

Statistika, kolokvijum 1

1. Bela homogena kocka je bačena tri puta i posle svakog bacanja gornja strana je obojena u crno. Posle toga su izvršena još dva bacanja i zapisano je šta je na gornjoj strani. Ako se zna da je na gornjoj strani u jednom slučaju bila crna a u jednom slučaju bela boja, kolika je verovatnoća da kocka ima dve strane obojene u crno?
2. U kutiji ima 5 belih i 3 crne kuglice. Na slučajan način se izvlače odjednom dve kuglice, a zatim 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) Naći marginalne raspodele, izračunati $E(X)$ i $D(X)$.
 - (c) Naći raspodelu slučajne promenljive $Z = XY$.
 - (d) Izračunati koeficijent korelacije $\rho_{X,Y}$.
3. Slučajna promenljiva ima raspodelu $X : \mathcal{E}(\lambda)$. Naći gustinu raspodele slučajne promenljive $Y = \sqrt{X}$. Naći $E(Y)$ i $D(Y)$.

Bodovi: $1 \rightarrow 10$, $2 \rightarrow 10$, $3 \rightarrow 10$.