

Задачи на дом

1. Проверить гипотезу H_0 о равенстве средних, $\alpha = 0,05$. Если H_0 принимается, то оценить среднее и дисперсию. Если отклоняется, то с помощью линейных контрастов провести сравнение средних m_2 и m_3 .

7 11 10 8 7 7 8 9 7; 6 7 6 7 8 8 6; 9 10 9 8.

2. По попарно связанным выборкам критерием знаков *двумя способами* проверить гипотезу об однородности генеральных совокупностей: $H_0 = \{p = 1/2\}$, где $p = P\{X_i - Y_i > 0\}$ при альтернативе $H_1 = \{p \neq 1/2\}$, $\alpha = 0,05$.

x_i 67 63 69 64 63 71 71 68 71 62 68 67 70 67 68 69 64 63 69 71;

y_i 63 63 67 67 63 68 69 70 72 71 72 67 64 71 70 68 69 68 69 72.

3. По выборке $\{x_i\}$ из задачи 2 на уровне значимости $\alpha = 0,05$ проверить *двумя способами* одновыборочную гипотезу о сдвиге $H_0 = \{\theta = 67\}$ при альтернативе $H_1 = \{\theta > 67\}$.

4. Проверить на уровне значимости $\alpha = 0,05$ гипотезу о том, что выборки $\{x_i\}$ и $\{y_i\}$ извлечены из однородных генеральных совокупностей, используя: а) критерий серий; б) критерий Вилкинсона-Манна-Уитни:

x_i 11,1 14,0 17,1 11,3 11,1 11,5 12,3 13,3 12,3 19,0 16,1 12,5 19,0 16,3 12,1;

y_i 10 17 15 16 11 11 12 13 13 17 12 11 17 13 16 12 14 17 20 16.

5. Проверить гипотезу ($H_0 = \{\rho = 0\}$) о независимости двух генеральных совокупностей по выборкам из задачи 2, используя критерии: а) квадрантной корреляции ($\alpha = 0,1$); б) Спирмена (*двумя способами*); в) Кендэлла (*двумя способами*); $H_1 = \{\rho > 0\}$, $\alpha = 0,05$.