Критерій Стьюдента

H_0: «середні рівні досліджуваної ознаки в обох вибірках однакові»

при конкуруючій гіпотезі

H_1: «середній рівень досліджуваної ознаки більший у вибірці з більшим вибірковим середнім»

Перевірка гіпотези відносно двох середніх

$$n_1 = n_2, \qquad \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0 \colon \overline{x_1} = \overline{x_2} \qquad H_1 \colon \overline{x_1} \neq \overline{x_2}$$

$$T = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{s_1^2 / n_1 + s_2^2 / n_2}}$$

При перевірці гіпотези

нульова гіпотеза на рівні значущості α приймається, якщо $|T| \leq t_{1-\alpha,k}$,

інакше — відхиляється.

Перевірка гіпотези відносно різниці між двома середніми

$$n_1 = n_2, \qquad \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0: \overline{x_1} - \overline{x_2} < C \qquad H_1: \overline{x_1} - \overline{x_2} \geq C$$

$$T = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2| - C}{\sqrt{s_1^2 / n_1 + s_2^2 / n_2}}$$

Перевірка гіпотези про рівність двох середніх

$$n_1 \neq n_2, \qquad \sigma_1^2 = \sigma_2^2$$

$$H_0\colon \overline{x_1} = \overline{x_2} \qquad H_1\colon \overline{x_1} \neq \overline{x_2}$$

$$T = \frac{|\bar{x}_1 - \bar{x}_2|}{\sqrt{\frac{n_1 + n_2}{n_1 n_2} \cdot \frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}}$$