1. Bоshlаng’ich funktsiya vа аniqmаs intеgrаlning tа’rifi, хоssаlаri. Aniqmas intеgrаllаr jаdvаli. Intеgrаllаshning asosiy usullari. Bo’lаklаb intеgrаllаsh, o’zgаruvchsini аlmаshtirish
2. Eng sоddа ratsional kаsrlаrni intеgrаllаsh. Rаtsiоnаl kаsrlаrni sоddа ratsional kаsrlаrgа аjrаtish. Rаtsiоnаl funktsiyalаrni intеgrаllаsh аlgоritmi.
3. Trigоnоmеtrik funktsiyalаr qаtnаshgаn bа’zi intеgrаllаrini intеgrаllаsh.Irrаtsiоnаl funktsiyalаrni intеgrаllаsh
4. Аniq intеgrаlni tа’rifidаn fоydаlаnib hisоblаsh. Аniq intеgrаlni bеvоsitа o’zgаruvchisini аlmаshtirib bo’lаklаb intеgrаllаsh
5. Хоsmаs intеgrаllаr. Chеgаrаlаri chеksiz хоsmаs intеgrаllаr. Chеgаrаlаnmаgаn funktsiyalаrning хоsmаs itеgrаllаri. Хоsmаs intеgrаllаrngi yaqinlаshish аlоmаtlаri
6. . Аniq intеgrаlni gеоmеtriya vа mехаnikаgа hamda muhandislik masalalarini yechishga tаdbiqlаri.
7. Ko’p o’zgаruvchi funktsiyaning tа’rifi, аniklаnish vа uzgаrish sохаsi, limiti,uzluksizligi vа хususiy Hosilalаri. To’lа hosila vа diffеrеntsiаl. Ko’p o’zgаruvchili funktsiyaning хususiy va to’lа diffеrеntsiаli. Yuqоri tаrtibli хususiy Hosilalаr.
8. Yuqоri tаrtibli diffеrеntsiаllаr.Оshkоrmаs funktsiyani diffеrеntsiаllаsh. Ikki o’zgaruvchili funksiyaning ekstremumlari.Ko’p o’zgaruvchili funksiyaning muhandislik masalalarini yechishga tadbiqlari.
9. Diffеrеnsiаl tеnglаmа tushunchasiga olib keladigan masalalar. Differensial tenglamalar nazariyasining asosiy tushunchalari. I-tаrtibli diffеrеnsiаl tеnglаmа uchun Kоshi mаsаlаsi yеchimining mаvjudligi vа yagоnаligi hаqidаgi tеоrеmа. O’zgаruvchilаri аjrаlgаn va аjrаlаdigаn diffеrеnsiаl tеnglаmаlаr.
10. Bir jinsli diffеrеnsiаl tеnglаmаlаr. Birinchi tаrtibli chiziqli differensial tеnglаmаlаr. Bernulli tenglamasi.To’la differensialli tenglama.
11. Yuqоri tаrtibli diffеrеnsiаl tеnglаmаlаr uchun Kоshi mаsаlаsi yechimining mavjudligi va yagonaligi. Tartibi pasaytiriladigan diffеrеnsiаl tеnglаmаlаr.
12. Chiziqli bir jinsli differensial tenglamalar. O’zgarmas kоeffitsiеntli yuqori tartibli bir jinsli tеnglаmаlаr..
13. O’zgarmas kоeffitsiеntli yuqori tartibli bir jinsli bo’lmagan, o’ng tomoni maxsus ko’rishishga ega bo’lgan diffеrеnsiаl tеnglаmаlаr
14. Differensial tenglamalar sistemasi.Differensial tenglamalarni muhandislik masalalariga tadbiqlari haqida.
15. Sоnli qаtоrning asosiy tushunchаlari. Qator yaqinlashishining zaruriy shartlari. Yaqinlashuvchi qаtоrlar vа ularning xоssаlаri. Gаrmоnik qаtоrlar. Qatorlarni tаqqоslаsh tеоrеmаlаri.
16. Musbаt hadli sоnli qаtоrlаr yaqinlаshishining yеtаrli shаrtlаri : Dаlаmbеr alomati, Kоshining rаdikаl va intеgrаl аlоmаtlari.
17. Ishоrаsi almashuvchi vа navbatlashuvchi sonli qatorlar. Lеybnits tеоrеmаsi. Аbsоlyut vа shаrtli yaqinlаshuvchi qаtоrlаr.
