

1. Pracujte s tabulkami kritických hodnot na webu [http://cit.vfu.cz/statwelf\WELF\Te](http://cit.vfu.cz/statwelf/WELF\Te)
2. Na listu Jednovýběrový t-test na hladině významnosti 5 % ověřte předpoklad, že úbytek h
3. Na listu Jednovýběrový t-test na hladině významnosti 10 % ověřte předpoklad, že úbytek l
4. Na listu Jednovýběrový t-test zjistěte nejnižší hladinu významnosti pro kterou nelze vylou
5. Provedte předchozí test také pomocí funkce TTEST implementované v Excelu.
6. Na listu Dvouvýběrový t-test testujte homoskedasticitu za použití Bartlettova, Levenova ne
7. Za jakých předpokladů lze použít dvojbýběrový nepárový t-test pro hodnocení pokroku st
8. Pokud jsou podmínky splněny, otestujte, zda se na hladině významnosti 5 % změnila úspě
9. Na listu Párový t-test rozhodněte na hladině významnosti 5 % o účinnosti fyzických trestů
10. Jak velká změna prospěchu ospravedlňuje na této hladině významnosti použití fyzických
11. Kolik žáků by muselo být bito, aby byl test statisticky významný na stejné hladině pravdě
12. Ověřte svá zjištění v programu Statistica

[eorie\tabulky.htm](#)

hmotnosti dítěte po absolvování letního tábora je 2,12 kg.

hmotnosti dítěte po absolvování letního tábora je 2,12 kg.

čít předchozí tvrzení.

nebo Brown-Forsytheova testu.

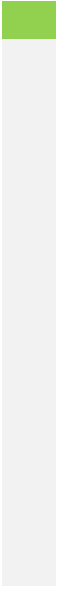
studentů?

šnost studentů a pokud ano, určete, zda se zlepšila nebo zhoršila.

pro žáky 5. třídy na zlepšení jejich průměrného prospěchu

trestů

podobnosti?



Na hladině významnosti 5 % ověřte předpoklad, že úbytek hmotnosti dítěte po absolvování I
 Na hladině významnosti 10 % ověřte předpoklad, že úbytek hmotnosti dítěte po absolvování
 Zjistěte nejnižší hladinu významnosti pro kterou nelze vyloučit předchozí tvrzení.

Úbytek hmotnosti

2.00 kg
 1.20 kg
 -0.12 kg
 2.35 kg
 0.40 kg
 0.56 kg
 4.23 kg
 2.35 kg
 1.11 kg
 -0.02 kg
 0.00 kg
 3.10 kg
 0.05 kg
 2.14 kg
 2.04 kg
 3.10 kg
 4.05 kg
 1.88 kg
 3.02 kg
 0.57 kg
 -1.78 kg
 2.00 kg
 2.54 kg
 1.21 kg

Průměrný úbytek hmotnosti

Směrodatná odchylka

Referenční hodnota

stupně volnosti

t 5% hv

t 10% hv

t výpočet

Výpočet p v Excelu:

--

Výsledek pro p ze Statistiky:

--

etního tábora je 2,12 kg.

letního tábora je 2,12 kg.

kg

Pomocné:

kg

kg

Následující tabulka udává počty bodů z písemky předmětu Analýza dat na PC v letech 2010 a 2011. Testujte normalitu rozdělení obou souborů za využití Kolmogorovova-Smirnovova, S-Testujte homoskedasticitu za použití F-testu nebo Levenova resp. Brown-Forsythe. Za jakých předpokladů lze použít dvojvýběrový nepárový t-test pro hodnocení pokroku? Pokud jsou podmínky splněny, otestujte, zda se na hladině významnosti 5 % změnila

podzim 2010	jaro 2011
75	63
44	78
62	83
57	66
54	60
59	63
65	98
62	82
68	79
70	78
68	79
59	71
48	93
42	52
28	38
90	85
53	41
76	26
74	89
68	95
	83
	88
	68
	62
	59

Výpočet p v Excelu:

Výsledek pro p ze Statistiky:

Průměrný zisk podzim 2010:

Průměrný zisk jaro 2011:

h 2010 a 2011.

Shapiro-Wilksova nebo χ^2 testu.

va testu.

oku studentů?

a úspěšnost studentů a pokud ano, určete, zda se zlepšila nebo zhoršila.

Na hladině významnosti 5 % rozhodněte o účinnosti fyzických trestů pro žáky 5. třídy na
Ověřte normalitu rozdílů.

Jak velká změna prospěchu ospravedlňuje na této hladině významnosti použití fyzických
Kolik žáků by muselo být bito, aby byl test statisticky významný na stejné hladině spolehl

Prospěch bez rákosky	Prospěch s rákoskou	Průměrný prospěch při
2.51	2.46	-0.05 Průměrný prospěch po
2.52	2.32	-0.20 Směrodatná odchylka p
1.93	1.78	-0.15 Směrodatná odchylka p
1.42	1.44	0.02 Průměrný rozdíl prospě
2.03	2.32	0.28 Směrodatná odchylka r
3.10	3.12	0.02 stupně volnosti
1.01	1.19	0.18 $1-\alpha/2$
1.09	1.27	0.19 t 5 % hv
2.35	2.29	-0.06 t výpočet
2.31	2.14	-0.17 n z tabulky
2.06	2.15	0.09
1.92	2.18	0.26 Výpočet p v Excelu:
1.75	1.54	-0.21
2.19	2.38	0.19 Výsledek pro p ze R:
2.35	1.94	-0.41
2.50	2.67	0.17
2.37	2.00	-0.37
2.49	2.55	0.06
2.03	2.03	0.00
1.75	1.65	-0.10
1.03	1.35	0.32
1.70	1.63	-0.06
2.82	2.73	-0.09
2.94	2.89	-0.04
1.18	1.07	-0.11
2.84	2.63	-0.21
1.60	1.62	0.02

zlepšení jejich průměrného prospěchu.

trestů?

livosti?

ed bitím	2.066
o bití	2.050
před bitím	0.590
po bití	0.549
ěchů	-0.016
rozdílu	0.185
	26
	0.975
	2.056
	-0.43976
	27

0.663743

0.640000