

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

Nagypélda (Megoldását külön lapra kérjük!)

Egy folytonos idejű rendszer impulzusválasza:  $h(t) = 2\delta(t) + \varepsilon(t)(5e^{-2t} - 3e^{-4t})$ .

Gerjesztése:  $u(t) = 10 + 5\cos(\omega t - 0,8)$ ,  $\omega = 3,2$

- Határozza meg a rendszer átviteli karakterisztikáját, és adja meg normálalakban, rendezett polinomok hányadosaként! (3 pont)
- Adja meg a gerjesztő jel középértékét és effektív értékét! (2 pont)
- Határozza meg a rendszer átviteli tényezőjét a megadott  $\omega$  körfrekvencián! (2 pont)
- Számítsa ki a rendszer  $y(t)$  válaszának időfüggvényét! (3 pont)

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

- Az  $x[k]$  diszkrét idejű, szinuszos jel komplex amplitúdója  $\bar{X} = 2e^{j\frac{\pi}{3}}$ , körfrekvenciája  $\vartheta = \frac{\pi}{2}$ . Adja meg az  $y[k] = x[k-1]$  jel komplex amplitúdóját! (1 pont)
- Fogalmazza meg matematikai alakban a torzításmentes jelátvitel kritériumát a folytonos idejű rendszer gerjesztés-válasz kapcsolatára vonatkozóan, az időtartományban! (1 pont)
- Egy folytonos idejű rendszer átviteli tényezője adott körfrekvencián  $\bar{H} = 0,73e^{-j1,05}$  értékű. Adja meg a rendszer erősítését ugyanezen a körfrekvencián decibel [dB] egységben! (1 pont)
- Legfeljebb hány különböző körfrekvenciájú harmonikus összetevőt tartalmazhat az  $L = 6$  periódusú diszkrét idejű jel valószínű Fourier-sora? Sorolja fel ezen összetevők körfrekvenciáit! (1 pont)
- Egy folytonos idejű rendszer ugrásválaszáinak spektruma  $G(j\omega)$ . Írja fel ennek ismeretében a rendszer átviteli karakterisztikáját! (1 pont)