

### № 1

1. Extimolning klassik va statistik ta'rifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimolini toping.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

### № 2

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikallari.
3. Ikki o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 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.
5. 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

### №3

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremlari)
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning xech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bo'lish ehtimoli topilsin.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

### №4

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi a'lochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 a'lochi student bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	18	52	58	36	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 5

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Extimollar nazaryasini matematik va klassik ta'rifi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №6

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi
2. Uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikallari.
3. Qurilma 5 ta elementdan iborat bo'lib. Ulardan ikkitasi eskirgan. Qurilma ishga tushirilganda tasodifiy ravishda 2 ta element ulanadi. Ishga tushirishda eskirmagan elementlar ulangan bo'lish ehtimolini toping.
4. 13 ta detal solingan yashikda 8 ta standart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. Olingan detallar orasidagi standart detallar sonining taqsimot qonunini tuzing.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	36	12	16	30	24	18	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №7

1. Sinovlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. To'la ehtimol va Bayes formulalari.
3. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №8

- 1) Tasodifiy miqdor haqida tushuncha.
- 2) To'la ehtimol va Bayes formulalari.
- 3) Tanga ikki marta tashlandi. Hech bo'lmaganda bir marta "gerbli" tomon tushishi ehtimolini toping.
- 4) Oilada beshta farzand bor. Ko'pi bilan ikki o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
- 5) 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping

### №9

1. Bernulli formulasi.Puasson teoremasi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. sexda 4 ta erkak va 6 ta ishchi ishlaydi. Tabel nomerlari bo'yicha tavakkaliga 3 kishi ajratilgan. Barcha ajratib olingan kishilar erkak bo'lish ehtimolini toping.
4. Yashikchada 5 ta oq va 4 ta qora shar bor. Unda ketma-ket ikkita shar olindi. Ikkala sharning oq bo'lishi Ehtimoli topilsin.
5. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.

### № 10

1. Extimol klassik va statistik taxrifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni. Binomial va Puasson qonunlari.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

### № 11

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristiklari.
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

### № 12

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning hech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bqlish ehtimoli topilsin.
4. Yashikda 6 ta shar bor. Ulardan uch tasi qizil rangda. Yashikdan tavakkaliga 2 ta shar olinganda aqalli bitta sharning qizil rangda bo'lish ehtimoli toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 13

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differensial funksiyasi.
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi axlochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 axlochi student bo'lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, & -2 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

integral funksiya bilan berilgan. X miqdorning dispersiyasini toping.

5. 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.

## № 14

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Normal taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 15

1. Ikki o'lchovli tasodifiy miqdor taqsimoti .
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.
3. Konvertidagi 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertidan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang. M(X), D(X) toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №16

1. Sinashlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. Tekis taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning yoqlarida tushgan ochkolar yig'indisi ettiga teng bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	14	16	18	20	22
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 17

1. Bernulli teoremasi. Puasson teoremasi.
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi. Matematik kutilishi.
3. Skladda 15 ta kineskop bor bo'lib, ularning 10 tasi Lvov zavodida tayyorlangan. Tavakkaliga olingan beshta kineskop orasida 3 tasi Lvov zavodida tayyorlangan kineskop bo'lish ehtimolini toping.
4. Konvertdag 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertdan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	10	12	18	19	24	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 18

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
2. Tasodifiy miqdorlar. Diskret tasodifiy miqdor ehtimolining taqsimot qonuni.
3. Texnik kontrol bo'limi tasodifan ajratib olingan 100 kitobdan iborat partiyada 5 ta brak kitob topdi. Brak kitoblar chiqish chastotasini toping.
4. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 19

1. Nisbiy chastota va uning grafiklari. Poligon va gistogramma.
2. Diskret tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikasi, matematik kutilmasi.
3. Qutida beshta bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga ikkita buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida: a) bitta bo'yalgan buyum; b) ikkita bo'yalgan buyum; buyum bo'lish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o'q uzishda kamida bitta o'qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o'q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 20

1. Xodisalarining turlari. Ehtimolning klassik ta'rifi.
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimoli. Poligon va gistogramma.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Xech bo'lmaganda bir marta «gerbli» tomon tushish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o'q uzishda kamida bitta o'qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o'q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

