

V laboratoři EMP byly provedené nové kalibrace přístroje a posléze byl analyzovaný referenční standard Na standardu monazitu bylo provedeno 32 analýz a pro tyto analýzy bylo na základě stanoveného obsahu V tabulce jsou uvedena spočtená stáří monazitu pro provedených 32 analýz monazitů. Spočti průměrnou hodnotu stáří monazitu (předpokládáme normální rozdělení stáří monazitu) Ověř, zda střední hodnota stáří monazitů odpovídá deklarované hodnotě 340 Ma. Pracuj s hladinou významnosti 5%.

| analýza č. | stáří (Ma) |
|------------|------------|
| 1          | 330        |
| 2          | 338        |
| 3          | 332        |
| 4          | 339        |
| 5          | 326        |
| 6          | 327        |
| 7          | 348        |
| 8          | 341        |
| 9          | 336        |
| 10         | 336        |
| 11         | 336        |
| 12         | 331        |
| 13         | 351        |
| 14         | 345        |
| 15         | 342        |
| 16         | 333        |
| 17         | 339        |
| 18         | 335        |
| 19         | 333        |
| 20         | 334        |
| 21         | 330        |
| 22         | 331        |
| 23         | 337        |
| 24         | 349        |
| 25         | 336        |
| 26         | 354        |
| 27         | 337        |
| 28         | 335        |
| 29         | 333        |
| 30         | 338        |
| 31         | 338        |
| 32         | 342        |

nulová hypotéza  $337.25=340$  Ma, průměrné stáří  
 $0.975$   $0.05$   
 $-2.33665806$  testovací ki  
 $2.039513446$  krit hodnota

střední hodnota stáří monazitů odpovídá deklarované hodnotě 340 Ma.

střední hodnota  $6.657520608$   $337.25$   $340$

l monazitu.  
hu Th, U a Pb v monazitu spočtené jeho stáří.

**2.5b**

odpovídá deklarovanému stáří 340 Ma

ritérium

a

hodnotě 340 Ma ano/ne

2.3>2.03 Ho nepřijímám, neodpovídá deklarované hodnotě

Byly stanoveny obsahy Zr v rutilu, pro účely stanovení teploty metamorfózy (termometr založený na ot  
 Urcí interval spolehlivosti pro směrodatnou odchytku obsahu Zr v rutilu pro spolehlivost 99%.  
 Pracuj tedy s hladinou významnosti 1%

| analýza | Zr [ppm] |
|---------|----------|
| 1       | 597      |
| 2       | 626      |
| 3       | 608      |
| 4       | 598      |
| 5       | 689      |
| 6       | 613      |
| 7       | 612      |
| 8       | 626      |
| 9       | 623      |
| 10      | 566      |

**interval spolehlivosti |**

| alfa | chi2                 |
|------|----------------------|
| 0.01 | chi2(1-a/2) 23.58935 |
|      | chi2(a/2) 1.734933   |

**interval spolehlivosti |**

|             |             |
|-------------|-------------|
| průměr      | 615.8       |
| smodch od   | 31.36098071 |
| výběr rozpt | 983.5111111 |

Směrodatná odchytko pro obsah Z

dolní hranice intervalu spolehlivosti

horní hranice intervalu spolehlivosti

obsahu Zr v rutilu, jehož vstup do struktury rutilu je teplotně závislý)

### 3.5b

$$\text{pro rozptyl } \frac{(n-1) \cdot s^2}{\chi^2_{1-\frac{\alpha}{2}}} < \sigma^2 < \frac{(n-1) \cdot s^2}{\chi^2_{\frac{\alpha}{2}}}$$

$$\frac{\text{DH}}{375.2371} \quad \frac{\text{HH}}{5101.984}$$

pro směrodatnou odchylku

$$\frac{\text{DH}}{19.37104} \quad \frac{\text{HH}}{71.42817}$$

Zr leží se spolehlivostí 99% v intervalu 19.4-71.4 ppm.

ti 19.37104

ti 71.42817

V laboratoři EMP byly provedené nové kalibrace přístroje a posléze byl analyzovaný referenční standard Na standardu monazitu bylo provedeno 32 analýz a pro tyto analýzy bylo na základě stanoveného obsahu V tabulce jsou uvedena spočtená stáří monazitu pro provedených 32 analýz monazitů.  
 Utvoř histogram pro tato data. Při tvorbě histogramu užíjte funkci histogram, ale předem si stanovte vlastnosti histogramu. Utvoř histogram absolutních četností, histogram kumulovaných absolutních četností a histogram relativních četností.

