

Podmněty a mezivýsledky příkladů z cvičení 4

Příklad 1: Využijte funkci `rank()` a argument `ties.method`

Příklad 2, 3, 4: Řešeno na přednášce.

Příklad 5: Všimněte si, že v datovém souboru se vyskytuje hodnota 98, což je zároveň testovaná hodnota mediánu. Proto je potřeba, tuto hodnotu z datového souboru vypustit. Rozmyslete si, zda bychom mohli použít i parametrický přístup a pokud ano, zda by to nějak ovlivnilo závěr testu.

One-sample Sign-Test

```
data: X
s = 3, p-value = 0.5078
alternative hypothesis: true median is not equal to 98
95 percent confidence interval:
 96.33889 98.56889
sample estimates:
median of x
 97.1
```

	Conf.Level	L.E.pt	U.E.pt
Lower Achieved CI	0.8203	96.8000	98.2000
Interpolated CI	0.9500	96.3389	98.5689
Upper Achieved CI	0.9609	96.3000	98.6000

Wilcoxon signed rank test

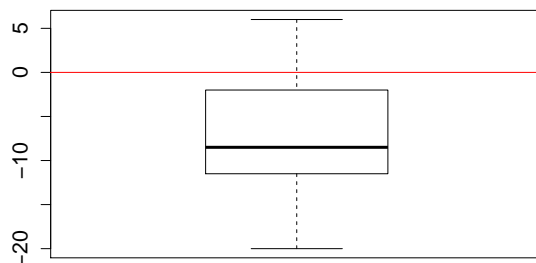
```
data: X
V = 12, p-value = 0.25
alternative hypothesis: true location is not equal to 98
```

Příklad 6: Použijeme párový test. Rozmyslete si, zda bychom mohli použít i parametrický přístup a pokud ano, zda by to nějak ovlivnilo závěr testu. U Wilcoxonova testu, otestujte i jednostranné hypotézy a všimněte si, jak se změnil p-hodnota.

One-sample Sign-Test

```
data: Z
s = 2, p-value = 0.2891
alternative hypothesis: true median is not equal to 0
```

Boxplot tlak pred – po



95 percent confidence interval:

-15.275 2.625

sample estimates:

median of x

-8.5

	Conf.Level	L.E.pt	U.E.pt
Lower Achieved CI	0.9297	-13.000	1.000
Interpolated CI	0.9500	-15.275	2.625
Upper Achieved CI	0.9922	-20.000	6.000

Wilcoxon signed rank test

data: Tabulka\$pred and Tabulka\$po

V = 4, p-value = 0.05469

alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0

Příklad 7: Porovnejte výsledek s příkladem 2.

One-sample Sign-Test

data: X

s = 7, p-value = 0.005223

alternative hypothesis: true median is not equal to 60

95 percent confidence interval:

51 58

sample estimates:

median of x

54.5

	Conf.Level	L.E.pt	U.E.pt
Lower Achieved CI	0.9013	51	58
Interpolated CI	0.9500	51	58

```
Upper Achieved CI      0.9572      51      58
```

```
-----  
Wilcoxon signed rank test with continuity correction
```

```
data: X  
V = 55, p-value = 0.000269  
alternative hypothesis: true location is not equal to 60
```

Příklad 8: Rozmyslete si, zda bychom mohli použít i parametrický přístup a pokud ano, zda by to nějak ovlivnilo závěr testu.

```
Wilcoxon rank sum test
```

```
data: X and Y  
W = 12, p-value = 0.2844  
alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0
```

```
-----  
Two-sample Kolmogorov-Smirnov test
```

```
data: X and Y  
D = 0.4, p-value = 0.5859  
alternative hypothesis: two-sided
```

```
-----  
The Median Test for obsah ~ dodavatel
```

```
Chi-square = 0.1238095   DF = 1   P.value 0.7249389  
Median = 1.66
```

```
-----  
Van der Weardenuv test
```

```
Chisq  p.chisq  
1.717028 0.190076
```

Příklad 9: Kruskal-Wallisův test p-hodnota=0.003224742, liší se všechny skupiny krom A-C, D-B, Mediánový test p-hodnota=0.003503416, liší se všechny skupiny krom A-C, D-B, A-B.

Příklad 10:

```
Kruskal Wallisuv test
```

```
$statistics  
      Chisq      p.chisq      LSD  
18.36946 0.0003690367 5.441957
```

```
$groups  
  trt  means M  
1    B 23.42857 a
```

```
2 C 16.71429 b
3 A 12.85714 b
4 D 5.00000 c
```

Medianovy test

```
Chisq      p.chisq Median
      12 0.007383161  21.5
```

\$comparison

```
      Median      Chisq      pvalue sig
A and B 22.75  7.142857 0.0075263152 **
A and C 21.90  2.571429 0.1088094300
A and D 19.15  7.142857 0.0075263152 **
B and C 23.40  2.571429 0.1088094300
B and D 21.35 14.000000 0.0001828106 ***
C and D 20.30  7.142857 0.0075263152 **
```

Příklad 11: P-hodnota=0.004913298, liší se dvojice A-C, A-D, B-D,C-D

Příklad 12: Použijeme párový test, hypotézu, že mediány změn IQ pro obě skupiny jsou stejné.

Příklad 13:

Wilcoxon rank sum test with continuity correction

data: tabulka\$pansek and tabulka\$stehy

W = 71.5, p-value = 0.1123

alternative hypothesis: true location shift is not equal to 0

Příklad 14: p-hodnota= 0.8668779

Příklad 15: Vyzkoušejte si naprogramovat Znaménkový test a Wilcoxonův jendo a dvou výběrový test.