### №21

1. Extimollarni ko'paytirish teoremasi. Bog'liq va erkli xodisalar.
2. Xodisalarning turlari. Extimolning klassik ta'rifi.
3. N ta detaldan iborat partiyada n ta standart detal bor. Tavakkaliga m ta detal olingan. Olingan detallar orasida rosa k ta standart detal bo'lish ehtimolini toping.
4. X diskret tasodifiy miqdor uchta mumkin bo'lgan qiymatni qabul qiladi:  $x_1=4$  ni  $p_1=0,5$  ehtimoli bilan,  $x_2=6$  ni  $p_2=0,3$  ehtimol bilan va  $x_3$  ni  $p_3$  ehtimol bilan.  $M(X)=8$  ni bilgan xolda  $x_3$  ni va  $p_3$  ni toping.
5. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.

### № 22

1. Chebishev teoremasi. Poligon va gistogramma
2. Usluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar. Taqsimot integral funksiya si.
3. Ko'prik yakson bo'lishi uchun bitta aviacion bombaning kelib tushishi kifoya. Agar ko'prikka tushish ehtimollari mos ravishda 0,3; 0,4; 0,6; 0,7 bshlgan 4 ta bomba tashlansa, ko'prikni yakson bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni  $M(X)$  ni, dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	2	14	26	21	23	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

### № 23

1. Laplasning integral limitik teoremasi .PUasson teoramas.
2. Tasodifiy miqdorni o'zining matematik kutilmasidan chetlanishi va  $D(X), M(X)$
3. Uchta idishning xar birida 6 tadan qora, 4 tadan oq shar bor. Birinchi idishdan tavakkaliga bittadan shar olinib, ikkinchi idishga solingan, shundan so'ng ikkinchi idishdan tavakkaliga bita shar olinib, uchinchi idishga solindi. Uchinchi idishdan tavakkaliga olingan sharning oq bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

### № 24

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi.
2. Normal taqsimotning matematik kutilishi ushun ishonchlilik intervali
3. Elektr zanjiriga erkli ishlaydigan 3 ta elementketma-ket ulangan. Birinchi, ikkinchi va uchinchi elementlarning buzilish ehtimollari mos ravishda quyidagilarga teng: Zanjirda tok bo'lmaslik ehtimolini toping.
4. Uchta mergan o'zaro bog'liqsiz nishonga o'q otmaoqda. Birinchi mergan nishonni zabt etish Ehtimoli 0,6. Ikkinchisiniki 0,7, uchinchisiniki 0,75 bo'lsin. Uchala mergandan faqat bittasining o'qi nishonga tekkan bo'lish xodisasi Ehtimoli topilsin.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

## № 25

1. Extimolning klassik va statistik ta'rifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimolini toping.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 26

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikallari.
3. Ikki o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 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.
5. 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

## №27

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremlari)
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning xech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bo'lish ehtimoli topilsin.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №28

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi a'lochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 a'lochi student bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	18	52	58	36	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 29

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Extimollar nazaryasini matematik va klassik ta'rifi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №30

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi
2. Uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar.
3. Qurilma 5 ta elementdan iborat bo'lib. Ulardan ikkitasi eskirgan. Qurilma ishga tushirilganda tasodifiy ravishda 2 ta element ulanadi. Ishga tushirishda eskirmagan elementlar ulangan bo'lish ehtimolini toping.
4. 13 ta detal solingan yashikda 8 ta standart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. Olingan detallar orasidagi standart detallar sonining taqsimot qonunini tuzing.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	36	12	16	30	24	18	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №31

1. Sinovlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. To'la ehtimol va Bayes formulalari.
3. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №32

- 1) Tasodifiy miqdor haqida tushuncha.
- 2) To'la ehtimol va Bayes formulalari.
- 3) Tanga ikki marta tashlandi. Hech bo'lmaganda bir marta "gerbli" tomon tushishi ehtimolini toping.
- 4) Oilada beshta farzand bor. Ko'pi bilan ikki o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
- 5) 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping

## №33

1. Bernulli formulasi. Puasson teoremasi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. sexda 4 ta erkak va 6 ta ishchi ishlaydi. Tabel nomerlari bo'yicha tavakkaliga 3 kishi ajratilgan. Barcha ajratib olingan kishilar erkak bo'lish ehtimolini toping.
4. Yashikchada 5 ta oq va 4 ta qora shar bor. Unda ketma-ket ikkita shar olindi. Ikkala sharning oq bo'lishi Ehtimoli topilsin.
5. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.

