

Расчётное задание

Часть 1. Дана выборка №1 объёма 10000 из нормального распределения.

1. Построить эмпирическую функцию распределения и гистограмму. Сравнить (построить на одном графике) с теоретической функцией распределения и плотностью данного Вам нормального закона.
2. Проверить по критерию Колмогорова, что выборка взята из нормального распределения с заданными параметрами a и σ^2 . Найти реально достигнутый уровень значимости (p-value).
3. Проверить эту же гипотезу по критерию хи-квадрат. Найти реально достигнутый уровень значимости (p-value).

Часть 2. Считая выборку, взятой из нормального распределения с заданными параметрами a и σ^2 :

4. Построить точные доверительные интервалы с уровнями доверия 0.9, 0.95 и 0.99 для параметра a при известном и неизвестном параметре σ^2 .
4. Построить точные доверительные интервалы с уровнями доверия 0.9, 0.95 и 0.99 для параметра σ^2 при известном и неизвестном параметре a .

Часть 3. Считая первые 4000 чисел и следующие 6000 чисел выборками двумя независимыми выборками из нормального распределения, проверить гипотезы однородности по критериям Фишера и Стьюдента. Найти реально достигнутые уровни значимости (p-value).