report.md 2025-03-16

Задание 3. Дудков Иван

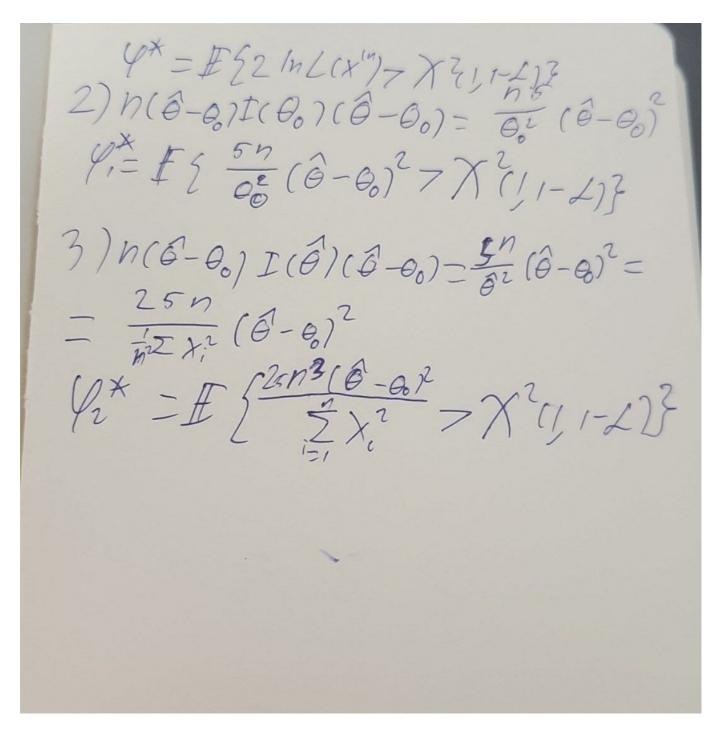
• исходную функцию плотности; формулу для оценки максимального правдоподобия; формулы для вычисления статистик критериев;

$$P(X|\Theta) = \frac{X^{4}}{4!\Theta^{5}} e^{\frac{X}{\Theta}}$$

$$X = 0 \quad \Theta > 0$$

$$L(\Theta|X_{1}...X_{n}) = \frac{17}{17} p(X_{1}|\Theta) = \frac{1}{12} \frac{X_{1}}{12} =$$

report.md 2025-03-16



• выбранное значение θ0; график ядерной оценки плотности сгенерированной выборки; значения статистик критериев и критических констант, P-значения

Значение theta_0: 0.2

Значение theta_mle: 0.18630071210035032

Критическое значение ($\chi^2(1, 1-\alpha)$): 2.705543454095404. Степени свободы: 1

p-value: 0.27879785825443937

Вычисленная статистика (5n/(θ 0^2) * (θ m - θ 0)^2): 1.173 Нет оснований отвергать нулевую гипотезу Н0: θ = θ 0.

Вычисленная статистика ((25 * n^3) / (np.mean(samples^2))) * (theta_m - theta_0)**2: p-value: 0.24496666082580243

report.md 2025-03-16

-> 1.352

Нет оснований отвергать нулевую гипотезу H0: $\theta = \theta 0$.

p-value: 0.2675211171867484

Вычисленная статистика $-2np.log(((np.mean(samples) / (5 * theta_0))^(5n)) * np.exp(5n(1-np.mean(samples)/theta_0)))$

-> 1.229

Нет оснований отвергать нулевую гипотезу H0: $\theta = \theta 0$.

