

1. Aşağıdakı ifadələrdən hansı A, B, C hadisələrindən yalnız birinin baş verdiyini ifadə edir?

A) $A+B+C$ B) $A \cdot B \cdot C$ C) $\overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC}$ D) $\overline{A+B+C}$

2. Aşağıdakı ifadələrdən hansı A, B, C hadisələrinin eyni zamanda baş verdiyini ifadə edir?

A) $A+B+C$ B) $A \cdot B \cdot C$ C) $\overline{A+B+C}$ D) $\overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC}$

3. Aşağıdakı ifadələrdən hansı A, B, C hadisələrinin yalnız ikisinin baş verdiyini ifadə edir?

A) $(A+B) \cdot \overline{C}$ B) $AB+AC+BC$ C) $(A+B) \cdot (B+C) \cdot (A+C)$ D) $\overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC}$

4. müəyyən bir malın reklamını televiziya (A hadisəsi), reklam lövhəsində (B hadisəsi) görə bilər və qəzetdə (C hadisəsi) oxuya bilər. $(A+B) \cdot \overline{C}$ ifadəsi hansı hadisəni ifadə edir?

A) İstehlakçı yalnız 2 növ reklam görüb;

B) İstehlakçı reklamı televiziya və reklam lövhəsində görüb;

C) İstehlakçı reklamı qəzetdə oxumayıb, digər 2 halda birində görüb;

D) İstehlakçı reklamı televiziya və reklam lövhəsində görüb, lakin qəzetdə oxumayıb;

5. Oğlan görüşə gəlmədi – A hadisəsi, qız görüşə gəlmədi – B hadisəsi olarsa, $C = A + B$ ifadəsi hansı hadisəni ifadə edir?

A) heç kəs görüşə gəlmədi ; B) kimsə görüşə gəldi ;

C) ancaq biri görüşə gəlmədi ; D) kimsə görüşə gəlmədi.

6. 5 eyni kağız parçasında **Ə, İ, K, B, A** hərfləri yazılıb. Bu kağızları qarışdırıb içindən 4-ü götürülür və ardıcıl düzülür. Kağızlardakı hərflərdən **BAKI** sözünün düzəlməsi ehtimalını: p -ni tapın.

A) $1/120$ B) $1/30$ C) $1/C_4^1$ D) $1/C_5^4$

7. Müəyyən bir ərazidə iyun ayında buludlu günlərin sayı 6-dır. İyunun 1-də aydın havanın olması ehtimalını: p -ni tapın. Cavab $15p$ yazın.

A) 3; B) 5 ; C) $1/5$; D) $1/30$

8. 5 eyni kağız parçasında **S, E, A, P, Z** hərfləri yazılıb. Bu kağızları qarışdırıb içindən 3-ü götürülür və ardıcıl düzülür. Kağızlardakı hərflərdən **SAP** sözünün düzəlməsi ehtimalını: p -ni tapın.

A) $1/60$; B) $1/C_5^4$; C) $1/C_5^1$; D) $1/5!3!$

9. Orfoqrafiya lüğətində 22000 söz var. Elmi əsər üzərində işləyən dilçi alim bunlardan 16000 sözü yalnız bir dəfə işlədib. Bu lüğətdən ixtiyari seçilən bir sözün alim tərəfindən bir dəfədən çox işlənməsi ehtimalını: p -ni tapın və $22p = ?$

A) 6 ; B) 8 ; C) 11; D) 16

10. 6 mərtəbəli evin liftinə 1ci mərtəbədə 2 sakin mindi. Onların, 2ci mərtəbədə başlayaraq hər hansı mərtəbədə düşməsi ehtimalı eynidir. Hər 1 kq sakinin eyni mərtəbədə düşməsi ehtimalını p -ni tapın.

A) $1/25$; B) $1/5$; C) $1/10$; D) $2/5$

11. 5 eyni kağız parçasında **2, 4, 8, 9, 14** ədədləri yazılıb, bunlardan ixtiyari 2-si götürülür. Kağızlardakı ədədlərdən düzəlmiş kəsrin ixtisar olunmaması ehtimalını: $2/p$ -ni tapın.

A) 5 ; B) $2/3$; C) p ; D) $p/2$

12. Teatra 10 bilet var, bunlardan 4-ü 1ci sətərə, qalanları isə 5-ci sətərədir. İxtiyari seçilmiş biletin 5-ci sətərə olması ehtimalını: p -ni tapın.

A) $3/5$; B) $2/5$; C) $0,5$; D) $0,3$.

13. Əgər işıqforun yaşıl işığı 90 san., qırmızı işığı 60 san. yanarsa, işıqfora yaxınlaşan maşının dayanmadan keçib getməsi ehtimalını: p -ni tapın. Cavabını 10p kimi yazın.

A). 6 ; B) 9; C) 10 ; D) 15

14. Əgər telefon xəttinin 40 ilə 70-ci km arasındakı ərazidə qırılma baş veribsə, onda qırılmanın 50 ilə 55-ci km arasında olması ehtimalını: p -ni tapın. Cavabı 12p kimi yazın.

A). 2 ; B) 3 ; C) 4 ; D) 6.

15. Əgər çevrə daxilinə kvadrat çəkilibsə, ixtiyari qeyd edilən nöqtənin kvadrat daxilinə düşməsi ehtimalını: p -ni tapın.

A). $2/\pi$; B). $\pi/2$; C). $\pi/4$; D). $4/\pi$.

16. Uzunluğu 20sm olan AB parçasında ixtiyari M nöqtəsi qeyd edilir. Radiusu AM olan dairənin sahəsinin 9π -dən böyük olması ehtimalını: p -ni tapın. Cavabını 10 p kimi yazın.

A). 7 ; B) 9 ; C) 7π ; D) 9π .

17. İki güləş komandası yarışır. Birinci komandada 2 yüngül, 10 orta və ikinci komandada 8 yüngül, 4 orta çəkili güləşçi iştirak edir. Təsadüfi çağırılan 2 güləşçinin yüngül çəkili olması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) $\frac{1}{9}$ b) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{3}{4}$

18. $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; və $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$ verilir. Tam ehtimal düsturundan istifadə edərək $P(F)$ -i tapın.

a) 0,905 b) 0,095 d) 0,175 c) 0,75

19. $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; və $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$ verilir. Bayes düsturlarından istifadə edərək $P_F(A_1)$ -i tapın.

a) $\approx 0,497$ b) $\approx 0,4$ d) $\approx 0,47$ c) $\approx 0,5$

20. $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; və $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$ verilir. Bayes düsturlarından istifadə edərək $P_F(A_2)$ -i tapın.

a) $\approx 0,315$ b) $\approx 0,3$ d) $\approx 0,9$ c) $\approx 0,47$

21. $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; və $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$ verilir. Bayes düsturlarından istifadə edərək $P_F(A_3)$ -i tapın.

a) $\approx 0,188$ b) $\approx 0,92$ d) $\approx 0,95$ c) $\approx 0,81$

22. Eyni güclü 2 rəqib şahmat oynayır. Dörd partiyadan ikisində və ya altı partiyadan üçündə qalib gəlməsi ehtimallarından hansı böyükdür ?

a) $P_4(2) > P_6(3)$ b) $P_4(2) < P_6(3)$ d) $P_4(2) = P_6(3)$ c) $P_6(3) = \frac{5}{16}$

23. Müəyyən qurğunun 15 elementindən hər biri sınaqdan keçirilir. Elementin sınağa davam gətirə bilməsi ehtimalı 0,9-a bərabərdir. Sınağa davam gətirən elementlərin ən böyük ehtimallı ədədini tapın.

- a) 14 b) 13 d) 15 c) 10

24. Texniki nəzarət şöbəsi 10 detalı yoxlayır. Detailın standart olması ehtimalı 0,75-ə bərabərdir. Standart qəbul olunacaq detalların ən böyük ehtimallı ədədini tapın.

- a) 8 b) 7 d) 9 c) 6

25. Standart detailın avtomat dəzgahında düzəltmə ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. Təsadüfi götürülən 5 detailın standart olmasının ən böyük ehtimallı ədədini tapın.

- a) 4 b) 3 d) 5 c) 2

26. n sayda Bernulli sınaqlarında $n = 12$ cüt ədəd və $p = 0,8$ olduqda ən böyük ehtimallı ədədi tapın.

- a) 10 b) 10,4 d) 9,4 c) 9

27. Tutaq ki, standart olmayan detailın dəzgahdan buraxılması ehtimalı 0,004 - ə bərabərdir. 1000 detaldan 5 – nin standart olmaması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{128}{15}e^{-4}$ b) $\frac{124}{15}e^{-4}$ d) $\frac{128}{15}e^{-4}$ c) $\frac{2}{15}e^{-4}$

28. İqtisad Universitetinin kredit fakültəsinin 1-ci kursunda 1000 tələbə oxuyur. Yarım ildə zəif tələbənin oxuması ehtimalı 0,002 – yə bərabərdir. Yarım ildə 3 tələbənin zəif oxuması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{4}{3}e^{-2}$ b) $\frac{3}{4}e^{-2}$ d) $\frac{1}{3}e^{-2}$ c) $\frac{4}{3}e^2$

29. Avtomat – dəzgah detalları ştamplayır. Hazırlanmış detailın yararsız olması ehtimalı 0,01- ə bərabərdir. 200 detailın dördünün yararsız olması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{2}{3}e^{-2}$ b) $\frac{3}{2}e^{-2}$ d) $\frac{2}{3}e^2$ c) e^{-2}

30. Dərslik 10000 nüsxə tirajda nəşr olunur. Dərsliyin çap olunmasında 0, 0002 ehtimalla çap səhvinə yol verilmişdir. 10000 dərsliyin 5-də çap səhvinin olması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{4}{15}e^{-2}$ b) $\frac{4}{15}e^2$ d) $\frac{15}{4}e^{-2}$ c) e^{-2}

31. Hər hansı bölgədə yaşayan 100 ailədən 80-də soyuducu var. 400 ailədən 300-də soyuducunun olması ehtimalını tapın.

a) $\frac{\varphi(2,5)}{8}$ b) $\frac{\varphi(-3,5)}{8}$ d) $\frac{\varphi(3,5)}{8}$ c) $\varphi(3,5)$

32. Hər hansı bölgədə yaşayan 100 ailədən 80-də soyuducu var. 400 ailədən 300-də soyuducunun olması ehtimalını taparkən x neçəyə bərabər olmalıdır. .

a) $(-2,5)$ b) 3 d) 1,5 c) 2

33. Hər sınaqda A hadisəsinin baş verməsi ehtimalı 0,25-ə bərabərdir. 243 sınaqda A hadisəsinin 70 dəfə baş verməsi ehtimalını tapın.

a) $\frac{\varphi(1,37)}{6,75}$ b) $\frac{1}{6,75}$ d) $\varphi(1,37)$ c) $\frac{\varphi(2)}{6,75}$

34. Market 2400 ədəd su ilə dolu butulka alır. 1 butulka suyun satılma ehtimalı 0,6-ya bərabərdir. 2400 butulka suyun 144-ün satılma ehtimalını tapın.

