

8. května 2011	Statistika I.	DÚ 2	Martina Litchmanová
1 / 2	Kombinovaní	RAK0018	Roman Rakus

1. (a) Jedná se o ordinální proměnnou.

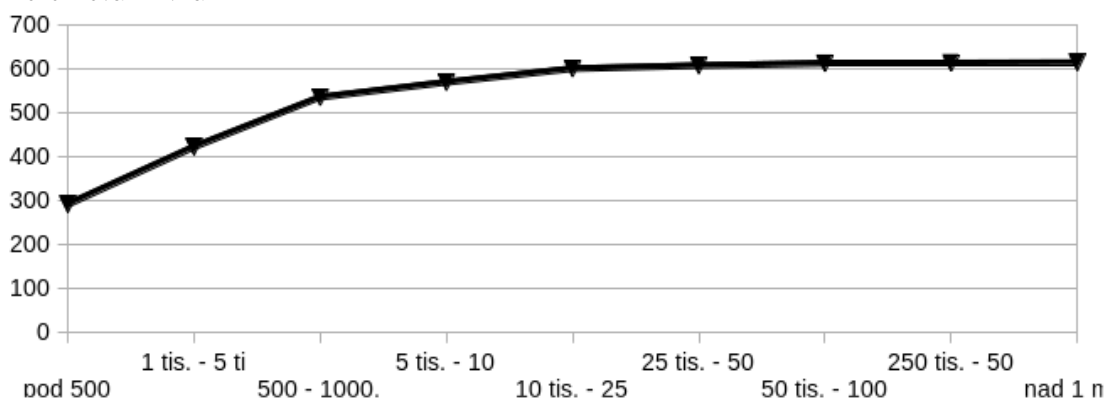
(b) Tabulka četností

Kategorie obcí	Četnost	Kumulativní četnost	Relativní četnost	Kumulativní rel. četnost
pod 500	292	292	0,4748	0,4748
1 t. - 5 t.	131	423	0,2130	0,6878
500 - 1 t.	113	536	0,1837	0,8715
5 t. - 10 t.	34	570	0,0553	0,9268
10 t. - 20 t.	31	601	0,0504	0,9772
25 t. - 50 t.	7	608	0,0114	0,9886
50 t. - 100 t.	5	613	0,0081	0,9967
250 t. - 500 t.	1	614	0,0016	0,9984
nad 1 mil.	1	615	0,0016	1,0000

(c) 570 obcí má méně než 10 tisíc obyvatel. Relativní četnost je 0,9268.

(d) Modus je "pod 500".

(e) Lorenzova křivka



2.

$$\mu_1 - \mu_2 = \left\langle (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) - z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}}; (\bar{x}_1 - \bar{x}_2) + z_{1-\frac{\alpha}{2}} \cdot \sqrt{\frac{\sigma_1^2}{n_1} + \frac{\sigma_2^2}{n_2}} \right\rangle$$

$$\begin{aligned} \bar{x}_1 &= 42,6 & \bar{x}_2 &= 48,9 & 1 - \alpha &= 0,95 \rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,975 \\ \sigma_1^2 &= 3,7^2 = 13,69 & \sigma_2^2 &= 4,3^2 = 18,49 & z_{1-\frac{\alpha}{2}} &= z_{0,975} = 1,96 \\ n_1 &= 400 & n_2 &= 500 & & \end{aligned}$$

Tedy  $\mu_1 - \mu_2 = \langle -6,82; -5,78 \rangle$ .

Se spolehlivostí 0,95 lze tedy tvrdit, že  $\mu_1 < \mu_2$ , to znamená, že prohlášení firmy TAB je statisticky podložené.

3.

$$n \geq \left[ (z_{1-\frac{\alpha}{2}})^2 \cdot \frac{1}{4 \cdot \Delta_{max}^2} \right]$$

Není vidět přípustná chyba v zadání. Budu předpokládat, že je 3%.

$$1 - \alpha = 0,90 \rightarrow 1 - \frac{\alpha}{2} = 0,95 \rightarrow z_{1-\frac{\alpha}{2}} = z_{0,95} = 1,6449$$

$$\Delta_{max} = 0,03$$

$$n \geq 752$$

Musíme navrhnout minimálně 752 výběrů.

8. května 2011	Statistika I.	DÚ 2	Martina Litchmanová
2 / 2	Kombinovaní	RAK0018	Roman Rakus

4. Netuším. Není vidět co je v závorce.
4. Netuším. A nevím, proč je tohle druhý příklad 4.
5. Netuším.

Celkově jsem nespokojen se zadáním. Spousta chyb, některé opraveny po upozornění, přičemž se objevily některé nové.