

Заг. 3 - 1

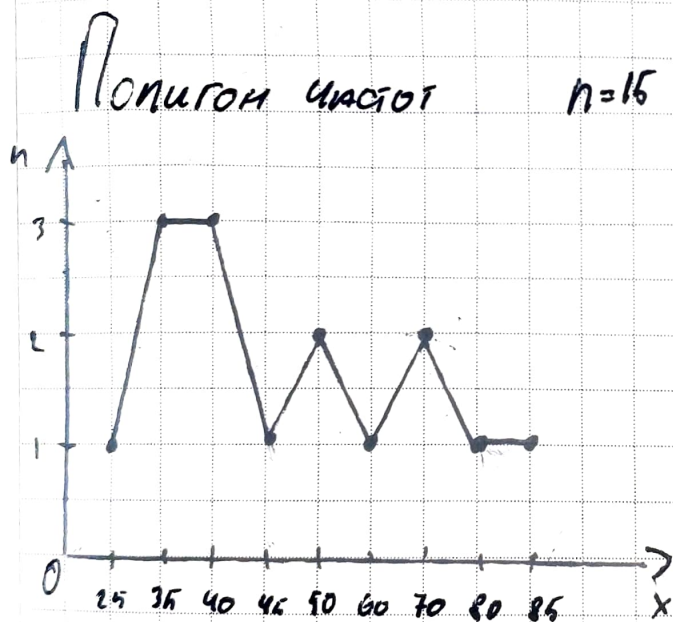
Чайковский Н.О.

Задача 4; Вариант 10.

Дана выборка: 45, 40, 35, 50, 70, 40, 35, 80, 60,
90, 50, 35, 70, 85, 25.

Вариационный ряд.