a) $\frac{\varphi(1,67)}{24}$ b) $\frac{\varphi(2)}{24}$ d) $\frac{\varphi(1)}{24}$ c) $\varphi(1)$

35. 1 güllənin hədəfi vurması ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. 100 güllədən 75-nin hədəfi vurması ehtimalını tapın.

a) $\frac{\varphi(-1,25)}{4}$ b) $\frac{\varphi(2,25)}{4}$ d) $\frac{\varphi(2)}{4}$ c) $\frac{\varphi(0,25)}{4}$

36. Universitetdə oxuyan tələbələrdən hər 100-dən 80-i yaxşı oxuyur. 400 tələbədən 300-dən 360-a qədərini yaxşı oxuması ehtimalını tapmaq üçün $P_{400}(300; 360) = \varphi(x_2) - \varphi(x_1)$ düsturundan istifadə olunur. x_2 -ni tapın.

a) 5 b) 2,5 d) 300 c) 360

37. Asılı olmayan 625 sınağın hər birində A hadisəsinin baş verməsi ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. Hadisənin nisbi tezliyinin onun ehtimalından meylinin mütləq qiymətə 0,04-ü aşmaması ehtimalını tapın.

a) $2\varphi(2,5)$ b) $\varphi(2,5)$ d) $\varphi(-2,5)$ c) $2\varphi(-2,5)$

38. İmtahan zamanı 2100 tələbənin hər birinin ali riyaziyyatdan müsbət qiymət alması ehtimalı 0,7-yə bərabərdir. Ən azı 1470 və ən çoxu 1500 tələbənin müsbət qiymət alması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) $\varphi(1,4286)$ b) $\varphi(1)$ d) $\varphi(1)$ c) $\varphi(2)$

39. Asılı olmayan 10000 sınağın hər birində hadisənin baş verməsi ehtimalı 0,5-ə bərabərdir. Hadisənin baş verməsinin nisbi tezliyinin ehtimaldan meylinin mütləq qiymətcə 0,01-i aşmaması ehtimalını tapın.

- a) $2\varphi(0,02)$ b) $\varphi(0,2)$ d) $2\varphi(2)$ c) $\varphi(1)$

40. Vergi təlimatçısının yoxlamasına görə orta hesabla hər iki kiçik müəssisədən biri maliyyə intizamını pozur. 10000 qeydiyyatdan keçmiş kiçik müəssisənin 4800-dən 5200-ə kimisinin maliyyə intizamını pozması ehtimalını tapın.

- a) $\varphi(-4)$ b) $\varphi(2)$ d) $\varphi(0,5)$ c) $\varphi(-2)$

41. . Diskret x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu verilmişdir :

x	1	2	3	4	5
p	0,1	0,2	0,3	0,3	0,1

$M(2x - 3)$ -ü tapmalı.

- a) 3,2 b) 3 d) 0 c) -3

42. Diskret x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu verilmişdir :

x	-1	0	1
p	0,2	0,3	0,5

Dx -i tapmalı.

- a) 0,81 b) 0,9 d) 0,09 c) 0,7

43. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -1 \text{ olduqda} \\ \frac{3}{4}x + \frac{3}{4}, & -1 < x \leq \frac{1}{3} \text{ olduqda} \\ 1, & x > \frac{1}{3} \text{ olduqda} \end{cases}$$

verilmişdir. Sınaq nəticəsində x kəmiyyətinin $\left(0; \frac{1}{3}\right)$ intervalında qiymət alması hadisəsinin ehtimalını tapın.

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{3}$ c) $\frac{3}{4}$

44. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası bütün oxda

$F(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \arctg x$ kimi verilmişdir. Sınaq nəticəsində x kəmiyyətinin $(0; 1)$ intervalında qiymət alması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{1}{4}$ b) $\frac{1}{3}$ d) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{3}{4}$

45. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 2 \text{ olduqda} \\ 0,5x, & 2 < x \leq 4 \text{ olduqda} \\ 1, & x > 4 \text{ olduqda} \end{cases}$$

verilmişdir. x -in 2-dən az qiymət alması ehtimalını tapın.

- a) 0 b) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{3}$

46. Kəsilməyən x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 2 \text{ olduqda} \\ 0,5x, & 2 < x \leq 4 \text{ olduqda} \\ 1, & x > 4 \text{ olduqda} \end{cases}$$

şəklində verilmişdir. x -in 3-dən az qiymət alması hadisəsinin ehtimalını tapın.

- a) 0,5 b) 0,2 d) 0,1 c) $\frac{2}{3}$

47. Kəsilməyən x təsadüfi kəmiyyəti OX oxu üzrə $F(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \arctg \frac{x}{2}$ paylanma funksiyası ilə verilmişdir. Sınaq nəticəsində x təsadüfi kəmiyyətinin x_1 -dən böyük qiymət alması ehtimalının $\frac{1}{4}$ olması şərti daxilində x_1 -in mümkün qiymətini tapın.

- a) 2 b) 1 d) $\frac{1}{2}$ c) 2,5

48. Diskret x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu verilmişdir :

x	2	4	7
p	0,5	0,2	0,3

$2 \leq x \leq 4$ olduqda paylanma funksiyasının aldığı qiyməti tapın.

- a) 0,5 b) 0,3 d) 0,2 c) 0,1

49. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 1 \text{ olduqda} \\ \frac{x-1}{2}, & 1 \leq x \leq 3 \text{ olduqda} \\ 1, & x > 3 \text{ olduqda} \end{cases}$$

kimi verilmişdir. $P(2,5 < x < 3,5)$ -i tapın.

- a) 0,25 b) 0,2 d) 0,5 c) 0,1

50. Kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x < 2 \text{ olduqda} \\ (x-2)^2, & 2 \leq x \leq 3 \text{ olduqda} \\ 1, & x > 3 \text{ olduqda} \end{cases}$$

kimi verilmişdir. $P(1 < x < 2,5)$ -i tapın.

- a) 0,25 b) 0,2 d) 0,5 c) 0,15

51. Kəsilməyən x təsadüfi kəmiyyətinin sıxlıq funksiyası $f(x) = a(3x - x^2)$, $x \in [0; 3]$ olduqda $f(x) = 0$, $x \notin [0; 3]$ olduqda verilir. a parametrini tapın.

- a) $\frac{2}{9}$ b) $\frac{1}{9}$ d) $\frac{2}{3}$ c) $\frac{1}{3}$

52. Kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətin sıxlıq funksiyası

$$f(x) = \frac{2}{9}(3x - x^2), \quad x \in [0; 3] \text{ olduqda}$$

$f(x) = 0$, $x \notin [0; 3]$ kimi verilir. x təsadüfi kəmiyyətinin $]1; 2[$ intervalında qiymət alması ehtimalını tapın.

- a) $\frac{13}{27}$ b) $\frac{1}{27}$ d) $\frac{13}{21}$ c) $\frac{3}{27}$

53. Binomial paylanma cədvəlini yazın və onun riyazi gözləməsini tapın.

- a) np b) $\frac{p}{n}$ d) npq c) $\frac{np}{q}$

54. Binomial paylanmasının dispersiyasının tapın.

a) npq

b) np

d) nq

c) $np + q$

55. Hədəfə 15 atəş açılır. Hər bir atəşin hədəfə dəyməsi ehtimalı $\frac{2}{3}$ -yə bərabərdir. x təsadüfi kəmiyyəti ilə hədəfə dəyən güllələrin sayını işarə edək. x təsadüfi kəmiyyətinin riyazi gözləməsini tapın.

a) 10

b) 8

d) 6

c) 3

56. Sərnişin avtobusları fasiləsiz olaraq 2 dəqiqədən bir işləyir. Təsadüfi olaraq sərnişin dayanacağı gəlir. Sərnişinin avtobusu yarım dəqiqədən çox olmayaraq gözləməsi ehtimalını tapın.

a) $\frac{1}{4}$

b) $\frac{1}{2}$

d) $\frac{1}{3}$

c) $\frac{1}{5}$

57. Kəsilməz x təsadüfi kəmiyyətinin k tərtibli mərkəzi momenti aşağıdakı bərabərliklərdən hansı ilə verilir.

1) $\beta_k = \int_{-\infty}^{+\infty} [x + Mx]^k f(x) dx$

3) $\beta_k = \int_{-\infty}^{+\infty} [x - Mx]^k f(x) dx$

2) $\beta_k = \int_{-\infty}^{+\infty} [x - Mx]^k F(x) dx$

4) $\beta_k = \int_{-\infty}^{+\infty} x^k f(x) dx$

a) 3

b) 1

d) 2

c) 4

58. (2; 8) intervalında müntəzəm paylanmış təsadüfi kəmiyyətin orta kvadratik meylini tapın.

a) $\sqrt{3}$

b) 3

d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

c) $2\sqrt{3}$

59. Asılı olmayan x və y təsadüfi kəmiyyətləri uyğun olaraq $(a; b)$ və $(c; d)$ intervallarında müntəzəm paylanmışdır. $x \cdot y$ hasilinin riyazi gözləməsini tapın.

a) $\frac{(a+b)(c+d)}{4}$

b) $\frac{(a-b)(c-d)}{4}$

d) $(a-b)(c-d)$

c) $\frac{(a-b)(c-d)}{8}$

60. Normal paylanmış x təsadüfi kəmiyyətinin $P(|x - a| < \delta)$ ehtimalını tapın.

a) $2\varphi\left(\frac{\delta}{\sigma}\right)$

b) $\varphi\left(\frac{\delta}{\sigma}\right)$

d) $\varphi\left(\frac{\sigma}{\delta}\right)$

c) $\varphi(\sigma\delta)$

61. Normal paylanmış x təsadüfi kəmiyyətinin riyazi gözləməsi 3-ə, dispersiyası 16-yə bərabərdir. x təsadüfi kəmiyyətinin sıxlıq funksiyasını yazın.

$$\begin{array}{ll} \text{a)} f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}; & \text{d)} f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}; \\ \text{b)} f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}; & \text{c)} f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}; \end{array}$$

62. Normal paylanmış x təsadüfi kəmiyyətinin riyazi gözləməsi 20-yə, dispersiyası 25-ə bərabərdir. Sınaq nəticəsində x – in (15, 25) intervalında qiymət alması ehtimalını tapın.

a) $2\Phi(1)$; b) $\Phi(1)$; d) $\Phi(2)$; c) $2\Phi(2)$

63. Üstlü paylanmanın riyazi gözləməsini tapın.

a) $\frac{1}{\lambda}$; b) λ ; d) $\frac{1}{\lambda^2}$; c) $\frac{1}{2\lambda}$

64. Üstlü paylanmanın dispersiyasını tapın.

a) $\frac{1}{\lambda^2}$; b) λ^2 ; d) $\frac{1}{\lambda}$; c) $\frac{1}{2\lambda^2}$

65. Üstlü paylanmanın orta kvadratik meylini tapın.

a) $\frac{1}{\lambda}$; b) $\frac{1}{\lambda^2}$; d) λ ; c) $\frac{1}{2\lambda^2}$

66. Üstlü paylanmanın iki tərtibli mərkəzi momentini tapın.

