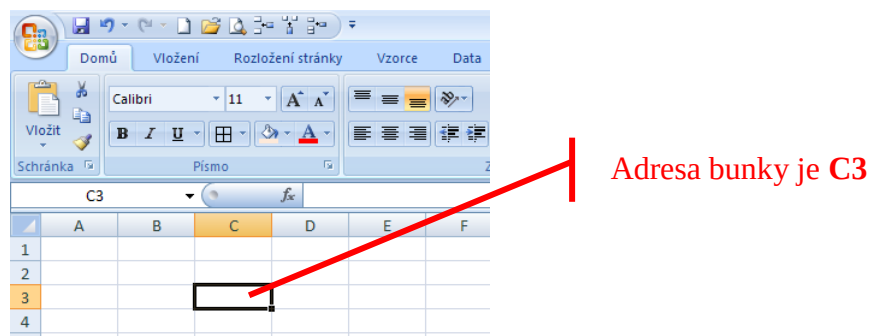


## ZAČIATKY S EXCELOM

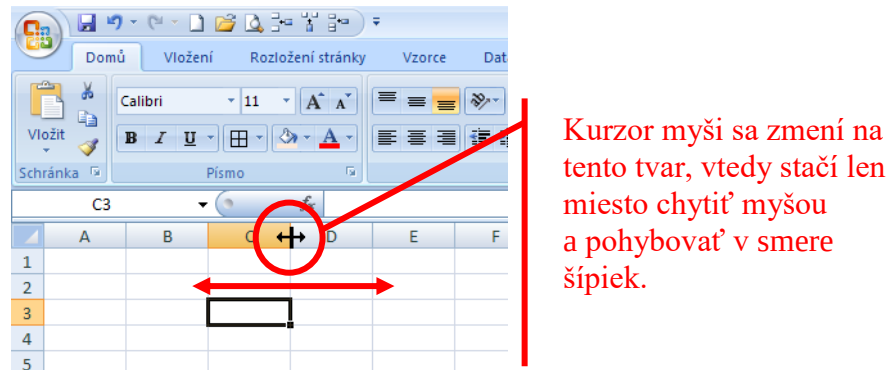
Excel je tzv. tabuľkový procesor (kalkulátor), ktorý prioritne slúži na prácu s dátami a ich ďalšie spracovanie. Jeho funkcie sú prispôsobené na tento účel.

Súbor Excelu je rozdelený do **Hárkov** (listov), ktoré vyzerajú ako jedna veľká tabuľka. Tabuľka obsahuje tzv. **bunky**, ktoré majú každá svoju adresu. Riadky sú označené číslami 1,2,3... a stĺpce písmenami A,B,C,...



Po bunkách sa môžeme pohybovať šípkami na klávesnici alebo klikaním myšou na jednotlivé bunky. **POZOR!** Pri opravovaní textu v bunke je potrebné kliknúť na príslušnú bunku 2x (tj. dvojklik), v opačnom prípade dôjde k premazaniu obsahu bunky.

Šírka bunky sa dá jednoducho upravovať. Ak chceme upraviť šírku stĺpca, resp. výšku riadku, stačí sa nastaviť medzi dva príslušné stĺpce (riadky) a myšou upraviť jeho šírku (výšku).



Text vpisujeme do príslušných buniek rovnakým spôsobom ako aj text do Wordu. V prípade Excelu je rozdiel v tom, že text sa vpisuje do bunky a v prípade dlhšieho textu je potrebné veľkosť bunky prispôbiť. Formát textu sa mení rovnako ako vo Worde podľa príslušných ikoniek na paneli *Formát*, resp. cez *Hlavné menu* a položku *Formát*.

