Test enakosti dveh normalnih pojavov
Test enakosti dveh normalnih verjetnostnih porazdelitev prevedemo v test enakosti obeh srednjih vrednosti in obeh standardnih deviacij:

$$\mathrm{H}(F_1(X) = F_2(X)) \rightarrow \mathrm{H}(m_1 = m_2, \sigma_1 = \sigma_2) \tag{1}$$

Ker sta srednja vrednost in standardna deviacija med seboj neodvisna parametra, je hipoteza $\mathrm{H}(m_1 = m_2, \sigma_1 = \sigma_2)$ pravilna natanko tedaj, ko sta hkrati pravilni hipotezi $\mathrm{H}(m_1 = m_2)$ in $\mathrm{H}(\sigma_1 = \sigma_2)$. Enakost srednjih vrednosti in enakost standardnih deviacij torej lahko preverjamo vsako posebej.

Enakost srednjih vrednosti preverjamo z ničelno hipotezo $\mathrm{H}_0(m_1 = m_2)$, ki jo prevedemo v $\mathrm{H}_0(m_1 - m_2 = 0)$. Uporabimo testiranje hipoteze za *razliko povprečij* normalno porazdeljenih populacij z a) znanima variancama in poljubnima n_1 in n_2 ali b) z neznanima variancama in $n_1 > 30$ ter $n_2 > 30$, kjer ocenimo $\sigma_1^2 = S_1^2$, $\sigma_2^2 = S_2^2$:

H_0	H_1	testna statistika	območje zavračanja H_0
$m_1 - m_2 = 0$	$m_1 - m_2 \neq 0$	$Z = \frac{\langle X_1 \rangle - \langle X_2 \rangle}{\sqrt{\sigma_1^2/n_1 + \sigma_2^2/n_2}}$	$z < -z_{\alpha/2} \cup z > z_{\alpha/2}$

ali c) z neznanima, a podobnima variancama in poljubnima n_1 in n_2:

H_0	H_1	testna statistika	območje zavračanja H_0
$m_1 - m_2 = 0$	$m_1 - m_2 \neq 0$	$T = \frac{\langle X_1 \rangle - \langle X_2 \rangle}{S_p \sqrt{1/n_1 + 1/n_2}}$	$t < -t_{n_1+n_2-2;\alpha/2} \cup t > t_{n_1+n_2-2;\alpha/2}$

Parameter S_p v testni statistiki je definiran z vzorčnima standardnima deviacijama:

$$S_p^2 = \frac{(n_1 - 1)S_1^2 + (n_2 - 1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2} \, .$$

Enakost standardnih deviacij preverjamo z ničelno hipotezo $\mathrm{H}_0(\sigma_1 = \sigma_2) = \mathrm{H}_0(\sigma_1^2 = \sigma_2^2)$, ki jo prevedemo v $\mathrm{H}_0(\sigma_1^2/\sigma_2^2 = 1)$. Uporabimo testiranje hipoteze za *razmerje varianc* normalno porazdeljenih populacij:

H_0	H_1	testna statistika	območje zavračanja H_0
$\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} = 1$	$\frac{\sigma_1^2}{\sigma_2^2} \neq 1$	$F = \frac{S_1^2}{S_2^2}$	$f < 1/f_{n_2-1,n_1-1;\alpha/2} \cup f > f_{n_1-1,n_2-1;\alpha/2}$

V tabeli smo upoštevali lastnost verjetnostne porazdelitve F:

$$f_{n_1,n_2;1-\alpha} = \frac{1}{f_{n_2,n_1;\alpha}} \, .$$