a) $\frac{1}{\lambda^2}$; b) $\frac{1}{\lambda}$; d) λ ; c) λ^2

67. Üstlü paylanmanın bir tərtibli mərkəzi momentini tapın.

a) 0 ; b) λ ; d) $\frac{1}{\lambda}$; c) $\frac{1}{\lambda^2}$

68. Üstlü paylanmanın üç tərtibli mərkəzi momentini tapın.

a) $\frac{2}{\lambda^3}$; b) $\frac{2}{\lambda}$; d) $\frac{2}{\lambda^2}$; c) $\frac{1}{\lambda^3}$

69. Üstlü paylanmada $A_s = \frac{\beta_3}{\sigma^3(x)}$ asimetriyanı tapın.

a) 2 ; b) 1 ; d) 0; c) $\frac{1}{2}$

70. Üstlü paylanmada $M\left(M(x) - \frac{1}{\lambda}\right)$ - ni tapın.

a) 0 ; b) $-\frac{1}{\lambda}$; d) $\frac{1}{\lambda}$; c) $\frac{1}{2}$

71. İkiölçülü paylanma funksiyasınının tərifi üçün

1) $F(x, y) = P(X < x; Y > y)$; 2) $F(x, y) = P(X > x; Y < y)$;

3) $F(x, y) = P(X < x; Y < y)$; 4) $F(x, y) = P(X > x; Y > y)$;

bərabərliklərindən hansı götürülür?

a) 3; b) 1; d) 2; c) 4

72. İkiölçülü $f(x, y) = \frac{20}{\pi^2(16+x^2)(25+y^2)}$ sıxlıq funksiyası verilmişdir. İkiölçülü paylanma funksiyasını tapın.

a) $\left(\frac{1}{\pi} \arctg \frac{x}{4} + \frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{\pi} \arctg \frac{y}{5} + \frac{1}{2}\right)$; b) $\frac{1}{\pi} \arctg \frac{x}{4}$; d) $\frac{1}{\pi} \arctg \frac{y}{5}$; c) $\left(\arctg \frac{x}{4}\right) \left(\arctg \frac{y}{5}\right)$

73. $\mu_{K;S} = M\{(X - MX)^K \cdot (Y - MY)^S\}$ verilir. $\mu_{0,2}$ - ni tapın.

a) DY ; b) DX ; d) $D(Y - MY)$; c) $DX \cdot DY$

74. $\mu_{K;S} = M\{(X - MX)^K \cdot (Y - MY)^S\}$ verilir. $\mu_{2,0}$ - ni tapın.

a) DX ; b) DY ; d) $DY - DX$; c) $DX \cdot DY$

75. X və Y asılı olmayan təsadüfi kəmiyyətlər olduqda $\mu_{1,1} = M[(X - MX)(Y - MY)]$ tapın.

a) 0; b) $MX \cdot MY$; d) $MX - MY$; c) $MX + MY$

76. $\nu_{K;S} = M(X^K \cdot Y^S)$ verilir. $\nu_{1,0}$ - i tapın.

a) MX ; b) $M(X \cdot Y)$; d) YMX ; c) $Y^S MX^K$

77. (X, Y) ikiölçülü kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 4xye^{-x^2-y^2}; & (x > 0, y > 0) \\ 0 & , (x < 0 \text{ veya } y < 0) \end{cases}$$

X komponentinin sıxlıq funksiyasını tapın.

a) $f_1(x) = 2xe^{-x^2}$ b) $f_1(x) = 2e^{-x^2}$; d) $f_1(x) = xe^{-x^2}$; c) $f_1(x) = x^2e^{-x^2}$

78. (X, Y) ikiölçülü kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 4xye^{-x^2-y^2}; & (x > 0, y > 0) \\ 0 & , (x < 0 \text{ veya } y < 0) \end{cases}$$

X komponentinin riyazi gözləməsini tapın.

a) $M(X) = \frac{\sqrt{\pi}}{2}$ b) $M(X) = \frac{\pi}{2}$; d) $\frac{2}{\pi}$; c) $\frac{\pi}{2}$

79. (X, Y) ikiölçülü təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 36xye^{-x^2-y^2}; & (x > 0, y > 0) \\ 0 & , (x < 0 \text{ ve ya } y < 0) \end{cases}$$

X komponentinin riyazi gözləməsini tapın.

a) $MX = \frac{\sqrt{3\pi}}{6}$ b) $MX = \frac{\sqrt{\pi}}{6}$; d) $MX = \frac{\sqrt{3}}{6}$; c) $MX = \frac{6}{\sqrt{3\pi}}$

80. İkiölçülü kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 2 \cos x \cdot \cos y; & x \in (0 \leq x, y \leq \pi/4) \\ 0 & , x \notin (0 \leq x, y \leq \pi/4) \end{cases}$$

Y komponentinin riyazi gözləməsini tapın.

a) $\frac{\pi + 4 - 4\sqrt{2}}{4}$ b) $\frac{\pi - 4\sqrt{2}}{4}$; d) $\frac{\pi + 4}{4}$; c) $\frac{\pi}{4}$

81. İkiölçülü (X, Y) təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} \frac{1}{2} \sin x \cdot \sin y; & x \in (0 \leq x, y \leq \pi/2) \\ 0 & , x \notin (0 \leq x, y \leq \pi/2) \end{cases}$$

X komponentinin riyazi gözləməsini tapın.

a) $\frac{1}{\sqrt{2}}$ b) $\frac{1}{2}$; d) $\frac{\pi}{2}$; c) $\frac{2}{\pi}$

82. İkiölçülü təsadüfi asılı olmayan kəsilməz kəmiyyətinin komponentlərinin sıxlıq funksiyası aşağıdakı şəkildə verilmişdir:

$$f_1(x) = \begin{cases} 5e^{-5x}, & x > 0 \\ 0 & , x < 0 \end{cases}, \quad f_2(y) = \begin{cases} 5e^{-5y}, & y > 0 \\ 0 & , y < 0 \end{cases}$$

Sistemin birgə sıxlıq funksiyasını yazın.

a) $f(x, y) = \begin{cases} 25e^{-5x-5y}, & x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0 \text{ ve ya } y < 0 \end{cases}$

b) $f(x, y) = \begin{cases} 5e^{-x-y}, & x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0, y < 0 \end{cases}$;

d) $f(x, y) = \begin{cases} 5e^{x-y}, & x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0 \text{ ve ya } y < 0 \end{cases}$;

c) $f(x, y) = \begin{cases} 10e^{x-y}, & x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0 \text{ ve ya } y < 0 \end{cases}$

83. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək $P(|X - MX| \leq 3\sigma)$ - ni qiymətləndirin.

a) $P(|X - MX| \leq 3\sigma) \geq \frac{8}{9}$; b) $\frac{8}{9} \geq P(|X - MX| \leq 3\sigma)$;

d) $P(|X - MX| \leq 3\sigma) \geq \frac{DX}{3}$; c) $P(|X - MX| \leq 3\sigma) \geq \frac{\sigma}{3}$

84. Çebişev bərabərsizliyini yazın.

a) $P(|X - MX| \geq \varepsilon) \leq DX/\varepsilon^2$; b) $P(|X - MX| \leq \varepsilon) \leq DX/\varepsilon^2$;

d) $P(|X - MX| \geq \varepsilon) \leq \sigma/\varepsilon^2$; c) $P(|X - MX| \leq \varepsilon) \geq 1/\varepsilon^2$.

85. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək $P(|X - MX| \geq 2\sigma)$ - ni qiymətləndirin.

a) $P(|X - MX| \geq 2\sigma) \leq 1/4$; b) $P(|X - MX| \geq 2\sigma) \geq 1/4$;

d) $P(|X - MX| \geq 2\sigma) \leq 1/2$; c) $P(|X - MX| \geq 2\sigma) \geq 1/2$

86. $DX = 0,004$ olduqda Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək $P(|X - MX| < 0,2)$ - ni qiymətləndirin.

a) $P(|X - MX| < 0,2) \geq 0,9$; b) $P(|X - MX| < 0,2) < 0,9$;

d) $P(|X - MX| < 0,2) > 1/4$; c) $P(|X - MX| < 0,2) < 1/4$

87. Bank asılı olmadan işləyən 10 fermer təsərrüfatına kredit verir. T müddətinə hər bir kreditin qaytarıla bilməməsi ehtimalı 0,05 - ə bərabərdir. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək T müddətinə krediti qaytara bilməyən fermerin sayı ilə onların orta sayının (riyazi gözləməsinin) fərdinin mütləq qiymətcə ikidən az olması ehtimalını tapın.

a) $P(|X - 0,5| < 2) \geq 22/25$; b) $P(|X - 0,5| < 2) \geq 1/5$;

d) $P(|X - 0,5| < 2) \geq 1/25$; c) $P(|X - 0,5| < 2) \geq 2/5$

88. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək $MX = 0,5$; $DX = 0,475$; $\varepsilon = 2$ olduqda $P(|X - 0,5| \geq 2)$ ehtimalını qiymətləndirin.

a) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 0,12$; b) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 0,1$;

d) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 0,44$; c) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 0,4$

89. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə olunaraq $P(|X - 0,5| < 2) \geq 22/25$ qiymətləndirilməsi verilir. $P(|X - 0,5| \geq 2)$ - ni qiymətləndirin.

a) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 3/25$; b) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 1/15$;

d) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq \frac{2}{15}$; c) $P(|X - 0,5| \geq 2) \leq \frac{2}{5}$

90. 20 lampa işıqlandırma şəbəkəsinə paralel qoşulmuşdur. T zaman müddətində qoşulan lampaların işləmə ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək T müddətində qoşulan lampaların sayı ilə onların ortasının fərdinin (riyazi gözləməsi ilə)mütləq qiymətcə 3 – dən az olması ehtimalını tapın.

a) $P(|X - 16| < 3) \geq \frac{29}{45}$; b) $P(|X - 16| < 3) \geq \frac{23}{45}$;

d) $P(|X - 16| < 3) \geq \frac{16}{45}$; c) $P(|X - 16| < 3) \geq \frac{8}{45}$

91. Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək $MX = 16; DX = 3; \varepsilon = 3$ olduqda $P(|X - 16| \geq 3)$ ehtimalını qiymətləndirin.

a) $P(|X - 16| \geq 3) \leq \frac{16}{45}$; b) $P(|X - 16| \geq \varepsilon) \leq \frac{13}{45}$;

d) $P(|X - 16| \geq \varepsilon) \leq \frac{4}{45}$; c) $P(|X - 16| \geq 3) \leq \frac{23}{45}$

92. Seçmənin paylanması verilmişdir:

$U_i = x_i - 2620$ şərti variantlarına keçərək, seçmə ortanı tapın.

x_i	2650	2600	2620	2650	2700
n_i	2	3	10	4	1

a) $\bar{x}_c = 2621$; b) $\bar{x}_c = 2620$; d) $\bar{x}_c = 2600$; c) $\bar{x}_c = 2618$

93. Həcmi $n = 51$ olan seçməyə görə $D_c = 5$ dispersiyanın yerinidəyişən qiymətləndirilməsi tapılmışdır. Dispersiyanın yerinidəyişməyən qiymətləndirilməsini tapın.

a) 5,1; b) 4,2 ; d) 4; c) 4,5

94. Seçmənin paylanması verilmişdir:

$U_i = x_i - 360$ şərti variantlara keçərək seçmə dispersiyasını tapın.

x_i	340	360	375	380
n_i	20	50	18	12

a) $D_c = 167,29$; b) $D_c = 166$; d) $D_c = 166,29$; c) $D_c = 165$.