x_i	25	35	40	45	50	60	70	80	85
n_i	1	3	3	1	2	1	2	1	1



$$w_1 = 0,07$$

$$w_2 = 0,2$$

$$w_3 = 0,2$$

$$w_4 = 0,07$$

$$w_5 = 0,13$$

$$w_6 = 0,07$$

$$w_7 = 0,13$$

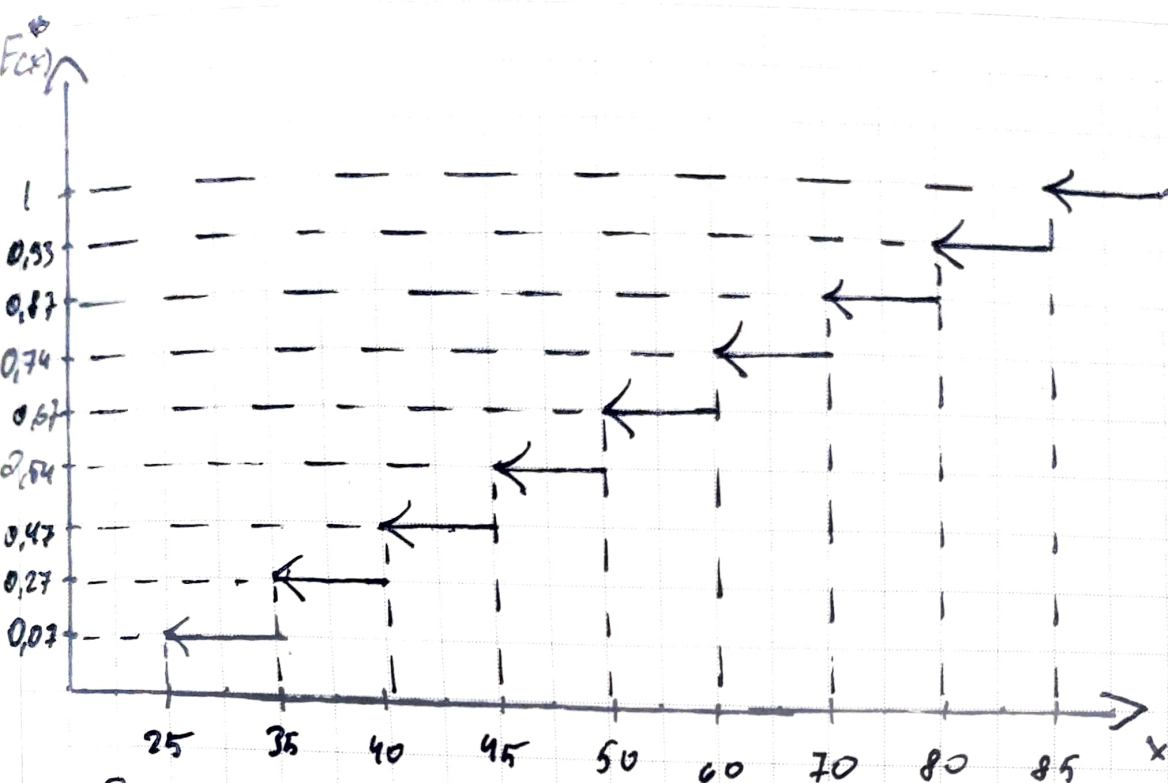
$$w_8 = 0,07$$

$$w_9 = 0,07$$

$$F(x) = \begin{cases} 0,07 & 25 \geq x \\ 0,27 & 25 < x \leq 35 \\ 0,47 & 35 < x \leq 40 \\ 0,54 & 40 < x \leq 45 \\ 0,67 & 45 < x \leq 50 \\ 0,74 & 50 < x \leq 60 \\ 0,84 & 60 < x \leq 70 \end{cases}$$

Заг. 3-2

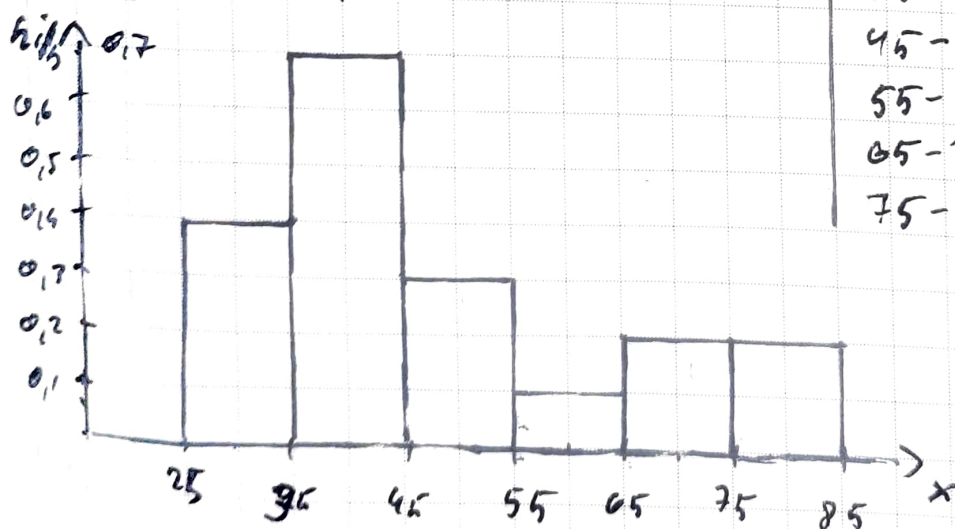
Чайковский Н.О.



Построение гистограммы

$$R = x_{\max} - x_{\min} = 85 - 25 = 60$$

Пусть интервал $h = 10$



Гистограммный интервал	h_i	h_i/h
25-35	4	0,4
35-45	7	0,7
45-55	3	0,3
55-65	1	0,1
65-75	2	0,2
75-85	2	0,2

Заг. 3-3

Чайковский Н.О.

Мода $M_0 = x_2 = x_3$ 35 и 45

Медиана $= X_5 = 50$

Выборочная средняя

$$\bar{X}_5 = \frac{\sum h_i x_i}{n} = \frac{25 + 35 + 3 + 40 \cdot 3 + 45 + 50 \cdot 2 + 60 + 70 \cdot 2 + 80 + 85}{15} = \frac{760}{15} \approx 50,6$$

Выборочная дисперсия

$$D_B = \frac{\sum h_i x_i^2}{n} - \left[\frac{\sum h_i x_i}{n} \right]^2 = \frac{25^2 + 35^2 + 3 + 40^2 \cdot 3 + 45^2 + 50^2 \cdot 2 + 60^2 + 70^2 \cdot 2 + 80^2 + 85^2}{15} - 50,6^2 = \frac{43150}{15} - 2560,36 = 2876,6 - 2560,36 = 316,24$$

Исправленная выборочная дисперсия

$$S_x^2 = 0,6 \cdot \frac{n}{n-1} = \frac{316,24 \cdot 15}{14} \approx 338,82$$