

Statistika, demo kolokvijum 1

1. U špilu od 52 karte, karte J, Q i K su slike, ima ih u 4 znaka, ukupno 12. Na slučajan način se izvlači 5 karata.
 - (a) Kolika je verovatnoća da je među izvučenim kartama bar dve slike?
 - (b) Ako je među izvučenim kartama bar dve slike, kolika je verovatnoća da je 3 slike?(U rešenju ostaviti binomne koeficijente.)
2. U kutiji ima 4 bele i 3 crne kuglice. Na slučajan način se izvlače dve kuglice, a zatim još onoliko kuglica koliko je izvučeno crnih kuglica. X predstavlja ukupan broj izvučenih crnih kuglica, Y predstavlja ukupan broj izvlačenja.
 - (a) Naći raspodelu dvodimenzionalne slučajne promenljive (X, Y) .
 - (b) Naći marginalne raspodele, izračunati $E(X)$, $E(Y)$, $D(X)$ i $D(Y)$.
 - (c) Izračunati koeficijent korelacije $\rho_{X,Y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{D(X)D(Y)}}$.
3. Slučajna promenljiva X ima uniformnu raspodelu $X : \mathcal{U}(1, 2)$. Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive $Y = \frac{1}{X}$.

Statistika, demo kolokvijum 1

1. U kutiji su kuglice sa brojevima redom od 11 do 16. Izvlače se odjednom dve kuglice i sabiraju izvučeni brojevi.
 - (a) Kolika je verovatnoća da je zbir izvučenih brojeva deljiv sa 3?
 - (b) Ako je zbir deljiv sa 3, kolika je verovatnoća da je prvi broj paran?
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) Izračunati koeficijent korelacije $\rho_{X,Y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{D(X)D(Y)}}$.
3. Slučajna promenljiva X ima raspodelu $X : \mathcal{U}(1, 3)$. Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive $Y = X^2 - 1$.

Statistika, demo kolokvijum 1

1. U špilju od 52 karte, karte J, Q i K su slike, ima ih u 4 znaka, ukupno 12. Na slučajaj način se izvlači 5 karata.

- (a) Kolika je verovatnoća da je među izvučenim kartama bar četiri slike?
- (b) Ako je među izvučenim kartama bar četiri slike, kolika je verovatnoća da su svih 5 slike slike?

(U rešenju ostaviti binomne koeficijente.)

2. U kutiji ima 5 belih i 3 crne kuglice. Na slučajaj način se izvlače dve kuglice, a zatim još onoliko kuglica koliko je izvučeno crnih kuglica. X predstavlja ukupan broj izvučenih crnih kuglica, Y predstavlja ukupan broj izvlačenja.

- (a) Naći raspodelu dvodimenzionalne slučajne promenljive (X, Y) .
- (b) Naći marginalne raspodele, izračunati $E(X)$, $E(Y)$, $D(X)$ i $D(Y)$.
- (c) Izračunati koeficijent korelacije $\rho_{X,Y} = \frac{E(XY) - E(X)E(Y)}{\sqrt{D(X)D(Y)}}$.

3. Slučajna promenljiva X ima uniformnu raspodelu $X : \mathcal{U}(1, 2)$. Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive $Y = \frac{1}{\sqrt{X}}$.

Statistika, demo kolokvijum 1

1. Istovremeno se bacaju tri raznobojne kockice za igru.
 - (a) Kolika je verovatnoća da je zbir na kockicama 12?
 - (b) Koliko najmanje puta treba da se bace kockice pa da verovatnoća da je barem jednom pao zbir 12 bude veća od 0.6?
2. U kutiji se nalaze 3 kuglice označene brojevima 1, 2 i 3. Izvlače se dve kuglice zaredom, sa vraćanjem. Slučajna promenljiva X predstavlja zbir izvučenih brojeva. Slučajna promenljiva Y uzima vrednost 0 ako su izvučena dva ista broja, a 1 ako su izvučeni brojevi različiti.
 - (a) Naći zakon raspodele slučajne promenljive X , izračunati matematičko očekivanje i disperziju za X .
 - (b) Naći zakon raspodele dvodimenzionalne slučajne promenljive (X, Y) i ispitati nezavisnost slučajnih promenljivih X i Y .
3. Slučajna promenljiva X ima uniformnu raspodelu $X : \mathcal{U}(\frac{1}{2}, 2)$. Naći raspodelu i očekivanje slučajne promenljive $Y = \frac{1}{X}$.