Dodatočné úlohy

Dvojvýberové parametrické testy • úlohy 5.7–5.9

Pokyn pre študentov

Najprv rozhodnite, či sú výbery nezávislé alebo párové. Pri nezávislých výberoch zdôvodnite voľbu spoločného alebo Welchovho t-testu. Pri párovom teste vytvorte rozdiely d_i a pracujte s nimi ako s jedným výberom.

ZADANIA

Úloha 5.7

Odberateľ dostáva žiarivky od dvoch dodávateľov. Sleduje sa počet zapojení, ktoré žiarivky znesú bez poškodenia.

1. dodávateľ: 2139, 2041, 1968, 1903, 1952, 1980, 2089, 1915, 2389, 2163, 2072, 1712, 2018, 1792, 1849.
2. dodávateľ: 1947, 1602, 1906, 2031, 2072, 1812, 1942, 2074, 2132.

Na hladine $\alpha = 0{,}05$ overte, či je medzi priemernou kvalitou dodávok štatisticky významný rozdiel.

Úloha 5.8

Pri antropologických meraniach bola sledovaná šírka nosa [cm] u mužov vo veku 21–50 rokov.

Sever: 3,6; 4,1; 3,3; 3,4; 3,7; 3,1; 4,0; 4,0; 3,6; 3,0; 3,3; 3,7; 4,3; 3,3; 3,4; 3,4; 3,3; 3,6; 4,0; 3,4; 3,7.
Juh: 4,1; 3,9; 4,0; 3,8; 4,1; 4,2; 3,8; 3,9; 3,8; 3,8; 4,0; 3,7; 3,9; 4,4; 3,7; 3,8; 3,9; 3,9; 4,0; 4,1; 3,8; 4,0; 4,3.

Na hladine $\alpha = 0{,}05$ posúďte významnosť rozdielu priemerných výsledkov.

Úloha 5.9

Na skupine dobrovoľníkov bol testovaný prostriedok na zníženie hmotnosti. Hmotnosti [kg] pred a po kúre:

Pred: 85, 75, 90, 65, 150, 80, 110, 56, 88, 73, 67, 134.
Po: 76, 75, 81, 64, 155, 72, 99, 45, 89, 66, 56, 110.

Na hladine $\alpha = 0{,}05$ vykonajte párový test stredných hodnôt s obojstrannou alternatívou.

Spoločný predpoklad

V úlohách predpokladáme normálne rozdelenie. Výbery v úlohách 5.7 a 5.8 sú nezávislé. Údaje v úlohe 5.9 sú párové – každému človeku patria dve merania.