# Variant №1

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №2

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 3

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. 9 ta oq va 3 ta rangli shar solingan qutidan tavakkaliga 4 ta shar olinadi. Olingan sharlar orasida hech bo’lmaganda bitta rangli shar bo’lishi ehtimolini toping
4. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 4

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №5

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va у ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №6

1. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi, xossalari, grafigi).

3 Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashikdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng. Tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 7

1. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Loplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Differentsial tenglamalar(ta’rifi,o’zgaruvchilari ajraladigan va ajralgan differentsial tenglamalarni yechish).
3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi 8 teng bo’lishi ehtimolini toping.
4. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.
5. Yashikda 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarning bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

Variant №8

1. SHartli ehtimol (bog’liq bo’lmagan xodisalar ehtimollarini ko’paytirish, xodisalarni birgalikda ro’y berishi).

2. Tasodifiy miqdor (diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi).

3. Agar o’tkaziliyotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani 5 ta tajribani 3tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.



uning matematik kutilishini, dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 bo’lsa, z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant №9

1. Taqsimotning empirik funktsiyasi (ta’rifi, xossalari).

2. Maydonlar nazariyasi (solenoidli maydon,rotor,divergentsiya).

3. 5 oq va 7 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har 3 ta sharning qora bo’lish ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi. Tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi juft bo’lish ehtimolini toping.

5. 10 erkli sinovning ‘ar birida xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8. 10 ta erkli sinovda xodisaning rossa ikki marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant №10

1. Hodisalarning takrorlanishi.Bernulli formulasi.Eng kata ehtimollik soni

2. Ikkinchi tartibli, bir jinsli o’zgarmas koeffitsentli chiziqli differentsial tenglamalar(umumiy ko’rinishi,harakteristik tenglamalari va yechimi).

3. Yashikda 14 ta shar bo’lib ulardan 8 tasi oq. Tavakkaliga olingan 7 ta shardan 4 tasi oq bo’lish ehtimolini tolping.

4. X 3 9 12 14

P 0,4 0,4 0,1 0,1

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Talaba programmadagi 18 ta savoldan 14 tasini biladi. Talabaning imtixon oluvchi taklif etan 3 savolni bilish ehtimolini toping.

Variant №11

1. Laplasning lokal va intgeral teoremalari.

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differentsial funktsiyasi. Xossalari.

3. Yashikda 10 detal bo’lib ulardan 4 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarni bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

4.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Agar 1 ta sinovda A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,4 ga teng bo’lsa, u xolda 4 ta erkli sinovda A xodisaning kamida 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 12

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. TSexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar ko’paytmasi 12 teng bo’lishi ehtimolini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 13

1. Ehtimollar nazariyasi fani,ta’riflari.O’zbekistonda bu fan rivojiga hissa qo’shgan olimlar
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi).
3. Ikkita kimyoviy reaktoning bir soat davomida to’xtovsiz ishlashi ehtimoli mos ravishda 0,7 va 0.9 ga teng. Bir soat davomida har ikkala reaktorning ishdan chiqishi ehtimolini toping.
4. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
5. Guruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 14

1. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi)

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi ularning ko’paytmasidan katta bo’lishi ehtimolini toping

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 15

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutilishi, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor 

inlegral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa, z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 16

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).

2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).

3. Agar x va у tasodifiy miqdorlarning disperciyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish e’timolini toping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 17

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. Tsexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “MATEMATIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilganda: “MATEMATIKA” so’zi chiqishi ehtimollarini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 18

1. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, ‘isoblash formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

1. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
2. Gruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 19

1. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Do‘konda 30 ta televizor bo‘lib, ulardan 20 tasi import. Barcha televizorlarning sotilishi ehtimoli bir xil bo‘lsa, 5 ta sotilgan televizordan 3 tasi import bo‘lishi ehtimolini toping.

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 20

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor



integral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 21

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).
3. Agar x va u tasodifiy miqdorlarning dispersiyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.
4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ex’timolini topping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 22

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).

3. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “STATISTIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilgan. Quyidagi so‘zni chiqishi ehtimolini toping: “STATISTIKA”

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashakdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa uch marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 23

1. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).
3. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4 Qutida 5 ta ko‘k, 4 ta qizil va 3 ta yashil rangli qalamlar bor. Tavakkaliga 3 ta qalam olingan. Barcha qalam bir xil rangli bo‘lishi ehtimolini toping

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.

 uning matematik kutilishi va disperciyasini toping.

Variant № 24

1. Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi.

2. Kamida bitta xodisaning ro’y berish to’la ehtimol formulasi. Beyes formulasi Bernuli formulasi.

3. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarnng xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani tajribani 3 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.

 uning matematik kutilishi va dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant № 25

1 Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi

2. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).

3. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi tushgan yoqlardagi ochkolar yigindisi juft bo’lish etimolini toping.

4. x va u erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib, D(x)=16 D(y)=20 bo’lsa, z=2x-34u tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

5. O’yin kubigi tashlanganda 3 ochko yoki 4 ochko tushishi hodisalarining ehtimolini toping.

Variant № 26

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

1. Matematik kutilma, dispersiya moment, absolyut moment, markaziy moment.

3. Birinchi qutida 4 ta oq va 8 qora, ikkinchi qutida 6 ta oq va 4 ta qora shar bor. Birinchi qutidan tavakkaliga 3 ta shar olinadi va ikkinchi qutiga solinadi. Shundan keyin ikkinchi qutidan olingan sharlarni qora bo’lish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib M(x)=10,5; M(u)=4,9 bo’lsa z=4x+20u tasodifiy miqdorning matematik kutilish topilsin

Variant №27

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №28

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №29

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guru’da 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 30

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. X diskret tasodifiy miqdor

X 4 7 9 10

P 0,25 0,35 0,15 0,25

Taqsimot qonuni bilan berilgan. Birinchi, ikkinchi, uchinchi tartibli boshlang’ich momentlarni toping.

1. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
2. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №31

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №32

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. A,B,C,D − to‘la guruh tashkil qiluvchi hodisalar va P(A) = 0,3, P(B) = 0,4, P(C) = 0,1 bo‘lsa, D hodisaning ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 33

1.Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

2.Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

3 ta oq va 5 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har uchala sharning qora bo‘lishi ehtimolini toping.

4.Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.

5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 34

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №35

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va u ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №36

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №37

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 38

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. 9 ta oq va 3 ta rangli shar solingan qutidan tavakkaliga 4 ta shar olinadi. Olingan sharlar orasida hech bo’lmaganda bitta rangli shar bo’lishi ehtimolini toping
4. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 39

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №40

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va у ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №41

1. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi, xossalari, grafigi).

3 Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashikdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng. Tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 42

1. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Loplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Differentsial tenglamalar(ta’rifi,o’zgaruvchilari ajraladigan va ajralgan differentsial tenglamalarni yechish).
3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi 8 teng bo’lishi ehtimolini toping.
4. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.
5. Yashikda 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarning bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

Variant №43

1. SHartli ehtimol (bog’liq bo’lmagan xodisalar ehtimollarini ko’paytirish, xodisalarni birgalikda ro’y berishi).

2. Tasodifiy miqdor (diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi).

3. Agar o’tkaziliyotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani 5 ta tajribani 3tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.



uning matematik kutilishini, dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 bo’lsa, z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant №44

1. Taqsimotning empirik funktsiyasi (ta’rifi, xossalari).

2. Maydonlar nazariyasi (solenoidli maydon,rotor,divergentsiya).

3. 5 oq va 7 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har 3 ta sharning qora bo’lish ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi. Tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi juft bo’lish ehtimolini toping.

5. 10 erkli sinovning ‘ar birida xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8. 10 ta erkli sinovda xodisaning rossa ikki marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant №45

1. Hodisalarning takrorlanishi.Bernulli formulasi.Eng kata ehtimollik soni

2. Ikkinchi tartibli, bir jinsli o’zgarmas koeffitsentli chiziqli differentsial tenglamalar(umumiy ko’rinishi,harakteristik tenglamalari va yechimi).

