

MV011 Statistika I – cvičení

!!! vše, co se nestihne probrat v daném cvičení, je za domácí úkol

- Tabulkové a grafické zpracování datových souborů.
 - [BP] str. 44,45 1.a, 1.b, 2.a, 2.b (jen prvních 20 hodnot) ...u všeho ne grafy četnostních funkcí a EDF
- Funkcionální a číselné charakteristiky znaků (viz MV011_cviceni_2.docx).
 - [BP] str. 44,45 1.c, 1.d, 2.a graf EDF, 2.c (jen prvních 20 hodnot)
 - Vypočítejte Cramerův, Spearmanův a Pearsonův koeficient pro

X	5	3	2	4	5	2	3	1	4	1
Y	1	2	2	1	2	3	3	3	1	3
 - [R] cv.1 úkol 1,2,3,4 (soubor customer.sas7bdat ve stud. materiálech v IS).
- Základy práce v SAS (viz MV011_cviceni_3.docx).
 - [R] cv. 2 úkol 1,2,3 (soubor cs-training.csv ve stud. materiálech v IS)
 - V SAS EG nad neimportovanými daty cs-training: vytvořit výšečový (koláčový) graf věku, změnit počet výsečí (levels=), vytvořit sloupcový diagram (bar chart) pro věk, uložit neimportovaná data (Download Data Files to PC) na disk ve formátu sas7bdat.
- Popisná statistika v MS Excel a SAS (viz MV011_cviceni_4.docx).
 - [R] cv. 8 úkol 1,2,3,4,5,6
 - V MS Excel (nebo ekvivalentní) nad cs-training (nejlépe neimportované do MS Excel ze SASí tabulky pomocí SAS Add-in for MS Office): spočítat průměr, medián, modus, rozptyl, dolní a horní kvartil, šikmost, špičatost a pearsonův koeficient korelace pro věk; dále vytvořit kontingenční tabulku NumberofDependents a SeriousDlqin2yrs s absolutními četnostmi, řádkově podmíněnými relativními četnostmi a sloupcově podmíněnými relativními četnostmi.
 - Bude-li čas, tak [R] cv.9 úkol 1,2,4
- Regresní analýza v MS Excelu a SAS (viz MV011_cviceni_5.docx).
 - odvození vzorců pro koeficienty regresní přímky
 - najděte regresní přímku pro

x_i	5	10	25	35	25	100
y_i	10	20	30	50	40	150
 - bod b) v SAS a MS Excel
 - [R] cv. 10 úkol 1,2,3,4,5,6 (popř. něj. rozumný podvýběr)
- Úvod do teorie pravděpodobnosti.
 - [F] 2.16, 2.25, 2.30, 2.66,
 - [B] 4.4, 4.11
 - [S] http://home.zcu.cz/~sediva/pse/pred_02.pdf „O výstředním žalárníkovi“
 - [B] 3.4, 3.16, 3.25
 - [F] 3.21, 3.23, 3.32
 - [H] 2.2 (s čekací dobou 10 min.), 2.4
- zápočtový test** (20 minut), Náhodné veličiny (NV)
 - [B] 6.1, 6.4, 6.6, 6.9
- Diskrétní a spojité náhodné veličiny, vybraná rozložení NV.
 - [B] 6.7, 6.12, 6.26, 7.5, 7.9
 - [F] 5.10, 5.14, 5.22, 5.23

9. Stochasticky nezávislé náhodné veličiny, transformace NV, generování realizací NV.
- [B] 8.4, 8.7, 9.4, 9.5
 - [F] 5.30, 5.32, 5.52
 - V MS Excel a v SAS - generování náhodných čísel – viz MV011_cviceni_9.docx
10. Velikonoce
11. Číselné charakteristiky NV.
- [B] 10.12, 10.16, 10.19, 10.21, 10.27, 10.29
 - Spočtete medián pro hustotu $f(x)=1-x/2$ $0<x<2$
12. Slabý zákon velkých čísel a centrální limitní věta.
- „Resene_prikklady12.doc“
13. Testování hypotéz v MS Excel a SAS.
- V MS Excel a v SAS testujte hypotézu... – viz MV011_cviceni_13.docx

- [B] Budíková, Marie - Mikoláš, Štěpán - Osecký, Pavel. *Teorie pravděpodobnosti a matematická statistika. Sbírka příkladů*. 3. vyd. Brno : Masarykova univerzita, 2004. 127 s. ISBN 80-210-3313-4.
- [BP] Budíková, Mikoláš, Osecký. *Popisná statistika*, Brno, 2007.
- [F] Michal Friesl - výukové texty (např. Pravděpodobnost a statistika, Posbírané příklady z pravděpodobnosti a statistiky,...): <http://home.zcu.cz/~friesl/Archiv/PosbPsa.pdf>
- [S] Blanka Šedivá - Pravděpodobnost a statistika: <http://home.zcu.cz/~sediva/pse/>
- [H] Jan Hamhalter. M4B – Příklady z přednášky a cvičení <http://math.feld.cvut.cz/ftp/hamhalte/prikprav.pdf>
- [R] Martin Řezáč – DM1 cvičení https://www.math.muni.cz/~mrezac/vyuka/DM1_cviceni_v2013.pdf

Neoznačené příklady u tabule, **označené** v SASu/Excelu (studenti samostatně, cvičící jen poradí a zkontroluje výsledky).