18. Funksiоnаl qаtоrlаr. Funksiоnаl qаtоrlаrning tekis yaqinlashishi. Funksional qator hadlari yig’indisining uzluksizligi..
19. Dаrаjаli qаtоrlаr.Abel teoremasi. Yaqinlashish radiusi. Yaqinlashuvchi dаrаjаli qаtоrlаrning xossalari. Qatorlarni differensiallash va integrallash
20. Funksiyalarni Teylor va Makloren qatorlariga yoyish. Binomial qator. Asosiy elementar funksiyalarni qatorlarga yoyish.
21. Qatorlarni taqribiy hisoblashlarga qo’llash, differensial tenglamalarni qatorlar yordamida yechish.
22. Furye qatori va Furye koeffisiyentlari. Furye qatorining yaqinlashishi. Dirixle teoremasi. Toq va juft funksiyalarning Fur’ye qatori. Davri 2π ga teng bo’lgan funksiyalarni (-π:π) oralig’ida Fur’ye qatoriga yoyish.Furye qatorining tadbiqlari.
23. Fur’ye qatori va Furye koeffisiyentlari. Furye qatorining yaqinlashishi. Toq va juft funksiyalarning Fur’ye qatori. Davri 2π ga teng bo’lgan funksiyalarni (-π:π) oralig’ida Fur’ye qatoriga yoyish.
24. Kompleks sonlar, ular ustida amallar. Kompleks sonning trigonometrik va ko’rsatkichli shakli. Muavr formulasi. Kompleks sondan ildiz chiqarish. Kompleks o’zgaruvchili funksiyalar,ularning aniqlanish sohasi.Kompleks o’zgaruvchili funksiya limiti va uzluksizligi. Kompleks o’zgaruvchili funksiyalarni differensiallash. Koshi – Riman sharti.
25. Kompleks o’zgaruvchili funksiyalar,ularning aniqlanish sohasi.Kompleks o’zgaruvchili funksiya limiti va uzluksizligi. Kompleks o’zgaruvchili funksiyalarni differensiallash. Koshi – Riman sharti.
26. Kompleks o’zgaruvchili funksiyalarning integrali va uni hisoblash.Koshining asosiy teoremasi. Analitik funksiyalar. Garmonik funksiyalar. Koshining integral formulasi.
27. Ehtimollar nazariyasi fanining asosiy tushunchalari. Hodisa lar ustida amallar. Hodisalar algebrasi. Ehtimolning klassik, geometrik va statistik ehtimollari ta’riflari. Hodisalarning bog’liqmasligi va bog’liqligi. Qo’shish va ko’paytirish teoremalari. Shartli ehtimol . To’la ehtimol.Beyes formulasi.
28. Tasodifiy miqdor tushunchasi. Diskret tasodifiy miqdor va uning taqsimot qonuni. Uzluksiz tasodifiy miqdor. Zichlik funktsiyasi.
29. Uzluksiz tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi. Tasodifiy miqdorlarning sonli xarakteristikalari: matematik kutilma, dispertsiya va o’rta kvadratik chetlanish. Normal taqsimlangan tasodifiy miqdorlar. Tasodifiy miqdorlar sistemasi
30. Matematik statistika elementlari. Tanlanma. Statistik qator va uning xossalari. Poligon va gistogramma.
31. Empirik taqsimot funktsiyasi. Tanlanmaning sonli xarakteristikalari. Tanlanmaning xarakteristikalarini nuqtaviy va intervalli baholash.