### Úloha 1 – tvorba základnej tabuľky

Vytvorte tabuľku podľa predlohy na samostatný hárok (budeme ju ešte potrebovať).

| Svetadiely          |         |            |                      |
|---------------------|---------|------------|----------------------|
| Kontinent           | rozloha | obyvateľov | obyv/km <sup>2</sup> |
| Európa              | 10 527  | 687        | 65,26                |
| Ázia                | 44 413  | 2691       | 60,59                |
| Afrika              | 30 319  | 484        | 15,96                |
| Severná Amerika     | 21 515  | 250        | 11,62                |
| Jižní Amerika       | 20 566  | 373        | 18,14                |
| Austrália a Oceánia | 8 511   | 24         | 2,82                 |
| Antarktída          | 13 209  | 0          | 0,00                 |
| Celkem              | 149 060 | 4509       | 30,25                |

### Úloha 2 – vloženie kalendárneho radu

a) Vložte do stĺpca A kalendárny rad pracovných dní práve prebiehajúceho mesiaca.

b) Použite *Podmienené formátovanie* a farebne odlišťte dni 2. týždňa daného mesiaca (7. – 11. 10. 2013)

*Riešenie:*

Vložte do bunky A1 dátum prvého dňa v mesiaci vo formáte 1/10/2013. Vyznačte túto bunku, nastavte kurzor myši do pravého dolného rohu (kurzor myši sa zmení na čierne +) a pravým tlačidlom myši ťahajte smerom nadol o cca 25 – 30 riadkov. Uvoľnite pravé tlačidlo – zobrazí sa ponuka, z ktorej vyberiete „Vyplniť názvy pracovných dní“.

|    | A            | B        |
|----|--------------|----------|
| 1  | október 2013 |          |
| 2  | 1.10.2013    | utorok   |
| 3  | 2.10.2013    | streda   |
| 4  | 3.10.2013    | štvrtok  |
| 5  | 4.10.2013    | piatok   |
| 6  | 7.10.2013    | pondelok |
| 7  | 8.10.2013    | utorok   |
| 8  | 9.10.2013    | streda   |
| 9  | 10.10.2013   | štvrtok  |
| 10 | 11.10.2013   | piatok   |
| 11 | 14.10.2013   | pondelok |
| 12 | 15.10.2013   | utorok   |

### Úloha 3 – písanie vzorcov

Do buniek A4 až A9 vpište **a** až **f** a do buniek B4 až B9 hodnoty 6, 5, 4, 3, 2, 1, teda vo vzorcoch bude pre nás  $a = 1$ ,  $b = 5$ ,  $c = 4$ ,  $d = 3$ ,  $e = 2$ ,  $f = 1$ . Vypočítajte hodnotu  $x$  podľa príslušných vzorcov.

$$1. \quad x = (a + 2b + 3c + 4d + 5e) \cdot 6f \quad (300)$$

$$2. \quad x = \frac{a + b}{a - b} \quad (11)$$

$$3. \quad x = \frac{(a + c) \cdot (c + d)}{(b + d) \cdot e} \quad (4,375)$$

$$4. \quad x = (a^2 + b^2)^2 \quad (3721)$$

$$5. \quad x = (a + b)^2 - (a - b)^2 \quad (120)$$

$$6. \quad x = (\sqrt{a} + \sqrt{b})^2 \quad (21,954)$$

$$7. \quad x = \sqrt{a + b} \cdot \sqrt{a - b} \quad (3,316)$$

|    |   |   |  |
|----|---|---|--|
| 2  |   |   |  |
| 3  |   |   |  |
| 4  | a | 6 |  |
| 5  | b | 5 |  |
| 6  | c | 4 |  |
| 7  | d | 3 |  |
| 8  | e | 2 |  |
| 9  | f | 1 |  |
| 10 |   |   |  |
| 11 |   |   |  |
| 12 |   |   |  |
| 13 |   |   |  |

