

1. Випадкова величина X – ознака генеральної сукупності, нормально розподілена зі середнім квадратичним відхиленням $\sigma = 5$. Яким є довірчий інтервал для оцінки математичного сподівання $a = M(X)$ із надійністю 0,95, якщо вибіркове середнє $\bar{x}_B = 11,6$ і обсяг вибірки $n = 25$?

2. Випадкова величина X – ознака генеральної сукупності, нормально розподілена зі середнім квадратичним відхиленням $\sigma = 0,5$. Для якого мінімального обсягу вибірки оцінка математичного сподівання $a = M(X)$ за вибірковою середньою є інтервал довжиною 0,6 із надійністю 0,975?

3. Із нормальної генеральної сукупності зроблено вибірку:

x_i	4	5	6	7
n_i	1	2	1	3

яка характеризує випадкову величину X – деяку ознаку генеральної сукупності. Оцінити з надійністю 0,95 математичне сподівання $a = M(X)$ за допомогою довірчого інтервалу.

4. За даними вибірки обсягом $n = 15$ із генеральної сукупності нормально розподіленої кількісної ознаки X обчислено виправлене вибіркове середнє квадратичне відхилення $s = 4$. Знайти довірчий інтервал, який «накриває» середнє квадратичне відхилення $\sigma = \sigma(X)$ із надійністю 0,95.

5. Виконано 16 вимірювань одним приладом (без систематичної похибки) деякої величини. Виправлене вибіркове середнє квадратичне відхилення $s = 0,2$. Знайти точність приладу з надійністю $\gamma = 0,999$, якщо результати вимірювань розподіляються за нормальним законом.