

A hallgató adatai		Eredmények	
Név:		Pontszám	Javító
Neptun-kód:	Nagypélda:		
Aláírás:	Kispéldák:		
	Összesen:		

Nagypélda (Megoldását külön lapra kérjük!)

Egy folytonos idejű, lineáris, invariáns rendszer ugrásválasza:  $g(t) = \varepsilon(t)(5 - 2e^{-3t})$ .

- Határozza meg a rendszer impulzusválaszát! (3 pont)
- Kauzális-e a rendszer? Válaszát indokolja! (1 pont)
- Gerjesztés-válasz stabilis-e a rendszer? Válaszát indokolja! (1 pont)
- Számítsa ki a rendszer válaszát az  $u(t) = 10$  (konstans) gerjesztésre! (2 pont)
- Számítsa ki a rendszer válaszát, ha gerjesztése:  $u(t) = 10 \cdot [1 - \varepsilon(t)] \equiv \begin{cases} 10, & t < 0 \\ 0, & t > 0 \end{cases}$  ! (3 pont)

Kispéldák (Kérjük, hogy a választ a feladat szövege alá írja!)

- Invariáns-e az a folytonos idejű rendszer, amelynek gerjesztés-válasz kapcsolatát az

$$y(t) = \int_{-\infty}^{t+0,85} 3[u(\tau)]^2 d\tau$$

összefüggés írja le? Válaszát indokolja! (1 pont)

- Mit jelent a FIR rövidítés a rendszerelméletben?! (1 pont)
- Írja fel a diszkrét idejű, lineáris, invariáns, egy bemenetű, egy kimenetű rendszer állapotváltozós leírását általános, mátrixos alakban! (1 pont)

- A kvadratikus, másodrendű **A** mátrix egyik Lagrange-mátrixa:  $\mathbf{L}_1 = \begin{bmatrix} 0,5 & 1,5 \\ -0,5 & -1,5 \end{bmatrix}$ .

Határozza meg a másikat! (1 pont)

- Egy folytonos idejű, másodrendű rendszer két konjugált komplex sajátértéke  $\lambda_{1,2} = -1,25 \pm j0,5 [s^{-1}]$ . Adja meg a rendszer időállandóját! (1 pont)