Все вычисления доступны по ссылке, листы "7.1" и "7.2".

Упражнение 1. Проверить, что распределение второй величины нормально с уверенностью $\alpha=0.05$.

Мы объединяем интервалы таким образом, чтобы в каждом интервале было хотя бы 5 тонек

$$P(a_i < \xi < a_{i+1}) = F(a_{i+1}) - F(a_i) = \Phi\left(\frac{a_{i+1} - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{a_i - a}{\sigma}\right) = \Phi\left(\frac{a_{i+1} - \overline{X}}{S}\right) - \Phi\left(\frac{a_i - \overline{X}}{S}\right)$$

Число степеней свободы s=k (число интервалов) —m (число параметров распределения) —1=1 Т.к. χ практическое = $0.49<\chi$ теоретическое = XИ2.ОБР.2X(α,s) = 3.84, гипотеза принимается.

Упражнение 2. Проверить, что распределение первой величины экспоненциально с уверенностью $\alpha=0.05.$

Все так же, но $F(a_i)=\exp(-\alpha a_i)$ и $\alpha^*=\frac{1}{X}$. $\chi_{\text{практ.}}=23.45>\chi_{\text{теор.}}=7.81$, гипотеза отклоняется.

Упражнение 3. Среди населения 1% воров. В комнате из 10 человек пропал кошелек. Какова вероятность того, что случайно выбранный из комнаты человек — вор?

M3*37y2019 22.10.2021