## № 34

1. Extimol klassik va statistik taxrifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni. Binomial va Puasson qonunlari.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 35

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristiklari.
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 36

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning hech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bqlish ehtimoli topilsin.
4. Yashikda 6 ta shar bor. Ulardan uchtasi qizil rangda. Yashikdan tavakkaliga 2 ta shar olinganda aqalli bitta sharning qizil rangda bo'lish ehtimoli toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 37

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differensial funksiyasi.
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi axlochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 axlochi student bo'lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, & -2 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

integral funksiya bilan berilgan. X miqdorning dispersiyasini toping.

5. 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.

## № 38

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Normal taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 39

1. Ikki o'ldiruvchi tasodifiy miqdor taqsimoti .
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.
3. Konvertidagi 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertidan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №40

1. Sinashlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. Tekis taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning yoqlarida tushgan ochkolar yig'indisi ettiga teng bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	14	16	18	20	22
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 41

1. Bernulli teoremasi.Puasson teoramasi.
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.Matematik kutilishi.
3. Skladda 15 ta kineskop bor bo‘lib, ularning 10 tasi Lvov zavodida tayyorlangan. Tavakkaliga olingan beshta kineskop orasida 3 tasi Lvov zavodida tayyorlangan kineskop bo‘lish ehtimolini toping.
4. Konvertdag 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertdan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo‘lish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O‘rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	10	12	18	19	24	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 42

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
2. Tasodifiy miqdorlar. Diskret tasodifiy miqdor ehtimolining taqsimot qonuni.
3. Texnik kontrol bo‘limi tasodifan ajratib olingan 100 kitobdan iborat partiyada 5 ta brak kitob topdi. Brak kitoblar chiqish chastotasini toping.
4. O‘g‘il bola tug‘ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug‘ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o‘g‘il bola bo‘lish ehtimolini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o‘rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko‘paytmalar va yig‘indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 43

1. Nisbiy chastota va uning grafiklari.Poligon va gistogramma.
2. Diskret tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikasi, matematik kutilmasi.
3. Qutida beshta bir xil buyum bo‘lib, ularning 3 tasi bo‘yalgan. Tavakkaliga ikkita buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida: a) bitta bo‘yalgan buyum; b) ikkita bo‘yalgan buyum; buyum bo‘lish ehtimolini toping.
- 4.Merganning uchta o‘q uzishda kamida bitta o‘qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o‘q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O‘rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 44

1. Xodisalarning turlari. Extimolning klassik ta‘rifi.
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimoli. Poligon va gistogramma.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Xech bo‘limganda bir marta «gerbli» tomon tushish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o‘q uzishda kamida bitta o‘qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o‘q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
- 5.Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko‘pi bilan uchta o‘g‘il bola bo‘lish ehtimoli topilsin. Y‘g‘il bola tug‘ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

#### №45

1. Extimollarni ko'paytirish teoremasi. Bog'liq va erkli xodisalar.
2. Xodisalarning turlari. Extimolning klassik ta'rifi.
3. N ta detaldan iborat partiyada n ta standart detal bor. Tavakkaliga m ta detal olingan. Olingan detallar orasida rosa k ta standart detal bo'lish ehtimolini toping.
4. X diskret tasodifiy miqdor uchta mumkin bo'lgan qiymatni qabul qiladi:  $x_1=4$  ni  $p_1=0,5$  ehtimoli bilan,  $x_2=6$  ni  $p_2=0,3$  ehtimol bilan va  $x_3$  ni  $p_3$  ehtimol bilan.  $M(X)=8$  ni bilgan xolda  $x_3$  ni va  $p_3$  ni toping.
5. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.