#### Úloha 4 – absolútne a relatívne adresovanie

a) Vypočítajte obsah štvorca a objem kocky podľa vzoru →

|    |         |    |     |
|----|---------|----|-----|
| 3  |         |    |     |
| 4  | Číslo A | 5  |     |
| 5  |         |    |     |
| 6  | Číslo B | 7  | 35  |
| 7  | Číslo C | 9  | 45  |
| 8  | Číslo D | 10 | 50  |
| 9  | Číslo E | 11 | 55  |
| 10 | Číslo F | 17 | 85  |
| 11 | Číslo G | 21 | 105 |
| 12 | Číslo H | 29 | 145 |
| 13 |         |    |     |

| a [cm] | S [cm <sup>2</sup> ] | S [m <sup>2</sup> ] | V [cm <sup>3</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
|--------|----------------------|---------------------|----------------------|---------------------|
| 1      |                      |                     |                      |                     |
| 2      |                      |                     |                      |                     |
| 3      |                      |                     |                      |                     |
| a [cm] | S [cm <sup>2</sup> ] | S [m <sup>2</sup> ] | V [cm <sup>3</sup> ] | V [m <sup>3</sup> ] |
| 1      | 1                    | 0,0001              | 1                    | 0,000001            |
| 2      | 4                    | 0,0004              | 8                    | 0,000008            |
| 3      | 9                    | 0,0009              | 27                   | 0,000027            |
| 4      | 16                   | 0,0016              | 64                   | 0,000064            |
| 5      | 25                   | 0,0025              | 125                  | 0,000125            |
| 6      | 36                   | 0,0036              | 216                  | 0,000216            |
| 7      | 49                   | 0,0049              | 343                  | 0,000343            |
| 8      | 64                   | 0,0064              | 512                  | 0,000512            |
| 9      | 81                   | 0,0081              | 729                  | 0,000729            |
| 10     | 100                  | 0,01                | 1000                 | 0,001               |

b) Vypočítajte násobky čísla A číslami B až H

#### Úloha na precvičovanie

Vytvorte tabuľku malej násobilky ako pomôcku pre menších školákov.

|    | A              | B  | C  | D  | E  | F  | G  | H  | I  | J  | K   |
|----|----------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-----|
| 1  | Malá násobilka |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |
| 2  |                | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| 3  | 1              | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10  |
| 4  | 2              | 2  | 4  | 6  | 8  | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20  |
| 5  | 3              | 3  | 6  | 9  | 12 | 15 | 18 | 21 | 24 | 27 | 30  |
| 6  | 4              | 4  | 8  | 12 | 16 | 20 | 24 | 28 | 32 | 36 | 40  |
| 7  | 5              | 5  | 10 | 15 | 20 | 25 | 30 | 35 | 40 | 45 | 50  |
| 8  | 6              | 6  | 12 | 18 | 24 | 30 | 36 | 42 | 48 | 54 | 60  |
| 9  | 7              | 7  | 14 | 21 | 28 | 35 | 42 | 49 | 56 | 63 | 70  |
| 10 | 8              | 8  | 16 | 24 | 32 | 40 | 48 | 56 | 64 | 72 | 80  |
| 11 | 9              | 9  | 18 | 27 | 36 | 45 | 54 | 63 | 72 | 81 | 90  |
| 12 | 10             | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 | 60 | 70 | 80 | 90 | 100 |

#### Úloha na precvičovanie

Vytvorte formulár pre **TRIEDNY FOND** podľa predlohy. Formulár vytvorte tak, aby po dopĺňaní ďalších hodnôt bol vždy urobený správny výpočet.