95. Seçmənin verilmiş paylanmasına görə

$U_i = 10x_i - 195$ şərti variantlarına keçərək, seçmə ortanı tapın.

x_i	18,4	18,9	19,3	19,6
n_i	5	10	20	15

a) $\bar{x}_c = 192,5$; b) $\bar{x}_c = 193$; d) $\bar{x}_c = 189$; c) $\bar{x}_c = 190,5$

96. Həcmi $n = 10$ olan seçmənin paylanması

verilmişdir. $U_i = x_i - 104$ şərti variantlara

x_i	102	104	108
n_i	2	3	5

keçərək düzəldilmiş seçmə dispersiyasını tapın.

a) $S_x^2 = S_u^2 = 6,93$; b) $S_x^2 = 7$; d) $S_x^2 = 6$; c) $S_x^2 = 7,93$.

97. Seçmənin verilmiş paylanması verilmişdir.

x_i	1250	1275	1280	1300
n_i	20	25	50	5

$U_i = x_i - 1275$ şərti variantından istifadə edərək

düzəldilmiş seçmə dispersiyasını tapın.

a) $S_x^2 = 168,88$; b) $S_x^2 = 166,88$; d) $S_x^2 = 167$; c) $S_x^2 = 165,88$.

98. Momentlər üsulu ilə x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə Puasson paylanmasını təyin edən λ parametrini nöqtəvi qiymətləndirin. Burada x_i - ədədi təcrübədə hadisənin baş verməsi sayıdır.

a) $\lambda = \bar{x}_c$; b) $\lambda = \frac{1}{x_c}$; d) $\lambda = (\bar{x}_c)^2$; c) $\lambda = (n \bar{x}_c)^2$.

99. X təsadüfi kəmiyyəti naməlum P parametrli binomial paylanma malikdir.

x_i	0	1	2	3	4
n_i	5	2	1	1	1

paylanmasından istifadə edərək momentlər üsulu ilə binomial paylanmanın naməlum P parametrini qiymətləndirin.

a) $p = 0,11$; b) $p = 0,01$; d) $0,1$; c) $0,11$.

100. Sıxlıq funksiyası $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, $x \geq 0$ olan üstlü paylanmanın momentlər üsulu ilə λ naməlum parametrini x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə nöqtəvi qiymətləndirilməsini tapın.

a) $\lambda = \frac{1}{x_c}$; b) $\lambda = \bar{x}_c$; d) $\lambda = \frac{1}{(\bar{x}_c)^2}$; c) $\lambda = (\bar{x}_c)^2$

101. X təsadüfi kəmiyyəti üstlü $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, $x \geq 0$ malikdir. Aşağıda $n = 200$ elementin opta iş müddətinin empirik paylanması verilmişdir:

x_i	2,5	7,5	12,5	17,5	22,5	27,5
n_i	133	45	15	4	2	1

Momentlər üsulu ilə üstlü paylanmanın naməlum parametrinin nöqtəvi qiymətləndirilməsini tapın.

a) $\lambda = 0,2$; b) $\lambda = 0,1$; d) $\lambda = 0,5$; c) $\lambda = 1$

102. Momentlər üsulu ilə $P(X = x_i) = (1 - P)^{x_i - 1} \cdot P$ həndəsi paylanmanın P parametrinin nöqtəvi qiymətləndirilməsini momentlər üsulu ilə tapın.

a) $P = \frac{1}{x_c}$; b) $P = \bar{x}_c$; d) $P = \frac{1}{(x_c)^2}$; c) $P = \frac{1}{(x_c)^2}$

103. Sıxlıq funksiyası $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$ olan normal paylanmanın momentlər üsulu ilə a və σ naməlum parametrini x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə nöqtəvi qiymətləndirməsini tapın.

a) $a = \bar{x}_c$; b) $a = \frac{1}{x_c}$; d) $a = (\bar{x}_c)^2$; c) $a = \frac{1}{(x_c)^2}$

104. Sıxlıq funksiyası $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$ olan normal paylanmanın momentlər üsulu ilə naməlum σ parametrinin x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə nöqtəvi qiymətləndirməsini tapın.

a) $\sigma = \sqrt{D_c}$; b) $\sigma = D_c$; d) $\sigma = \frac{n}{n-1} \sqrt{D_c}$; c) $\sigma = \frac{1}{\sqrt{D_c}}$

105. Sıxlıq funksiyası $f(x) = \frac{1}{b-a}$ olan müntəzəm paylanmanın momentlər üsulu ilə a parametrini x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə nöqtəvi qiymətləndirməsini tapın.

a) $a = \bar{x}_c - \sqrt{3D_c}$; b) $a = \bar{x}_c + \sqrt{3D_c}$; d) $a = \sqrt{3D_c}$; c) $a = \bar{x}_c - 3D_c$

106. Sıxlıq funksiyası $f(x) = \frac{1}{b-a}$ olan müntəzəm paylanmanın momentlər üsulu ilə b parametrini x_1, x_2, \dots, x_n seçməyə görə nöqtəvi qiymətləndirməsini tapın.

a) $b = \bar{x}_c + \sqrt{3D_c}$; b) $b = \bar{x}_c - \sqrt{3D_c}$; d) $b = \sqrt{3D_c}$; c) $b = \bar{x}_c - 3D_c$

107. X təsadüfi kəmiyyəti a və b naməlum parametrli müntəzəm paylanmaya tabedir. Seçmənin

x_i	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21
n_i	21	16	15	26	22	14	21	22	18	25

paylanmasından istifadə edərək a parametrini momentlər üsulu ilə nöqtəvi qiymətləndirin.

a) $a = 2,24$; b) $a = 0,24$; d) $a = 2$; c) $a = 0,04$

108. X təsadüfi kəmiyyəti a və b naməlum parametrli müntəzəm paylanmaya malikdir. Seçmənin

x_i	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21
n_i	2	16	15	26	22	14	21	22	18	25

paylanmasından istifadə edərək b parametrini momentlər üsulu ilə nöqtəvi qiymətləndirin.

a) $b = 22,38$; b) $b = 22$; d) $b = 22,08$; c) $b = 21,38$

109. θ arqumentindən asılı X diskret təsadüfi kəmiyyətinin həqiqətəoxşarlıq funksiyasını yazın.

a) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = P(x_1; \theta) \cdot P(x_2; \theta) \cdots P(x_n; \theta)$

b) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = P(x_1; \theta) \cdot P(x_2) \cdots P(x_n)$

d) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = P(x_1; \theta) \cdot P(x_2; \theta) \cdots P(x_n)$

c) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = P(x_1) \cdot P(x_2; \theta) \cdots P(x_n; \theta)$

110. θ arqumentindən asılı X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin həqiqətəoxşarlıq funksiyasını yazın.

a) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = f(x_1; \theta) \cdot f(x_2; \theta) \cdots f(x_n; \theta)$

b) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = f(x_1; \theta) \cdot f(x_2) \cdots f(x_n)$

d) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = f(x_1; \theta) \cdot f(x_2; \theta) \cdots f(x_n)$

c) $L(x_1, x_2, \dots, x_n : \theta) = f(x_1) \cdot f(x_2; \theta) \cdots f(x_n; \theta)$

111. Ümumi yığımın orta kvadratik meyli σ məlum olduqda \bar{x}_c seçmə ortaya görə normal paylanmış X miqdarı əlamətinin a riyazi gözləməsinin qiymətləndirmə intervalını yazın.

a) $\bar{x}_c - \frac{t\tau}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_c + \frac{t\tau}{\sqrt{n}}$; b) $\bar{x}_c - \frac{\tau}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_c + \frac{\tau}{\sqrt{n}}$;

d) $\bar{x}_c - \frac{t}{\sigma\sqrt{n}} < a < \bar{x}_c + \frac{t}{\sigma\sqrt{n}}$; c) $\bar{x}_c - \frac{t\tau}{n} < a < \bar{x}_c + \frac{t\tau}{n}$

112. Ümumi yığımın orta kvadratik meyli $\sigma = 5$, seçmə ortası $\bar{x}_c = 14$ və seçmənin həcmi $n = 25$ və $t = 1,96$ verilərsə, məlum olmayan a riyazi gözləməsinin qiymətləndirmək üçün etibarlılıq intervalını tapın.

a) $12,04 < a < 15,96$; b) $10 < a < 12$; d) $8 < a < 10$; c) $6 < a < 8$

113. Ümumi yığımdan həcmi $n = 10$ olan seçmə götürülmüşdür.

x_i	-2	1	2	3	4	5
n_i	2	1	2	2	2	1

Normal paylanmış əlamətin ümumi yığımının seçmə ortasına görə etibarlılıq intervalından köməyi ilə riyazi gözləməsini qiymətləndirin. $\nu = 0,95$ olduqda $t_\nu = 2,26$ olur (cədvəldən tapılır).

a) $0,3 < a < 3,7$; b) $0,2 < a < 3,6$; d) $0,3 < a < 4$; c) $0,3 < a < 2$

114. Həcmi $n = 100$ olan paylanma ilə verilən seçmənin hasil üsulu ilə seçmə ortanı tapın.

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

a) $\bar{x}_c = 16,46$; b) $\bar{x}_c = 15$; d) $\bar{x}_c = 15,46$; c) $\bar{x}_c = 17,46$

115. Həcmi $n=100$ olan paylanma ilə verilən seçmənin hasil üsulu ilə seçmə dispersiyasını tapın.

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

a) $D_c = 4,87$; b) $D_c = 4$; d) $D_c = 4,2$; c) $D_c = 4,07$.

116. x_1, x_2, \dots, x_k seçməsinin variantları bərabər addımlı olduqda ($h = x_i - x_{i-1}$ ($i = 1, 2, 3, \dots, k$)) şərti variantları vasitəsilə $U_i = \frac{x_i - x_m}{h}$ ($i = \overline{1, n}$) düsturu ilə təyin edilir. U_i -ni tapın.

a) $U_i = i - m$; b) $U_i = m - i$; d) $U_i = i + m$; c) $U_i = \frac{i + m}{h}$.

117. Həcmi $n=100$ olan bərabər addımlı variantlar üçün seçmənin paylanması verilmişdir:

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

$U_i = \frac{x_i - 16}{h}$ ($h = 2$) düsturundan istifadə edərək şərti variantlara görə seçmənin paylanmasını yazın.

a)

x_i	-2	-1	0	1	2	3
n_i	5	15	50	16	10	4

b)

x_i	-2	-1	0	1	2	3
n_i	15	5	50	16	10	4

d)

x_i	-2	-1	0	1	2	3
n_i	5	50	15	16	10	4

c)

x_i	-2	-1	0	1	2	3
n_i	5	15	50	16	10	4

118. Seçmənin paylanması verilir:

Seçmənin paylanmasını yazın.

x_i	23,6	28,6	33,6	38,6	43,6
n_i	5	20	50	15	10

a)

x_i	-2	-1	0	1	2
n_i	5	20	50	15	10

b)

x_i	-2	-1	0	1	2
n_i	20	5	50	15	10

d)

x_i	-2	-1	0	1	2
n_i	5	20	50	10	15

c)

x_i	-2	-1	0	1	2
n_i	15	5	20	50	10

119.