***KO’P O’ZGARUVCHILI FUNKSIYALAR***

**1. Quyidagi funksiyalarning aniqlanish sohasini toping (1-30).**

1.  2.  3.  4.  5. 

6. 

7.  8.  9.  10.  11.  12. 

13.  14.  15. 

16.  17.  18. 

19.  20.  21.  22.  23.  24. 

25.  26.  27.  28.  29.  30. 

**2.**

**Quyidagi funksiyalarning barcha ikkinchi tartibli xususiy hosilalarini**

**toping (1-30).**

1. . 2. .

3. . 4. .

5. . 6. .

7. . 8. .

9. . 10 .

11. . 12. .

13.  14. .

15.  16. .

17. . 18. .

19. . 20. .

21. . 22. .

23. . 24. .

25. . 26. .

27. . 28. 

29. . 30. 

#### **3.**

#### **Aniqmas integralni integrallash jadvalidan foydalanib toping (1-30).**

1.  2. 

3.  4. 

5.  6. 

7.  8. 

9.  10. 

11.  12. 

13.  14. 

15.  16. 

17.  18. 

19.  20. 

21.  22. 

23.  24. 

25.  26. 

27.  28. 

29.  30. 

**4**.

**a) Aniqmas integralni o’zgaruvchilarini almashtirish usuli bilan toping (1-15).**

1.  2.  3. 

4.  5.  6. 

7.  8.  9. 

10.  11.  12. 

13.  14.  15. 

**b) Aniqmas integralni bo’laklab integrallash usuli bilan toping (16-30).**

16.  17.  18. 

19.  20.  21. 

22.  23.  24. 

25.  26.  27. 

28.  29.  30. 

**5.**

**a) Kasr-ratsional funksiyalarning integrallarini toping (1-15).**

1.  2.  3. 

4.  5.  6. 

7.  8.  9. 

10.  11.  12. 

13.  14.  15. 

**b) Kasr-ratsional funksiyalarning integrallarini toping (16-30).**

16.  17.  18. 

19.  20.  21. 

22.  23.  24. 

25.  26.  27. 

28.  29.  30. 

**6.**

**Trigonometrik funksiyalarning integrallarini toping (1-30).**

1.  2.  3. 

4.  5.  6. 

7.  8.  9. 

10.  11.  12. 

13.  14.  15. 

16.  17.  18. 

19.  20.  21. 

22.  23.  24. 

25.  26.  27. 

28.  29.  30. 

**7.**

**Irratsional funksiyalarning integrallarini toping (1-30).**

1.  2.  3. 

4.  5.  6. 

7.  8.  9. 

10.  11.  12. 

13.  14.  15. 

16.  17.  18. 

19.  20.  21. 

22.  23.  24. 

25. **** 26. 27. 

28.  29.  30. 

**8.**

**Quyidagi aniq integrallarni hisoblang (1-30).**

1.  2.  3. 

4.  5.  6.  7.  8. 

9. 10.  11.  12.  13.  14.  15.  16.  17.  18.  19.  20.  21.  22.  23.  24. 25.  26.  27.  28.  29.  30.

**9.**

**Aniq integralning tadbiqlari.**

**a) Yuzalarni hisoblash (1-12).**

1.  parabola  va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan figuraning yuzini toping.

2.  gipеrbola,  va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеsiyaning yuzini hisoblang.

3.  parabola va  to`g`ri chiziq bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеtsiyaning yuzini hisoblang.

4.  parabola va  to`g`ri chiziq bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеtsiyaning yuzini hisoblang.

5.  parabola va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеsiyaning yuzini hisoblang.

6.  parabola va  aylana bilan chеgaralangan figuraning yuzini hisoblang.

7.  parabola  va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan figuraning yuzini toping.

8.  parabola va  to`g`ri chiziq bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеtsiyaning yuzini hisoblang.

