

„B” csoport

1. feladat	2. feladat	3. feladat	4. feladat	5. feladat	Jegy
0	1	0.5	0.5	0.5	2.5

Név/Kód:

1. Feladat: Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

☒ E. Egy N pontos DFT transzformációs mátrixa $N \times N$ -es.

☒ F. A DFT a diszkrét jel folytonos spektrumát állítja elő.

☒ G. Egy diszkrét jel spektruma periodikus és folytonos.

☒ H. N tartójú diszkrét jelhez $N-1$ pontos DFT szükséges.

2. Feladat: Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

☒ I. Egy FIR szűrő Z transzformáltjának nincs pólusa.

☒ F. Egy RoC nélkül megadott Z transzformált jelhez a különböző abszolút értékű pólusok száma $+1$ időbeli jelalak tartozik.

☒ G. Egy kauzális IIR szűrő RoC-ja mindig egy körtartományon kívül van.

☒ H. A konvolúció Z transzformáltja a Z transzformáltak szorzata.

3. Feladat: Adott egy lineáris, időinvariáns rendszer a $H(z) = \frac{(z-1)}{(z+0.5)(z-0.5)}$ átviteli függvénnyel

Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt az alábbi listán!

☒ E. A szűrő stabil.

☒ F. A szűrő direkt blokkdiagramja 4 késleltetőt tartalmaz.

☒ G. A szűrő impulzusválasza $h(n) = u(n-1) [1.5(-0.5)^{n-1} - 0.5(0.5)^{n-1}]$.

☒ H. A szűrőnek két pólusa van.

4. Feladat: Adott egy rendszer $y(n) - 0.5y(n-1) = x(n) + 0.5x(n-1)$ differencia egyenlettel. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

☒ e. A szűrőnek a $p_1 = -0.5$ az egyetlen pólusa.

☒ f. A szűrőnek a $z_1 = -0.5$ az egyetlen zérusa.

☒ g. A szűrő impulzusválasza $h(n) = [u(n) + u(n-1)] 0.5^n$.

☒ h. A szűrő stabil.

5. Feladat: Egy rendszer impulzusválasza $h(n) = u(n-1) 0.5^{n-1}$, és bemenetére az $x(n) = u(n) 0.3^n$ jel érkezik. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

☒ e. A rendszer kanonikus blokkdiagramja 1 késleltetőt tartalmaz.

☒ f. A rendszer kimeneti jelének Z transzformáltja

$$Y(z) = \frac{z}{(z-0.3)(z-0.5)}$$

☒ g. A rendszer válasza $y(n) = u(n-1) [C_1 0.5^n + C_2 0.3^n]$ alakú lesz.

☒ h. A rendszernek nincs zérusa.

$$y(z) - 0.5z^{-1} \cdot y(z) = x(z) + 0.5z^{-1} \cdot x(z)$$

$$(1 - 0.5z^{-1}) y(z) = (1 + 0.5z^{-1}) x(z)$$

$$\frac{y(z)}{x(z)} = \frac{1 + 0.5z^{-1}}{1 - 0.5z^{-1}} = \frac{z + 0.5}{z - 0.5}$$