Statistika, Prvi deo (Bodovi: $1\rightarrow 10, 2\rightarrow 10, 3\rightarrow 10$)

- 1. U kutiji ima 5 belih, 3 crne i 4 plave kuglice. Na slučajan način se izvlače odjednom 2 kuglice, a zatim, bez vraćanja, još onoliko kuglica koliko je izvučeno belih kuglica. *X* predstavlja ukupan broj izvučenih belih kuglica, *Y* predstavlja ukupan broj izvučenih kuglica.
 - (a) Naći raspodelu dvodimenzionalne slučajne promenljive (X,Y).
 - (b) Izračunati očekivanje slučajne promenljive Z = XY.
 - (c) Ako se zna da je ukupno izvučeno 4 kuglice, kolika je verovatnoća da je među njima 1 plava?
- 2. Nezavisne slučajne promenljive $X_1, X_2, ..., X_n$ imaju istu uniformnu raspodelu $X : \mathcal{U}(0, a)$. Neka je $Y = \max\{X_1, X_2, ..., X_n\}$. Naći gustinu i očekivanje slučajne promenljive Y.
- 3. Istovremeno je bačeno 50 kockica. Pomoću centralne granične teoreme približno izračunati verovatnoću da je zbir brojeva na svim kockicama veći od 200.

Statistika, Drugi deo i Kolokvijum 2 (Bodovi: 1→13, 2→7)

- 1. Posmatrano obeležje ima uniformnu raspodelu $X: \mathcal{U}(0,a)$. Za uzorak (X_1,X_2,\ldots,X_n) date su ocene nepoznatog parametra $a: \bar{a}=2\bar{X}_n$ i $\hat{a}=\max\{X_1,X_2,\ldots,X_n\}$. Ispitati centriranost datih ocena.
- 2. Naći 95% interval poverenja za obeležje sa normalnom raspodelom ako je poznato $\sigma=1$. 5.2, 2.9, 6.6, 5.0, 6.5, 3.7, 4.0, 5.5, 3.2, 4.4, 5.4, 6.5, 4.7, 5.5, 6.1, 4.9, 3.4, 4.0, 4.4, 4.6

| Z | .00 | .01 | .02 | .03 | .04 | .05 | .06 | .07 | .08 | .09 |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | | | | | | | | | |
| 1.9 | 0.9713 | 0.9719 | 0.9726 | 0.9732 | 0.9738 | 0.9744 | 0.9750 | 0.9756 | 0.9761 | 0.9767 |
| 2.0 | 0.9772 | 0.9778 | 0.9783 | 0.9788 | 0.9793 | 0.9798 | 0.9803 | 0.9808 | 0.9812 | 0.9817 |
| 2.1 | 0.9821 | 0.9826 | 0.9830 | 0.9834 | 0.9838 | 0.9842 | 0.9846 | 0.9850 | 0.9854 | 0.9857 |
| 2.2 | 0.9861 | 0.9864 | 0.9868 | 0.9871 | 0.9875 | 0.9878 | 0.9881 | 0.9884 | 0.9887 | 0.9890 |
| 2.3 | 0.9893 | 0.9896 | 0.9898 | 0.9901 | 0.9904 | 0.9906 | 0.9909 | 0.9911 | 0.9913 | 0.9916 |
| 2.4 | 0.9918 | 0.9920 | 0.9922 | 0.9924 | 0.9927 | 0.9929 | 0.9931 | 0.9932 | 0.9934 | 0.9936 |
| 2.5 | 0.9938 | 0.9940 | 0.9941 | 0.9943 | 0.9945 | 0.9946 | 0.9948 | 0.9949 | 0.9951 | 0.9952 |
| 2.6 | 0.9953 | 0.9955 | 0.9956 | 0.9957 | 0.9959 | 0.9960 | 0.9961 | 0.9962 | 0.9963 | 0.9964 |
| 2.7 | 0.9965 | 0.9966 | 0.9967 | 0.9968 | 0.9969 | 0.9970 | 0.9971 | 0.9972 | 0.9973 | 0.9974 |
| 2.8 | 0.9974 | 0.9975 | 0.9976 | 0.9977 | 0.9977 | 0.9978 | 0.9979 | 0.9979 | 0.9980 | 0.9981 |
| 2.9 | 0.9981 | 0.9982 | 0.9982 | 0.9983 | 0.9984 | 0.9984 | 0.9985 | 0.9985 | 0.9986 | 0.9986 |
| 3.0 | 0.9986 | 0.9987 | 0.9987 | 0.9988 | 0.9988 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9989 | 0.9990 | 0.9990 |
| 3.1 | 0.9990 | 0.9991 | 0.9991 | 0.9991 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9992 | 0.9993 | 0.9993 |
| 3.2 | 0.9993 | 0.9993 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9994 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9995 |
| 3.3 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9995 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 | 0.9996 |
| 3.4 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9997 | 0.9998 |