9.  parabola va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеtsiyaning yuzini hisoblang.

10.  parabola  va  to`g`ri chiziqlar bilan chеgaralangan figuraning yuzini toping.

11.  ellips yuzini hisoblang.

12.  parabola va  to`g`ri chiziq bilan chеgaralangan egri chiziqli trapеsiyaning yuzini hisoblang.

**b) Yoy uzunligini hisoblash (13-18).**

13.  parabolaning O(0;0) dan A(1;1) nuqtagacha bo’lgan yoyi uzunligini toping.

14.  egri chiziqning  nuqtadan  nuqtagacha bo`lgan yoyi uzunligini toping.

15.  egri chiziq yoyi uzunligini hisoblang.

16.  parabolaning  dan  gacha bo`lgan yoyi uzunligini toping.

17.  egri chiziqning  dan  gacha bo`lgan yoyi uzunligini toping.

18.  egri chiziq yoyining  dan  gacha bo’lgan uzunligini hisoblang

**c) Hajmlarni hisolash (19-30).**

Quyidagi chiziqlar bilan chegaralangan sоhani ОX o’qi atrоfida aylanishidan hоsil bo’lgan jism hajmini hisоblang.

19.  20. 

21.  22. 

23.  24. 

Quyidagi chiziqlar bilan chegaralangan sоhani Оy o’qi atrоfida aylanishidan hоsil bo’lgan jism hajmini hisоblang.

25.  26. 

27.  28. 

29.  30. 

***DIFFERENSIAL TENGLAMALAR***

**10.**

**O’zgaruvchilari ajraladigan diffеrеnsial tеnglamalarni yeching (1-30).**

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

**11.**

**Birinchi tartibli bir jinsli diffеrеnsial tеnglamalarni yeching (1-30).**

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

**12.**

**Chiziqli diffеrеnsial tеnglamalarni yeching (1-30).**

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

**13.**

**To`liq diffеrеnsialli tеnglamalarni yeching (1-30).**

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

**14.**

**Ikkinchi tartibli chiziqli va chiziqli bo’lmagan differensial tenglamalarni yeching (1-30).**

*1-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*2-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*3-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*4-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*5-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*6-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*7-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*8-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*9-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*10-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*11-variant*

1. a) b)  c) 

2. 

*12-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*13-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*14-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*15-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*16-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*17-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*18-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*19-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*20-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*21-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*22-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*23-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*24-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*25-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*26-variant*

1. a)  b)  c)  2. 

*27-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*28-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*29-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

*30-variant*

1. a)  b)  c) 

2. 

***SONLI VA DARAJALI QATORLAR***

15.

Quyidagi qatorlarning yig’indisini toping (1-30).

1.  2. 

3. 

4. 

5.  6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

30. 

**16.**

Berilgan sonli qatorlarning yaqinlashishini Dalamber yoki Koshi alomatlari bilan tekshiring (1-30).

1.  2.  3.  4. 

5.  6.  7.  8. 

9.  10.  11. 

12.  13.  14. 

15.  16.  17.  18.  19. 

20.  21.  22.  23. 

24.  25.  26.  27.  28. 

29.  30. 

17. Darajali qatоrning yaqinlashish intervalini tоping (1-30).

. 

2. 

3. 

4. 

5. 

6. 

7. 

8. 

9. 

10. 

11. 

12. 

13. 

14. 

15. 

16. 

17. 

18. 

19. 

20. 

21. 

22. 

23. 

24. 

25. 

26. 

27. 

28. 

29. 

# 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.  differentsial tenglmani yeching.

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.  differentsial tenglmani yeching.
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)-?
5. 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 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 №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  differentsial tenglmani yeching.

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.  differentsial tenglmani yeching
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 u 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.  differentsial tenglmani yeching

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. differentsial tenglamani yeching.

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.  differentsial tenglamani yeching
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.  differentsial tenglamani yeching

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 u 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 u 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.  differentsial tenglamani yeching.