U_i	-2	-1	0	1	2
n_i	5	20	50	15	10

 paylanması verilmişdir. Bu cədvəldən

istifadə edərək $M_1 = \frac{\sum n_i U_i}{n}$ -i tapın.

- a) 0,05 ; b) 0,5 ; d) 0,2; c) 0,005

120.

U_i	-2	-1	0	1	2
n_i	5	20	50	15	10

 paylanması verilmişdir. Bu cədvəldən istifadə edərək $M_2 = \frac{\sum n_i U_i^2}{n}$ -i tapın.

- a) 0,95 ; b) 0,9 ; d) 0,05; c) 0,5

121.

x_i	23,6	28,6	33,6	38,6	43,6
n_i	5	20	50	15	10

 seçmənin paylanması verilmişdir. $\bar{x}_c = h \cdot M_1 + 3,36 - n_1$ -ni tapın.

- a) 33,85 ; b) 33 ; d) 30,85; c) 30,25

122.

x_i	23,6	28,6	33,6	38,6	43,6
n_i	5	20	50	15	10

 seçmənin paylanmaya keçərək. $D_c = (M_2 - M_1^2)h$ düsturundan istifadə edərək D_c - i tapın.

- a) 23,6875 ; b) 23 ; d) 22,6875; c) 22,075.

123. İmtahan bileti 3 sualdan ibarətdir. Tələbənin bu sualların hər 3-nə cavab verə bilməsi ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. X təsadüfi kəmiyyəti tələbənin düzgün cavab verdiyi sualların sayını ifadə edir. Bu sayın 2-yə bərabər olması ehtimalını tapın.

- A) $p = 0,16$; B) $p = 0,8$; C) $p = 0,48$; **D) $p = 0,384$.**

124. X və Y təsadüfi kəmiyyətlərinin riyazi gözləmələri və dispersiyaları uyğun olaraq: $M(X) = 5$, $D(X) = 2$; $M(Y) = 4$; $D(Y) = 1$. $Z = X + 2Y - 3$ təsadüfi kəmiyyətinin riyazi gözləməsini: m tapın.

- A) 7; B) 9 ; C) 11; **D) 13.**

125. Əgər X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin sıxlıq funksiyası $(\pi/6 \pi/3)$ intervalında qalır $p(x) = C \sin 3x$, bu intervalın xaricində $p(x) = 0$ olarsa, c sabitini tapın.

- A) 3**; B) 2; C) $\pi/3$; D) 6.

126. Beş eyni kartda İ, L, O, S, Ç hərfləri yazılıb. Onları qarışdırıb və təsadüfi olaraq cüt-cüt qoysaq İL sözünün alınması üçün ümumi hallar sayını tapın.

- A) 20** B) 15 C) 35 D) 22

127. İki oyun zəri atılır . Düşən xalların cəminin 4-ə bərabər olması p ehtimalını tapın. Cavaba $24p$ yazın.

- A) 2.** B) 5 C) 4 D) 8

128. (2,6) intervalında müntəzəm paylanan X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin sıxlıq funksiyası $p(x)$ olarsa, $p(3)$ tapın. Cavaba $40p(3)$ yazın.

- A) 10.** B) 15 C) 9 D) 12

129. Tələbə 6 gündə 4 imtahan verməlidir. Tələbə imtahan cədvəlini necə üsulla qura bilər.

A)360

B) 340

C) 320 D)330

130. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \text{ olduqda} \\ x^2, & 0 < x \leq 1 \text{ olduqda} \\ 1, & x > 1 \text{ olduqda} \end{cases}$$

kimi verilmişdir. Dörd asılı olmayan sınaq nəticəsində x kəmiyyətinin (0,25; 0,75) intervalında 3-dəfə qiymət alması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) 0,25

b) 0,2

d) 0,05

c) 0,4

131. x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu

x	10	20	30	40	50
p	0,2	0,3	0,35	0,1	0,05

cədvəli ilə verilmişdir. $40 < x \leq 50$ olduqda $F(x)$ -in aldığı qiyməti tapın.

a) 0,95

b) 0,2

d) 0,4

c) 0,35

132. Normal paylanmış x təsadüfi kəmiyyəti $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{50}}$ sıxlıq funksiyası ilə verilmişdir. x -in riyazi gözləməsini tapın.

a) 1

b) -1

d) 5

c) $\frac{1}{5}$

133. $\frac{X - MX}{\sqrt{DX}}$ normallaşmış təsadüfi kəmiyyətin dispersiyasını tapın.

a) 1 ; b) 0 ; d) $\frac{1}{DX}$; c) $\frac{1}{\sigma x}$

134. (X,Y) ikiölçülü təsadüfi kəmiyyətin paylanma cədvəlindən

X/Y	2	5	8
0,4	0,15	0,30	0,35
0,8	0,05	0,12	0,03

Y komponentinin cədvəlini yazın.

a)

Y	0,4	0,8
p	0,8	0,20

 ; b)

Y	0,4	0,8
p	0,20	0,8

 ;

d)

Y	0,4	0,8
p	0,12	0,08

 ; c)

Y	0,4	0,8
p	0,25	0,03

135. İkiölçülü (X, Y) təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 4xy e^{-x^2-y^2}; & (x > 0, y > 0) \\ 0 & , (x < 0 \text{ veya } y < 0) \end{cases}$$

X komponentinin dispersiyasını tapın.

a) $DX = 1 - \frac{\pi}{4}$ b) $DX = \frac{\pi}{4}$; d) $DX = 1 + \frac{\pi}{4}$; c) $DX = \frac{4}{\pi}$

136. 20 nəfərlik qrupda 4 əlacı və 16 yaxşı oxuyan var. Onların sesiyanı müvafiqiyətlə vermək ehtimalı uyğun olaraq 0,9 və 0,65 olarsa, təsadüfi secilmiş tələbənin müvafiqiyətlə sessiyanı verməsi ehtimalını tapın. Cavaba 10 p yazın.

A) 7 B)9 C)5 D)8

137. Avtomobilin təmiri vaxtı üslü paylanmış X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətdir və $\lambda=0,1$ olarsa, avtomobilin təmir orta vaxtını tapın.

A)10 B)15 C)12 D)9

138. Müstəvi üzərində radiusları 6 və 12 olan iki konsentrik dairə çəkilib. Bu iki dairədən ibarət halqaya təsadüfi atılan böyük dairənin düşməsi ehtimalını tapın.

A)0,5; B)0,65; C)0,12;

D)0,75.

139. Konveyerə birinci avtomatdan 80% və ikincidən 20% detal tökülür. Birinci avtomat 10%, ikinci isə 5% xarabə detal istehsal edir. Təsadüfi götürülmüş detalın keyfiyyətli olması ehtimalını tapın.

A) 0,9 B) 0,09 C) 0,91 D)0,85

140. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $p(x) = \begin{cases} 0 & \text{npu } x \leq 0 \\ Cx & \text{npu } 0 < x \leq 1 \\ 0 & \text{npu } x > 1 \end{cases}$ sıxlıq

paylaması ilə verilib. C əmsalını tapın.

A)2 B)1 C)0,5 D)-1

141. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət normal paylanma qanunu ilə paylanılıb və $M(x)=15$ -dir. $P(15 < X < 20) = 0,25$ olarsa, $P(10 < X < 15)$ tapın.

A) 0,10; B) 0,15; C) 0,20; D) 0,25;

142. Dairənin 8 nöqtəsi neçə mümkün vətəri təyin edir?

A) 28 B) 20 C) 21 D)25

143. Biri iki bilet alır. İki biletdən heç olmasa birinin udma ehtimalı 0,19 olarsa, bir biletin udma ehtimalını tapın.

A) 0,1 B) 0,5 C) 0,7 D) 1

144. Dəmir pulu necə dəfə atmaq lazımdır ki, şəkilli üzünün düşməsini göstərən X təsadüfi kəmiyyətin dispersiyası 2-yə bərabər olsun.

A)8 B)10 C)6 D)12

145. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $a=35$ olan normal qanun ilə paylanılıb. Əgər $P(10 < X < 25) = 0,4$ olarsa, $P(45 < X < 60)$ ehtimalını tapın.

A)0,4 B)0,2 C)0,1 D)0,5

146. «ALMA» sözündən seçilmiş hərfin «O»hərfi olması ehtimalını tapın.

A) 0 B) 1 C)2 D) 0,1

147. Küləkdən sonra telekommunikasiyanın 50 və 80-ci kilometr ərazisində xətt qırılmışdır. Bu qırığın 60-ci və 65-ci kilometr arasında olması ehtimalını tapın. Cavaba 60P yazın.

A) 10 B) 8 C) 11 D)9

148. X və Y kəsilməz təsadüfi kəmiyyətlərin riyazi gözləməsi və dispersiyası müvafiq olaraq $M(X)=2$, $M(Y)=4$, $D(X)=3$, $D(Y)=5$ olarsa, $Z=2X-Y+3$ olduqda $M(Z)$. $D(Z)$ tapın.

A) 51; B)50; C)53; D)55;

149. 200 sınaqda A hadisənin hər birində baş verməsi ehtimalı 0,2-yə bərabərdir. A hadisəsinin 200 sınaqda baş verməsini göstərən X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin $D(X)$ dispersiyasını tapın.

A) 32; B) 34; C) 37; D)30;

150. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət normal paylanma qanunu və sıxlıq funksiyası ilə

$p(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-60)^2}{50}}$ verilmişdir. Hansı intervalda X kəsilməz təsadüfi kəmiyyəti 0,9973

ehtimalla mümkün qiymətlərini alır? ($\Phi(3) \approx 0,4886$)

A) (-15; 15) ; B) (-60; 60) ; C) (45; 75); D) (55; 65).

151. Asılı olmayan x və y təsadüfi kəmiyyətləri uyğun olaraq (2; 8) və (10; 16) intervallarında müntəzəm paylanmışdır. $x + y$ cəminin dispersiyasını tapın.

a) 6 b) 4 d) $\frac{1}{3}$ c) 3

152. Normal əyridə əyilmə nöqtələrini yazın.

a) $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}e} \right)$ d) $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} \right)$
b) $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sqrt{2\pi}e} \right)$ c) $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right)$

153. Normal paylanmış x təsadüfi kəmiyyətinin riyazi gözləməsi 10-a, dispersiyası 4-ə bərabərdir. Sınaq nəticəsində x – in (12, 14) intervalında qiymət alması ehtimalını tapın.

a) $\Phi(2) - \Phi(1)$; b) $\Phi(2)$; d) $\Phi(1)$; c) $\Phi(2) + \Phi(1)$

154. Əgər 1000 sayda sınağın hər birində A hadisəsinin baş verməsi ehtimalı 0,25-ə bərabədirsə, hadisənin ən azı 215 və ən çoxu 300 dəfə baş verməsi ehtimalını tapmaq üçün hansı düsturdan istifadə edilir?