3. Yashikda 14 ta shar bo’lib ulardan 8 tasi oq. Tavakkaliga olingan 7 ta shardan 4 tasi oq bo’lish ehtimolini tolping.

4. X 3 9 12 14

P 0,4 0,4 0,1 0,1

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Talaba programmadagi 18 ta savoldan 14 tasini biladi. Talabaning imtixon oluvchi taklif etan 3 savolni bilish ehtimolini toping.

Variant №46

1. Laplasning lokal va intgeral teoremalari.

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differentsial funktsiyasi. Xossalari.

3. Yashikda 10 detal bo’lib ulardan 4 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarni bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

4.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Agar 1 ta sinovda A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,4 ga teng bo’lsa, u xolda 4 ta erkli sinovda A xodisaning kamida 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 47

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. TSexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar ko’paytmasi 12 teng bo’lishi ehtimolini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 48

1. Ehtimollar nazariyasi fani,ta’riflari.O’zbekistonda bu fan rivojiga hissa qo’shgan olimlar
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi).
3. Ikkita kimyoviy reaktoning bir soat davomida to’xtovsiz ishlashi ehtimoli mos ravishda 0,7 va 0.9 ga teng. Bir soat davomida har ikkala reaktorning ishdan chiqishi ehtimolini toping.
4. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
5. Guruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 49

1. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi)

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi ularning ko’paytmasidan katta bo’lishi ehtimolini toping

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 50

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutilishi, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor 

inlegral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa, z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 51

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).

2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).

3. Agar x va у tasodifiy miqdorlarning disperciyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish e’timolini toping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 52

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. Tsexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “MATEMATIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilganda: “MATEMATIKA” so’zi chiqishi ehtimollarini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 53

1. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, ‘isoblash formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

1. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
2. Gruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 54

1. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Do‘konda 30 ta televizor bo‘lib, ulardan 20 tasi import. Barcha televizorlarning sotilishi ehtimoli bir xil bo‘lsa, 5 ta sotilgan televizordan 3 tasi import bo‘lishi ehtimolini toping.

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 55

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor



integral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 56

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).
3. Agar x va u tasodifiy miqdorlarning dispersiyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.
4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ex’timolini topping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 57

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).

3. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “STATISTIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilgan. Quyidagi so‘zni chiqishi ehtimolini toping: “STATISTIKA”

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashakdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa uch marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 58

1. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).
3. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4 Qutida 5 ta ko‘k, 4 ta qizil va 3 ta yashil rangli qalamlar bor. Tavakkaliga 3 ta qalam olingan. Barcha qalam bir xil rangli bo‘lishi ehtimolini toping

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.

 uning matematik kutilishi va disperciyasini toping.

Variant № 59

1. Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi.

2. Kamida bitta xodisaning ro’y berish to’la ehtimol formulasi. Beyes formulasi Bernuli formulasi.

3. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarnng xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani tajribani 3 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.

 uning matematik kutilishi va dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant № 60

1 Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi

2. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).

3. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi tushgan yoqlardagi ochkolar yigindisi juft bo’lish etimolini toping.

4. x va u erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib, D(x)=16 D(y)=20 bo’lsa, z=2x-34u tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

5. O’yin kubigi tashlanganda 3 ochko yoki 4 ochko tushishi hodisalarining ehtimolini toping.

Variant № 61

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

1. Matematik kutilma, dispersiya moment, absolyut moment, markaziy moment.

3. Birinchi qutida 4 ta oq va 8 qora, ikkinchi qutida 6 ta oq va 4 ta qora shar bor. Birinchi qutidan tavakkaliga 3 ta shar olinadi va ikkinchi qutiga solinadi. Shundan keyin ikkinchi qutidan olingan sharlarni qora bo’lish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib M(x)=10,5; M(u)=4,9 bo’lsa z=4x+20u tasodifiy miqdorning matematik kutilish topilsin

Variant №62

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №63

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №64

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guru’da 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 65

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. X diskret tasodifiy miqdor

X 4 7 9 10

P 0,25 0,35 0,15 0,25

Taqsimot qonuni bilan berilgan. Birinchi, ikkinchi, uchinchi tartibli boshlang’ich momentlarni toping.

1. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
2. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №66

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №67

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. A,B,C,D − to‘la guruh tashkil qiluvchi hodisalar va P(A) = 0,3, P(B) = 0,4, P(C) = 0,1 bo‘lsa, D hodisaning ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 68

1.Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

2.Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

3 ta oq va 5 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har uchala sharning qora bo‘lishi ehtimolini toping.

4.Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.

5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 69

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №70

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va u ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №71

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №72

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 73

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. 9 ta oq va 3 ta rangli shar solingan qutidan tavakkaliga 4 ta shar olinadi. Olingan sharlar orasida hech bo’lmaganda bitta rangli shar bo’lishi ehtimolini toping
4. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 74

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №75

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va у ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №76

1. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi, xossalari, grafigi).

3 Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashikdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng. Tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 77

1. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Loplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Differentsial tenglamalar(ta’rifi,o’zgaruvchilari ajraladigan va ajralgan differentsial tenglamalarni yechish).
3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi 8 teng bo’lishi ehtimolini toping.
4. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.
5. Yashikda 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarning bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

Variant №78

1. SHartli ehtimol (bog’liq bo’lmagan xodisalar ehtimollarini ko’paytirish, xodisalarni birgalikda ro’y berishi).

2. Tasodifiy miqdor (diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi).

3. Agar o’tkaziliyotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani 5 ta tajribani 3tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.



uning matematik kutilishini, dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 bo’lsa, z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant №79

1. Taqsimotning empirik funktsiyasi (ta’rifi, xossalari).

2. Maydonlar nazariyasi (solenoidli maydon,rotor,divergentsiya).

3. 5 oq va 7 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har 3 ta sharning qora bo’lish ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi. Tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi juft bo’lish ehtimolini toping.

5. 10 erkli sinovning ‘ar birida xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8. 10 ta erkli sinovda xodisaning rossa ikki marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant №80

1. Hodisalarning takrorlanishi.Bernulli formulasi.Eng kata ehtimollik soni

2. Ikkinchi tartibli, bir jinsli o’zgarmas koeffitsentli chiziqli differentsial tenglamalar(umumiy ko’rinishi,harakteristik tenglamalari va yechimi).

3. Yashikda 14 ta shar bo’lib ulardan 8 tasi oq. Tavakkaliga olingan 7 ta shardan 4 tasi oq bo’lish ehtimolini tolping.

4. X 3 9 12 14

P 0,4 0,4 0,1 0,1

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Talaba programmadagi 18 ta savoldan 14 tasini biladi. Talabaning imtixon oluvchi taklif etan 3 savolni bilish ehtimolini toping.

Variant №81

1. Laplasning lokal va intgeral teoremalari.

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differentsial funktsiyasi. Xossalari.

3. Yashikda 10 detal bo’lib ulardan 4 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarni bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

4.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Agar 1 ta sinovda A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,4 ga teng bo’lsa, u xolda 4 ta erkli sinovda A xodisaning kamida 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 82

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. TSexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar ko’paytmasi 12 teng bo’lishi ehtimolini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 83

1. Ehtimollar nazariyasi fani,ta’riflari.O’zbekistonda bu fan rivojiga hissa qo’shgan olimlar
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi).
3. Ikkita kimyoviy reaktoning bir soat davomida to’xtovsiz ishlashi ehtimoli mos ravishda 0,7 va 0.9 ga teng. Bir soat davomida har ikkala reaktorning ishdan chiqishi ehtimolini toping.
4. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
5. Guruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 84

1. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi)

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi ularning ko’paytmasidan katta bo’lishi ehtimolini toping

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 85

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutilishi, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor 

inlegral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa, z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 86

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).

2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).

3. Agar x va у tasodifiy miqdorlarning disperciyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish e’timolini toping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 87

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. Tsexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “MATEMATIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilganda: “MATEMATIKA” so’zi chiqishi ehtimollarini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 88

1. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, ‘isoblash formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

1. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
2. Gruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 89

1. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Do‘konda 30 ta televizor bo‘lib, ulardan 20 tasi import. Barcha televizorlarning sotilishi ehtimoli bir xil bo‘lsa, 5 ta sotilgan televizordan 3 tasi import bo‘lishi ehtimolini toping.

