

## 083.1

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [9, 3, 5]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [73, 24, 22, -775.62]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5.6, 0.21]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šauda į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.24$ ,  $q = 0.26$ ,  $n = 4$ ,  $a = 2.65$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.85$ ,  $t = 1.2$ )

## 083.2

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [19, 5, 10]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [76, 35, 12, 874.64]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.6, 0.42]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.06$ ,  $k = 4$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.27$ ,  $t = 1.59$ )

## 083.3

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 4, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [70, 24, 28, -541.26]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5, 0.41]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šauda į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.24$ ,  $q = 0.36$ ,  $n = 6$ ,  $a = 0.6$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.65$ ,  $t = 0.24$ )

## 083.4

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 3, 6]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [42, 10, 24, -31.77]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.5, 0.49]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 0.54$ ,  $k = 10$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.23$ ,  $t = 1.18$ )

## 083.5

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 4, 9]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [45, 38, 26, -180.48]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.5, 0.54]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.91$ ,  $k = 4$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.56$ ,  $q = 0.37$ ,  $n = 5$ ,  $a = 0.53$ )

## 083.6

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [14, 4, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [31, 27, 12, -85.76]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.5, 0.69]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 3.2$ ,  $k = 8$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.48$ ,  $q = 0.85$ ,  $n = 6$ ,  $a = 2.88$ )

## 083.7

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 4, 6]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [42, 39, 28, 255.4]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.3, 0.66]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.36$ ,  $k = 7$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.57$ ,  $q = 0.28$ ,  $n = 6$ ,  $a = 0.39$ )

## 083.8

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [16, 4, 8]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [58, 30, 16, -236.55]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.2, 0.34]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.85$ ,  $k = 4$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.48$ ,  $t = 1.53$ )

## 083.9

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [12, 4, 6]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [60, 14, 26, -184.62]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [1.6, 0.76]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.32$ ,  $q = 0.83$ ,  $n = 3$ ,  $a = 2.41$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.65$ ,  $t = 1.72$ )

## 083.10

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 4, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [41, 26, 17, 642.66]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5.2, 0.39]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.72$ ,  $q = 0.42$ ,  $n = 3$ ,  $a = 1.89$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.25$ ,  $t = 1.61$ )

## 083.11

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [14, 4, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [61, 32, 17, 45.53]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.8, 0.47]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 0.7$ ,  $k = 8$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.59$ ,  $q = 0.61$ ,  $n = 3$ ,  $a = 2.23$ )

## 083.12

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 5, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [36, 24, 17, 535.29]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.6, 0.44]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.49$ ,  $k = 7$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.7$ ,  $q = 0.18$ ,  $n = 4$ ,  $a = 2.32$ )

## 083.13

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 4, 9]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gaminyje duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [56, 39, 29, -567.57]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.7, 0.79]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.7$ ,  $k = 9$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.57$ ,  $t = 1.59$ )

## 083.14

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [16, 5, 9]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [68, 16, 25, -322.76]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.9, 0.52]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.74$ ,  $k = 5$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.42$ ,  $q = 0.38$ ,  $n = 6$ ,  $a = 1.16$ )

## 083.15

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [16, 4, 8]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [32, 26, 16, -172.35]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [2.4, 0.55]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 2.06$ ,  $k = 8$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.61$ ,  $q = 0.14$ ,  $n = 3$ ,  $a = 1.86$ )

## 083.16

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 3, 8]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [55, 34, 13, 887.22]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [2.3, 0.44]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.48$ ,  $q = 0.41$ ,  $n = 3$ ,  $a = 1.35$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.3$ ,  $t = 1.06$ )

## 083.17

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [16, 5, 9]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [51, 28, 26, 102.77]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [2.5, 0.68]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.25$ ,  $q = 0.72$ ,  $n = 4$ ,  $a = 1.22$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.72$ ,  $t = 0.16$ )

## 083.18

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 5, 9]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [37, 16, 19, -19.64]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.7, 0.53]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.89$ ,  $q = 0.83$ ,  $n = 3$ ,  $a = 2.88$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.87$ ,  $t = 0.69$ )

## 083.19

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 5, 7]$ )
2. Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [63, 29, 18, 1073.14]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.1, 0.61]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 0.71$ ,  $k = 4$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.6$ ,  $t = 1.02$ )

