

Statistika (STT): Cvičení 9

1. U 10 dvojčat byla zjištěna následující porodní hmotnost (v g):

starší	2440	3500	2820	2540	2650	2690	2750	2750	2650	2200
mladší	2700	3080	2200	2700	2550	2350	3500	2500	2420	2520

Ověřte hypotézu, že porodní hmotnost staršího z dvojčat je v průměru stejná jako mladšího. Volte hladinu testu 5 %. Doplněte předpoklady.

2. Z každé se dvou nádrží bylo odebráno 17 vzorků ke stanovení obsahu chlóru (v g/l). Lze tvrdit, že se nádrže v obsahu chlóru liší? Volte hladinu testu 5 %. Doplněte předpoklady.

A	35	33.1	34.8	34.6	35.2	34.6	35.7	33.4	35	32.3	35.2	35.2	36.1	33.4	35.1	32.7	34.4
B	34.2	35.5	37.4	35.8	35.9	36.2	35.6	37.2	37.4	34.6	33.3	38.7	34.4	34	35	36	34.4

- 3.* Byla sledována účinnost léku na snížení krevního tlaku. Bylo vybráno náhodně 12 pacientů, u nichž byl změřen tlak před (X_i) a za určitou dobu po podání léku (Y_i) s následujícími výsledky:

X_i	125	126	138	117	143	128	146	133	127	135	126	131
Y_i	120	124	120	118	140	129	140	135	126	130	125	121

- (a) Zkonstruuje intervalový odhad pro střední hodnotu rozdílu tlaku před a po podání léku o spolehlivosti 0,95. Zformulujte předpoklady.
- (b) Je prokázáno, že lék skutečně snižuje krevní tlak? Provedte odpovídající test na hladině 5 %.

- 4.* Vraťme se k příkladu 2.

- (a) Lze tvrdit, že je v nádrži A nižší obsah chlóru než v nádrži B? Provedte odpovídající test na hladině 5 %.
- (b) Stanovte 95% oboustranný interval spolehlivosti pro rozdíl obsahu chlóru v obou nádržích.