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 90

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor



integral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 91

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).
3. Agar x va u tasodifiy miqdorlarning dispersiyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.
4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ex’timolini topping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 92

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).

3. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “STATISTIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilgan. Quyidagi so‘zni chiqishi ehtimolini toping: “STATISTIKA”

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashakdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa uch marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 93

1. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).
3. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4 Qutida 5 ta ko‘k, 4 ta qizil va 3 ta yashil rangli qalamlar bor. Tavakkaliga 3 ta qalam olingan. Barcha qalam bir xil rangli bo‘lishi ehtimolini toping

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.

 uning matematik kutilishi va disperciyasini toping.

Variant № 94

1. Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi.

2. Kamida bitta xodisaning ro’y berish to’la ehtimol formulasi. Beyes formulasi Bernuli formulasi.

3. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarnng xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani tajribani 3 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.

 uning matematik kutilishi va dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant № 95

1 Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi

2. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).

3. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi tushgan yoqlardagi ochkolar yigindisi juft bo’lish etimolini toping.

4. x va u erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib, D(x)=16 D(y)=20 bo’lsa, z=2x-34u tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

5. O’yin kubigi tashlanganda 3 ochko yoki 4 ochko tushishi hodisalarining ehtimolini toping.

Variant № 96

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

1. Matematik kutilma, dispersiya moment, absolyut moment, markaziy moment.

3. Birinchi qutida 4 ta oq va 8 qora, ikkinchi qutida 6 ta oq va 4 ta qora shar bor. Birinchi qutidan tavakkaliga 3 ta shar olinadi va ikkinchi qutiga solinadi. Shundan keyin ikkinchi qutidan olingan sharlarni qora bo’lish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib M(x)=10,5; M(u)=4,9 bo’lsa z=4x+20u tasodifiy miqdorning matematik kutilish topilsin

Variant №97

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №98

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №99

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guru’da 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 100

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. X diskret tasodifiy miqdor

X 4 7 9 10

P 0,25 0,35 0,15 0,25

Taqsimot qonuni bilan berilgan. Birinchi, ikkinchi, uchinchi tartibli boshlang’ich momentlarni toping.

1. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
2. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №101

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №102

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).

Diskret tasodifiy miqdorning

3. A,B,C,D − to‘la guruh tashkil qiluvchi hodisalar va P(A) = 0,3, P(B) = 0,4, P(C) = 0,1 bo‘lsa, D hodisaning ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 103

1.Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

2.Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

3 ta oq va 5 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har uchala sharning qora bo‘lishi ehtimolini toping.

4.Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.

5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 104

1.Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).

1. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
2. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
3. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №105

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va u ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №06

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №107

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).

3. Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guruxda 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 108

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. 9 ta oq va 3 ta rangli shar solingan qutidan tavakkaliga 4 ta shar olinadi. Olingan sharlar orasida hech bo’lmaganda bitta rangli shar bo’lishi ehtimolini toping
4. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 109

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.

Variant №110

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremalari. (Kamida 1 ta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimoliga bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (tasodifiy miqdor diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilishi usullari).
3. Agar x va у ning matematik kutilishi ma’lum bo’lsa, z tasodifiy miqdorning matematik kutilishini toping: z=3x+4y, M(x)=2, M(y)=6
4. 100 ta erkli sinovda xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,7 ga teng 100 ta erkli sinovda xodisaning rossa 60 marta ro’y berish ehtimolini toping.

5.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

*Kaf mudiri Abdurazaqov A*

Variant №111

1. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi, xossalari, grafigi).