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [15, 5, 8]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [40, 35, 20, 755.4]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [1.5, 0.46]$ )
- Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.72$ ,  $q = 0.83$ ,  $n = 6$ ,  $a = 2.06$ )
- Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.69$ ,  $t = 1.55$ )

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [14, 3, 8]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [49, 36, 28, 407.71]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.4, 0.57]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 2.53$ ,  $k = 6$ )
- Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.12$ ,  $t = 1.1$ )

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [12, 3, 7]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [75, 29, 21, 1143.27]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.3, 0.62]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 2.61$ ,  $k = 10$ )
- Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.66$ ,  $t = 1.82$ )

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [14, 4, 6]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [73, 14, 10, -190.22]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5.7, 0.63]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 3.17$ ,  $k = 9$ )
- Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 0.94$ ,  $t = 0.78$ )

## 083.24

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra mažiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 3, 7]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [56, 16, 13, 544.12]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [4.7, 0.47]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 0.47$ ,  $k = 3$ )
- Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.6$ ,  $q = 0.69$ ,  $n = 4$ ,  $a = 0.91$ )

## 083.25

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [14, 4, 7]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [36, 19, 13, -92.63]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.7, 0.61]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 3.07$ ,  $k = 6$ )
- Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.26$ ,  $q = 0.21$ ,  $n = 4$ ,  $a = 1.55$ )

## 083.26

- Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [17, 5, 8]$ )
- Įmonė pagamino  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [44, 33, 23, 218.76]$ )
- Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [3.9, 0.29]$ )
- Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 1.21$ ,  $k = 4$ )
- Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.74$ ,  $t = 1.59$ )



1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [11, 3, 6]$ )
2. Įmonė pagamina  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [34, 19, 26, -144.04]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5.7, 0.37]$ )
4. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \max(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.66$ ,  $q = 0.72$ ,  $n = 4$ ,  $a = 2.6$ )
5. Per laiką  $T$  įvykusių įvykių  $A$  skaičius yra atsitiktinis dydis, pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a \cdot T$ . Raskite tikimybę, kad laikas tarp dviejų įvykių  $A$  bus ne didesnis už  $t$ . ( $a = 1.13$ ,  $t = 1.41$ )

1. Urnoje yra  $n$  skaičiais  $1, 2, \dots, n$  pažymėtų rutulių. Kiekvienas iš  $r$  lošėjų atsitiktinai traukia po rutulį be grąžinimo. Tegu  $X$  yra didžiausias iš ištrauktųjų rutulių numerių. Raskite tikimybę  $P(X = a)$  ir pasiskirstymo funkcijos reikšmę  $F_X(a)$ . ( $[n, r, a] = [13, 4, 8]$ )
2. Įmonė pagamina  $n$  gaminių, kiekvienas parduotas gamins duoda  $a$  dydžio pelną, kiekvienas neparduotas –  $b$  dydžio nuostolį. Bendras įmonės pelnas per tam tikrą laiką – atsitiktinis dydis  $X$ . Pirkimų skaičius yra atsitiktinis dydis, su vienodomis tikimybėmis įgyjantis reikšmes  $0, 1, \dots, n$ . Raskite  $F_X(x)$  ir tikimybę, kad įmonė nepatirs nuostolio. ( $[n, a, b, x] = [33, 29, 13, 424.41]$ )
3. Dydžiai  $X \sim \mathcal{P}(\lambda)$  ir  $Y \sim \mathcal{G}(p)$  yra nepriklausomi. Raskite tikimybę  $P(X = Y)$ . ( $[\lambda, p] = [5.5, 0.25]$ )
4. Atsitiktinis dydis  $X$  pasiskirstęs pagal Puasono dėsnį su parametru  $a$ , o  $Y = k(X + 1)^{-1}$ . Kokia tikimybė, kad  $Y$  bus sveikas skaičius? ( $a = 0.4$ ,  $k = 10$ )
5. Du šauliai, kurių pataikymo tikimybės yra  $p$  ir  $q$ , nepriklausomai vienas nuo kito šaudo į taikinį. Abu iššovė po  $n$  kartų. Tarkime, kad pirmasis pataikė  $X$ , o antrasis  $Y$  kartų. Raskite atsitiktinio dydžio  $Z = \min(X, Y)$  pasiskirstymo funkcijos reikšmę taške  $x = a$ . ( $p = 0.38$ ,  $q = 0.74$ ,  $n = 3$ ,  $a = 1.39$ )