

31. Распределения, связанные с нормальным (хи-квадрат, Стьюдента, Фишера).



Status

Completed

Говорят, что с. в. Z имеет **распределение χ^2 с m степенями свободы**, если

$$Z = \xi_1^2 + \dots + \xi_m^2, \text{ где } \xi_i \sim N_{0,1}, \text{ независимы, } i = 1, \dots, m.$$

Свойства:

1. Квантили сходятся к n

Говорят, что с. в. Y имеет **распределение Стьюдента с m степенями свободы**, если

$$Y = \frac{\xi_0}{\sqrt{\frac{\xi_1^2 + \dots + \xi_m^2}{m}}}, \text{ где } \xi_i \sim N_{0,1}, \text{ независимы, } i = 0, \dots, m. (T_m)$$

Свойства:

1. Сходится к нормальному

Говорят, что с. в. Y имеет **распределение Фишера с m и k степенями свободы**, если

$$Y = \frac{Z_1/m}{Z_2/k}, \text{ где } Z_1 \sim \chi_m^2 \text{ и } Z_2 \sim \chi_k^2, \text{ независимы. } (F_{m,k})$$

Свойства:

1. Сходится к 1 (вырожденному распределению, при n и $m \rightarrow \infty$)