3 Qutida 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi standart. Tavakkaliga 5 ta detal olinganda, 2 standart bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashikdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng. Tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 112

1. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Loplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Differentsial tenglamalar(ta’rifi,o’zgaruvchilari ajraladigan va ajralgan differentsial tenglamalarni yechish).
3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi 8 teng bo’lishi ehtimolini toping.
4. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.
5. Yashikda 15 ta detal bo’lib, ulardan 10 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarning bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

Variant №113

1. SHartli ehtimol (bog’liq bo’lmagan xodisalar ehtimollarini ko’paytirish, xodisalarni birgalikda ro’y berishi).

2. Tasodifiy miqdor (diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi).

3. Agar o’tkaziliyotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani 5 ta tajribani 3tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.



uning matematik kutilishini, dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 bo’lsa, z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant №114

1. Taqsimotning empirik funktsiyasi (ta’rifi, xossalari).

2. Maydonlar nazariyasi (solenoidli maydon,rotor,divergentsiya).

3. 5 oq va 7 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har 3 ta sharning qora bo’lish ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi. Tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi juft bo’lish ehtimolini toping.

5. 10 erkli sinovning ‘ar birida xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8. 10 ta erkli sinovda xodisaning rossa ikki marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant №115

1. Hodisalarning takrorlanishi.Bernulli formulasi.Eng kata ehtimollik soni

2. Ikkinchi tartibli, bir jinsli o’zgarmas koeffitsentli chiziqli differentsial tenglamalar(umumiy ko’rinishi,harakteristik tenglamalari va yechimi).

3. Yashikda 14 ta shar bo’lib ulardan 8 tasi oq. Tavakkaliga olingan 7 ta shardan 4 tasi oq bo’lish ehtimolini tolping.

4. X 3 9 12 14

P 0,4 0,4 0,1 0,1

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Talaba programmadagi 18 ta savoldan 14 tasini biladi. Talabaning imtixon oluvchi taklif etan 3 savolni bilish ehtimolini toping.

Variant №116

1. Laplasning lokal va intgeral teoremalari.

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differentsial funktsiyasi. Xossalari.

3. Yashikda 10 detal bo’lib ulardan 4 tasi bo’yalgan. Yig’uvchi tavakkaliga 3 ta detal oladi. Olingan detallarni bo’yalgan bo’lish ehtimolini toping.

4.  M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

5. Agar 1 ta sinovda A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,4 ga teng bo’lsa, u xolda 4 ta erkli sinovda A xodisaning kamida 3 marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 117

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. TSexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar ko’paytmasi 12 teng bo’lishi ehtimolini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 118

1. Ehtimollar nazariyasi fani,ta’riflari.O’zbekistonda bu fan rivojiga hissa qo’shgan olimlar
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi).
3. Ikkita kimyoviy reaktoning bir soat davomida to’xtovsiz ishlashi ehtimoli mos ravishda 0,7 va 0.9 ga teng. Bir soat davomida har ikkala reaktorning ishdan chiqishi ehtimolini toping.
4. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
5. Guruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 119

1. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, hisoblash formulasi)

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Ikkita o’yin kubigi baravar tashlanganda tushgan ochkolar yig’indisi ularning ko’paytmasidan katta bo’lishi ehtimolini toping

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 120

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutilishi, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor 

inlegral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa, z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 121

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).

2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).

3. Agar x va у tasodifiy miqdorlarning disperciyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish e’timolini toping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 122

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

2. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi (bog’liq xodisa, erkli xodisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

3. Tsexda 10 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 6 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

4. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “MATEMATIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilganda: “MATEMATIKA” so’zi chiqishi ehtimollarini toping.

5. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan soqqalarning tushgan yoqlaridagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lishi xodisasi ehtimolini toping.

Variant № 123

1. Matematika-fizika tenglamalari(turlari,harakteristikalari).
2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (tarqoqlkning sonli xarakteristikalari, chetlanish dispertsiya, ‘isoblash formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

1. Merganning bitta o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan uchta o’q uzdi. Uchala o’qning xam nishonga tegish ehtimolini toping.
2. Gruxda 18 ta student bo’lib ulardan 15 tasi a’lochi ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 124

1. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

2. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

3. Do‘konda 30 ta televizor bo‘lib, ulardan 20 tasi import. Barcha televizorlarning sotilishi ehtimoli bir xil bo‘lsa, 5 ta sotilgan televizordan 3 tasi import bo‘lishi ehtimolini toping.

4. Uchta yashikning xar birida 10 tadan detal bor. Birinchi, ikkinchi, va uchinchi yashiklarda mos ravishda 8 ta, 7 ta va 9 ta standart detal bor. Xar bir yashikdan tavakkaliga bittadan detal olindi. Olingan uala detal standart bo’lish ehtimolini toping.

