**Cvičné příklady pro praktickou zkoušku Metody v geografii, cvičení, podzim 2011**

* **Ručně sestrojte graf Vývoj emisí oxidu siřičitého v letech 2004 – 2009, vybraná data zpracujte do tabulky.**

***Data: Statistická ročenka 2010, kapitola Životní prostředí***

* **Zkonstruujte graf Složení obyvatelstva podle pohlaví a jednotek věku k 1. 7. 2010,**

***Data Český statistický úřad - Statistická ročenka 2010, kapitola Obyvatelstvo***

* **Zjistěte, zda spolu koreluje naděje na dožití mužů a HDP na obyv. v letech 2000 - 2010, vypočítejte korelační koeficient, sestrojte vhodný graf a regresní přímku, slovně okomentujte,**

 ***Data Statistická ročenka 2010, kapitola Obyvatelstvo, kapitola Makroekonomické údaje pozn. data pro děti narozené v příslušném roce***

* **Zjistěte, zda spolu koreluje naděje na dožití žen a HDP v letech 2000 - 2010, zpracujte tabulku, vypočítejte korelační koeficient, sestrojte vhodný graf a regresní přímku, slovně okomentujte,**

***Data: Statistická ročenka 2010, kapitola Obyvatelstvo, kapitola Makroekonomické údaje pozn. data pro děti narozené v příslušném roce***

* **Vypočítejte bazické a řetězové indexy vývoje HDP/obyv v letech 2000 – 2010, slovně komentujte**

 ***Data Statistická ročenka 2010, kapitola Makroekonomické údaje***

* **Zpracujte v Excelu graf vývoje spotřeby cigaret v ČR**

***Data: „Česká republika od r. 1989 v číslech“ dostupných na stránkách ČSÚ, kapitola Školství*** [***Http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr\_od\_roku\_1989#12***](http://www.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr_od_roku_1989#12)

* **Z dat váhy mužů ( 72,75,65,82,89,79,85,91,105,90,75,68,87,88,88,81,93,77,78,80)**

**Vypočítejte ručně aritmetický průměr, modus, aritmetický střed, medián**

1. **Zpracujte tabulku skupinového rozdělení četností.**
2. **Zpracujte odpovídající histogram včetně všech základních prvků grafu**
3. **Vypočítejte variační rozpětí**
4. **Posuďte, zda aritmetický průměr je typický, zdůvodněte**
5. **Podle porovnání charakteristik střední úrovně usuďte, zda rozdělení hodnot je symetrické nebo ne. Zakreslete v náčrtku.**
* **Z dat váhy mužů ( 72,75,65,82,89,79,85,91,105,90,75,68,87,88,88,81,93,77,78,80) vypočítejte s podporou MS Excel**
	1. **charakteristiky střední úrovně (tj. aritmetický průměr, modus, aritmetický střed, medián)**
	2. **vybrané charakteristiky variability (variační rozpětí, rozptyl, směrodatnou odchylku)**

# Předpokládejme, že sledovaný hromadný jev měl normální rozdělení hodnost průměrem 170 se směr. odchylkou 15.

**Vypočítejte intervaly pro 68 %, 95% populace, pečlivě nakreslete do grafu.**

* **Pro stanici Brno – Tuřany ( variantně Praha, Churáňov, Lysá hora) vytvořte tabulku ročních teplot vzduchu a průměrných ročních úhrnů atmosférických srážek, z tabulky vytvořte sloupcový (srážky) a spojnicový (teploty) graf – vše zobrazit do jednoho grafu. Graf musí obsahovat všechny povinné náležitosti.**

***Data Statistická ročenka, kapitola Území a podnebí, tabulka Vybraná meteorolog data z hlavních stanic***

* **Vytvořte tabulku průměrných měsíčních teplot vzduchu a průměrných měsíčních úhrnů atmosférických srážek. Z tabulky vytvořte sloupcový (srážky) a spojnicový (teploty) graf – vše zobrazit do jednoho grafu. Graf musí obsahovat všechny povinné náležitosti.**

***Data Statistická ročenka 2010, kapitola území a podnebí, klimatické hodnoty hodnoty v roce 2010***

* **Vypočítejte pravděpodobnost, se kterou se vyskytne určitý počet měsíců v roce hodnocených jako „ slunečné“.Využijte binomického rozdělení, statistických funkcí v Excelu, zpracujte tabulkově a graficky.**
* **oblast: BRNO**
* **období 1851 – 1993, tj. 1760 měsíců**
* **„Slunečný“ měsíc = více hodin slunečního svitu za měsíc než je dlouhodobý průměr tohoto měsíce.**
* **690 měsíců hodnocených jako „slunečné“**
* **1070 měsíců hodnocených jako „neslunečné**“
* **Pro soubory dat Průměrný roční chod atmosférických srážek a teploty vzduchu v Brně a v Ostravě zjistěte, zda průměry obou souborů lze považovat za shodné. Stanovte hladinu významnosti pro porovnání souborů na 85 %. Napište celý postup testování** *.Pozn. (oboustranné rozdělení, dva výběry s různým rozptylem) , data viz IS soubor “ testování*“