

MATEMATIKA – 9. třída – úterý 3. 11.

Posílám řešení cvičení z pracovního sešitu.

2. Zoologická zahrada ve své výroční zprávě zveřejnila přehled chovaných zvířat z podkmene obratlovců.

a) Doplň tabulku.

| Třída | Počet kusů chovaných druhů | Počet chovaných druhů v % |
|---------------|----------------------------|---------------------------|
| Ryby | 45 | 22,5 |
| Obojživelníci | 12 | 6 |
| Plazi | 38 | 19 |
| Ptáci | 59 | 29,5 |
| Savci | 46 | 23 |
| Celkem | 200 kusů | 100 % |

Handwritten notes:
 - Above the table: $\cdot 2$
 - To the right: \leftarrow Z tohoto řádku víme 1%.
 38 kusů... 19%
 38:19=2 kusy... 1%
 - Below the table: $\cdot 2$

b) V jakém poměru jsou počty chovaných druhů ryb a obojživelníků? Poměr uprav na základní tvar.

Handwritten: $45 : 12 = 15 : 4$
 zkrátíme 3

c) Dokonči kruhový diagram.

Handwritten labels for the pie chart:
 - ryby: 22,5%
 - obojživelníci: 6%
 - plazi: 19%
 - ptáci: 29,5%
 - savci: 23%

5. Uprav výrazy. O správnosti svého postupu se přesvědč dosazením za $b = -3$ do původního a upraveného výrazu.

a) $(b + 2) \cdot (2b - 3) =$

b) $(b - 2)^2 - b \cdot (b - 3) =$

6. Kastelán počítal návštěvnost hradu ve druhém čtvrtletí roku 2014. Zjistil, že v dubnu přišlo o 70 návštěvníků méně než v květnu a oproti červnu byla dubnová návštěvnost poloviční. Celkem v těchto třech měsících hrad navštívilo 870 lidí. Jaká byla návštěvnost v jednotlivých měsících?

Handwritten solution:
 - Let x be the number of visitors in May.
 - April: $x - 70$
 - June: $2 \cdot (x - 70)$
 - Total: 870

Handwritten calculations:

$$\begin{array}{r} x - 70 \\ + x \\ + 2(x - 70) \\ \hline 870 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x - 70 \\ + x \\ + 2x - 140 \\ \hline 870 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x - 140 \\ \hline 870 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} 4x \\ \hline 1010 \end{array}$$

$$\begin{array}{r} x \\ \hline 252,5 \end{array}$$
 - Then: $252,5 - 70 = 182,5$ (April)
 $252,5$ (May)
 505 (June)

Handwritten summary:
 duben 200 n., květen 270 n., červen 400 n.

Ve skupině angličtinářů byli z písemného testu hodnoceni žáci těmito známkami:
 2, 1, 1, 3, 5, 2, 2, 1, 3, 1, 3, 1.

a) Zapiš četnost známek do tabulky. c) Vypočítej aritmetický průměr známek

Logické řešení, kdy zkouším dosazovat libovolně vhodná čísla tak, aby součet všech tří měsíců byl 870, máte na fotce. (číslo 300 jsem si libovolně zvolila a pak už ho jen zvětšuji nebo zmenšuji podle toho, jak vychází součet).

Řešení pomocí rovnice:

květenx návštěvníků
duben..... x – 70 návštěvníků
červen.....2 . duben = 2 . (x – 70) návštěvníků

$$\begin{aligned} \text{duben} + \text{květen} + \text{červen} &= x - 70 + x + 2 \cdot (x - 70) = 870 \\ x - 70 + x + 2 \cdot x - 140 &= 870 \\ 4 \cdot x - 210 &= 870 \quad / + 210 \\ 4x &= 1080 \quad / : 4 \\ \underline{x} &= \underline{270} \end{aligned}$$

V květnu přišlo 270 návštěvníků, v dubnu přišlo 200 návštěvníků, v červnu přišlo 400 návštěvníků.

Dnes máte vyplnit **online TEST – základy statistiky** na dmssoftware.
V. Škrabalová