5. TSexda 6 ta motor bor. Xar bir motorning tayin vaqtda ishlab turgan bo’lish ehtimoli 0,8 ga teng, tayin vaqtda rosa 4 ta motorning ishlab turgan bo’lishi ehtimolini toping.

Variant № 125

1 Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (binomial, Puasson xodisalar oqimi).

2. Diskret tasodifiy miqdorning matematik kutilishi (sonli xarakteristikalar, matematik kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor



integral funktsiya bilan berilgan. Uning o’rtacha kvadratik chetlanishni toping.

4. Ikkita x va у tasodifiy miqdorlarning matematik kutilishlari mos ravishda M(x)=7 va M(u)=15 bo’lsa z=3x+4y miqdorning matematik kutilishi topilsin.

5. Ikkita tangani bir vaqtda tashlashda birgalikda raqamli tomon tushishi ehtimolini toping.

Variant № 126

1. Ehtimollarni ko’paytirish teoremasi. (kamida bitta xodisaning ro’y berish ehtimoli, shartli ehtimol, bog’liq xodisalar, ko’paytirish teoremasi).
2. Tasodifiy miqdorlar (Tasodifiy miqdor, diskret, uzluksiz, taqsimot qonuni, berilish usullari).
3. Agar x va u tasodifiy miqdorlarning dispersiyalari D(x)=15 va D(y)=7 bo’lsa, z=3x+4 miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanish topilsin.
4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ex’timolini topping.

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

Variant № 127

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).

3. Qirqma alfavitning 10 ta harfidan “STATISTIKA” so‘zi tuzilgan. Bu harflar sochilib ketgan va qaytadan ixtiyoriy tartibda yig‘ilgan. Quyidagi so‘zni chiqishi ehtimolini toping: “STATISTIKA”

4. Ikkita yashikda detallar bor. Birinchi yashikdagi detallarning standart bo’lish ehtimoli 0,8 ga ikkinchi yashakdagi detalning standart bo’lish ehtimoli 0,9 ga teng tavakkaliga tanlangan yashikdan olingan detalning standart bo’lish ehtimolini toping.

5. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,6 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribada rosa uch marta ro’y berish ehtimolini toping.

Variant № 128

1. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining integral funktsiyasi (ta’rifi xossalari, grafigi).
3. Agar o’tkazilayotgan erkin tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,45 ga teng bo’lsa, u xodisaning 6 ta tajribaning 4 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4 Qutida 5 ta ko‘k, 4 ta qizil va 3 ta yashil rangli qalamlar bor. Tavakkaliga 3 ta qalam olingan. Barcha qalam bir xil rangli bo‘lishi ehtimolini toping

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.

 uning matematik kutilishi va disperciyasini toping.

Variant № 129

1. Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi.

2. Kamida bitta xodisaning ro’y berish to’la ehtimol formulasi. Beyes formulasi Bernuli formulasi.

3. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarnng xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,55 ga teng bo’lsa, u xodisani tajribani 3 tasida ro’y berish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi F(x) quyidagicha aniqlangan.

 uning matematik kutilishi va dispersiyasini toping.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar. Agar D(x)=5, D(y)=2,5 z=0,4x+10y tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

Variant № 130

1 Tasodifiy miqdor, diskret tasodifiy miqdor, taqsimot qonuni, taqsimot ko’p burchagi, taqsimot funktsiyasi

2. Sinovlarning takrorldanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).

3. Ikkita o’yin soqqasi tashlandi tushgan yoqlardagi ochkolar yigindisi juft bo’lish etimolini toping.

4. x va u erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib, D(x)=16 D(y)=20 bo’lsa, z=2x-34u tasodifiy miqdorning dispersiyasini toping.

5. O’yin kubigi tashlanganda 3 ochko yoki 4 ochko tushishi hodisalarining ehtimolini toping.

Variant № 131

1 Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).