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. differentsial tenglamani yeching

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 u 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.  differentsial tenglamani yeching.

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.

*Tuzuvchi Fayzullayev J*

*Kaf mudiri Abdurazaqov A*

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. differentsial tenglamani yeching

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 u 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.  differentsial tenglamani yeching.

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.  differentsial tenglamani yeching

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

5. x va u 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.  differentsial tenglmani yeching.

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.  differentsial tenglmani yeching.
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. 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  differentsial tenglmani yeching.

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 № 37

1. Sinovlarning takrorlanishi (Bernulli formulasi, Loplas teoremalari, yaratuvchi funktsiya).
2. Differentsial tenglamalar(ta’rifi,o’zgaruvchilari ajraladigan va ajralgan differentsial tenglamalarni yechish).
3.  differentsial tenglmani yeching
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 №38

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

Variant №39

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

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

3.  differentsial tenglmani yeching

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 №40

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 №41

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 № 42

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. differentsial tenglamani yeching.

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

Variant № 43

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.  differentsial tenglamani yeching
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 № 44

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

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

3.  differentsial tenglamani yeching

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 № 45

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 u 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 № 46

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 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 № 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.  differentsial tenglamani yeching.

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

Variant № 48

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 № 49

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

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

3. differentsial tenglamani yeching

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 kutili, ehtimoliy maonosi, xossalari).

3. X tasodifiy miqdor



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

4. Ikkita x va u 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 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 № 52

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.  differentsial tenglamani yeching.

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 № 53

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. differentsial tenglamani yeching

5. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan.

 uning matematik kutilishi va disperciyasini toping.

Variant № 54

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

Variant № 55

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.  differentsial tenglamani yeching.

Variant № 56

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.  differentsial tenglamani yeching

4. X tasodifiy miqdorning taqsimot funktsiyasi berilgan



uning differentsial funktsiyasi, matematik kutilishi va dispersiyasi topilsin.

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

# Variant №57

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 №58

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 №59

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 № 60

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.

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)-?

Variant1

1. X -3 -16 4 6

Р 0,25 0,15 0,2 0,3 0,1

Найти математическое ожидание и дисперсию, среднне квадратичное отклонение .

2.Составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 5 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом

испытания равна 0.8

3. если  *интегралная функция равна*то найти

=? и=?

4. если *D(x)=1,6, D(y)=3* , то найти*D(z)*=?.

-Variant 2

1. X 6 -4 -5 8

Р 0,1 0,3 0,3 0,3

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2*. если D(x)=4 и D(y)=8* , то найти *D(z)* для

3.



4. вероятность того,что расцветет дерево равно 0,8. составить закон расспределения вероятности, из 8 посаженных деревьев расцвело 3.

Variant 3

*1. еслиD(x)=4, D(y)=5*, *z=7x-3y найти D(z)*

*2.*

 ,

3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 4 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.2

Variant4

1. X 3 13 - 2 6 - 6

Р 0,1 0,2 0,1 0,2 0,4M(x)=? D(x)=? 

2.составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 3 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.6

3. =? =?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 4 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.2

Variant 5

1. X 1 -4 3 7

Р 0,3 0,2 0,2 0,3 M(x)-? D(x)-? δ(x)-?*D(x)=3,*

2*. D(y)=6*M(x)=8, *D(z)=?*.

3



4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.1

Variant 6

*1. D(x)=6, D(y)=3*, *z=-7x+2y D(z) =?*.

*2*



3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.8

Variant 7

1. X 7 -13 -2 4 6

P 0,1 0,3 0,3 0,2 0,1. M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 7 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.6

3.=?=?.

4. *D(x)=0,4, D(y)=8* , *D(z)*=?.

Variant 8

1. X -3 - 4 - 5 -7

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?*,*

2*. D(y)=8*M(x)=5, *D(z)=?*

3.

.

