



INVESTICE DO ROZVOJE VZDĚLÁVÁNÍ

Název školy: **Základní škola a Mateřská škola Žalany**

Číslo projektu: **CZ. 1.07/1.4.00/21.3210**

Téma sady: VY_42_INOVACE_1B_MATEMATIKA_PRO_2._STUPEŇ

Název DUM: **VY_42_INOVACE_1B_15_ZÁKLADY_STATISTIKY**

Vyučovací předmět: Matematika a její aplikace

Název vzdělávacího materiálu: Základy statistiky

Autor: Ing. Bc. Pavla Broná

Datum vytvoření: Březen 2013

Anotace: Pracovní list lze použít k procvičování základních statistických pojmů. Poslouží také k procvičování statistických výpočtů, práce s tabulkami a sestrojování grafů.

Očekávaný výstup: Žák vyhledá a vyjádří vztahy mezi uvedenými údaji v tabulce, diagramu a grafu (četnost, aritmetický průměr, největší a nejmenší hodnota).

Věková skupina, ročník: ZŠ, 8. ročník

Metodické pokyny: úloha č.1 - žák rozliší základní statistické pojmy

úloha č.2 a 3 - slouží k procvičování práce s tabulkou a počítání relativních četností.

úloha č.4 - žák určí z předchozí tabulky modus, medián a aritmetický průměr

úloha č.5 - na základě výpočtů žák vytvoří kruhový diagram

Pomůcky: Kalkulačka, tužka, úhloměr, kružítko

Časový harmonogram: 30 minut

Základy statistiky

Datum:

Jméno:

Třída:

- 1) V naší třídě VIII.A je 21 žáků a 15% z nich má modré oči.

Urči co je: statistický soubor -
 statistická jednotka -
 statistický znak -

- 2) Cestovní kancelář "Ski Tour" zveřejnila ve svém katalogu žebříček oblíbenosti lyžařských středisek doma i v zahraničí. Eva se rozhodla, že udělá podobný průzkum ve své třídě mezi spolužáky. Postupně se každého zeptala, kterou ze zmíněných destinací by navštívil. Do připravené tabulky si kladnou odpověď zaznamenala čárkou u příslušné destinace. Doplň četnost a relativní četnost do tabulky.

Středisko	Záznam 1 čárka = 1 žák	Četnost	Relativní četnost
Krkonoše	///		
Vysoké Tatry	////		
Rakouské Alpy	//////		
Italské Alpy	///		
Francouzské Alpy	////		

- 3) Paní učitelka si připravila statistické zhodnocení kontrolní práce z matematiky. Doplň následující tabulku :

známka	1	2	3	4	5
	//// /	//// /	//// ///	///	/
četnost					
relativní četnost(%)					

4) Z tabulky v předchozí úloze urči :

a) modus

b) medián

c) aritmetický průměr

5) Ve škole je celkem 198 žáků, z toho 88 žáků na 2. stupni a 25 v MŠ. Znázorni rozdělení počtu žáků na 1. , 2. stupni a v MŠ kruhovým diagramem.

Řešení

1) statistický soubor - třída VIII.A

statistická jednotka - jeden žák

statistický znak - modré oči

2)

Středisko	Záznam 1 čárka = 1 žák	Četnost	Relativní četnost
Krkonoše	///	3	13,63%
Vysoké Tatry	/////	5	22,73%
Rakouské Alpy	////////	6	27,27%
Italské Alpy	///	3	13,63%
Francouzské Alpy	/////	5	22,73%

3)

známka	1	2	3	4	5
	///// /	///// /	///// ///	///	/
četnost	6	6	8	3	1
relativní četnost(%)	25	25	33,3	12,5	4,2

4) a) modus

$$\text{mod} = 3$$

b) medián

$$\text{med} = 2+3 = \frac{5}{2} = 2,5$$

c) aritmetický průměr

$$x = \frac{6 \cdot 1 \square 6 \cdot 2 \square 8 \cdot 3 \square 4 \cdot 3 \square 5 \cdot 1}{24}$$

$$x = \frac{6 \square 12 \square 24 \square 12 \square 5}{24}$$

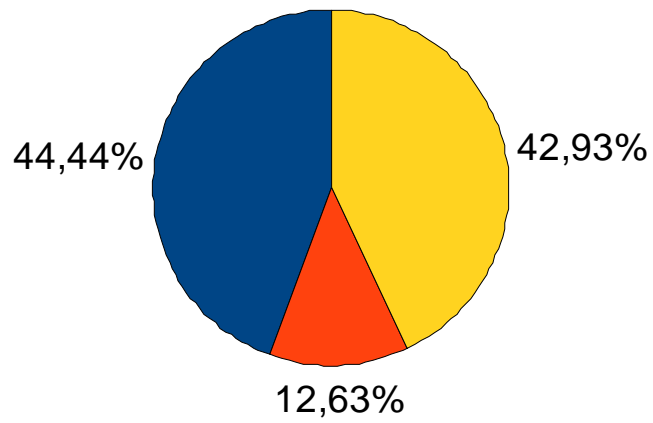
$$x = \frac{59}{24}$$

$$x = 2,46$$

5)	celkem: 198 žáků	198 žáků:	100%	1% = 3,6°
	MŠ: 25 žáků	88 žáků:	44,44%	44,44% = 160°
	1.st.: x	25 žáků:	12,63%	12,63% = 45°
	<u>2.st.: 88 žáků</u>	85 žáků:	42,93%	42,93% = 155°

$x = 198 - (25 + 88)$

$x = 85$



Použité zdroje

Autorem materiálu a všech jeho částí, není-li uvedeno jinak, je Pavla Broná.