| Triedny Fond    |     |     |     |      |    |                     |      |     |    |     |              |
|-----------------|-----|-----|-----|------|----|---------------------|------|-----|----|-----|--------------|
| <b>výdavky:</b> |     |     |     |      |    | <b>sumarizácia:</b> |      |     |    |     |              |
| špendlíky       | 25  |     |     |      |    | vyzbierané          | 1560 |     |    |     |              |
| kalendár        | 48  |     |     |      |    | výdavky             | 926  |     |    |     |              |
| papier          | 105 |     |     |      |    | zostatok:           | 634  |     |    |     |              |
| fotky           | 325 |     |     |      |    |                     |      |     |    |     |              |
| adventný veniec | 423 |     |     |      |    |                     |      |     |    |     |              |
| <b>spolu:</b>   |     | 926 |     |      |    |                     |      |     |    |     |              |
| <b>meno:</b>    | IX. | X.  | XI. | XII. | I. | II.                 | III. | IV. | V. | VI. | <b>spolu</b> |
| Janko Hraško    | 30  | 30  | 30  |      |    |                     |      |     |    |     | 90           |
| Baba Jaga       | 30  | 30  | 30  | 30   |    |                     |      |     |    |     | 120          |
| Pyšná Princezná | 30  |     |     |      |    |                     |      |     |    |     | 30           |
| Harry Potter    | 30  | 30  | 30  | 30   |    |                     |      |     |    |     | 120          |
|                 | 30  | 30  |     |      |    |                     |      |     |    |     | 60           |
|                 | 30  | 30  |     |      |    |                     |      |     |    |     | 60           |
|                 | 30  | 30  | 30  | 30   | 30 | 30                  | 30   | 30  | 30 | 30  | 300          |
|                 | 30  |     |     |      |    |                     |      |     |    |     | 30           |
|                 | 30  | 30  | 30  |      |    |                     |      |     |    |     | 90           |
|                 | 30  | 30  | 30  | 30   | 30 | 30                  |      |     |    |     | 180          |
|                 | 30  |     |     |      |    |                     |      |     |    |     | 30           |
|                 | 30  | 30  | 30  |      |    |                     |      |     |    |     | 90           |
|                 | 30  | 30  | 30  | 30   |    |                     |      |     |    |     | 120          |
|                 | 30  |     |     |      |    |                     |      |     |    |     | 30           |
|                 | 30  | 30  | 30  |      |    |                     |      |     |    |     | 90           |
|                 | 30  |     |     |      |    |                     |      |     |    |     | 30           |
|                 | 30  | 30  | 30  |      |    |                     |      |     |    |     | 90           |
| <b>spolu:</b>   | 510 | 360 | 300 | 150  | 60 | 60                  | 30   | 30  | 30 | 30  | 1560         |

## Úlohy 5 - funkcie

- Pri meraní boli získané hodnoty (viď tabuľka). Z týchto hodnôt vypočítajte:

*aritmetický priemer* – funkcia PRŮMĚR,

*medián* – funkcia MEDIAN,

*modus* – funkcia MODE,

*geometrický priemer* – funkcia GEOMEAN,

*harmonický priemer* – funkcia HARMEAN.

Poznámka: Ide o štatistické hodnoty, ktoré sa používajú pri vyhodnocovaní získaných hodnôt. Na internete si môžete vyhľadať, čo znamenajú jednotlivé hodnoty.

|    | A                    | B       | C |
|----|----------------------|---------|---|
| 1  | Laboratórne meranie  |         |   |
| 2  |                      |         |   |
| 3  | Číslo merania        | Hodnota |   |
| 4  | 1.                   | 15,3    |   |
| 5  | 2.                   | 15,1    |   |
| 6  | 3.                   | 15,7    |   |
| 7  | 4.                   | 15,4    |   |
| 8  | 5.                   | 15,2    |   |
| 9  | 6.                   | 15,3    |   |
| 10 | 7.                   | 15,2    |   |
| 11 | 8.                   | 15,5    |   |
| 12 | 9.                   | 15,4    |   |
| 13 | 10.                  | 15,3    |   |
| 14 |                      |         |   |
| 15 | aritmetický priemer: |         |   |
| 16 | medián:              |         |   |
| 17 | modus:               |         |   |
| 18 | geometrický priemer: |         |   |
| 19 | harmonický priemer:  |         |   |