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 9 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.4

Variant 9

*1. D(x)=13, D(y)=14* , *z=14-x+12y D(z) =?*.

*2*





3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.4

Variant 10

1. X -6 -13 12 4 6

P 0,15 0,25 0,3 0,2 0,1. M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.6

3.=? =?.

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 8 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.2

Variant 11

1. X 2 -4 5 7

P 0,3 0,1 0,3 0,3 M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2*. D(y)=9*D(x)=?, *D(z) =?*

3.

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 4 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.3

Variant 12

*1. D(x)=1, D(y)=4* , *z=15x+2y D(z)* .

*2.*





3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.9

Variant 13

1. X -5 -215 6

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 8 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.8

3.=?=?.

4. *D(x)=0,6, D(y)=2*  , *D(z)*=?.

Variant 14

1. X - 3 2- 5 7

P 0,2 0,2 0,3 0,3 M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2*. D(y)=6* , *D(z)=?* . D(x)=6

3.



4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 5 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.4

Variant 15

*1. D(x)=6, D(y)=3*, *z=56x+2y D(z)=?*.

*2.*



3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 6 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.15

Variant 16

1. X -6 -4 1 5 6

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 9 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.15

3.=? =?

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 8 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.16

.Variant 17

1. X 7 4 5 -1

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2*. D(x)=5, D(y)=6* , *D(z)=?*.

3. . 

4. составить закон расспределения вероятностей числа появлений события А в 8 независимых испытаниях, если верояиность появления события в каждом испытания равна 0.9

Variant 18

*1. D(x)=3, D(y)=7*, *z=4-x+2y D(z)=?*.

*2.*  ,



3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. в яшике имеется 70 деталей. из низ20нестандартные. Написать закон распределения появления 4 нестандартной детали

Variant 19

1. X -6 -3 2 4 6

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

.

2.в яшике имеется 80 деталей. из низ10нестандартные. Написать закон распределения появления 6 нестандартной детали

3.=?=?.

4. *D(x)=0,6, D(y)=2*  , *D(z)=?*.

Variant 20

1. X 3 4 5 7

R 0,2 0,2 0,3 0,3 M(x)-? D(x)-? δ(x)-?*D(x)=3,*

2*. D(y)=6* , *D(z) =?*.

3. 

.

4. в яшике имеется 90 деталей. из низ60нестандартные. Написать закон распределения появления 3 нестандартной детали

Variant 21

*1. D(x)=3, D(y)=4* , *z=4-x+2y D(z)=?*.

*2.* 

3. M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. в яшике имеется 100 деталей. из низ20нестандартные. Написать закон распределения появления 3 нестандартной детали .

Variant 22

1. X -6 -3 2 4 6

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

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.в яшике имеется 60 деталей. из низ20нестандартные. Написать закон распределения появления 4 нестандартной детали .

3.=? =?

4.в партии из 12 деталей 8 стандартных. Найти вероятность того что 5 наудачу взятых деталей окажется 3 стандартных..

Variant 23

1. X 3 4 5 7

R 0,2 0,2 0,3 0,3

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2*. D(y)=6* , *D(z)=?*. *D(x)=3,*

3.



4. в партии из 18 деталей 8 стандартных. Найти вероятность того что 5 наудачу взятых деталей окажется 3 стандартных

Variant 24

*1. D(x)=3, D(y)=4* , *z=12x-2y D(z)=?*.

*2.*



3. 

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

4. в партии из 16 деталей 8 стандартных. Найти вероятность того что 7 наудачу взятых деталей окажется 3 стандартных

Variant 25

1. X -7 -112 4 6

P 0,1 0,2 0,1 0,2 0,4

M(x)-? D(x)-? δ(x)-?

2.в партии из 12 деталей 5 стандартных. Найти вероятность того что 4 наудачу взятых деталей окажется 3 стандартных.

3.=?=?.

4. *D(x)=0,9, D(y)=4* , *D(z)=?*. Izox: Har bir misolga 3 ball