ZÁKLADY STATISTIKY

* Statistika – vědní obor který se zabývá zpracováním hromadných jevů (obvykle třídí data údaje hodnoty podle určitých kritérií)
* Statistický soubor – skupina osob, událostí nebo předmětů, které zkoumáme
* Rozsah statistického souboru – počet všech prvků statistického souboru
* **Četnost:**
  + Udává, kolik hodnot daného znaku se vyskytuje ve statistickém souboru.
  + Jde buď o absolutní četnost, nebo o relativní četnost vzhledem k celkovému počtu prvků souboru.
  + Součet četností se rovná počtu všech jednotek statistického souboru.
  + Součet relativních četností vyjádřený v procentech je 100 % (pokud ovšem relativní četnost nezaokrouhlujeme)
* Výsledky statistického šetření se často vyjadřují tabulkami a diagramy.
* Diagramy známe sloupcové, kruhové, obdélníkové, spojnicové.
* **Aritmetický průměr** 🡪 je to součet všech hodnot znaku, který vydělíme počtem všech statistických jednotek souboru
* **Modus** 🡪 hodnota znaku, která má **největší četnost**; pokud se v souboru vyskytují dvě nebo více hodnot znaku s největší četností, tvoří modus všechny tyto hodnoty
  + označujeme **mod**
* **Medián** 🡪 určujeme po uspořádání hodnot znaku podle velikosti
  + Pokud je počet jednotek souboru LICHÉ číslo 🡪 medián je **prostřední číslo**.
  + Pokud je počet jednotek souboru SUDÉ číslo 🡪 medián je **aritmetický průměr těch dvou hodnot, které jsou nejblíže středu**
  + označujeme **med**

ZÁKLADY STATISTIKY

* Statistika – vědní obor který se zabývá zpracováním hromadných jevů (obvykle třídí data údaje hodnoty podle určitých kritérií)
* Statistický soubor – skupina osob, událostí nebo předmětů, které zkoumáme
* Rozsah statistického souboru – počet všech prvků statistického souboru
* Znak souboru (hodnota znaku) – vlastnost prvků souboru, kterou zkoumáme
* **Četnost**
  + Udává, kolik hodnot daného znaku se vyskytuje ve statistickém souboru.
  + Jde buď o absolutní četnost, nebo o relativní četnost vzhledem k celkovému počtu prvků souboru.
  + Součet četností se rovná počtu všech jednotek statistického souboru.
  + Součet relativních četností vyjádřený v procentech je 100 % (pokud ovšem relativní četnost nezaokrouhlujeme)
* Výsledky statistického šetření se často vyjadřují tabulkami a diagramy.
* Diagramy známe sloupcové, kruhové, obdélníkové, spojnicové.
* **Aritmetický průměr** 🡪 je to součet všech hodnot znaku, který vydělíme počtem všech statistických jednotek souboru
* **Modus** 🡪 hodnota znaku, která má **největší četnost**; pokud se v souboru vyskytují dvě nebo více hodnot znaku s největší četností, tvoří modus všechny tyto hodnoty
  + označujeme **mod**
* **Medián** 🡪 určujeme po uspořádání hodnot znaku podle velikosti
  + Pokud je počet jednotek souboru LICHÉ číslo 🡪 medián je **prostřední číslo**.
  + Pokud je počet jednotek souboru SUDÉ číslo 🡪 medián je **aritmetický průměr těch dvou hodnot, které jsou nejblíže středu**
  + označujeme **med**

*Proveď ve své třídě statistické šetření, kde budeš sledovat, ve kterém měsíci se tvoji spolužáci narodili.*

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **měsíc** | leden | únor | březen | duben | květen | červen | červenec | srpen | září | říjen | listopad | prosinec |
| **počet** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **relativní**  **četnost** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Relativní četnost v %** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

*Ve kterém měsíci se narodilo nejvíce žáků ?*

*Ve kterém měsíci se narodilo nejméně žáků?*

*Kouzelník měl na představení připravenou krabici se 400 barevnými šátky v pěti barvách. Doplň správně následující tabulku.*

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **barva** | **červená** | **modrá** | **zelená** | **žlutá** | **černá** |
| **počet** | 40 |  | 70 |  |  |
| **relativní četnost** |  | 0,2 |  | 0,3 |  |
| **relativní četnost v %** |  |  |  |  |  |

*Udělej průzkum mezi spolužáky, kdy si každý vybere své nejoblíbenější jídlo z nabídky. Výsledky zapiš do tabulky a sestav graf.*

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **jídlo** | **pizza** | **těstoviny** | **smažený sýr** | **sushi** | **palačinky** | **steak** |
| **počet** |  |  |  |  |  |  |

*Při náhodném vážení* ***10 kusů jablek*** *byly získány následující hodnoty:* ***185 g, 150 g, 165 g, 172 g, 158 g, 143 g, 184 g, 175 g, 157 g a 171 g.***

1. *Jaká je průměrná hmotnost těchto 10 jablek?*
2. *Urči modus a medián.*
3. *Jaká bude průměrná hmotnost zbývajících jablek, jestliže nejlehčí jablko odebereme?*