

Вариант 1

1. Сформулировать второе неравенство Чебышёва.
2. Дать определение состоятельной оценки.
3. Найти методом моментов по выборке X_1, X_2, \dots, X_n оценку параметра θ для плотности $f(x) = \begin{cases} 4\theta\sqrt{\frac{\theta}{\pi}}x^2e^{-\theta x^2}, & x > 0, \\ 0, & x \leq 0. \end{cases}$
4. Найти ММП-оценку по выборке X_1, X_2, \dots, X_n параметра θ для плотности $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{\theta}e^{-\frac{x}{\theta}}, & x > 0, \\ 0, & x \leq 0. \end{cases}$
5. Оцените вероятность того, что число гербов при подбрасывании симметричной монеты 10000 раз будет лежать в интервале (4900,5100). Решить задачу двумя способами: используя неравенство Чебышёва и интегральную теорему Муавра—Лапласа.
6. Случайная точка (ξ, η) наугад бросается в область, ограниченную линиями $x = 0$, $y = 2$ и $y = \sqrt{x}$. Найти коэффициент корреляции между ξ и η .