1. Matematik kutilma, dispersiya moment, absolyut moment, markaziy moment.

3. Birinchi qutida 4 ta oq va 8 qora, ikkinchi qutida 6 ta oq va 4 ta qora shar bor. Birinchi qutidan tavakkaliga 3 ta shar olinadi va ikkinchi qutiga solinadi. Shundan keyin ikkinchi qutidan olingan sharlarni qora bo’lish ehtimolini toping.

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

5. x va у erkli tasodifiy miqdorlar bo’lib M(x)=10,5; M(u)=4,9 bo’lsa z=4x+20u tasodifiy miqdorning matematik kutilish topilsin

Variant №132

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №133

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant №134

1. Ehtimollar nazariyasi (xodisa, turlari, predmeti, sinash, birgalikda bo’lmagan xodisa, yagona mumkin bo’lgan xodisa, teng imkoniyatli xodisa).
2. Qo’shish va ko’paytirish teoremalarining natijalari (birgalikda bo’lgan xodisa, qo’shish teoremasi, to’la ehtimol formulasi, Beyes formulasi).
3. Ushbu X -6 -3 2 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1

Taqsimot qatori bilan berilgan tasodifiy miqdorning o’rtacha kvadratik chetlanishini toping.

4. Merganning bita o’q uzishda nishonga tekkizish ehtimoli 0,9 ga teng. Mergan 3 ta o’q uzdi. Uchala o’qning ‘am nishonga tegish ehtimolini toping.

5. Guru’da 18 ta talaba bo’lib, ulardan 15 tasi a’lochi. Ro’yxat bo’yicha tavakkaliga 13 ta talaba ajratilgan. Ajratilganlar orasida 10 ta a’lochi talaba bo’lish ehtimolini toping.

Variant № 135

1. Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).
3. X diskret tasodifiy miqdor

X 4 7 9 10

P 0,25 0,35 0,15 0,25

Taqsimot qonuni bilan berilgan. Birinchi, ikkinchi, uchinchi tartibli boshlang’ich momentlarni toping.

1. Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.
2. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

# Variant №136

1. Ehtimolning ta’riflari (klassik, statistik, nisbiy chastota).

2. Diskret tasodifiy miqdorning dispersiyasi (xossalari, o’rtacha kvadratik chetlanish, boshlang’ich moment,markaziy moment).

3. Guruxda 12 ta talaba bo’lib, ulardan 6 tasi a’lochi. Tavakkaliga tanlangan 4 ta talabadan 3 tasining a’lochi bo’lish ehtimoli topilsin.

4. Agar o’tkazilayotgan erkli tajribalarning xar birida A xodisaning ro’y berish ehtimoli 0,8 ga teng bo’lsa, 8 ta tajribaning 5 tasida ro’y berish ehtimoli topilsin.

5. X 3 4 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3

Taqsimot qatori bilan berilgan M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 137

1.Ehtimollarning ko’paytirish teoremasi. (bog’liq xodisa, erkli ‘odisa, erkli xodisa uchun ko’paytirish, birgalikda bog’liq emas xodisa).

2.Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollarining differentsial funktsiyasi. (ta’rifi, berilgan oraliqga tushish ehtimoli, integral funktsiya bilan bog’liqligi, xossalari).

3 ta oq va 5 ta qora shar solingan qutidan tavakkaliga ketma-ket 3 ta shar olinadi. Olingan sharlar qutiga qaytarilmaydi. Qutidan olingan har uchala sharning qora bo‘lishi ehtimolini toping.

4.Ikkita o’yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning tushgan yoqlardagi ochkolar yig’indisi 7 ga teng bo’lish xodisasi ehtimolini toping.

5. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

Variant № 138

1. Ehtimollarni qo’shish teoremalari (xodisalarning yig’indisi, birgalikda bo’lmagan xodisalar, to’la gruppa qarama-qarshi xodisalar).
2. Tasodifiy miqdorlarning taqsimot qonunlari (Binomial va Puasson xodisalar oqimi).
3. Yashikda 10 ta shar bo’lib, ulardan 7 tasi oq. Tavakkaliga olingan 6 ta sharlardan 3 tasini oq bo’lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

1. Tanga 5 marta tashlanadi. «Gerbli» tomon ikki martadan kam tushish ehtimolini toping.