033.1

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [13, 5])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [5, 11, 8])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [6, 10, 4])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [15, 10])$
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? $(p = 0.15,\ q = 0.25,\ X = B)$

033.2

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [15, 4])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [5, 6, 3])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [9, 11, 2])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [15, 6])$
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. $(a = 0.93,\ b = 0.1,\ c = 0.18)$

033.3

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [10, 3])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [12, 9, 8])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [5, 13, 2])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [11, 5])$
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. $(a = 0.45,\ b = 0.22,\ c = 0.43)$

033.4

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [9, 5]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [15, 2, 10]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 14, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [7, 3]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.38,\ q = 0.42,\ X = C$)

033.5

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [6, 4]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [9, 3, 2]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 12, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [21, 11]$)
5. Parodomosioms teniso varžyboms buvo pakviesti du žymūs tenisininkai ir trys teisėjai. Nepriklausomai vienas nuo kito kiekvienas žaidėjas atvyksta su tikimybe p, o teisėjai - su tikimybėmis a, b ir c. Kokia tikimybė varžyboms įvykti, jei tam reikia abiejų tenisininkų ir bent vieno teisėjo? ($p = 0.45,\ a = 0.55,\ b = 0.84,\ c = 0.69$)

033.6

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [12, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [9, 7, 5]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [8, 9, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [8, 4]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.8,\ q = 0.19,\ X = C$)

033.7

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [11, 5]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [12, 9, 4]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 16, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [19, 11]$)
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? ($p = 0.02,\ n = 4,\ k = 3$)

033.8

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [15, 4]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [10, 12, 4]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 16, 2]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [21, 11]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.88,\ q = 0.15,\ X = C$)

033.9

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [10, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [3, 10, 8]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [12, 19, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [12, 9]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.51,\ q = 0.63,\ X = B$)

033.10

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [15, 4])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [7, 10, 5])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [10, 14, 2])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [21, 11])$
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? $(p = 0.25,\ n = 5,\ k = 4)$

033.11

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [16, 4])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [13, 9, 6])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [10, 13, 5])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [14, 4])$
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? $(p = 0.25,\ n = 6,\ k = 4)$

033.12

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? $([n, k] = [9, 3])$
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? $([n, k, m] = [10, 8, 11])$
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? $([n, m, k] = [5, 6, 3])$
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? $([n, m] = [14, 4])$
5. Parodomosioms teniso varžyboms buvo pakviesti du žymūs tenisininkai ir trys teisėjai. Nepriklausomai vienas nuo kito kiekvienas žaidėjas atvyksta su tikimybe p, o teisėjai - su tikimybėmis a, b ir c. Kokia tikimybė varžyboms įvykti, jei tam reikia abiejų tenisininkų ir bent vieno teisėjo? $(p = 0.76,\ a = 0.5,\ b = 0.92,\ c = 0.56)$

033.13

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [21, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [12, 12, 6]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [5, 11, 3]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [15, 6]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.56,\ q = 0.46,\ X = B$)

033.14

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [18, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [15, 3, 10]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [6, 10, 3]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [15, 8]$)
5. Parodomosioms teniso varžyboms buvo pakviesti du žymūs tenisininkai ir trys teisėjai. Nepriklausomai vienas nuo kito kiekvienas žaidėjas atvyksta su tikimybe p, o teisėjai - su tikimybėmis a, b ir c. Kokia tikimybė varžyboms įvykti, jei tam reikia abiejų tenisininkų ir bent vieno teisėjo? ($p = 0.47,\ a = 0.84,\ b = 0.9,\ c = 0.59$)

033.15

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [10, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [13, 6, 7]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [10, 18, 2]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [14, 6]$)
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? ($p = 0.12,\ n = 10,\ k = 4$)

033.16

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [15, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [10, 10, 11]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [11, 15, 3]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [20, 11]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.53,\ q = 0.16,\ X = C$)

033.17

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [10, 4]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [12, 12, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 12, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [7, 4]$)
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? ($p = 0.21,\ n = 6,\ k = 4$)

033.18

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [18, 4]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [14, 3, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 10, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [19, 11]$)
5. Atkrintamųjų krepšinio varžybų finale žaidžiama iki N laimėtų rungtynių. Sužaidus $m + n$ rungtynių, rezultatas yra $m : n$. Kokia tikimybė laimėti finalą atsiliekančiai komandai, jei žinoma, kad pirmaujanti komanda kiekvienas rungtynes laimi su tikimybe p ? ($m = 3,\ n = 2,\ N = 5,\ p = 0.68$)

033.19

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \dots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [10, 5]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [17, 11, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [7, 8, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [9, 3]$)
5. Parodomosioms teniso varžyboms buvo pakviesti du žymūs tenisininkai ir trys teisėjai. Nepriklausomai vienas nuo kito kiekvienas žaidėjas atvyksta su tikimybe p, o teisėjai - su tikimybėmis a, b ir c. Kokia tikimybė varžyboms įvykti, jei tam reikia abiejų tenisininkų ir bent vieno teisėjo? ($p = 0.52,\ a = 0.83,\ b = 0.55,\ c = 0.56$)