A. Bernulli düsturu ; B. Puassondüsturu ;

C. Muavr-Laplasın lokal teoremi ; **D.** Muavr-Laplasın inteqral teoremi.

155. n sayda asılı olmayan sınağın hər birində hadisənin baş verməsi ehtimalı p olarsa, ən böyük ehtimallı ədəd: m_0 hansı bərabərsizliklə təyin edilir?

A) $0 \leq m_0 \leq p + q$; B) $0 \leq m_0 < 1$; **C)** $np - q \leq m_0 \leq np + p$; D) $p \leq m_0 \leq q$.

156. X təsadüfi kəmiyyətini k sabit ədədinə vurduqda onun riyazi gözləməsi necə dəyişər?

A. k dəfə artar ; B. $|k|$ dəfə artar ; C. Dəyişməz ; D. k toplananı əlavə edilir.

157. 2 oyun zəri atılır. Düşən xalların cəminin 3-dən kiçik olmaması ehtimalını: p -ni tapın.

A.) 11/12 ; B) 5/36 ; C) 7/36 ; D) 1/12.

158. Bəzi yerlərdə iyunun ayının 6 günü ciskinli olur. 1 iyunun günəşli hava olması p ehtimalını tapın. Cavabı 15p kimi yazın.

A) 12 B) 2; C) 4; D) 1.

159. Vağzalı bütün səsgücləndiriciləri hər 3 dəqiqədən birini elanı səsləndirirsə, vağzala gələn sənişinin həmin elanı ən gec 1 dəqiqə sonra eşidəcəyi ehtimalını: p -ni tapın.

A) 1/3 ; B) 2/3 ; C) 1 ; D) 0

160. Zay məhsul istehsal edilməsi ehtimalı 0,02-yə bərabərdir. İstehsal edilmiş 2500 sayda məhsulun arasında 50 sayda zay məhsul olması ehtimalı neçədir?

A) $1/7 \varphi(0)$; B) $1/5 \varphi(1)$; C) $1/3 \varphi(2)$; D) $0,5 \varphi(3)$;

161. Hər sınaqda A hadisəsinin baş verməsi ehtimalı 0,003-ə bərabərdir. $\lambda = 6, m = 4$ olduqda Puasson funksiyası 0,1339-a bərabədirsə, A hadisəsinin 2000 sınaqda 4 dəfə baş verməsi ehtimalını tapın. ($e^{-6} \approx 0,000258$)

A) 0,1394; B) 0,9999; C) 0,2827; D) 0,5935;

162. Partiyada 4 detaldan 2-si standartdır. 2 ixtiyari detal götürülür. Bunların arasında standart detal olma sayınınin riyazi gözləməsini tapın.

A) 2; B) 2,5; C) 1; D) 3.

163. 1000 sayda bilet olan lotoreyada birinin qiyməti 100 pul vahidi, digərinin qiyməti 500 pul vahidi olan 2 əşya oynanılır. Uduşun riyazi gözləməsinin 100 mislini tapın.

A) 600; B) 100; C) 50; D) 60.

164 . Aerovağzaldan aeroporta tərəf 3 avtobus-ekspres yola düşdü. Avtobusların aeroporta vaxtında çatma ehtimalları eynidir və 0,9-a bərabərdir. X təsadüfi kəmiyyəti vaxtında çatmış avtobusların sayını ifadə edir. X -in riyazi gözləməsini tapın: m .

A) $m = 2,7$; B) $m = 0,09$; C) $m = 3$; D) $m = 0,9$.

165. Oyun zəri 3 dəfə dalbadal atılır. X təsadüfi kəmiyyəti 6 rəqəminin düşməsi sayını ifadə edir. Bu sayın 0 olması ehtimalını: p tapın.

A) $p = 91/216$; B) $p = 125/216$; C) $p = 25/216$; D) $p = 215/216$.

166. Fəhlə 3 dəzgahda işləyir. Fəhlənin növbə ərzində hər bir dəzgahda işləməsi ehtimalı 0,7-yə bərabərdir. X təsadüfi kəmiyyəti fəhlənin növbə ərzində işlədiyi dəzgahların sayını ifadə edir. Onun dispersiyasını tapın.

A) $D = 2,1$; B) $D = 1,1$; C) $D = 3,1$; D) $D = 0,63$.

167. Kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin dispersiyası aşağıdakı düsturla hesablamaq olar:

a) $D(x) = \sqrt{S^2}$; b) $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} (x - MX)^2 p(x) dx$

c) $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 p(x) dx - (MX)^2$; d) $D(x) = \delta^2$; e) $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} xp(x) dx$

A) a)-dan başqa hamısı B) e)-dan başqa hamısı C) hər hansı düstur ilə D) b), c), d)

168. Əgər A və B hadisələri aslı deyirlərsə, onlardan hec olmasa birinin baş verməsi ehtimalı hansı düstur ilə tapılır:

A) $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$; B) $P(A + B) = P(A) + P(B)$;

C) $P(A + B) = P(A) + P(B) + P(AB)$; D) $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B/A)$

169. 10 kommərsiya bankından 4-ü şəhər kənarında yerləşir. Vergi müfətişi təsadüfi 3 bank seçir. Bu banklardan hec olmasa 2 şəhər kənarında yerləşməsi ehtimalını tapın.

A) $\frac{C_6^2 \cdot 4 + C_6^3}{C_{10}^3}$; B) $1 - \frac{C_6^2 \cdot C_4^1}{C_{10}^3}$; C) $1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$; D) $1 - \frac{C_6^2 \cdot 4 + C_6^3}{C_{10}^3}$

170. Partiyada 10 televizordan 3 xarabdır. Bunlardan təsadüfi olaraq 2 televizor seçilir. Bu televizorlardan hər ikisinin xarab olması p ehtimalını tapın. Cavaba 45 p yazın.

- A) 3. B) 6 C) 4 D) 9

171. Müəssisə orta hesabla 20% əla və 70% birinci növ əmtəə istehsal edir. Bu müəssisənin istehsalı olan təsadüfi götürülən əmtəənin əla və birinci növ olması P ehtimalını tapın. Cavaba 30 p yazın.

- A) 27. B) 20 C) 23 D) 25

172. Avtomobilin təmiri vaxtı üslü paylanmış X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətdir və $\lambda=0,1$ olarsa, avtomobilin təmir orta vaxtını tapın.

- A) 10 B) 15 C) 12 D) 9

M-6

173. Hər hansı regionda elektrik enerjisinin orta sərfiyyəti 40000 kvts- dir. Markov bərabərsizliyini istifadə edərək elektrik enerjisinin sərfiyyəti 50000 kvts-dan çox olmaması ehtimalını qiymətləndirin. Cavaba 10 p yazın.

- A) 2 B) 5 C) 6 D) 7

174. Sınaq atıcının hədəfi 3 dəfə vurmasından ibarətdir. A_k hadisəsi –hədəfi k atışda ($k=1,2,3$) vurulmasıdır. Heç olmasa bir dəfə hədəfi vurulması hadisəsini göstərən ifadəni seçin.

- A) A_1 ; B) $A_1 A_2 A_3$; C) $A_1 A_2 A_3 + \overline{A_1} A_2 A_3 + A_1 \overline{A_2} A_3$; D) $A_1 + A_2 + A_3$

175. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət normal paylanma qanunu ilə paylanılıb və $M(x)=15$ -dir. $P(15 < X < 20) = 0,25$ olarsa, $P(10 < X < 15)$ tapın.

- A) 0,10; B) 0,15; C) 0,20; D) 0,25;

176. Biri iki bilet alır. İki biletdən heç olmasa birinin udma ehtimalı 0,19 olarsa, bir biletin udma ehtimalını tapın.

- A) 0,1 B) 0,5 C) 0,7 D) 1

177. X təsadüfi kəmiyyəti paylaması ilə verilib. Onun riyazi gözləməsini tapın.

x_i	-1	9	29
p_i	0,94	0,04	0,02

- A) 0 B) 2 C) 0,1 D) 0,2

178. Detalları iki fəhlə hazırlayır. Birinci fəhlə bütün detalların 2/3, ikinci isə 1/3 hissəsini hazırlayır. Birinci fəhlə orta hesabla 1% ikinci fəhlə isə 10 % xarab detal hazırlayırlar. Təsadüfi bir detal götürülür. Onun xarab olması ehtimalını tapın (faiz ilə).

- A) 4; B) 3; C) 2; D) 5;

179. Növbə ərzində dəzgahın xarab olması ehtimalı p olarsa, üç növbədə dəzgahın xarab olmaması ehtimalını tapın.

- A) 3P B) 3(1-P) C) p^3 D) $(1-p)^3$

180. Təsadüfi hadisə nədir?

- A. Müəyyən eərt daxilində bae verə bilən və ya bae verməyən hadisə;
 B. Baevermə səbəbləri məlum olmayan hadisə;
 C. Baevermə səbəbləri müxtəlif olan hadisə;
 D. Müəyyən qanunauyğunluqla müşahidə olunmayan hadisə.

181. Verilən eərt daxilində bae verməyən hadisə adlanır.

- A. mümkün olmayan hadisə;
 B. uyumayan hadisə;
 C. asılı olmayan hadisə;
 D. qarşılıqlı əks hadisə.*

182. Əgər hadisələr tam qrup təkil edirsə, onda onların ehtimalları cəmi ?

