

Započeto	Thursday, 21. April 2022, 16:26
Status	Završeni
Završeno dana	Thursday, 21. April 2022, 16:49
Utrošeno vreme	23 min 1 sek
Ocene	5,00/12,00
Ocena	8,33 od 20,00

Pitanje **1**
Netačno
Ocena 0,00 od 1,00

Sistem opisan diferencijalnom jednačinom ispod je:

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

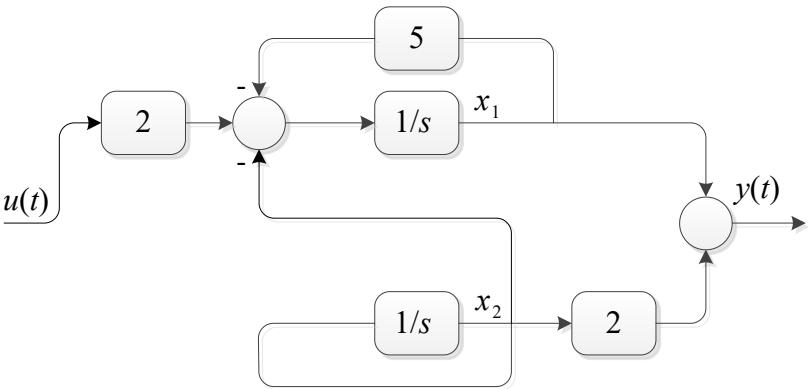
Izaberite jedan ili više odgovora:

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

Vaš odgovor je netačan.

Pitanje **2**
Netačno
Ocena 0,00 od 1,00

Simulacioni blok dijagram je prikazan na slici ispod.



Model u prostoru stanja zadatog sistema je:

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = [0 \quad 1]$
- ☒ b. Nijedan od ponuđenih odgovora nije tačan ✖
- ☐ c. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} 5 & 1 \\ 0 & 2 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = [0 \quad 2]$
- ☐ d. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -5 & -1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 2 \\ 0 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = [1 \quad 2]$.
- ☐ e. $\mathbf{A} = \begin{bmatrix} -5 & 1 \\ 0 & -2 \end{bmatrix}, \mathbf{B} = \begin{bmatrix} 0 \\ 1 \end{bmatrix}, \mathbf{C} = [2 \quad 0]$

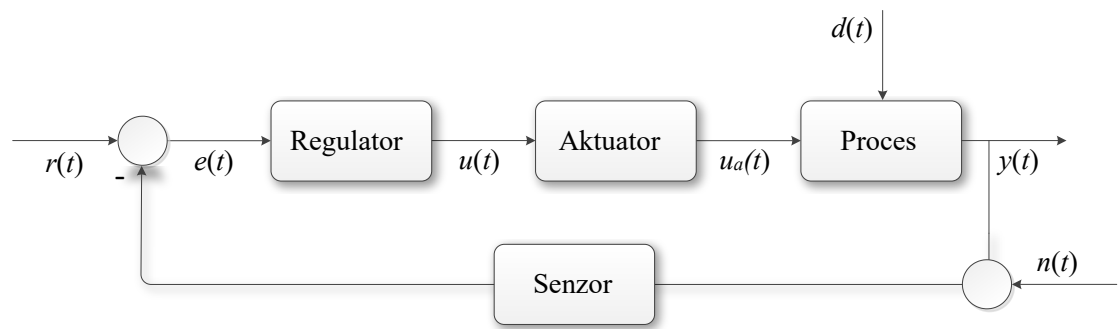
Vaš odgovor je netačan.

Pitanje **3**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Na slici je prikazana osnovna upravljačka petlja SAU-a. Signal $n(t)$ označava:



Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. aktuirajući signal
- ☒ b. mjerni šum ✓
- ☐ c. upravljački signal
- ☐ d. referentni signal
- ☐ e. poremećaj
- ☐ f. signal greške

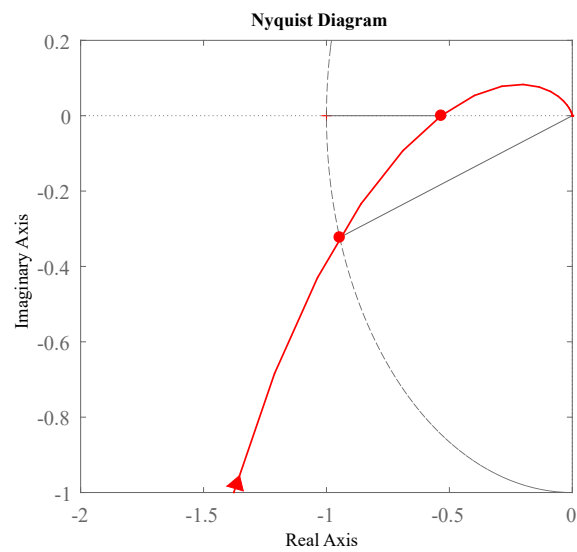
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **4**

Netačno

Ocena 0,00 od 1,00

Na slici je prikazana Nikvistova kriva neke funkcije povratnog prenosa koja nema nestabilnih polova.



