PRACOVNÍ LIST

|  |  |
| --- | --- |
| **Název pracovního listu** | Statistika |
| **Číslo pracovního listu** | SP- AK7-PL11-DK |
| **Projekt** | Svět práce v každodenním životě |
| **Číslo projektu** | CZ.1.07/1.1.26/02.0007 |
| **Aktivita** | Matematika interaktivně  |
| **Předmět** | Matematika |
| **Třída** | 3. ročníky 3/G4 a 5/G6 |
| **Škola** | Gymnázium, Hranice, Zborovská 293Zborovská 293, 753 11 Hranice |
| **Autor** | Mgr. Dagmar Kolářová |
| **Anotace** | Zpracování statistického šetření ve třídě |

STATISTIKA

Proveďte statistické šetření zvoleného znaku v rámci vaší třídy a pak hodnoty zpracujte.

Vybraný kvantitativní znak: …………………………………………………………………………………..

1. Tabulka četností:

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Zkoumaný znak |  |  |  |  |  |  | Rozsah souboru |
| Četnost |  |  |  |  |  |  |  |
| Relativní četnost |  |  |  |  |  |  |  |
| Relativní četnost v % |  |  |  |  |  |  |  |
| $$\left(x\_{i}-\overbar{x}\right)^{2}$$ |  |  |  |  |  |  |  |



1. Grafické zpracování:
	1. Sloupcový graf

* 1. Výsečový graf
1. Charakteristiky polohy:
	1. aritmetický průměr: $\overbar{x}= \frac{ }{ }=$
	2. mod(x) =
	3. med(x) =



1. Charakteristiky variability:
	1. Rozptyl: $s\_{x}^{2}= $
	2. Směrodatná odchylka: $s\_{x}=\sqrt{s\_{x}^{2}}=$
	3. Variační koeficient:$ v\_{x}=\frac{s\_{x}}{\overbar{x}}.100\%=$

ST1

Statistický soubor třída má 25 statistických jednotek - studentů. Jejich známky z matematiky na vysvědčení jsou 4, 2, 1, 2, 4, 5, 3, 2, 2, 3, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 2, 1, 2, 4, 3, 3, 3. Vypočítejte aritmetický průměr.

ST2

Statistický soubor třída má 25 statistických jednotek - studentů. Jejich známky z matematiky na vysvědčení jsou 4, 2, 1, 2, 4, 5, 3, 2, 2, 3, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 2, 1, 2, 4, 3, 3, 3. Určete modus znaku známka z matematiky.

ST3

Statistický soubor třída má 25 statistických jednotek - studentů. Jejich známky z matematiky na vysvědčení jsou 4, 2, 1, 2, 4, 5, 3, 2, 2, 3, 3, 4, 3, 1, 3, 4, 3, 3, 2, 1, 2, 4, 3, 3, 3. Určete medián znaku známka z matematiky.

ST4

|  |
| --- |
| Známky z anglického jazyka |
| **Známka** | 1, | 2, | 3, | 4, | 5, |
| **Četnost** | 3, | 7, | 9, | 6, | 0, |

V tabulce jsou uvedeny četnosti známek z anglického jazyka jedné třídy. Určete jejich aritmetický průměr.

ST5

|  |
| --- |
| Známky z anglického jazyka |
| **Známka** | 1, | 2, | 3, | 4, | 5 |
| **Četnost** | 5, | 9, | 7, | 6, | 0 |

V tabulce jsou uvedeny četnosti známek z anglického jazyka jedné třídy. Určete modus známek.

ST6

|  |
| --- |
| Známky z anglického jazyka |
| **Známka** | 1, | 2, | 3, | 4, | 5, |
| **Četnost** | 5, | 9, | 7, | 6, | 0 |

V tabulce jsou uvedeny četnosti známek z anglického jazyka jedné třídy. Určete medián známek.

ST7

Při vážení 10 balení kávy byly získány tyto hodnoty (v gramech): 251, 252, 255, 252, 251, 254, 249, 257, 255, 252. Vypočítejte hodnotu rozptylu.

ST8

Při vážení 10 balení kávy byly získány tyto hodnoty (v gramech): 251, 252, 255, 252, 251, 254, 249, 257, 255, 252. Vypočítejte směrodatnou odchylkou.

ST9

Ve čtyřech třídách byla psána písemná práce z českého jazyka. V 1.A je 25 studentů a průměrná známka z písemné práce je 1,89, v 1.B je 28 studentů a průměrná známka je 2,12, v 1.C je 30 studentů a průměrná známka je 2,42  a v 1.D je 29 studentů a průměrná známka je 1,97. Jaká je průměrná známka z písemné práce z českého jazyka za celý první ročník?

ST10

V pěti letech po sobě měřil tatínek výšku svého syna. Jaké je průměrné tempo jeho růstu, jestliže tatínek postupně naměřil:

x0=150 cm, x1=154 cm, x2=157 cm, x3=162 cm, x4=170 cm, x5=176 cm.

ST 1)2,8 2)3 3)3 4)2,7 5)2 6)2 7)5,16 8)2,27 9) 2,11 ST 10)103,25

Zdroje:

1. **Calda, Emil. Dupač, Václav.** *Matematika pro gymnázia. Kombinatorika, pravděpodobnost, statistika.* Praha : Prometheus, 1993. ISBN 80-7196-147-7.