

Типовой расчет №1
по математической статистике.
Часть II

Ким В.Р.
Группа М3207
Вариант №5

Задача 1. Пассажир, приходящий в случайные моменты времени на автобусную остановку, в течение пяти поездок фиксировал свое время ожидания автобуса : 5,3; 3,8; 1,2; 9,2; 4,7 минуты. Известно, что автобус ходит с интервалом в Θ минут. Оценить методом максимального правдоподобия Θ . Вычислить несмещенную оценку.

Решение:

Ответ:

Задача 2. Случайная величина ξ (число семян сорняков в пробе зерна) распределена по закону Пуассона. Ниже приведено распределение семян сорняков в $n = 1000$ пробах семян.

| | | | | | | | |
|-------|-----|-----|-----|----|---|---|---|
| x_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| n_i | 405 | 366 | 175 | 40 | 8 | 4 | 2 |

Найти методом моментов точную оценку параметра λ . Оценить вероятность того, что в пробе зерна не будет сорняков

Решение:

Ответ:

Задача 3. Пусть X_1, X_2, \dots, X_n – случайная выборка из генеральной совокупности X , имеющей нормальное распределение с неизвестным средним значением Θ и известной дисперсией σ^2 . Доказать, что оценка $\hat{\Theta} = \hat{\Theta}(X_1, X_2, \dots, X_n = X_1)$ является несмещенной, но не является состоятельной оценкой.

Решение:

Ответ: