

№1

Вариант 3

$$\vec{y}_n: n=10 \quad S^2(\vec{y}_n) = 5,7$$

$$\vec{x}_m: m=25 \quad S^2(\vec{x}_m) = 9,6$$

$$\alpha = 0,1$$

H_0 = {точность не изменилась} = {DX = DY}

Учитывая, что $S^2(\vec{x}_m) > S^2(\vec{y}_n)$, введем

H_1 = {точность уменьшилась} = {DX > DY}

Используем статистику

$$\varphi(\vec{x}_m, \vec{y}_n) \triangleq \frac{S^2(\vec{x}_m)}{S^2(\vec{y}_n)} \sim F(m-1, n-1) \text{ (при } H_0)$$

критическое мн-во: $W = \{(\vec{x}_m, \vec{y}_n) : \varphi(\vec{x}_m, \vec{y}_n) \geq h_{1-\alpha}^{F(m-1, n-1)}\}$

$$\varphi(\vec{x}_m, \vec{y}_n) = \frac{S^2(\vec{x}_m)}{S^2(\vec{y}_n)} = \frac{9,6}{5,7} \approx 1,68$$

$$h_{0,9}^{F(24, 9)} = 2,28$$

$$1,68 \neq 2,28 \Rightarrow (\vec{x}_m, \vec{y}_n) \notin W$$

Значит принимаем H_0 .

Ответ: оснований считать, что точность уменьшилась нет.