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

1. U prvoj kutiji su 4 kuglice sa brojevima 1, 2, 3, 4. U drugoj kutiji su 4 kuglice sa brojevima 3, 4, 5, 6. Izvlači se kuglica iz prve kutije i ako postoji kuglica sa tim brojem u drugoj kutiji, ona se izbacuje. Zatim se iz druge kutije izvlači kuglica.

Posmatraju se brojevi izvučeni na prvoj i drugoj kuglici.

- (a) Napisati skup svih ishoda Ω i događaje A = "zbir izvučenih brojeva je veći od 7" i B = "bar jedan od izvučenih brojeva je neparan".
- (b) Ako se zna da je zbir izvučenih brojeva veći od 7, kolika je verovatnoća da je bar jedan od izvučenih brojeva neparan?
- 2. Slučajna promenljiva ima raspodelu $X: \mathcal{U}(0,1)$. Naći gustinu raspodele slučajne promenljive $Y=1-X^2$. Naći E(Y).
- 3. U jednoj školi težina dečaka [kg] ima raspodelu: $X : \mathcal{N}(50,4)$, a devojčica: $Y : \mathcal{N}(45,3)$. Na slučajan način je odabran dečak i, nezavisno, devojčica. Kolika je verovatnoća da će dečak imati barem 11 kg više od devojčice?

Statistika, kolokvijum 2 (Bodovi: $1\rightarrow 10, 2\rightarrow 10$)

1. Za uzorak $(x_1, x_2, ..., x_N)$ metodom maksimalne verodostojnosti naći ocenu parametra p obeležja sa Binomnom raspodelom $\mathcal{B}(n, p)$.

Da li je i zašto dobijena ocena postojana?

2. "Da li verujete u ljubav na prvi pogled?" Broj odgovora i pol ispitanika su dati u tabeli desno.

	DA	NE
M	30	13
Ž	48	9

Testirati hipotezu o nezavisnosti obeležja Pol i Odgovor sa pragom značajnosti $\alpha=0.10$.

z	.00	.01	.02	.03	.04	.05	.06	.07	.08	.09
• • •										
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
1.8	0.9641	0.9649	0.9656	0.9664	0.9671	0.9678	0.9686	0.9693	0.9699	0.9706
1.9	0.9713	0.9719	0.9726	0.9732	0.9738	0.9744	0.9750	0.9756	0.9761	0.9767
• • •										