

1. Na listu Dvouvýběový t-test testujte homoskedasticitu za použití Bartlettova, Levenova i
2. Za jakých předpokladů lze použít dvojnýběový nepárový t-test pro hodnocení pokroku s
3. Pokud jsou podmínky splněny, otestujte, zda se na hladině významnosti 5 % změnila úspěš
4. Na listu Párový t-test rozhodněte na hladině významnosti 5 % o účinnosti fyzických trest
5. Jak velká změna prospěchu ospravedlňuje na této hladině významnosti použití fyzických
6. Kolik žáků by muselo být bito, aby byl test statisticky významný na stejné hladině pravdě
7. Na listu Wilcoxonův test pomoci Wilcoxonova testu zjistěte, za jsou přístroje Digitel a PS

nebo Brown-Forsytheova testu.

studentů?


úspěšnost studentů a pokud ano, určete

oporu pro žáky 5. třídy na zlepšení jejich

testů

spolehlivosti?

1-1 zastupitelné při měření koncentrací



---

---

e, zda se zlepšila nebo zhoršila.  
h průměrného prospěchu

trance fluorenu v atmosféře.

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 Lillieforsova testu. Testujte homoskedasticitu za použití Bartlettova, Levenova nebo Brown-Forsytheova testu. Za jakých předpokladů lze použít dvojvýběrový nepárový t-test pro hodnocení pokroku? Pokud jsou podmínky splněny, otestujte, zda se na hladině významnosti 5 % změnila průměrná známka.

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:

2010 a 2011.

Shapiro-Wilksova nebo  $\chi^2$  testu.

ra testu.

oku studentů?

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 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:

--

Následující tabulka obsahuje výsledky měření koncentrace fluorenu ( $\text{ng}/\text{m}^3$ ) na observatoři v K  
Na hladině významnosti 5 % rozhodněte, zda lze považovat výsledky z obou měřících přístrojů :  
Jak velká je pravděpodobnost, že se dopustíme chyby 1. druhu?

1/5/2011	3.289	0.636
1/12/2011	2.412	0.2733
1/19/2011	2.099	2.021
1/26/2011	3.048	2.905
2/2/2011	7.0699	4.408
2/9/2011	1.881	3.786
2/16/2011		
2/23/2011	8.616	7.888
3/2/2011	2.385	3.935
3/9/2011	2.426	1.539
3/16/2011	0.7609	1.0873
3/23/2011		
3/30/2011	2.225	0.874
4/6/2011	0.998	0.5423
4/13/2011	0.88	0.77
4/20/2011	0.957	0.734
4/27/2011	0.95	0.627
5/4/2011	0.86	0.771
5/11/2011	0.586	0.299
5/18/2011	0.432	0.267
5/25/2011	0.392	0.3903
6/1/2011	0.38	0.344
6/8/2011	0.368	0.3
6/15/2011	0.338	0.148
6/22/2011	0.247	0.1633
6/29/2011	0.39	0.351

p-hodnota Wilcoxonova testu



ošetřících dvěma vzorkovači značek Digitel a PS-1.  
za ekvivaltní.