- A. birə bərabərdir;
 B. sıfıra bərabərdir;

- C. sıfırla bir arasında; D. birə yaxın olan ədəddir.
183. A hadisəsinin ehtimalı məlum olduqda onunla qarşılıqlı əks olan hadisənin ehtimalı hansı düsturla hesablanır?
- A. $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$; B. $P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A} \cdot A)$;
- C. $P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A}/A)$ D. $P(\bar{A}) = 1 + P(A)$.
184. Diskret təsadüfi kəmiyyətin paylanma qanunu ifadə edir.
- A. təsadüfi kəmiyyətin ala biləcəyi mümkün qiymətlərlə onlara uyğun olan ehtimallar arasındakı əlaqəni ;
- B. təsadüfi kəmiyyətin ala biləcəyi mümkün qiymətlərlə paylanma funksiyası arasındakı əlaqəni ;
- C. təsadüfi kəmiyyətlə onun ehtimalları arasındakı əlaqəni ;
- D. paylanma funksiyası ilə ona uyğun olan ehtimallar arasındakı əlaqəni.
185. Düsturlardan hansı paylanma funksiyası üçün doğrudur?
- A. $F(x) = P(X < x)$; B. $F(x) = f'(x)$;
- C. $F(x) = P(x < X)$; D. $F(x) = P(x = X)$.
186. Kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin yalnız bir qiymət alması hadisəsinin ehtimalı bərabərdir.
- A. sıfır ; B. bir ;
- C. sıfırla bir arasında bir ədəd ; D. sıfıra yaxın bir ədəd.
187. İkiözlülük təsadüfi kəmiyyətin paylanma funksiyası düsturu ilə təyin edilir.
- A. $F(x,y) = P(X < x, Y < y)$; B. $F(x,y) = P(x < X, y < Y)$;
- C. $F(x,y) = P(X < x, y < Y)$; D. $F(x,y) = P(x < X, Y < y)$.
188. İkiözlülük təsadüfi kəmiyyətin paylanma funksiyası alır.
- A. sıfırla vahid arasında qiymətlər ;
- B. mənfi sonsuzluqla müsbət sonsuzluq arasında qiymətlər ;
- C. mənfi olmayan ixtiyari qiyməti ;
- D. sıfır və ya vahid qiymətini.
189. Aşağıdakı düsturlardan hansı ikiözlülük təsadüfi kəmiyyətin paylanma və sıxlıq funksiyaları arasındakı əlaqəni ifadə edir.
- A. $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x \partial y}$; B. $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x}$;
- C. $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x^2}$; D. $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial y^2}$.
190. Asılı olmayan X və Y təsadüfi kəmiyyətlərinin korrelyasiya əmsali nəyə bərabərdir?
- A. 0 ; B. 1 ;
- C. $+\infty$; D. $-\infty$.
191. $F^*(x)$ empirik paylanma funksiyasının xassələrinin doğru yazıldığı bəndi göstərin.
- A. $0 \leq F^*(x) \leq 1$; $F^*(x)$ azalmayan funksiyadır ;

- B. $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; $F^*(x)$ azalmayan funksiyadır ;
 C. $0 \leq F^*(x) \leq 1$; $F^*(x)$ artmayan funksiyadır ;
 D. $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; $F^*(x)$ artmayan funksiyadır .

192. Təsadüfi kəmiyyətin paylanması ehtimal Bernulli düsturu ilə hesablanır.

- A. binomial ; B. müntəzəm ;
 C. üstlü ; D. Puasson .

193. Korrelyasiya asılılığı nədir?

- A. Təsadüfi kəmiyyətlərdən birinin dəyiməsi ilə digər təsadüfi kəmiyyətin orta qiymətinin dəyiməsi ;
 B. Təsadüfi kəmiyyətlərdən birinin dəyiməsi ilə digər təsadüfi kəmiyyətin paylanması dəyiməsi ;
 C. Təsadüfi kəmiyyətlərdən birinin bir qiymətinə digər təsadüfi kəmiyyətin yalnız bir qiymətinin uyğun gəlməsi ;
 D. Təsadüfi kəmiyyətlərdən birinin bir qiymətinə digər təsadüfi kəmiyyətin istənilən qiymətinin uyğun gəlməsi.

194. Binomial paylanmanın orta kvadratik meylini tapın.

- A. \sqrt{npq} ; B. \sqrt{np} ; C. $\frac{pq}{n}$; D. $\frac{p}{n}$.

195. Təkliflərdən hansı doğru deyil.

1. $0 \leq p \leq 1$;
 2. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B/A)$;
 3. Sabit kəmiyyətin riyazi gözləməsi sıfıra bərabərdir ;
 4. Kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin yalnız bir qiymət alması ehtimalı sıfıra bərabərdir.
 A. 3. ; B. 1. ; C. 4. ; D. 2. .

195. Metal pul 10 dəfə atılmışdır, bunlardan 4 dəfə rəqəm üzün dəyərindədir. Bu hadisənin nisbi tezliyini tapın.

- A. 0,4 ; B. 0 ; C. 0,5 ; D. 0,6 .

197. Əgər A və B hadisələrinin cəmi yəqin hadisə, hasili isə mümkün olmayan hadisə olarsa, onda A və B hadisələr olar.

- A. qarşılıqlı əks ; B. uyuşmayan ; C. asılı olamayan ; D. birgə .

198. Oyun zərini atdıqda əsl ədədin göstərildiyi üzün dəyərini ehtimalını tapın.

- A. $2/3$; B. $5/6$; C. $1/3$; D. $1/2$.

199. Oyun zərini atdıqda "1" və ya "2" ədədinin göstərildiyi üzün dəyərini ehtimalını tapın.

- A. $1/3$; B. $1/4$; C. $1/6$; D. $1/2$.

200. Qutuda 12 standart və 3 xarab detal var. 1 detal çıxarılır. Onun standart olmaması ehtimalını tapın.

- A. $1/5$; B. $4/5$; C. $1/9$; D. $1/15$.

201. İki zərin atılmasında düşən xalların cəminin sadə ədəd olması ehtimalını tapın.

- A. $5/12$; B. $5/6$; C. $7/36$; D. $11/12$.

202. 2 qutuda detal var: I-də 10, II-də 15. I qutudakı detalların standart olması ehtimalı 0,8 , II-ki 0,9 -dur. İxtiyari qutudan götürülmüş bir detailın standart

olması ehtimalını tapın.

A. 0,86 ; B. 0,25 ; C. 0,17 ; D. 0,18 .

203. Əgər 1000 sayda sınağın hər birində A hadisəsinin bəe verməsi ehtimalı 0,002-yə bərabərdirsə, hadisənin 3 dəfə bəe verməsi ehtimalını tapmaq üçün hansı düsturdan istifadə edilir?

A).Bernulli düsturu ; B.) Puasson düsturu ; C). Muavr-Laplasın lokal teoremi ; D). Muavr-Laplasın inteqral teoremi .

204. Necə üsulla 5 tələbədən ibarət siyahını tərtib etmək olar?

A) 120 B)110 C)115 D)130

205.

X	3	8
P	0,2	0,8

 və

Y	2	7
P	0,6	0,4

paylanma qanunlarına görə $Z = X + Y$ təsadüfi kəmiyyətinin paylanmasını tapın.

A)

Z	5	10	15
P	0,12	0,56	0,32

B)

Z	5	15
P	0,4	0,6

C)

Z	5	10	15	10
P	0,4	0,1	0,2	0,3

D)

Z	5	10	15	10
P	0,5	0,5	0,2	0,3

206.

X	2	5
P	0,4	0,6

 və

Y	4	7
P	0,7	0,3

paylanmaları verilmişdir. $P((x = 5) + (y = 4))$ - nı tapın.

A. 0,42 ; B. 0,1 ; C. 0,28 ; D. 0,4 .

207. $D(X) = 2$, $D(Y) = 4$ olduqda $Z = 4X - 3Y$ üçün $D(Z) = ?$

A. 68 ; B. -4 ; C. 20 ; D. -74 .

208. Hansı halda $D(X + Y) = D(X)$ doğrudur?

- A. Y – sabit kəmiyyət olduqda;
 B. X və Y asılı olmayan təsadüfi kəmiyyətlər olduqda ;
 C. X və Y diskretdəsadüfi kəmiyyətlər olduqda ;
 D. Y kəsilməz təsadüfi kəmiyyət olduqda .

209. Hansı paylanmalar yalnız bir parametrlə ifadə edilir?

- A. Puasson və üstlü ; B. Binomial və üstlü ;
 C. Normal və müntəzəm ; D. Binomial və normal .

210. Korrelyasiya momenti aşağıdakı düsturla təyin edilir.

A. $r_{xy} = \frac{\mu_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$; B. $r_{xy} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} \cdot \mu_{xy}$

C. $r_{xy} = \mu_{xy} \cdot \sigma_x \cdot \sigma_y$; D. $r_{xy} = \frac{\sigma_x \cdot \sigma_y}{\mu_{xy}}$

211. Dəmir pul 3 dəfə atılmışdır. Rəqəm üzünün dəyərinin paylanma qanununu göstərin.

A)

X	0	1	2	3
P	1/8	3/8	3/8	1/8

B)

X	1	2	3
P	1/4	1/2	1/2

C)

X	3	6	9
P	1/3	1/3	1/3

D)

X	1	2	3	6
P	1/4	1/4	1/4	1/4

212. İki idmançı hədəfə atəş açır. I idmançının hədəfi vurması ehtimalı 0,7 , II-ki 0,9-a bərabərdir. İki idmançıdan yalnız birinin hədəfi vurması ehtimalını tapın.

- A. 0,34 ; B. 0,5 ; C. 0,82 ; D. 0,6 .

213. Qutuda 22 kürə var, bunlardan 14-ü ağdır. Qutudan növbə ilə 2 kürə çıxarılır. Bunların hər ikisinin ağ olması ehtimalını tapın.

- A. 13/33 ; B. 7/11 ; C. 1/7 ; D. 7/17 .

214. Dükana gələn alıcının reklam olunmuş malın almasının ehtimalı 0,7-ə bərabərdir. Çəbişev lemmasının köməyi ilə 2000 alıcıdan 1600 mal alma ehtimalını qiymətləndirin.

- A) $\leq 0,875$; B) $\leq 0,876$; C) $\leq 0,874$; D) $\leq 0,873$

215. Birinci növ məmulatlar orta hesabla 90% təşkil edir. Çəbişev bərabərsizliyinin köməyi ilə 3000 məmulatdan ibarət olan partiyada 1-ci növ məhsulların payının öz riyazi gözləməsindən fərqlərinin mütləq qiymətcəcox ümumi həcmi 0.2 hissəsindən cox olması ehtimalını qiymətləndirin.

A) $\leq 0,075$ B) $\geq 0,723$ C) $\geq 0,722$ D) $\geq 0,721$

216. X təsadüfi kəmiyyəti paylanma qanunu ilə verilmədir. $Y = 2 \sin X$ təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanununu tapın.

X	$\pi / 6$	$\pi / 4$	$\pi / 3$
P	0,2	0,7	0,1

A)

Y	1	$\sqrt{2}$	$\sqrt{3}$
P	0,2	0,7	0,1

B)

Y	$2\pi / 3$	$\pi / 2$	$2\pi / 3$
P	0,2	0,7	0,1

C)

Y	2	$\sqrt{2}$	$2\sqrt{3}$
P	0,1	0,1	0,8

D)

Y	6π	4π	3π
P	0,7	0,1	0,2

217. Tələbə 6 gündə 4 imtahan verməlidir. Tələbə imtahan cədvəlini necə üsulla qura bilər.

A)340 B)360 C)320 D)330

218. Necə üsulla 5 tələbədən ibarət siyahını tərtib etmək olar?

A)110 B)120 C)115 D)130

219. İstehlakçı müəyyən əmtənin reklamını televizorda(A hadisəsi), reklam lövhəsində (hadisə B) və ya qazetdə oxuya (hadisə C) bilər. A+B+C hadisəsi nə deməkdir?

- A) İstehlakçı hec bir reklamı görməyib.
B) İstehlakçı üç reklamın üçünüdə görüb.
C) İstehlakçı hec olmasa reklamın birini görüb.
D) İstehlakçı yalnız reklamlardan birini görüb.

220. 20 nəfərlik qrupda 4 əlacı və 16 yaxşı oxuyan var. Onların sesiyanı müvafiqiyətlə vermək ehtimalı uyğun olaraq 0,9 və 0,65 olarsa, təsadufi secilmiş tələbənin müvafiqiyətlə sessiyanı verməsi ehtimalını tapın. Cavaba 10 p yazın.

