

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

|          |           |
|----------|-----------|
| ▼ Status | Completed |
|----------|-----------|

Говорят, что с. в.  $Z$  имеет **распределение  $\chi^2$  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  $m \rightarrow \infty$ )