Ako se u direktnu granu SAU-a unese pojačanje $K = 2$:

Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. pretek pojačanja će ostati isti
- ☐ b. pretek faze će se povećati
- ☐ c. pretek pojačanja će se smanjiti
- ☒ d. pretek pojačanja će se povećati ✗
- ☒ e. pretek faze će ostati isti ✗
- ☐ f. pretek faze će se smanjiti

Vaš odgovor je netačan.

Pitanje **5**

Tačno

Ocena 1,00 od 1,00

Sistem je opisan sljedećom diferencijalnom jednačinom:

$$\ddot{x}(t) + 2\dot{x}(t) + 3x(t) = \dot{u}(t) - u(t).$$

Ako se kao izlaz posmatra $x(t)$, funkcija prenosa datog sistema će biti:

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. $G(s) = \frac{s-1}{s^2+3s+2}$
- ☐ b. $G(s) = \frac{s^2+3s+2}{s-1}$
- ☐ c. $G(s) = \frac{s^2+2s+3}{s-1}$
- ☒ d. $G(s) = \frac{s-1}{s^2+2s+3}$ ✓

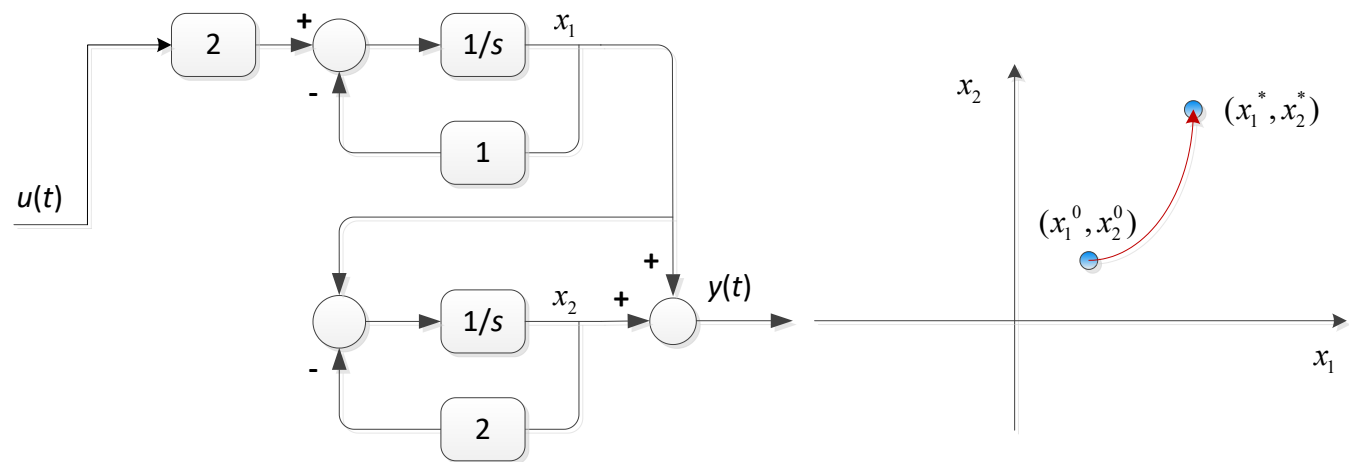
Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **6**

Netačno

Ocena 0,00 od 1,00

Sistem drugog reda je zadat blok dijagramom na slici ispod.



Da li je moguće prevesti sistem iz početnog stanja \mathbf{x}^0 u željeno stanje \mathbf{x}^* ?

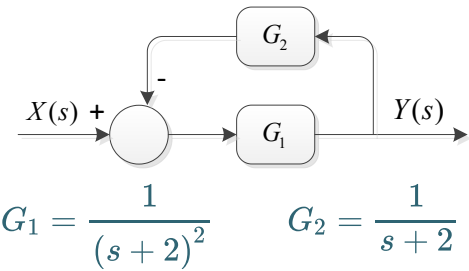
Izaberite jedan odgovor:

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

Vaš odgovor je netačan.

Pitanje **7**
Delimično tačno
Ocena 0,50 od 1,00

Polovi sistema sa slike su:



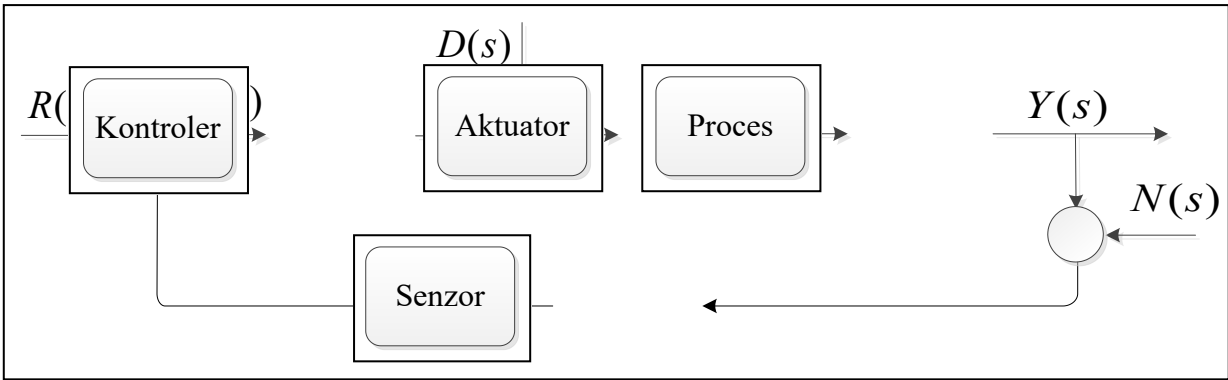
Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. -1
- ☒ b. -2 ✖
- ☒ c. -1.5 ± 0.86i ✔
- ☒ d. -3 ✔
- ☐ e. -0.5 ± 0.86i

