

**НАЦІОНАЛЬНИЙ ТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
“КИЇВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ ІНСТИТУТ імені ІГОРЯ СІКОРСЬКОГО”
ФАКУЛЬТЕТ ІНФОРМАТИКИ ТА ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ**



Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт до лабораторної роботи №1

з курсу

**«Ймовірнісні моделі та статистичне оцінювання
в інформаційно-управляючих системах»**

*студента 2 курсу
групи ІТ-02
Макарова Іллі Сергійовича*

*Викладач:
к.ф.-м.н., доц. Гарко І.І.*

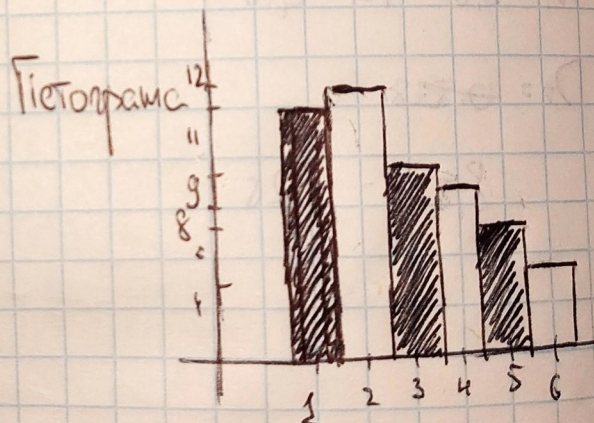
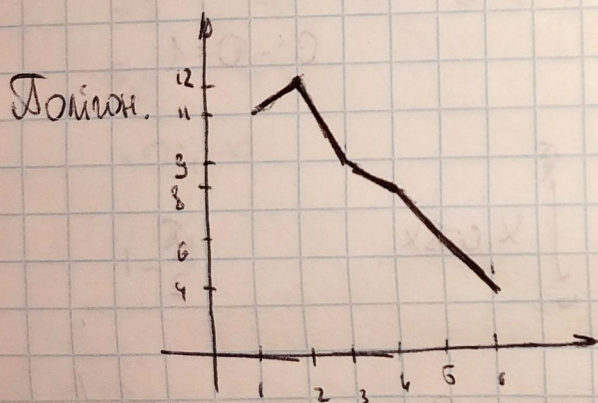
Київ – 2022

Макаров Jane II-02
Вариант 11

Видирка: 1, 2, 5, 1, 6, 1, 3, 4, 2, 1, 1, 3, 2, 1, 4, 3, 5, 2, 5,
4, 2, 3, 3, 4, 4, 2, 2, 1, 3, 1, 2, 1, 4, 3, 2, 6, 2, 5, 4, 3,
1, 4, 5, 2, 1, 6, 2, 5, 6, 3

Стат. розподіл:

1	2	3	4	5	6
11	12	9	8	6	4

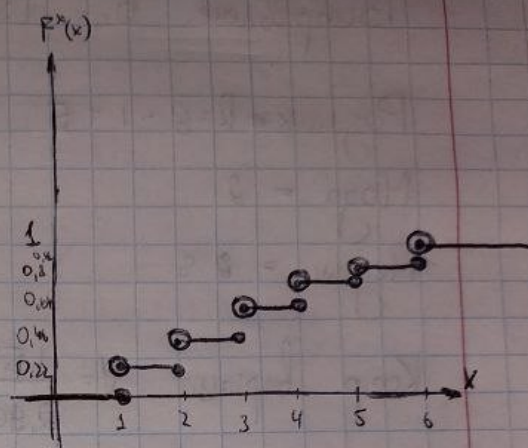


Розподіл частот:

1	2	3	4	5	6
0,22	0,24	0,18	0,16	0,12	0,08

Емпіри. ф-я розподілу:

$$F^*(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ 0,22, & x \in (1, 2] \\ 0,46, & x \in (2, 3] \\ 0,64, & x \in (3, 4] \\ 0,8, & x \in (4, 5] \\ 0,92, & x \in (5, 6] \\ 1, & x \geq 6 \end{cases}$$



Вибіркове середнє: $\bar{X}_B = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^k z_i \cdot n_i = \frac{1}{50} (11 + 24 + 27 + 32 + 30 + 24) =$
 $= 2,36$

Вибіркова дисперсія: $D_B = \overline{X_B^2} - (\bar{X}_B)^2 = \frac{1}{50} (11 + 48 + 81 + 128 + 150 + 144) =$
 $= 8,7616 = 2,4784$

Виб. $\tilde{\sigma}_B = \sqrt{D_B} \approx 1,57$

Виправлена вибірка дисперсія: $S^2 = \frac{n}{n-1} D_B = \frac{50}{49} \cdot 2,4784 =$
 $= 2,529$

Виробниче $\sigma_{\text{в}} = \sqrt{s^2} = s \approx 1,59$

Розмах $R = 6 - 1 = 5$

Мода = 2

Медіана = 2,5

Коеф. варіації $V = \frac{1,57}{2,96} \cdot 100\% \approx 53\%$