033.20

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \dots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [22, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [14, 2, 3]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [12, 18, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [7, 2]$)
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. ($a = 0.58,\ b = 0.26,\ c = 0.38$)

033.21

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \dots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [23, 5]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [12, 7, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [9, 13, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [17, 8]$)
5. Parodomosioms teniso varžyboms buvo pakviesti du žymūs tenisininkai ir trys teisėjai. Nepriklausomai vienas nuo kito kiekvienas žaidėjas atvyksta su tikimybe p, o teisėjai - su tikimybėmis a, b ir c. Kokia tikimybė varžyboms įvykti, jei tam reikia abiejų tenisininkų ir bent vieno teisėjo? ($p = 0.87,\ a = 0.65,\ b = 0.73,\ c = 0.92$)

033.22

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [21, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [3, 4, 6]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [13, 14, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [11, 7]$)
5. Siunčiamas n baitų pranešimas. Siekiant didesnio patikimumo, naudojami k nepriklausomų informacijos perdavimo kanalų. Kokia tikimybė, kad bent vienu kanalu bus gautas neiškraipytas pranešimas, jei baito kraipymo tikimybė kiekviename kanale yra p? ($p = 0.24,\ n = 10,\ k = 3$)

033.23

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [18, 4]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [7, 6, 7]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [8, 9, 2]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [12, 3]$)
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. ($a = 0.24,\ b = 0.22,\ c = 0.1$)

033.24

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [5, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [8, 4, 5]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [8, 9, 2]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [13, 3]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.19,\ q = 0.31,\ X = C$)

033.25

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [13, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [8, 12, 3]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [8, 9, 4]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [14, 6]$)
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. ($a = 0.62,\ b = 0.16,\ c = 0.44$)

033.26

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [23, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [9, 6, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [13, 18, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [18, 11]$)
5. Trijų nepriklausomų įvykių tikimybės yra lygios a, b ir x. Tikimybė, kad įvyks lygiai du iš šių įvykių yra c. Raskite x. ($a = 0.51,\ b = 0.12,\ c = 0.15$)

033.27

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [19, 5]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [13, 5, 8]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [5, 8, 2]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [10, 5]$)
5. Atkrintamųjų krepšinio varžybų finale žaidžiama iki N laimėtų rungtynių. Sužaidus $m + n$ rungtynių, rezultatas yra $m : n$. Kokia tikimybė laimėti finalą atsiliekančiai komandai, jei žinoma, kad pirmaujanti komanda kiekvienas rungtynes laimi su tikimybe p ? ($m = 2,\ n = 0,\ N = 4,\ p = 0.48$)

033.28

1. Urnoje yra n rutulių, pažymėtų skaičiais $1, 2, \ldots, n$. Atsitiktinai su grąžinimu traukiama k rutulių, $X_1, X_2, ..., X_k$ – ištrauktųjų rutulių numeriai. Kokia tikimybė, kad visi šie numeriai bus skirtingi? Kokia tikimybė, kad bus patenkintos nelygybės $X_1 < X_2 < ... < X_k$? Kokia tikimybė, kad bus patenkinta bent viena lygybė $X_i = X_j,\ i \neq j$? ($[n, k] = [20, 3]$)
2. Mėtoma simetriškų šešiasienių kauliukų pora. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi k, lošėjas A laimi ir lošimas baigiamas. Jeigu atvirtusių akučių suma lygi m, laimi B ir daugiau nebelošiama. Kokia tikimybė, kad A laimės po n metimų? Kokia tikimybė, kad B laimės ? ($[n, k, m] = [13, 12, 9]$)
3. Autobuso kelyje yra n stotelių, autobusu važiuoja m keleivių. Kiekvienas jų išlipa vienoje stotelėje. Kokia tikimybė, kad bent vienoje stotelėje niekas neišlips? Kokia tikimybė, kad niekas neišlips lygiai k stotelėse ? ($[n, m, k] = [8, 15, 5]$)
4. Simetriška moneta metama n kartų, baigtys žymimos raidėmis H, S. n ilgio raidžių seka sutrumpinama, nubraukiant visas raides H prieš pirmąją S ir visas H po paskutinės S (jeigu tokių yra). Kokia tikimybė, kad sutrumpintoje rezultatų sekoje bus ne daugiau kaip m raidžių ? ($[n, m] = [17, 8]$)
5. Tenisininkas A iki pirmo pralaimėjimo paeiliui žaidžia su varžovais B ir C, bet ne daugiau kaip du kartus su kiekvienu. A visada laimi prieš B su tikimybe p, o prieš C - su tikimybe q. Kokia tikimybė, kad varžybos baigsis po tenisininko X pergalės? ($p = 0.1,\ q = 0.16,\ X = B$)