

Kjeldahlovou metodou se stanovil obsah dusíku (%) s těmito výsledky:

7.53 7.45 7.58 7.78 7.45 7.41 7.01 7.65 7.77  
7,53 7,45 7,58 7,78 7,45 7,41 7,01 7,65 7,77

zpracujte statisticky do jednoho do jednoho listu Gnumeric.

vylučte odlehlé body, výsledek správně zaokrouhlete a vyjádřete interval spolehlivosti na hladině alfa=0,(  
otestujte normalitu dat podle Lillieforse

|      |      |
|------|------|
| 7.53 | 7.53 |
| 7.45 | 7.45 |
| 7.58 | 7.58 |
| 7.78 | 7.78 |
| 7.45 | 7.45 |
| 7.41 | 7.41 |
| 7.01 |      |
| 7.65 | 7.65 |
| 7.77 | 7.77 |
| 7.74 | 7.74 |
| 7.47 | 7.47 |
| 7.35 | 7.35 |

7,74      7,74      7,47      7,35  
7,74      7,47      7,35

05

## testy shody

$$t = \frac{|\bar{x}_A - \bar{x}_B|}{\sqrt{[(s_A^2 / (n_A - 1) + s_B^2 / (n_B - 1)) ]}}$$

| Nový | Starý |
|------|-------|
| 5.09 | 5.1   |
| 5.46 | 5.6   |
| 4.17 | 4.6   |
| 4.83 | 5.1   |
| 4.50 | 5.0   |
| 4.93 | 5.6   |
| 4.13 | 4.6   |
| 4.62 | 5.0   |
| 5.03 | 5.4   |
| 4.54 | 4.9   |
| 5.00 | 5.1   |
| 5.68 | 5.9   |
| 5.02 | 5.5   |
| 4.79 | 5.2   |
|      | 5.2   |
|      | 5.4   |
|      | 4.6   |
|      | 5.1   |
|      | 4.6   |

| F(krit.) | t(krit.) |
|----------|----------|
| 2.314304 | 2.039513 |

Dvouvýběrový F-test pro rozptyl

**Dvouvýběrový t-test s rovností rozptylů**

zpracujte Dean-Dixonovou statistikou na hladině významnosti 0,05

0.189    0.166    0.187    0.183    0.186    0.182    0.181    0.184    0.181

## Dixon's Q test

This table summarize the limit values of the test.

| Number of values:  | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    |
|--------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Q <sub>90%</sub> : | 0.941 | 0.765 | 0.642 | 0.560 | 0.507 | 0.468 | 0.437 | 0.412 |
| Q <sub>95%</sub> : | 0.970 | 0.829 | 0.710 | 0.625 | 0.568 | 0.526 | 0.493 | 0.466 |
| Q <sub>99%</sub> : | 0.994 | 0.926 | 0.821 | 0.740 | 0.680 | 0.634 | 0.598 | 0.568 |

### Koeficient $k_n$ pro výpočet $\sigma_R = k_n R$

| $n$ | $k_n$  | $n$ | $k_n$  |
|-----|--------|-----|--------|
| 2   | 0,8862 | 7   | 0,3698 |
| 3   | 0,5908 | 8   | 0,3512 |
| 4   | 0,4857 | 9   | 0,3367 |
| 5   | 0,4299 | 10  | 0,3249 |
| 6   | 0,3946 |     |        |

Tabulka 9. Hodnoty koeficientu  $K_n$  pro výpočet intervalu spolehlivosti z rozpětí

| $n$ | $(1 - \alpha)$ |       | $n$ | $(1 - \alpha)$ |      |
|-----|----------------|-------|-----|----------------|------|
|     | 0,95           | 0,99  |     | 0,95           | 0,99 |
| 2   | 6,40           | 31,80 | 7   | 0,33           | 0,51 |
| 3   | 1,30           | 3,01  | 8   | 0,29           | 0,43 |
| 4   | 0,92           | 1,32  | 9   | 0,26           | 0,37 |
| 5   | 0,61           | 0,84  | 10  | 0,23           | 0,33 |
| 6   | 0,40           | 0,63  |     |                |      |



vyhodnoťte znaménkovým testem na hladině významnosti 0,05

### Příklad

U rostlin rajčat byl hodnocen počet nově nasazených plodů na 1 rostl  
červenci a na stejných rostlinách podruhé v srpnu. Ve výběrovém  
hodnoceno 9 náhodně vybraných rostlin. S použitím neparametr  
ověřte, zda výsledky prvního měření jsou průkazně rozdílné od výsl  
měření.

|                           |    |    |    |    |    |    |    |
|---------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Počet plodů v<br>červenci | 20 | 22 | 34 | 23 | 22 | 30 | 21 |
| Počet plodů v<br>srpnu    | 18 | 23 | 28 | 20 | 19 | 32 | 20 |

lině poprvé v  
šetření bylo  
rického testu  
edků druhého

$$U = \frac{2Y - n}{\sqrt{n}} \leq 0$$

| alpha | Z(alpha)            |
|-------|---------------------|
|       | =NORMINV(alpha;0;1) |
| 0.1   | -1.282              |
| 0.05  | -1.645              |
| 0.01  | -2.326              |
| 0.001 | -3.090              |

|    |    |
|----|----|
| 28 | 35 |
| 21 | 34 |