

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

Nagypélda (Megoldását külön lapra kérjük!)

Egy diszkrét idejű rendszer átviteli karakterisztikája:  $H(e^{j\vartheta}) = \frac{2 - 3e^{-j\vartheta}}{1 - 0,5e^{-j\vartheta} - 0,2e^{-j2\vartheta}}$ .

Gerjesztése az  $u[k]$  periodikus jel, amelyre:

$$u[0] = 2, \quad u[1] = 1, \quad u[2] = 2, \quad u[3] = 0, \quad \text{továbbá } u[k+4] = u[k].$$

- Számítsa ki a rendszernek a  $\vartheta = 0, \frac{\pi}{2}, \pi, \frac{3\pi}{2}$ , illetve  $2\pi$  körfrekvencián érvényes átviteli tényezőit! (3 pont)
- Határozza meg a gerjesztő jel komplex Fourier-együtthatóit! (3 pont)
- Írja fel a gerjesztő jel *valós* Fourier-sorát! (2 pont)
- Írja fel a rendszer  $y[k]$  válaszának időfüggvényét! (2 pont)

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

- Adja meg az  $x(t) = 3\sin(\omega t - \pi/4)$  jel komplex amplitúdóját! (1 pont)
- Határozza meg a  $H(j\omega) = \frac{5}{j\omega + 2}$  átviteli karakterisztikájú rendszer sávszélességét  $\varepsilon = 1$  választása esetén! (1 pont)
- Adja meg az  $x(t) = \varepsilon(t + T/2) - \varepsilon(t - T/2)$  folytonos idejű, páros jel spektrumának képzetes részét! (1 pont)
- Számítsa ki az  $x(t) = 1 + 5\cos(\omega t - 1.73) + 2\cos(3\omega t)$  jel teljesítményét! (1 pont)
- Az  $x(t)$  folytonos idejű jel sávkorlátozott, és sávkorlátja  $\Omega$ . Fejezze ki ezt matematikai alakban! (1 pont)