

T. 10

а) H_0 : все цифры равновероятны
 $H_1: \overline{H_0}$

m_i : 5 8 6 12 14 18 11 6 13 7
 $n p_i$: 10,1 10 10 10

По критерию Пирсона: $\Delta \sim \chi^2(10-1)$
 $\tilde{\Delta} \approx 16,4$

$\Rightarrow p\text{-value}: P(\Delta \geq \tilde{\Delta} | H_0) = \int_{16,4}^{+\infty} q(t) dt \approx 0,059 > \alpha$
 \Rightarrow Нет оснований отвергать H_0

б) О.М.П.Г. $H_0: \xi \sim N(\theta_1, \theta_2)$
 $H_1: \overline{H_0}$

Несмещ., состоят. оценки для норм. расп.:
 $\tilde{\mu}_1 = \bar{x}_n \approx 4,77$
 $\tilde{\mu}_2 = S^2 = \frac{1}{n-1} \cdot \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_n)^2 \approx 6,34$

Зададим стат. функ. след. образом:

$A_i: (-\infty, 1) [1, 2) \dots \dots \dots [9, +\infty)$

m_i : 5 8 6 12 14 18 11 6 13 7

$\Rightarrow n p_i$: 6,72 6,85 10,54 13,88 15,65 15,10 12,47 8,81 5,33 4,65

(из норм. расп.) $\Rightarrow \tilde{\Delta} \approx 16,87$
 $\Delta \sim \chi^2(10-1-2)$ } $\Rightarrow p\text{-value}: P(\Delta \geq \tilde{\Delta} | H_0) \ominus$

$\ominus \int_{16,87}^{+\infty} q(t) dt \approx 0,01825 < \alpha \Rightarrow H_0 \text{ отвергается}$