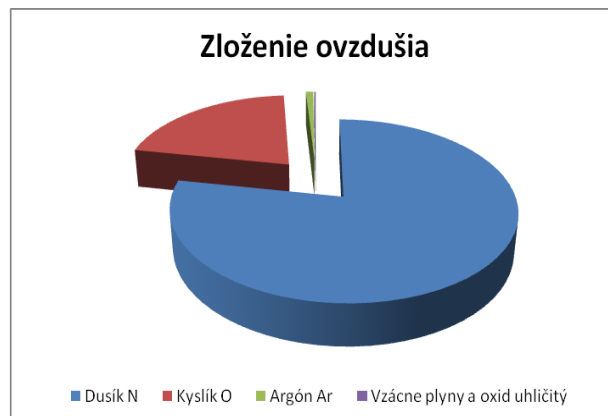
## GRAFY V EXCELI

### Úloha 7

Vytvorte tabuľku a k nej príslušný graf podľa predlohy

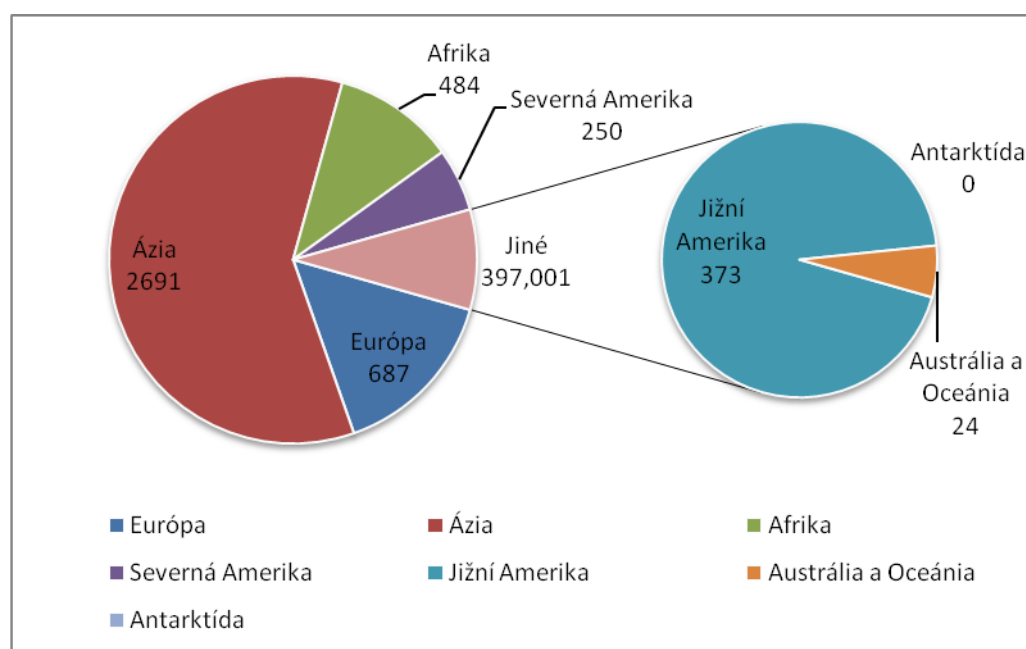
a) Výsečový (=koláčový) graf

| Zloženie ovzdušia            |        |
|------------------------------|--------|
| Dusík N                      | 78,00% |
| Kyslík O                     | 21,00% |
| Argón Ar                     | 0,83%  |
| Vzácne plyny a oxid uhličitý | 0,17%  |



b)

