

Задача №50

Из генеральной совокупности извлечена выборка объемом $n = 50$. Выборочно значения переменной приведены ниже.

- $0, 2, N, 1, a, 4, 2, 2, a, N, 1, a, 2, 3, 8, N, a, 5, 0, a, 4, N, 3, a, 2, 5, 5, a, a, 6, 6, a, N, 9, a, 2, N$
 $3, N, a, 2, 5, a, 2, a, 4, 7, N, a, 8, a, 3, a, 2, 4, a, 5, N, 2, N, a, 4, 3, a, 5, 2, 7, a, 6, 1, 9, N, a, 6, 5, N, a, 2$
 $0, N, N, 5, N, a, 4, 5, a, 2, a, 6, 7, 2, a, 8, 8, a, a, 2, 1, a, 2, 4, 1, a, 3, 2, 4, N, a, 1, 4, a, 2, a, 6, 2, N, a, 5$
 $2, a, 2, 4, 0, a, 3, a, 2, 6, a, 4, 1, a, 1, 2, 3, 7, N, a, 5, 9, a, 4, 0, a, 3, a, 2, 7, a, 1, 9, a, N, 8, a, 4, N$
 $9, a, N, 0, a, 1, a, 4, 9, a, 5, N, 2, a, 3, N, 6, a, 5, a, 5, a, N, 0, a, 2, a, 4, 7, a, 1, a, 6, 9, a, 6, N, 0, a, 6, N$

Требуется:

- 1) Построить гистограмму, разделить отрезок, на котором распределены значения переменной $(0; 10)$, на пять равных частей интервала.
- 2) Вычислить выборочную среднюю, выборочную дисперсию и выборочное среднее квадратическое отклонение, приняв в качестве представителя каждого частичного интервала его середину.

ТЕОРИЯ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Задача №43

- 1) $N = 1$. Вероятность наступления события в каждом из одинаковых и независимых испытаний равна $0,8$. Найти вероятность того, что в 225 испытаниях событие наступит не менее 70 и не более 85 раз.
- 2) $N = 2$. Студент знает 40 из 50 вопросов программы. Каждый экзаменационный билет содержит три вопроса. Найти вероятность того, что а) студент знает все три вопроса, одновременно в его экзаменационном билете, б) студент знает только два вопроса своего экзаменационного билета, в) студент знает только один вопрос своего экзаменационного билета.
- 3) $N = 3$. Вероятность наступления события в каждом из

- 2) $N = 2, x'' + 6y' + 9y = 10e^{-3x}, y(0) = 3, y'(0) = 2$
- 3) $N = 3, y'' - 6y' + 9y = x^2 - x + 3, y(0) = 4/3, y'(0) = 4/27$
- 4) $N = 4, y'' + 4y = e^{-2x}, y(0) = 0, y'(0) = 0$
- 5) $N = 5, y'' - 2y' + 5y = xe^{2x}, y(0) = 1, y'(0) = 0$
- 6) $N = 6, y'' + 5y' + 6y = 12 \cos(2x), y(0) = 1, y'(0) = 3$
- 7) $N = 7, y'' - 5y' + 6 = (12x - 7)e^{-x}, y(0) = 0, y'(0) = 0$
- 8) $N = 8, y'' - 2y' + y = 16e^x, y(0) = 1, y'(0) = 2$
- 9) $N = 9, y'' - 4y' = 6x^2 + 1, y(0) = 2, y'(0) = 3$
- 10) $N = 0, y'' - 4y' + 13y = 26x + 5, y(0) = 1, y'(0) = 0$

Задача №22

Дана система линейных дифференциальных уравнений с постоянными коэффициентами

$$\begin{cases} \frac{dx}{dt} = a_{11}x + a_{12}y \\ \frac{dy}{dt} = a_{21}x + a_{22}y \end{cases}$$

Здесь $a_{11} = a_1 + 1, a_{12} = a_2 - 1, a_{21} = a_3 + 3, a_{22} = a_4 + 4$

Требуется найти общее решение системы с помощью характеристического уравнения

РЯДЫ

Задача №23

Написать три первых члена членового ряда и исследовать его на сходимость.