

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

Nagypélda (Megoldását külön lapra kérjük!)

Egy folytonos idejű rendszer állapotváltozós leírása a következő:

$$x_1'(t) = -5x_1(t) - 3x_2(t)$$

$$x_2'(t) = x_1(t) - x_2(t) + 2u(t)$$

$$y(t) = 2x_1(t) - u(t)$$

- Adja meg az állapotegyenletek mátrixos alakjában szereplő **A**, **b**, **c**^T és **d** mennyiségeket! (1 pont)
- Határozza meg a rendszermátrix sajátértékeit! (1 pont)
- Állapítsa meg, hogy stabilis-e a rendszer! Válaszát indokolja! (1 pont)
- Számítsa ki az **A** rendszermátrixhoz tartozó **L**₁ és **L**₂ Lagrange-mátrixot! (2 pont)
- Határozza meg a rendszer $h(t)$ impulzusválaszát! (3 pont)
- Határozza meg a rendszer $g(t)$ ugrásválaszának állandósult értékét, ha $t \rightarrow \infty$! Megjegyezzük, hogy a feladat $h(t)$ ismerete nélkül is megoldható. (2 pont)

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

- A diszkrét idejű $x[k]$ jel abszolút összegezhető. Írja le ezt az állítást matematikai alakban (formulával)! (1 pont)
- Rajzolja fel a FI integrátor – mint hálózati komponens – szimbólumát, és adja meg a karakterisztikáját (bemenet-kimenet kapcsolatát)! (1 pont)
- Definiálja a folytonos idejű egységugrás függvényt! (1 pont)
- Egy FI rendszer gerjesztés-válasz kapcsolatát az $y(t)=W\{u(t)\}$ alakban írjuk fel, ahol W egy operátor. Ezt a jelölést felhasználva fogalmazza meg a rendszer idő-invarianciájának kritériumát! (1 pont)
- Mit jelent a SISO rövidítés a rendszerelméletben? (1 pont)