#### № 46

1. Chebishev teoremasi. Poligon va gistogramma
2. Usluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar. Taqsimot integral funksiya si.
3. Ko'prik yakson bo'lishi uchun bitta aviacion bombaning kelib tushishi kifoya. Agar ko'prikka tushish ehtimollari mos ravishda 0,3; 0,4; 0,6; 0,7 bshlgan 4 ta bomba tashlansa, ko'prikni yakson bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni  $M(X)$  ni, dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	2	14	26	21	23	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

#### № 47

1. Laplasning integral limitik teoremasi .PUasson teoramas.
2. Tasodifiy miqdorni o'zining matematik kutilmasidan chetlanishi va  $D(X), M(X)$
3. Uchta idishning xar birida 6 tadan qora, 4 tadan oq shar bor. Birinchi idishdan tavakkaliga bittadan shar olinib, ikkinchi idishga solingan, shundan so'ng ikkinchi idishdan tavakkaliga bita shar olinib, uchinchi idishga solindi. Uchinchi idishdan tavakkaliga olingan sharning oq bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

#### № 48

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi.
2. Normal taqsimotning matematik kutilishi ushush ishonchlilik intervali
3. Elektr zanjiriga erkli ishlaydigan 3 ta elementketma-ket ulangan. Birinchi, ikkinchi va uchinchi elementlarning buzilish ehtimollari mos ravishda quyidagilarga teng: Zanjirda tok bo'lmaslik ehtimolini toping.
4. Uchta mergan o'zaro bog'liqsiz nishonga o'q otmaoqda. Birinchi mergan nishonni zabt etish Ehtimoli 0,6. Ikkinchisiniki 0,7, uchinchisiniki 0,75 bo'lsin. Uchala mergandan faqat bittasining o'qi nishonga tekkan bo'lish xodisasi Ehtimoli topilsin.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

## № 49

1. Extimolning klassik va statistik ta'rifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimolini toping.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 50

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikallari.
3. Ikki o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 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.
5. 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

## №51

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremlari)
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning xech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bo'lish ehtimoli topilsin.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №52

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi a'lochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 a'lochi student bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	18	52	58	36	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 53

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Extimollar nazaryasini matematik va klassik ta'rifi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №54

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi
2. Uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar.
3. Qurilma 5 ta elementdan iborat bo'lib. Ulardan ikkitasi eskirgan. Qurilma ishga tushirilganda tasodifiy ravishda 2 ta element ulanadi. Ishga tushirishda eskirmagan elementlar ulangan bo'lish ehtimolini toping.
4. 13 ta detal solingan yashikda 8 ta standart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. Olingan detallar orasidagi standart detallar sonining taqsimot qonunini tuzing.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	36	12	16	30	24	18	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №55

1. Sinovlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. To'la ehtimol va Bayes formulalari.
3. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №56

- 1) Tasodifiy miqdor haqida tushuncha.
- 2) To'la ehtimol va Bayes formulalari.
- 3) Tanga ikki marta tashlandi. Hech bo'lmaganda bir marta "gerbli" tomon tushishi ehtimolini toping.
- 4) Oilada beshta farzand bor. Ko'pi bilan ikki o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
- 5) 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping

## №57

1. Bernulli formulasi.Puasson teoremasi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. sexda 4 ta erkak va 6 ta ishchi ishlaydi. Tabel nomerlari bo'yicha tavakkaliga 3 kishi ajratilgan. Barcha ajratib olingan kishilar erkak bo'lish ehtimolini toping.
4. Yashikchada 5 ta oq va 4 ta qora shar bor. Unda ketma-ket ikkita shar olindi. Ikkala sharning oq bo'lishi Ehtimoli topilsin.
5. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.

## № 58

1. Extimol klassik va statistik taxrifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni. Binomial va Puasson qonunlari.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 59

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristiklari.
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 60

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning hech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bqlish ehtimoli topilsin.
4. Yashikda 6 ta shar bor. Ulardan uchtasi qizil rangda. Yashikdan tavakkaliga 2 ta shar olinganda aqalli bitta sharning qizil rangda bo'lish ehtimoli toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 61

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differensial funksiyasi.
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi axlochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 axlochi student bo'lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, & -2 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

integral funksiya bilan berilgan. X miqdorning dispersiyasini toping.

5. 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.

