

Семинар 5

Задание 1. Выведите в общем виде 95%-ый доверительный интервал для

1. MLE-оценки вероятности успеха в биномиальном распределении
2. MLE-оценки параметра λ (failure rate) в экспоненциальном распределении
3. MLE-оценки математического ожидания в распределении Пуассона

Задание 2. Найдите

1. $P(\chi_1^2 \leq 1.44)$
2. $P(\chi_1^2 \geq 1)$
3. $P(1 \leq \chi_1^2 \leq 2.7)$
4. с помощью нормальной аппроксимации $P(\chi_{100}^2 \leq 93)$
5. с помощью нормальной аппроксимации $P(70 \leq \chi_{81}^2 \leq 85)$
6. с помощью нормальной аппроксимации квантиль уровня 0.99 для χ_{50}^2
7. с помощью нормальной аппроксимации квантиль уровня 0.35 для χ_{200}^2

Задание 3. Дана следующая выборка из распределения сл. в. Y : 40, 39, 40, 41, 41, 39. Постройте и проинтерпретируйте:

1. 95%-ый доверительный интервал для дисперсии данной случайной величины в предположении о нормальном законе распределения.
2. 99%-ый доверительный интервал для дисперсии данной случайной величины в предположении о нормальном законе распределения.