

$$8^2 = 64$$

$$\frac{8}{2} \log_2 N = 12$$

„A” csoport

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

Név/Kód:

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

A. Egy $N=8$ pontos DFT kiszámításához radix-2 FFT-vel kevesebb, mint ötöd annyi szorzásra van szükség, mint vektor-mátrix szorzás esetén.

B. Egy IIR szűrő impulzusválaszából DFT-vel számolható a mintavett átviteli karakterisztika.

C. Egy $N=8$ pontos DFT kiszámításához radix-2 FFT-vel kevesebb, mint hatod annyi szorzásra van szükség, mint vektor-mátrix szorzás esetén.

D. Egy $N=16$ pontos FFT számítási jelfolyamgráfja 32 lepkeszámítást tartalmaz.

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

A. A Paley-Wiener tétel alapján az amplitúdó karakterisztikára fogalmazódik meg kritérium ahhoz, hogy a szűrő kauzális legyen.

B. Egy aluláteresztő szűrő és felüláteresztő szűrő soros kapcsolásából egy sávszűrő előállítható.

C. Az ideális aluláteresztő szűrő nem stabil.

D. Az ideális aluláteresztő szűrő impulzusválasza $h(n) = \frac{1}{\pi} \frac{\sin \omega_c n}{n}$.

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

A. A Wiener szűrés a négyzetes hibát minimalizálja.

B. Az R korrelációs mátrix nem mindig szimmetrikus.

C. A Wiener szűrés egy kvadratikus alak minimalizálására vezet.

D. Az R korrelációs mátrix mindig invertálható.

4. Feladat: Adott egy rendszer $H(k) = [1 \ 0 \ 1 \ 0]$ mintavett átviteli karakterisztikája ($N=4$). Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

a) A szűrő impulzusválasza $h = [0.5 \ 0 \ 0.5 \ 0]$.

b) Ha a szűrőre az $X = [2 \ 1-j \ 0 \ 1+j]$ mintavett spektrumú jelet kapcsoljuk, akkor a kimenet $y = [0.5 \ 0 \ 0.5 \ 0]$ lesz.

↳ igaz

c) Ha a szűrőre az $X = [2 \ 1-j \ 0 \ 1+j]$ mintavett spektrumú jelet kapcsoljuk, akkor a kimenet $y = [0.5 \ 0.5 \ 0.5 \ 0.5]$ lesz.

d) A szűrő impulzusválasza $h = [0 \ 0.5 \ 0 \ 0.5]$.

→ Hamis

5. Feladat: Adott egy lineáris, időinvariáns rendszer a $H(z) = 1 + z^{-2}$ átviteli függvénnyel. Karikázza be a helyes állítások előtt szereplő betűt, és húzza át a hamis állítások előtt szereplő betűt a lenti listában!

a) A szűrő stabil.

b) A szűrő 4 pontos DFT-je $H = [2 \ 0 \ 2 \ 0]$.

c) A szűrő felüláteresztő jellegű.

d) A szűrő IIR.

→ hamis

$$2 + 1 + 1 + 1 + 1$$

$$1 + z^{-2} \cdot \frac{z^2}{z^2} = \frac{z^2 + 1}{z^2} \rightarrow t_1 =$$

$$\rightarrow t_2 = 0$$