## № 62

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Normal taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 63

1. Ikki o'ldiruvchi tasodifiy miqdor taqsimoti .
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.
3. Konvertidagi 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertidan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №64

1. Sinashlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. Tekis taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning yoqlarida tushgan ochkolar yig'indisi ettiga teng bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	14	16	18	20	22
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 65

1. Bernulli teoremasi.Puasson teoraması.
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.Matematik kutilishi.
3. Skladda 15 ta kineskop bor bo‘lib, ularning 10 tasi Lvov zavodida tayyorlangan. Tavakkaliga olingan beshta kineskop orasida 3 tasi Lvov zavodida tayyorlangan kineskop bo‘lish ehtimolini toping.
4. Konvertdagı 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertdan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo‘lish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O‘rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	10	12	18	19	24	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 66

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
2. Tasodifiy miqdorlar. Diskret tasodifiy miqdor ehtimolining taqsimot qonuni.
3. Texnik kontrol bo‘limi tasodifan ajratib olingan 100 kitobdan iborat partiyada 5 ta brak kitob topdi. Brak kitoblar chiqish chastotasini toping.
4. O‘g‘il bola tug‘ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug‘ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o‘g‘il bola bo‘lish ehtimolini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o‘rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko‘paytmalar va yig‘indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 67

1. Nisbiy chastota va uning grafiklari.Poligon va gistogramma.
2. Diskret tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikasi, matematik kutilmasi.
3. Qutida beshta bir xil buyum bo‘lib, ularning 3 tasi bo‘yalgan. Tavakkaliga ikkita buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida: a) bitta bo‘yalgan buyum; b) ikkita bo‘yalgan buyum; buyum bo‘lish ehtimolini toping.
- 4.Merganning uchta o‘q uzishda kamida bitta o‘qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o‘q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O‘rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 68

1. Xodisalarining turlari. Extimolning klassik ta‘rifi.
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimoli. Poligon va gistogramma.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Xech bo‘limganda bir marta «gerbli» tomon tushish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o‘q uzishda kamida bitta o‘qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o‘q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
- 5.Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko‘pi bilan uchta o‘g‘il bola bo‘lish ehtimoli topilsin. Y‘g‘il bola tug‘ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

## №69

1. Extimollarni ko'paytirish teoremasi. Bog'liq va erkli xodisalar.
2. Xodisalarning turlari. Extimolning klassik ta'rifi.
3. N ta detaldan iborat partiyada n ta standart detal bor. Tavakkaliga m ta detal olingan. Olingan detallar orasida rosa k ta standart detal bo'lish ehtimolini toping.
4. X diskret tasodifiy miqdor uchta mumkin bo'lgan qiymatni qabul qiladi:  $x_1=4$  ni  $p_1=0,5$  ehtimoli bilan,  $x_2=6$  ni  $p_2=0,3$  ehtimol bilan va  $x_3$  ni  $p_3$  ehtimol bilan.  $M(X)=8$  ni bilgan xolda  $x_3$  ni va  $p_3$  ni toping.
5. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.

## № 70

1. Chebishev teoremasi. Poligon va gistogramma
2. Usluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar. Taqsimot integral funksiya si.
3. Ko'prik yakson bo'lishi uchun bitta aviacion bombaning kelib tushishi kifoya. Agar ko'prikka tushish ehtimollari mos ravishda 0,3; 0,4; 0,6; 0,7 bshlgan 4 ta bomba tashlansa, ko'prikni yakson bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni  $M(X)$  ni, dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	2	14	26	21	23	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 71

1. Laplasning integral limitik teoremasi .PUasson teoramas.
2. Tasodifiy miqdorni o'zining matematik kutilmasidan chetlanishi va  $D(X), M(X)$
3. Uchta idishning xar birida 6 tadan qora, 4 tadan oq shar bor. Birinchi idishdan tavakkaliga bittadan shar olinib, ikkinchi idishga solingan, shundan so'ng ikkinchi idishdan tavakkaliga bita shar olinib, uchinchi idishga solindi. Uchinchi idishdan tavakkaliga olingan sharning oq bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 72

