

Statistika, deo 1 (Bodovi: 1→10, 2→10, 3→10)

1. Iz grupe u kojoj ima 40 osoba na slučajan način se bira osoba. Poznate su verovatnoće događaja A = izabrana osoba nema pravo glasa, $P(A) = 0.2$ i B = izabrana osoba ima invaliditet, $P(B) = 0.125$. Događaji A i B su nezavisni.
Iz iste grupe se na slučajan način bira 5 osoba. Kolika je verovatnoća da je među izabranim osobama tačno 2 osobe bez prava glasa i tačno 2 osobe sa invaliditetom?
2. Slučajna promenljiva X ima Uniformnu raspodelu $\mathcal{U}(1, 9)$. Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive $Y = \sqrt{X}$.
3. Koliko kockica treba baciti pa da zbir palih brojeva bude veći od 210 sa verovatnoćom većom od 0.98?

Statistika, deo 2 (Bodovi: 1→10, 2→10)

1. Posmatrano obeležje ima uniformnu raspodelu $X : \mathcal{U}(0, a)$. Za uzorak (X_1, X_2, \dots, X_n) data je ocena nepoznatog parametra a : $\hat{a} = \max\{X_1, X_2, \dots, X_n\}$. Ispitati centriranost ocene.
2. 10 muškaraca sličnog godišta je odlučilo da smrša primenom jedne dijetе. U tabeli je masa u kg pre i posle dijetе. T-testom parova testirati uspešnost dijetе.

pre	85.8	88.2	84.5	86.0	87.3	85.0	81.9	83.0	84.0	84.3
posle	85.2	87.8	84.5	85.3	88.0	84.0	81.3	82.8	83.6	84.4

Tablice vrednosti funkcije raspodele normalne raspodele $\mathcal{N}(0, 1)$										
z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
...										
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
...										

Tablice kvantila Studentove raspodele t_n							
$\frac{F}{n}$	0.7500	0.9000	0.9500	0.9750	0.9900	0.9950	0.9995
...							
9	0.703	1.383	1.833	2.262	2.821	3.250	4.781
10	0.700	1.372	1.812	2.228	2.764	3.169	4.587
...							
∞	0.674	1.282	1.645	1.960	2.326	2.576	3.291