

1.) Na intervalu $(0, 1)$ se slučajno i nezavisno biraju tačke dok se ne dobije tačka koja interval dijeli na dva dijela tako da je jedan od njih bar četiri puta duži od drugog. Neka je slučajna promjenljiva X broj izabranih tačkaka. Naći raspodjelu slučajne promjenljive X i EX .

2.) U opitu u kome se baca kocka, neka je slučajna promjenljiva X broj bacanja do prvog padanja jedinice, a Y broj bacanja do prvog padanja parnog broja. Naći raspodjelu slučajnog vektora (X, Y) i izračunati $P\{X > Y\}$.

3.) U jednakokraničnom trouglu ABC dužine stranice 1 se slučajno bira tačka T . Neka je slučajna promjenljiva W rastojanje od tačke T do tjemena A . Naći funkciju raspodjele slučajne promjenljive W .

4.) Na intervalu $(0, 1)$ se slučajno i nezavisno bira 5 tačkaka. Naći raspodjelu slučajne promjenljive W koja je jednaka rastojanju između krajnjih među izabranim tačkama. Izračunati vjerovatnoću da se sve izabrane tačke nalaze na intervalu dužine $\frac{2}{3}$.

1.) Slučajne promjenljive X i Y su nezavisne i obje imaju $\mathcal{G}(p)$ raspodjelu (tj. $P\{X = k\} = P\{Y = k\} = q^k p$, $k = 0, 1, 2, \dots$). Naći raspodjelu slučajne promjenljive $X + Y$ i uslovnu raspodjelu za X uz uslov $X + Y = n$ gdje je n fiksirani broj iz \mathbb{N}_0 .

2.) Tačka T se slučajno bira na polukružnici $x^2 + y^2 = 1$, $y > 0$. Slučajna promjenljiva W je ordinata tačke T . Naći raspodjelu slučajne promjenljive W i EW .

3) Iz kutije u kojoj se nalazi 15 bijelih, 7 crnih i 2 crvene kuglice se po modelu bez vraćanja vadi 11 kuglica. Neka je X broj izvađenih bijelih, a Y crnih kuglica. Naći raspodjele za X i (X, Y) te izračunati EX .

4.) Slučajne promjenljive X i Y su nezavisne i svaka ima gustinu $g(t) = e^{-t}$, $t > 0$. Naći funkciju raspodjele slučajne promjenljive

$$W = \begin{cases} 1, & X \leq Y \\ X - Y, & X > Y \end{cases}$$

i skicirati njen grafk.

1.) Iz kutije u kojoj se nalaze dvije bijele i tri crne kuglice se po modelu sa vraćanjem vade kuglice do petog vađenja crne kuglice. Neka je slučajna promjenljiva W jednaka broju izvađenih bijelih kuglica. Naći raspodjelu slučajne promjenljive W i izračunati EW i DW .

2.) U krugu $x^2 + y^2 < 1$ se slučajno bira tačka T . Neka je slučajna promjenljiva W rastojanje od tačke T do Ox ose. Naći gustinu slučajne promjenljive W i izračunati EW .

3.) a) Kocka se baca 10 puta. Neka je slučajna promjenljiva W najmanji pali broj. Naći raspodjelu slučajne promjenljive W .

b) U kvadratu dužine stranice 1 slučajno se bira tačka T , a zatim se konstruiše kružnica sa centrom u tački T poluprečnika $\frac{1}{6}$. Neka je slučajna promjenljiva W broj stranica kvadrata koje zasijeca kružnica. Naći raspodjelu slučajne promjenljive W .

4.) Slučajne promjenljive X i Y su nezavisne i svaka ima gustinu $g(t) = e^{-t}$, $t > 0$. Naći funkciju raspodjele slučajne promjenljive $Z = \max\{1, Y - X\}$ i skicirati njen grafik.