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi.
2. Normal taqsimotning matematik kutilishi ushush ishonchlilik intervali
3. Elektr zanjiriga erkli ishlaydigan 3 ta elementketma-ket ulangan. Birinchi, ikkinchi va uchinchi elementlarning buzilish ehtimollari mos ravishda quyidagilarga teng: Zanjirda tok bo'lmaslik ehtimolini toping.
4. Uchta mergan o'zaro bog'liqsiz nishonga o'q otmaoqda. Birinchi mergan nishonni zabt etish Ehtimoli 0,6. Ikkinchisiniki 0,7, uchinchisiniki 0,75 bo'lsin. Uchala mergandan faqat bittasining o'qi nishonga tekkan bo'lish xodisasi Ehtimoli topilsin.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

## № 73

1. Extimolning klassik va statistik ta'rifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimolini toping.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 74

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikallari.
3. Ikki o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 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.
5. 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

## №75

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremlari)
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning xech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bo'lish ehtimoli topilsin.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №76

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi a'lochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 a'lochi student bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	18	52	58	36	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 77

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Extimollar nazaryasini matematik va klassik ta'rifi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №78

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi
2. Uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikallari.
3. Qurilma 5 ta elementdan iborat bo'lib. Ulardan ikkitasi eskirgan. Qurilma ishga tushirilganda tasodifiy ravishda 2 ta element ulanadi. Ishga tushirishda eskirmagan elementlar ulangan bo'lish ehtimolini toping.
4. 13 ta detal solingan yashikda 8 ta standart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. Olingan detallar orasidagi standart detallar sonining taqsimot qonunini tuzing.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	36	12	16	30	24	18	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №79

1. Sinovlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. To'la ehtimol va Bayes formulalari.
3. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №80

- 1) Tasodifiy miqdor haqida tushuncha.
- 2) To'la ehtimol va Bayes formulalari.
- 3) Tanga ikki marta tashlandi. Hech bo'lmaganda bir marta "gerbli" tomon tushishi ehtimolini toping.
- 4) Oilada beshta farzand bor. Ko'pi bilan ikki o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
- 5) 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping

## №81

1. Bernulli formulasi. Puasson teoremasi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. sexda 4 ta erkak va 6 ta ishchi ishlaydi. Tabel nomerlari bo'yicha tavakkaliga 3 kishi ajratilgan. Barcha ajratib olingan kishilar erkak bo'lish ehtimolini toping.
4. Yashikchada 5 ta oq va 4 ta qora shar bor. Unda ketma-ket ikkita shar olindi. Ikkala sharning oq bo'lishi Ehtimoli topilsin.
5. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.

## № 82

1. Extimol klassik va statistik taxrifi.
2. Diskret tasodifiy ehtimollarining taqsimot qonuni. Binomial va Puasson qonunlari.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Soqqalarning yoqlarida chiqqan ochkolar yig'indisi beshga, ko'paytmasi esa to'rtga teng bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 83

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristiklari.
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 84

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Tanlanmaning statistik taqsimoti.
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning hech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bqlish ehtimoli topilsin.
4. Yashikda 6 ta shar bor. Ulardan uchtasi qizil rangda. Yashikdan tavakkaliga 2 ta shar olinganda aqalli bitta sharning qizil rangda bo'lish ehtimoli toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 85

1. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimollari taqsimotining differensial funksiyasi.
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi axlochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 axlochi student bo'lish ehtimolini toping.
4. X tasodifiy miqdor

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{x}{2} + \frac{1}{2}, & -2 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

integral funksiya bilan berilgan. X miqdorning dispersiyasini toping.

5. 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.

## № 86

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Normal taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining chastotalar poligonini tasvirlang .

$x_i$	1	6	11	16	21
$n_i$	5	25	40	20	10

## № 87

1. Ikki o'lchovli tasodifiy miqdor taqsimoti .
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi.
3. Konvertidagi 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertidan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang. M(X), D(X) toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №88

1. Sinashlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. Tekis taqsimot. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Soqqalarning yoqlarida tushgan ochkolar yig'indisi ettiga teng bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	14	16	18	20	22
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 89

1. Bernulli teoremasi. Puasson teoremasi.
2. Tasodifiy miqdorning dispersiyasi. Matematik kutilishi.
3. Skladda 15 ta kineskop bor bo'lib, ularning 10 tasi Lvov zavodida tayyorlangan. Tavakkaliga olingan beshta kineskop orasida 3 tasi Lvov zavodida tayyorlangan kineskop bo'lish ehtimolini toping.
4. Konvertdag 100 ta fotokartochka orasida bitta izlanayotgan fotokartochka bor. Konvertdan tavakkaliga 10 ta kartochka olinadi. Bularning orasida kerakli kartochka xam bo'lish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	10	12	18	19	24	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 90

