = \infty$ je ∞ .
- ☐ b. Presječna učestnost preteka faze je 1.43 rad/s.
- ☐ c. Pretek faze iznosi 90° .
- ☒ d. Presječna učestnost preteka faze je 0.448 rad/s. ✓
- ☐ e. Vrijednost Nikvistove krive na učestanosti $\omega = \infty$ je 0.
- ☐ f. Pretek pojačanja približno iznosi 6.1.
- ☒ g. Sistem čija je Nikvistova kriva prikazana na slici ima astatizam. ✓
- ☐ h. Sistem sa jediničnom povratnom spregom je nestabilan.

Vaš odgovor je delimično tačan.

Ispravno ste izabrali 2.

Pitanje **11**
Tačno
Ocena 1,00 od 1,00

Sistem opisan diferencijalnom jednačinom ispod je:

$$\ddot{x}(t) + 2\dot{x}(t) + x(t) = u(t - 2)$$

Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☒ a. vremenski invarijantan ✓
- ☒ b. dinamički ✓
- ☐ c. vremenski promjenljiv
- ☐ d. nelinearan
- ☐ e. statički
- ☐ f. nekauzalan
- ☒ g. kauzalan ✓
- ☒ h. linearan ✓

Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **12**
Delimično tačno
Ocena 0,50 od
1,00

Sistem opisan funkcijom prenosa $G = \frac{1}{s^2+s}$ je

- ☐ 1. stabilan,
- ☐ 2. nestabilan,
- ☒ 3. na granici stabilnosti. ✓

Ocena 1,00 od 1,00

Ukoliko se na ulaz datog sistema dovede **delta funkcija**, vrijednost izlaznog signala u stacionarnom stanju biće jednaka:

- ☐ 1. 0,
- ☐ 2. 3
- ☐ 3. 1
- ☒ 4. ∞ . ✗

Ocena 0,00 od 1,00

◀ Pitanja sa testa (riješena)

Prelaz na...

Postavka ispita iz SAU-a sa rješenjima
(2018) ▶