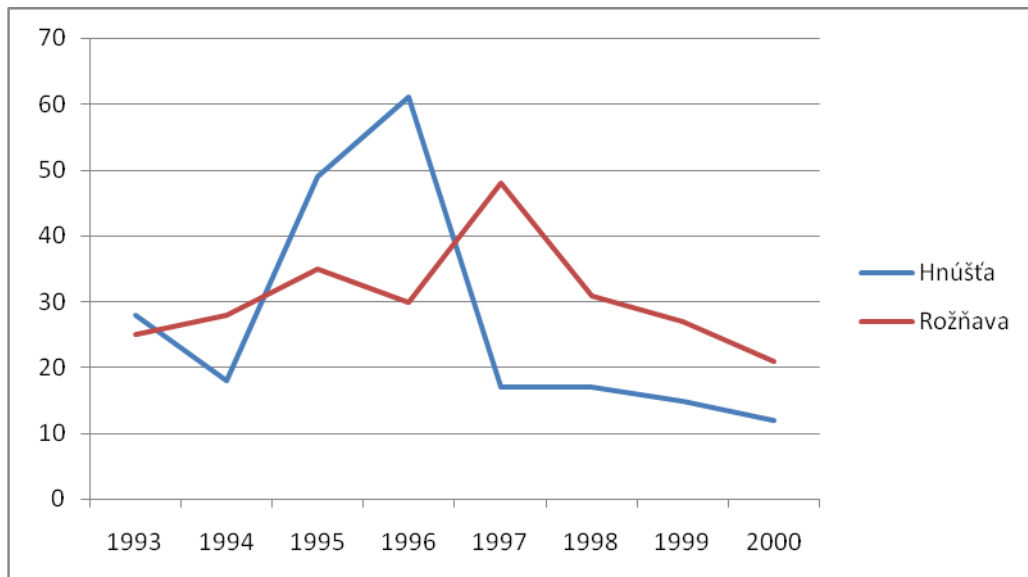
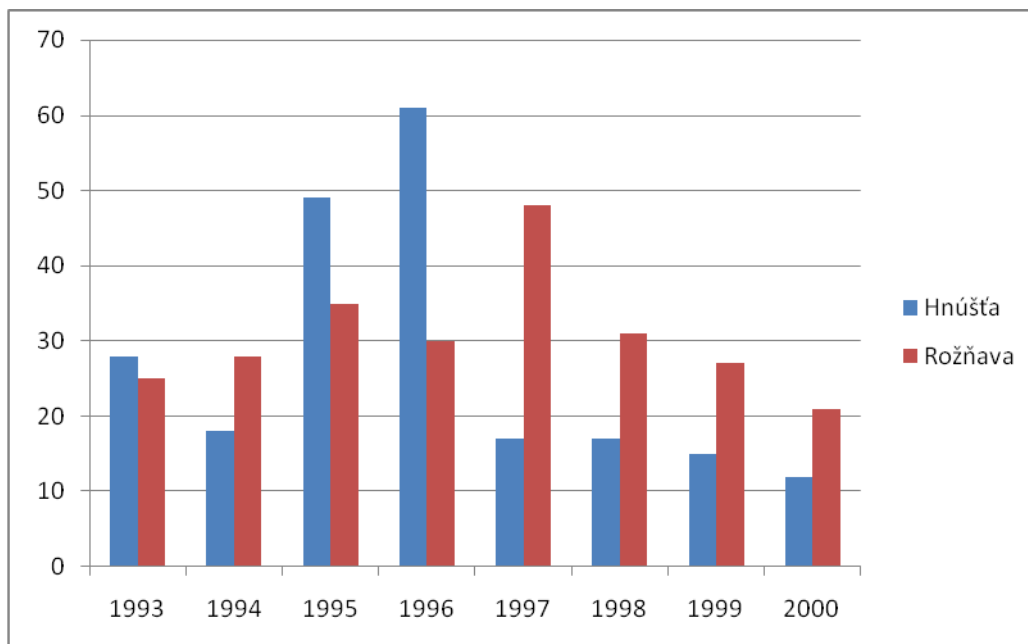
| Svetadiely                 |                                         |                            |                      |
|----------------------------|-----------------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Kontinent                  | rozloha/10 <sup>3</sup> km <sup>2</sup> | obyvateľov/10 <sup>6</sup> | obyv/km <sup>2</sup> |
| <b>Európa</b>              | 10 527                                  | 687                        | 65,26                |
| <b>Ázia</b>                | 44 413                                  | 2691                       | 60,59                |
| <b>Afrika</b>              | 30 319                                  | 484                        | 15,96                |
| <b>Severná Amerika</b>     | 21 515                                  | 250                        | 11,62                |
| <b>Južná Amerika</b>       | 20 566                                  | 373                        | 18,14                |
| <b>Austrália a Oceánia</b> | 8 511                                   | 24                         | 2,82                 |
| <b>Antarktída</b>          | 13 209                                  | 0                          | 0,00                 |
| <b>Spolu</b>               | <b>149 060</b>                          | <b>4509</b>                | <b>30,25</b>         |