Vaš odgovor je delimično tačan.
Izabrali ste previše odgovora.

Pitanje **8**
Tačno
Ocena 1,00 od 1,00

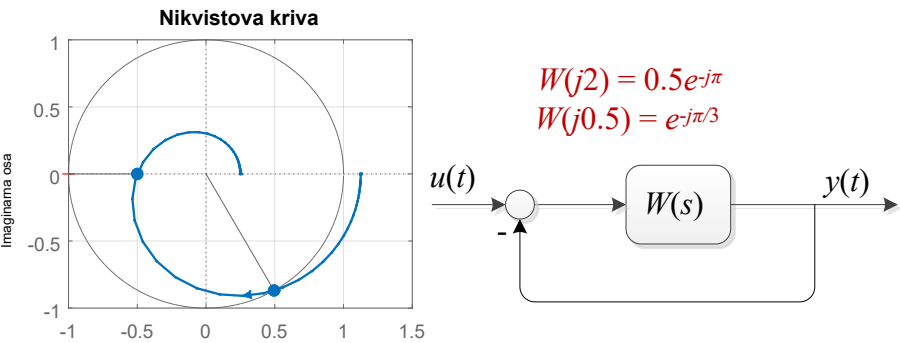
Prevucite blokove na odgovarajuće mjesto, tako da kompletirate šemu upravljanja new



Vaš odgovor je tačan.

Pitanje **9**
Netačno
Ocena 0,00 od 1,00

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



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

Izaberite jedan odgovor:

- ☐ a. 13.14sec
- ☒ b. 30.14sec ✖
- ☐ c. 4.19sec
- ☐ d. 2.12sec
- ☐ e. 3.14sec
- ☐ f. 1.18sec

Vaš odgovor je netačan.

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

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

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

Ocena 0,00 od 1,00

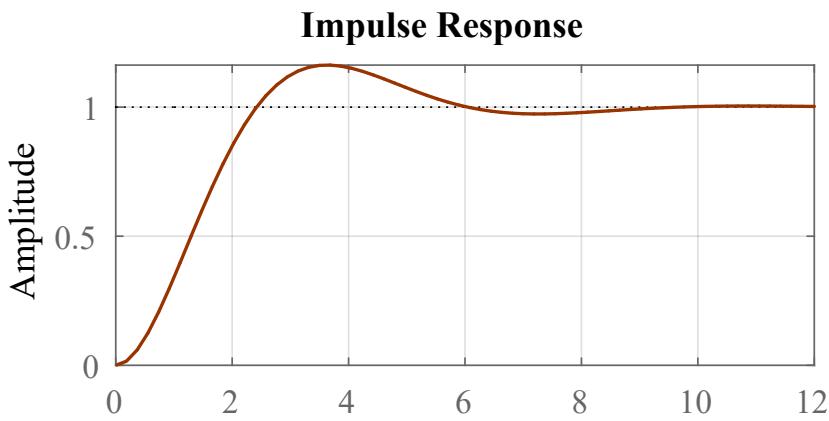
Ukoliko se na ulaz datog sistema dovede **jedinična step funkcija**, vrijednost izlaznog signala u stacionarnom stanju biće jednaka:

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

Ocena 1,00 od 1,00

Pitanje **11**
Netačno
Ocena 0,00 od 1,00

Sistem čiji je impulsni odziv dat na slici ispod ima:



Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. kompleksne polove u desnoj poluravni s ravni
- ☒ b. kompleksne polove u lijevoj poluravni s ravni ✔
- ☐ c. jednostruke kompleksne polove na imaginarnoj osi s ravni
- ☐ d. realne polove u desnoj poluravni s ravni
- ☐ e. jednostruki pol u koordinatnom početku
- ☒ f. višestruki pol u koordinatnom početku ✖

Vaš odgovor je netačan.

Pitanje **12**
Tačno
Ocena 1,00 od 1,00

Sistem je opisan funkcijom prenosa:

$$G = \frac{1}{s^2 + 6s + 9}$$

U prostoru stanja, posmatrani sistem se može zapisati u obliku:

Izaberite jedan ili više odgovora:

- ☐ a. dijagonalne kanonične forme
- ☒ b. Jordanove kanonične forme ✔
- ☒ c. kontrolabilne kanonične forme ✔
- ☒ d. opservabilne kanonične forme ✔

Vaš odgovor je tačan.