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi
2. Tasodifiy miqdorlar. Diskret tasodifiy miqdor ehtimolining taqsimot qonuni.
3. Texnik kontrol bo'limi tasodifan ajratib olingan 100 kitobdan iborat partiyada 5 ta brak kitob topdi. Brak kitoblar chiqish chastotasini toping.
4. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## № 91

1. Nisbiy chastota va uning grafiklari. Poligon va gistogramma.
2. Diskret tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikasi, matematik kutilmasi.
3. Qutida beshta bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga ikkita buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida: a) bitta bo'yalgan buyum; b) ikkita bo'yalgan buyum; buyum bo'lish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o'q uzishda kamida bitta o'qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o'q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

## № 92

1. Xodisalarining turlari. Ehtimolning klassik ta'rifi.
2. Uzluksiz tasodifiy miqdor ehtimoli. Poligon va gistogramma.
3. Tanga ikki marta tashlangan. Xech bo'lmaganda bir marta «gerbli» tomon tushish ehtimolini toping.
4. Merganning uchta o'q uzishda kamida bitta o'qni nishonga tekkizish ehtimoli 0,875 ga teng. Uning bitta o'q uzishda nishonga tekkizish ehtimolini toping.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. Y'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

### №93

1. Extimollarni ko'paytirish teoremasi. Bog'liq va erkli xodisalar.
2. Xodisalarning turlari. Extimolning klassik ta'rifi.
3. N ta detaldan iborat partiyada n ta standart detal bor. Tavakkaliga m ta detal olingan. Olingan detallar orasida rosa k ta standart detal bo'lish ehtimolini toping.
4. X diskret tasodifiy miqdor uchta mumkin bo'lgan qiymatni qabul qiladi:  $x_1=4$  ni  $p_1=0,5$  ehtimoli bilan,  $x_2=6$  ni  $p_2=0,3$  ehtimol bilan va  $x_3$  ni  $p_3$  ehtimol bilan.  $M(X)=8$  ni bilgan xolda  $x_3$  ni va  $p_3$  ni toping.
5. O'g'il bola tug'ilish ehtimoli 0,51 ga teng. Tug'ilgan 100 chaqaloqning 50 tasi o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping.

### № 94

1. Chebishev teoremasi. Poligon va gistogramma
2. Usluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristikalar. Taqsimot integral funksiya si.
3. Ko'prik yakson bo'lishi uchun bitta aviacion bombaning kelib tushishi kifoya. Agar ko'prikka tushish ehtimollari mos ravishda 0,3; 0,4; 0,6; 0,7 bshlgan 4 ta bomba tashlansa, ko'prikni yakson bo'lish ehtimolini toping.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan taqsimoti qonuni  $M(X)$  ni, dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	2	14	26	21	23	32
$p_i$	5	15	50	16	10	4

### № 95

1. Laplasning integral limitik teoremasi .PUasson teoramas.
2. Tasodifiy miqdorni o'zining matematik kutilmasidan chetlanishi va  $D(X), M(X)$
3. Uchta idishning xar birida 6 tadan qora, 4 tadan oq shar bor. Birinchi idishdan tavakkaliga bittadan shar olinib, ikkinchi idishga solingan, shundan so'ng ikkinchi idishdan tavakkaliga bita shar olinib, uchinchi idishga solindi. Uchinchi idishdan tavakkaliga olingan sharning oq bo'lish ehtimolini toping.
4. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
5. Berilgan taqsimoti qonuni dispersiyasini va O'rtacha kvadratik chetlanishini toping.