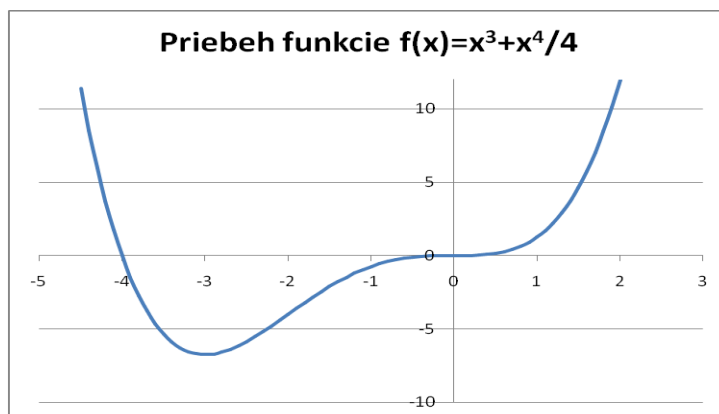
c) V tomto prípade urobte obidva typy grafov

**Počet prekročení imisného limitu ( $I_{H_{8H}}$ ) v rokoch 1993-2000**

|                | 1993 | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|----------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| <b>Hnúšťa</b>  | 28   | 18   | 49   | 61   | 17   | 17   | 15   | 12   |
| <b>Rožňava</b> | 25   | 28   | 35   | 30   | 48   | 31   | 27   | 21   |



d) Vytvorte graf funkcie, ktorej predpis je  $f(x)=x^3+x^4/4$ . Začnite od hodnoty -4,5 s krokom 0,1. Posledná hodnota je 2. Výsledný graf má mať nasledujúcu podobu:

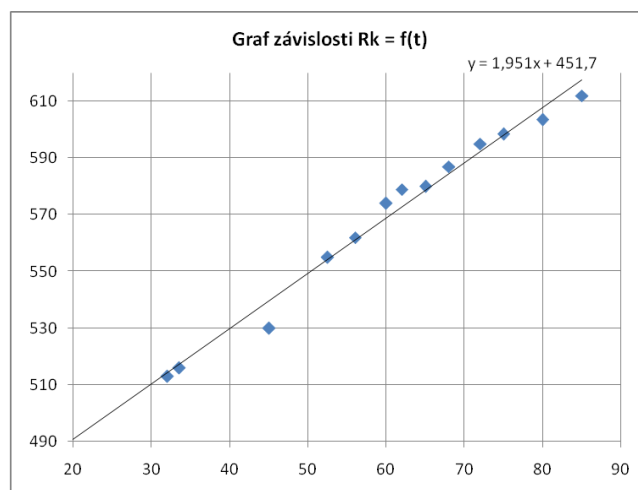


### Úloha 8

Vytvorte graf z nameraných dát (spojnica trendu)

a)

| číslo merania | t [°C] | R <sub>k</sub> [Ω] |
|---------------|--------|--------------------|
| 1.            | 19     | 490                |
| 2.            | 32     | 513                |
| 3.            | 33,5   | 516                |
| 4.            | 45     | 529,9              |
| 5.            | 52,5   | 555                |
| 6.            | 56     | 562                |
| 7.            | 60     | 574                |
| 8.            | 62     | 579                |
| 9.            | 65     | 580                |
| 10.           | 68     | 587                |
| 11.           | 72     | 595                |
| 12.           | 75     | 598,5              |
| 13.           | 80     | 603,5              |
| 14.           | 85     | 612                |



b)

| číslo merania | t [°C] | R <sub>p</sub> [Ω] |
|---------------|--------|--------------------|
| 1.            | 19     | 246,6              |
| 2.            | 32     | 181                |
| 3.            | 33,5   | 173,3              |
| 4.            | 45     | 132,2              |
| 5.            | 52,5   | 111,2              |
| 6.            | 56     | 109                |
| 7.            | 60     | 105                |
| 8.            | 62     | 100                |
| 9.            | 65     | 92                 |
| 10.           | 68     | 87                 |
| 11.           | 72     | 82                 |
| 12.           | 75     | 80                 |
| 13.           | 80     | 75,5               |
| 14.           | 85     | 72                 |

