

**I Домаћи задатак (ВиСБ) ,
Математички факултет, март 2014.**

1. Нека је обележје X има униформну $\mathcal{U}[0, b]$ расподелу и $Y_n = \max_{1 \leq k \leq n} (X_1, X_2, \dots, X_n)$. Наћи:

а) Функцију расподеле случајне величине Y_n . (1)

б) Одредити EX_n и DX_n . (1)

2. Анђелина баца хомогену коцкицу за игру, уколико добије петицу понавља бацања, затим ако поново добије петицу понавља опет бацање итд. Нека је X збир добијених бројева.

а) Закон расподеле случајне величине X . (0.5)

б) Одредити EX . (1)

3. У фабрици слаткиша производе се чоколадне куглице. Пречник куглице има $\mathcal{N}(2, 1)$ расподелу. Са производне траке се узимају узорци који се састоје од 100 куглица и мере се њихови пречници. Израчунати вероватноћу да узорачка средина одступи од очекиване вредности пречника за мање од 0.02. (1)

4. Следећи подаци представљају промену цена на берзи за 35 случајно изабраних недеља. Формирати бокс-плот на основу ових података и одредити аутлајере, ако постоје. (1)

-2.875 -0.875 -0.250 0.000 1.375 -1.625 -0.750 -0.125 0.000 1.375
-1.500 -0.750 -0.125 0.125 1.375 -1.500 -0.750 -0.125 0.125 -1.375
-0.500 -0.125 -0.125 -1.250 -0.500 -0.125 0.625 -1.125 -0.375 -0.125
0.625 -1.000 -0.250 -0.125 1

5. У анкети о здравој исхрани једно од питања била је и тежина испитаника. Одговори на то питање 25 женских испитаника су (у кг):

55 75 72 56 83 62 68 69 60 75 72 76 77 62 75 62 64 66 66 72 72 66 66 72 72

а) Формирати хистограм релативних фреквенција. (1)

б) Одредити медијану узорка, узорачку средину и узорачку дисперзију. Изгледа ли да је расподела померена и ако да, на коју страну? (0.5)