| analýza č. | stáří (Ma) | utvořím 6 intervalů se šířkou 5 Ma (samozřejmě, že tvořím 310 hranice) |                      |
|------------|------------|--|----------------------|
|            |            |  | <u>horní hranice</u> |
| 1          | 330        |  | 330                  |
| 2          | 338        |  | 335                  |
| 3          | 332        | <b>330</b>   | 335                  |
| 4          | 339        | <b>335</b>   | 340                  |
| 5          | 326        | <b>340</b>   | 345                  |
| 6          | 327        | <b>345</b>   | 350                  |
| 7          | 348        | <b>350</b>   | 355                  |
| 8          | 341        | 355  |                      |
| 9          | 336        |  |                      |
| 10         | 336        |  |                      |
| 11         | 336        |  |                      |
| 12         | 331        |  |                      |
| 13         | 351        |  |                      |
| 14         | 345        |  |                      |
| 15         | 342        |  |                      |
| 16         | 333        |  |                      |
| 17         | 339        |  |                      |
| 18         | 335        |  |                      |
| 19         | 333        |  |                      |
| 20         | 334        |  |                      |
| 21         | 330        |  |                      |
| 22         | 331        |  |                      |
| 23         | 337        |  |                      |
| 24         | 349        |  |                      |
| 25         | 336        |  |                      |
| 26         | 354        |  |                      |
| 27         | 337        |  |                      |
| 28         | 335        |  |                      |
| 29         | 333        |  |                      |
| 30         | 338        |  |                      |
| 31         | 338        |  |                      |
| 32         | 342        |  |                      |

min 326  
 max 354  
 variační rozpětí 28

sturg. Prav 5.966994928 počet int  
 4.692479 šířka int

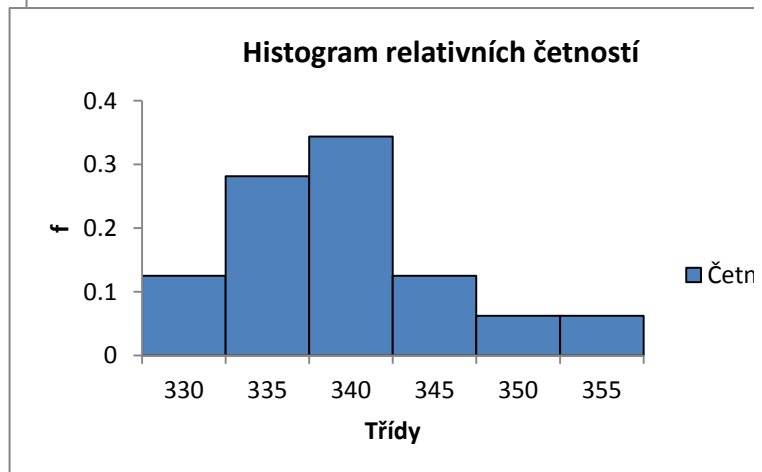
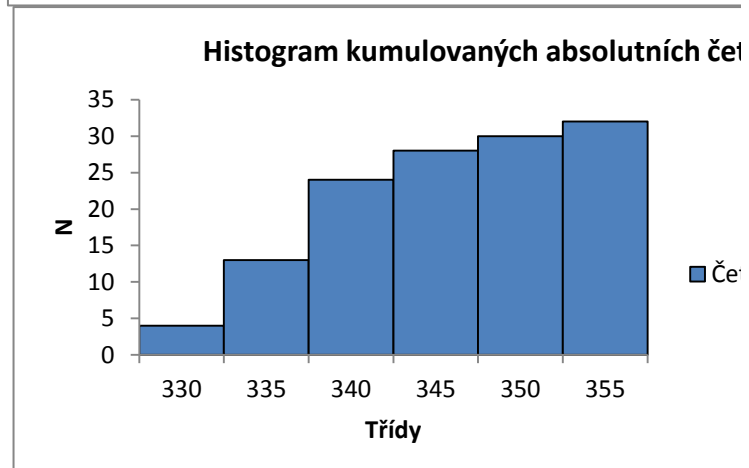
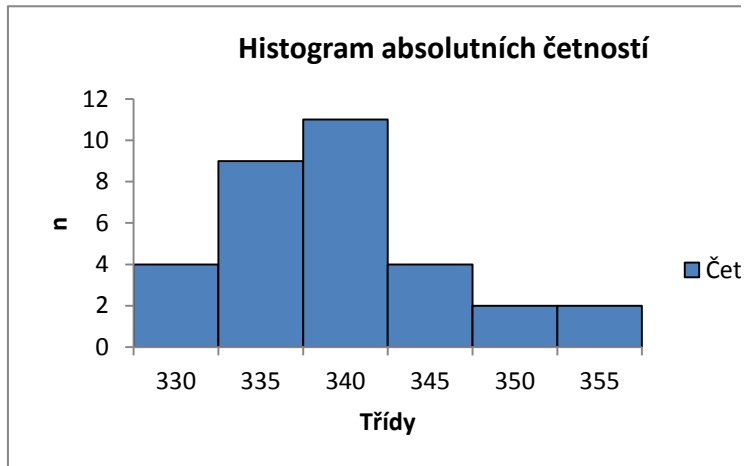
d monazitu.  
 hu Th, U a Pb v monazitu spočtené jeho stáří.