$x_i$	12	18	22	20	30	42
$p_i$	5	15	50	16	10	4

### № 95

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi.
2. Normal taqsimotning matematik kutilishi ushuni ishonchlilik intervali
3. Elektr zanjiriga erkli ishlaydigan 3 ta elementketma-ket ulangan. Birinchi, ikkinchi va uchinchi elementlarning buzilish ehtimollari mos ravishda quyidagilarga teng: Zanjirda tok bo'lmaslik ehtimolini toping.
4. Uchta mergan o'zaro bog'liqsiz nishonga o'q otmaoqda. Birinchi mergan nishonni zabt etish Ehtimoli 0,6. Ikkinchisiniki 0,7, uchinchisiniki 0,75 bo'lsin. Uchala mergandan faqat bittasining o'qi nishonga tekkan bo'lish xodisasi Ehtimoli topilsin.
5. Oilada 5 ta farzand bor. Kamida ikkita va ko'pi bilan uchta o'g'il bola bo'lish ehtimoli topilsin. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.

## № 96

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Diskret tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikallari.
3. Ikkita o'yin soqqasi tashlangan. Chiqqan ochkolar yig'indisi sakkizga, ayirmasi esa to'rtga teng bo'lish ehtimollarini toping.
4. 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.
5. 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

## №97

1. Katta sonlar qonuni. Chebishev tengsizligi.
2. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Laplas teoremlari)
3. Yashikda 12 ta detal bo'lib, ulardan 5 tasi bo'yalgan. Yig'ivchi tavakkaliga 4 ta detal oldi. Olingan detalning xech bo'lmaganda bittasi bo'yalgan bo'lish ehtimoli topilsin.
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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №98

1. Extimolning qo'shish va ko'paytirish teoremlari
2. Taqsimotning emperik funksiyasi.
3. Gruppada 16 ta student bo'lib, ulardan 5 tasi a'lochi. Ro'yxat bo'yicha tavakkaliga 6 ta student ajratilgan. Ajratilganlar orasida 3 a'lochi student bo'lish 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. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	18	52	58	36	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №99

1. Laplasning lokal va integral teoremlari.
2. Extimollar nazaryasini matematik va klassik ta'rifi.
3. Tanga 5 marta tashlandi. "Gerbli" tomon ikki martadan kam bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 12 ta detaldan iborat partiyada 3 ta nostandart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. X diskret tasodifiy miqdor – olingan ikkita detal orasidagi nostandart detallar sonining matematik kutilishini toping.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	48	52	56	60	64	68	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №100

1. To'la ehtimol formulasi. Beyes formulasi
2. Uzluksiz tasodifiy miqdorning sonli xarakteristiklari.
3. Qurilma 5 ta elementdan iborat bo'lib. Ulardan ikkitasi eskirgan. Qurilma ishga tushirilganda tasodifiy ravishda 2 ta element ulanadi. Ishga tushirishda eskirmagan elementlar ulangan bo'lish ehtimolini toping.
4. 13 ta detal solingan yashikda 8 ta standart detal bor. Tavakkaliga 2 ta detal olingan. Olingan detallar orasidagi standart detallar sonining taqsimot qonunini tuzing.
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	36	12	16	30	24	18	72
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №101

1. Sinovlarning takrorlanishi. Bernulli formulasi.
2. To'la ehtimol va Bayes formulalari.
3. Qutida 5 xil bir xil buyum bo'lib, ularning 3 tasi bo'yalgan. Tavakkaliga 2 ta buyum olingan. Olingan ikkita buyum orasida bitta bo'yalgan buyum bo'lish ehtimoli topilsin.
4. 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping
5. Berilgan tanlanma taqsimotining o'rta qiymatini tanlanma dispersiyasini ko'paytmalar va yig'indilar usuli yordamida hisoblang.  $M(X)$ ,  $D(X)$  toping.

$x_i$	28	32	56	20	64	38	42
$n_i$	4	10	8	50	12	6	10

## №102

- 1) Tasodifiy miqdor haqida tushuncha.
- 2) To'la ehtimol va Bayes formulalari.
- 3) Tanga ikki marta tashlandi. Hech bo'lmaganda bir marta "gerbli" tomon tushishi ehtimolini toping.
- 4) Oilada beshta farzand bor. Ko'pi bilan ikki o'g'il bola bo'lish ehtimolini toping. O'g'il bola tug'ilish ehtimolini 0,51 ga teng deb olinsin.
- 5) 100 detalli partiyadan texnikaviy kontrol bo'limi 5 ta nostandart detal topdi. Nostandart detallar chiqishining nisbiy chastotasini toping.