

## Statistika, kolokvijum 1 (Bodovi: 1→10, 2→10, 3→10)

1. Dat je krug i na slučajan način se bira središte tetive unutar kruga. Izračunati verovatnoću da slučajno izabrana tetiva bude veća od stranice jednakostraničnog trougla upisanog u krug.
2. Novčić se baca tri puta. Prvi igrač dobija po dva poena za svaki grb iz prva dva bacanja, drugi igrač dobija po jedan poen za svaki grb iz sva tri bacanja. Slučajna promenljiva  $X$  predstavlja broj poena prvog, a  $Y$  broj poena drugog igrača.  
Naći raspodelu dvodimenzionalne slučajne promenljive  $(X, Y)$ .  
Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive  $E(X|Y)$ .
3. Slučajna promenljiva  $X$  ima Normalnu raspodelu  $X : \mathcal{N}(1, 1)$ . Naći gustinu raspodele, očekivanje i disperziju slučajne promenljive  $Y = 2X - 1$ .

## Statistika, kolokvijum 2 (Bodovi: 1→10, 2→10)

1. Istovremeno se baca više kockica. Primenom Centralne granične teoreme oceniti koliko kockica treba baciti pa da zbir palih brojeva bude veći od 100 sa verovatnoćom 0.93?
2. Metodom maksimalne verodostojnosti naći ocenu parametara  $\sigma^2$  za obeležje sa raspodelom  $X : \mathcal{N}(0, \sigma)$  i ispitati centriranost dobijene ocene.

$z$	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
0.0	0.5000	0.5040	0.5080	0.5120	0.5160	0.5199	0.5239	0.5279	0.5319	0.5359
0.1	0.5398	0.5438	0.5478	0.5517	0.5557	0.5596	0.5636	0.5675	0.5714	0.5753
0.2	0.5793	0.5832	0.5871	0.5910	0.5948	0.5987	0.6026	0.6064	0.6103	0.6141
0.3	0.6179	0.6217	0.6255	0.6293	0.6331	0.6368	0.6406	0.6443	0.6480	0.6517
0.4	0.6554	0.6591	0.6628	0.6664	0.6700	0.6736	0.6772	0.6808	0.6844	0.6879
0.5	0.6915	0.6950	0.6985	0.7019	0.7054	0.7088	0.7123	0.7157	0.7190	0.7224
0.6	0.7257	0.7291	0.7324	0.7357	0.7389	0.7422	0.7454	0.7486	0.7517	0.7549
0.7	0.7580	0.7611	0.7642	0.7673	0.7704	0.7734	0.7764	0.7794	0.7823	0.7852
0.8	0.7881	0.7910	0.7939	0.7967	0.7995	0.8023	0.8051	0.8078	0.8106	0.8133
0.9	0.8159	0.8186	0.8212	0.8238	0.8264	0.8289	0.8315	0.8340	0.8365	0.8389
1.0	0.8413	0.8438	0.8461	0.8485	0.8508	0.8531	0.8554	0.8577	0.8599	0.8621
1.1	0.8643	0.8665	0.8686	0.8708	0.8729	0.8749	0.8770	0.8790	0.8810	0.8830
1.2	0.8849	0.8869	0.8888	0.8907	0.8925	0.8944	0.8962	0.8980	0.8997	0.9015
1.3	0.9032	0.9049	0.9066	0.9082	0.9099	0.9115	0.9131	0.9147	0.9162	0.9177
1.4	0.9192	0.9207	0.9222	0.9236	0.9251	0.9265	0.9279	0.9292	0.9306	0.9319
1.5	0.9332	0.9345	0.9357	0.9370	0.9382	0.9394	0.9406	0.9418	0.9429	0.9441
1.6	0.9452	0.9463	0.9474	0.9484	0.9495	0.9505	0.9515	0.9525	0.9535	0.9545
1.7	0.9554	0.9564	0.9573	0.9582	0.9591	0.9599	0.9608	0.9616	0.9625	0.9633