stní hranice s použitím Sturgerssova pravidla.  
 ních četností.

4b

orba hranic je značně subjektivní, nemusíte je mít stejné jako já)

| $n$       | $N$ | $f$      |
|-----------|-----|----------|
| 4         | 4   | 0.125    |
| 9         | 13  | 0.28125  |
| 11        | 24  | 0.34375  |
| 4         | 28  | 0.125    |
| 2         | 30  | 0.0625   |
| 2         | 32  | 0.0625   |
| <b>32</b> |     | <b>1</b> |



nost

**tností**

nost

V oblasti Kutné hory s vysokou kontaminací As v půdě, byl sledován možný transfer As do píce pěstované na této půdě. V tabulce jsou uvedeny koncentrace As v půdě (mg/kg) a obsah As v píce (mg/kg). Vyšetřete, zda existuje lineární závislost obsahu As v píce na obsahu As v půdě (utvořte graf, přidejte spojnici). Otestujte sílu korelačního koeficientu a zjistěte, zda je korelace statisticky významná? Pracujte s hladinou významnosti 0,05.

| As v půdě | As v píce |
|-----------|-----------|
| 2789      | 9.6       |
| 1200      | 4.2       |
| 319       | 5         |
| 68        | 3.8       |
| 448       | 4.8       |
| 1846      | 2.9       |
| 670       | 2.8       |
| 207       | 3.9       |
| 839       | 0.5       |
| 372       | 0.2       |
| 1689      | 1.1       |

$$t = \frac{r}{\sqrt{1-r^2}} \sqrt{n-2}$$

test krit  
1.395463

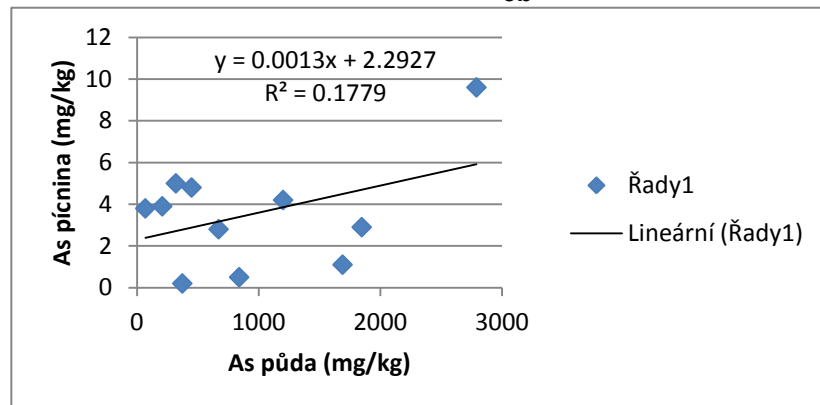
|                           |         |          |
|---------------------------|---------|----------|
| pearsonův korelační koef. | r       | 0.421759 |
| nulová hypotéza           | Ho: r=0 |          |
| testovací kritérium       |         | 1.395463 |
| kritická hodnota          |         | 2.262157 |



vaných na těchto půdách.  
éto půdě.

rice trendu, rovnici regresní funkce, spočti pearsonův korelační koeficient)  
ou významnosti 5%.

**3b**



krit hodnota

odpověď

2.262157 T.INV nebo 1.395 < 2.262  $H_0$  platí,  $r=0$  korelace mezi soubory neexistuje