

Задача 2

$$H_0: M(X) = 17,$$

$$H_1: M(X) = 17,5,$$

значимость  $\alpha = 0,025$  при правосторонней области  
 $\Omega_\alpha = (t_{1-\alpha}, \infty)$

$$\text{Дисперсия } D(X) = 4$$

$$n = 100$$

$$\sigma = M(X), \quad \sigma = \sqrt{\frac{D(X)}{n}}$$

Интервал диаметра шариков с вероятностью 0,95 попадает  
в интервал:  $\left(17 - 2 \cdot \sqrt{\frac{D(X)}{n}}, 17 + 2 \cdot \sqrt{\frac{D(X)}{n}}\right)$ .

Для выбора  $\alpha$  правосторонней критичность:

$$\left(17 + 2 \sqrt{\frac{D(X)}{n}}, \infty\right)$$

Критическая область будет иметь вид:  $(17, 4, \infty)$

Ответ: 17,5 попадает в критическую область, утверждение  
не подтверждается.

Задача 4

~~Результат~~ mothers = [172, 177, 158, 170, 178, 175, 164, 160, 169, 165]

daughters = [173, 175, 162, 174, 175, 168, 155, 170, 160, 163]

stats.ttest\_rel(mothers, daughters)

ttest\_relResult(statistic=0,6648478531431979,  
pvalue=0,5228168632983574)

Ответ: так как p-value >  $\alpha$  (0,05)

Но не отвергается

Статистический разрыв нет