

Білет № 16

екзаменаційної роботи

з курсу «Математичні основи цифрової обробки сигналів»

- 1. (10 балів)** У чому полягає бінарне кодування квантованих відліків дискретизованого сигналу ?
- 2. (10 балів)** Описати математичну модель косинусного імпульсу та основні його параметри (середнє значення сигналу , енергія сигналу, середня потужність сигналу).
- 3. (10 балів)** Числові характеристики випадкових процесів. Рівномірний та експоненційний закон розподілу.
- 4. (20 балів)** Зобразити на комплексній площині базисний N-мірний вектор ($N = 6, k = 2$)

$$\vec{e}_2 = (1, e^{j2\Delta\omega}, e^{j4\Delta\omega}, e^{j6\Delta\omega}, e^{j8\Delta\omega}, e^{j10\Delta\omega}), \quad \Delta\omega = 2\pi/6$$

Здійснити обернене (зворотнє) дискретне перетворення Фур'є сигналу, якщо задані коефіцієнти Фур'є:

$$C_0 = 1 + i, C_1 = 1 + i/2i, C_2 = i - 1, C_3 = 1 - i/2i, C_4 = 1 + i, \\ C_5 = 1 + i/(1 - i).$$

Знайти спектр амплітуд та фаз .