

1. Pracujte s tabulkami kritických hodnot na webu <http://cit.vfu.cz/statwelf/WELF/Teorie/tabulk>
2. Na listu Jednovýběrový t-test na hladině významnosti 5 % ověřte předpoklad, že úbytek hmotnosti dí
3. Na listu Jednovýběrový t-test na hladině významnosti 10 % ověřte předpoklad, že úbytek hmotnosti c
4. Na listu Jednovýběrový t-test zjistěte nejnižší hladinu významnosti pro kterou nelze vyloučit předchoz
5. Proveďte předchozí test také pomocí funkce TTEST implementované v Excelu.
6. Na listu Dvouvýběrový t-test testujte homoskedasticitu za použití Bartlettova, Levenova nebo Brown-f
7. Za jakých předpokladů lze použít dvojnýběrový nepárový t-test pro hodnocení pokroku studentů?
8. Pokud jsou podmínky splněny, otestujte, zda se na hladině významnosti 5 % změnila úspěšnost stude
9. Na listu Párový t-test rozhodněte na hladině významnosti 5 % o účinnosti fyzických trestů pro žáky 5.
10. Jak velká změna prospěchu ospravedlňuje na této hladině významnosti použití fyzických trestů
11. Kolik žáků by muselo být bito, aby byl test statisticky významný na stejné hladině pravděpodobnosti
12. Ověřte svá zjištění v programu Statistica

[y.htm](#)

těte po absolvování letního tábora je 2,12 kg.

líte po absolvování letního tábora je 2,12 kg.

zí tvrzení.

Forsytheova testu.

ntů a pokud ano, určete, zda se zlepšila nebo zhoršila.

třídy na zlepšení jejich průměrného prospěchu

?

Na hladině významnosti 5 % ověřte předpoklad, že úbytek hmotnosti dítěte po absolvování l  
 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

|  |    |
|--|----|
|  | kg |
|  | kg |
|  | kg |
|  |    |
|  |    |
|  |    |
|  |    |

Výpočet p v Excelu:

Výsledek pro p ze Statistiky:



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

| 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:

.1.  
ksova nebo  $\chi^2$  testu.

ů?  
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 pravdě

| Prospěch bez rákosky | Prospěch s rákoskou |
|----------------------|---------------------|
| 2.51                 | 2.46                |
| 2.52                 | 2.32                |
| 1.93                 | 1.78                |
| 1.42                 | 1.44                |
| 2.03                 | 2.32                |
| 3.10                 | 3.12                |
| 1.01                 | 1.19                |
| 1.09                 | 1.27                |
| 2.35                 | 2.29                |
| 2.31                 | 2.14                |
| 2.06                 | 2.15                |
| 1.92                 | 2.18                |
| 1.75                 | 1.54                |
| 2.19                 | 2.38                |
| 2.35                 | 1.94                |
| 2.50                 | 2.67                |
| 2.37                 | 2.00                |
| 2.49                 | 2.55                |
| 2.03                 | 2.03                |
| 1.75                 | 1.65                |
| 1.03                 | 1.35                |
| 1.70                 | 1.63                |
| 2.82                 | 2.73                |
| 2.94                 | 2.89                |
| 1.18                 | 1.07                |
| 2.84                 | 2.63                |
| 1.60                 | 1.62                |

Průměrný prospěch při

Průměrný prospěch po

Směrodatná odchylka p

Směrodatná odchylka p

Rozdíl prospěchů

s

stupně volnosti

$1-\alpha/2$

t 5 % hv

t výpočet

n z tabulky

Výpočet p v Excelu:

Výsledek pro p ze Stati

zlepšení jejich průměrného prospěchu.

trestů?  
podobnosti?

ed bitím  
o bití  
před bitím  
po bití

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |
|  |

|  |
|--|
|  |
|--|

stiky:

|  |
|--|
|  |
|--|