A)9 B)7 C)5 D)8

221. Müstəvi üzərində radiusları 6 və 12 olan iki konsentrik dairə çəkilib. Bu iki dairədən ibarət halqaya təsadufi atılan böyük dairənin düşməsi ehtimalını tapın.

A) 0,65; B) 0,5; C) 0,12; D) 0,75.

222. Dairənin 8 nöqtəsi neçə mümkün vətəri təyin edir?

A) 20 B) 28 C) 21 D) 25

223. «ALMA» sözündən seçilmiş hərfin «O»hərfi olması ehtimalını tapın.

A) 1 B) 0 C) 2 D) 0,1

224. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 400 toxumdan ən azı 360 dəninin çüçərmə ehtimalını tapın.

A) 0,5 B) 0,6 C) 0,4 D) 0,3

225. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 400 toxumdan ən azı 345 dənəsinin çüçərmə ehtimalını tapın ($\Phi(2,5)=0,4938$).

A) 0,9938 B) 0,938 C) 0,99938 D) 0,9930

226. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 4 əkilmiş toxumdan yalnız 1-nin çüçərmə ehtimalını tapın.

A) 0,0036 B) 0,036 C) 0,035 D) 0,33

227. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab olma ehtimalı 0,015 bərabərdir. 200 istehsal olunmuş telefondan 3 və ya 4-nün xarab çıxma ehtimalını tapın.

A) $\frac{3^3}{3!} \cdot e^{-3} + \frac{3^4}{4!} \cdot e^{-3}$ B) $\frac{3^3}{3!} \cdot e^{-3} - \frac{3^4}{4!} \cdot e^{-3}$ C) $\frac{3^3}{3!} \cdot e^{-3} + \frac{3^4}{4!} \cdot e$ D) $\frac{3^3}{3!} \cdot e + \frac{3^4}{4!} \cdot e^{-3}$

228. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. 900 istehsal olunmuş telefondan 72-nin xarab çıxma ehtimalını tapın .

A) 0,006 B) 0,0006 C) 0,06 D) 0,005

229. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. Buraxılmış 900 telefondan 99-nun xarab çıxma ehtimalını tapın .

A) 0,0269 B) 0,269 C) 0,0296 D)

0,692

230. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab olma ehtimalı 0,015 bərabərdir. 200 istehsal olunmuş telefondan 3 və ya 4 xarab çıxma ehtimalını tapın.

$$\text{A)} 1 - e^{-3} \quad \text{B)} 1 - \frac{e^{-3}}{3!} \quad \text{C)} 1 - \frac{e^3}{3!} \quad \text{D)} 1 - \frac{e^{-3}}{2!}$$

231. Afrikalı ağ kərkədanın buynuzunun uzunluğunun 1 m - dən yuxarı olma ehtimalı 0,8 bərabərdir. X təsadüfi kəmiyyəti 1 metrdən uzun olan kərkədanların sayına bərabədirsə, 5 muayinə olunanlarının $D(0,3x + 0,8)$ dispersiyasını hesablayın.

$$\text{A)} 0,072 \quad \text{B)} 0,065 \quad \text{C)} 0,051 \quad \text{D)} 0,049$$

232. Təsadüfi kəmiyyətlər ola bilər.

A. ya diskret, ya kəsilməz ; B. yalnız diskret ;
C. yalnız kəsilməz ; D. eyni zamanda həm diskret, həm də kəsilməz

233. Dükkanə gələn alıcının reklam olunmuş malın almasının ehtimalı 0,7 bərabərdir. Çəbişev lemmasının köməyi ilə 2000 alıcıdan 1200-çoxunun mal alma ehtimalını qiymətləndirin.

$$\text{A)} \geq 0,998 \quad \text{B)} \geq 0,997 \quad \text{C)} \geq 0,996 \quad \text{D)} \geq 0,988$$

234. $F^*(x)$ empirik paylanma funksiyasının xassələrinin doğru yazıldığı bəndi göstərin.

A. $0 \leq F^*(x) \leq 1$; $F^*(x)$ azalmayan funksiyadır ;
B. $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; $F^*(x)$ azalmayan funksiyadır ;
C. $0 \leq F^*(x) \leq 1$; $F^*(x)$ artmayan funksiyadır ;
D. $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; $F^*(x)$ artmayan funksiyadır .

235. Nöqtəvi qiymətləndirmənin əsas xassələri hansılardır?

A. Yerindəyişməyən, effektiv, mötəbər;
B. Yerindəyişməyən, etibarlılıq ;
C. Effektiv, mötəbər ;
D. Mötəbər, etibarlılıq, dəqiqlik.

236. Əgər $D(X) = 2$ olarsa, $Y = 3X + 5$ təsadüfi kəmiyyətinin dispersiyasını tapın.

$$\text{A. } 18 \quad ; \quad \text{B. } 6 \quad ; \quad \text{C. } 11 \quad ; \quad \text{D. } 23 .$$

237. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyəti $(1,3)$ intervalında $f(x) = 4x$ sıxlıq funksiyası ilə verilmədir; bu interval xaricində $f(x) = 0$. X kəmiyyətinin riyazi gözləməsini tapın.

$$\text{A. } 104/3 \quad ; \quad \text{B. } 16/3 \quad ; \quad \text{C. } 81/5; \quad \text{D. } 192/7 .$$

238. Təsadüfi X kəmiyyətin paylanma funksiyası verilmişdir:

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \text{ olduqda} \\ \frac{1}{2} \sin 2x & 0 < x \leq \frac{\pi}{4} \\ 1 & x > \frac{\pi}{4} \end{cases}$$

X kəmiyyətinin qiymətlərinin $\left[0; \frac{\pi}{4}\right]$ intervalında sıxlıq funksiyasını tapın.

A) $2 \cos 2x$ B) $0,5 \cos 2x$ **C) $\cos 2x$** D) $\frac{1}{2} \cos 2x$

239. X təsadüfi kəmiyyətinin sıxlıq funksiyası $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ intervalında

$f(x) = c \sin \frac{3}{2}x$ -ə bərabərdir $x \notin \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ olduqda $f(x) = 0$ -dir. C parametrini tapın.

A) $\frac{2(2-\sqrt{2})}{3}$ B) $\frac{2(\sqrt{3}-1)}{2}$ **C) $\frac{2(2-\sqrt{2})}{2}$** D) $3/2$

240. X təsadüfi kəmiyyətinin ədəd oxunda paylanma funksiyası verilmişdir.

$F(x) = \frac{1}{2} + \frac{2}{\pi} \arctg x$ sınaq nəticəsində X kəmiyyətinin $(0; \sqrt{3})$ inteqralına qiymət alması ehtimalını tapın.

A) $1/5$ **B) $1/3$** C) $2/3$ D) $2/5$

241. Qiymətləri $[-2; 3]$ parçasında olan təsadüfi X kəmiyyətinin paylanma funksiyası $F(x) = \frac{1}{5}x + \frac{1}{5}$ -dir. Onun $[0; 2]$ parçasından qiymət alması ehtimalını tapın.

A) $2/5$ B) $1/5$ C) $7/15$ D) $3/5$

242. Anakondanın uzunluğu normal paylanmış X təsadüfi kəmiyyəti ilə verilib, və $P(X > 10) = 0,5$ $M(5X-6)$ riyazi gözləməsini tapın.

A) 44 B) 42 C) 41 D) 40

243. Gərgədanın qabaq buynuzunun uzunluğu normal paylanmış X təsadüfi kəmiyyətlə verilib, və $P(X > 0,8) = 0,5$ $M(5X+0,8)$ riyazi gözləməsini tapın.

A) 4,8

B) 4,7

C) 4,6

Д) 4,5

244. Dispersiyanın xassələrinin doğru yazıldığı bəndi göstərin.

A. $D(C) = 0; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) + D(Y) ;$

B. $D(C) = C; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) + D(Y) ;$

C. $D(C) = 0; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) \pm D(Y) ;$

D. $D(C) = C; D(C \cdot X) = C \cdot D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) \mp D(Y) .$

245. Bernulli düsturu üçün aşağıdakı mülahizələrdən hansı doğrudur?

A. n sayda asılı olmayan sınaqda A hadisəsi m dəfə baş verir;

B. n sayda uyuşmayan sınaqda A hadisəsi m dəfə baş verir;

C. Tam qrup təşkil edən n sayda sınaqda A hadisəsi m dəfə baş verir;

D. Tam sistem təşkil edən n sayda sınaqda A hadisəsi m dəfə baş verir.

246. Hər 100 sınaqda A hadisəsinin baş vermə ehtimalı 0,4 bərabər olarsa, A hadisəsinin baş verməsini göstərən X təsadüfi kəmiyyətin riyazi gözləməsini və dispersiyasını tapın. Cavabda onların cəmini yazın.

A) 62

B) 64

C) 67

D) 65

247. 3 zər atılmışdır. Bunlardan birində 4 xalının , digərlərində tək xalların düşməsi ehtimalını tapın.

A) 1/24

B) 1/4

C) 6/7

D) 6/5

248. Hər hansı bölgədə yaşayan 100 ailədən 80-də soyuducu var. 400 ailədə 300-dən 360-a qədər soyuducunun olması ehtimalını tapın.

a) $\varphi(5) + \varphi(2,5)$

b) $\varphi(3) - \varphi(-2,5)$

d) $\varphi(2) - \varphi(-2,5)$

c) $\varphi(4) - \varphi(2)$

249. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. 900 istehsal olunmuş telefondan 72-nin xarab çıxma ehtimalını tapın .

A) 0,006

B) 0,0006

C) 0,06

Д) 0,005

250. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. Buraxılmış 900 telefondan 99-nun xarab çıxma ehtimalını tapın .

A) 0,0269

B) 0,269

C) 0,0296

Д) 0,692

251. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. 900 istehsal olunmuş telefondan 3-nün xarab çıxma ehtimalını tapın.

A) 0

B) 1

C) 2

Д) 3

252. Dükkanə gələn alıcının reklam olunmuş malın almasının ehtimalı 0,7 bərabərdir. Çebişev lemmasının köməyi ilə 2000 alıcıdan 1200 çoxunun mal alma ehtimalını qiymətləndirin.

A) $\geq 0,998$ B) $\geq 0,997$ C) $\geq 0,996$ D) $\geq 0,988$

253. Zavod mobil telefonlar istehsal edir. İstehsal olunmuş telefonun xarab çıxma ehtimalı 0,1 bərabərdir. 900 istehsal olunmuş telefondan heç olmasa, 90-nün xarab çıxma ehtimalını tapın.

A) 0,5 B) 0,6 C) 0,4 D) 0,3

254. 200 sınaqda A hadisəsinin hər birində baş verməsi ehtimalı 0,2-yə bərabərdir. a hadisəsinin 200 sınaqda baş verməsini göstərən X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin D(x) dispersiyasını tapın.

A) 32 B) 34 C) 37 D) 30

255. (X,Y) ikiölçülü kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin birgə sıxlıq funksiyası verilmişdir:

$$f(x, y) = \begin{cases} 4xye^{-x^2-y^2}; & (x > 0, y > 0) \\ 0 & , (x < 0 \text{ veya } y < 0) \end{cases}$$

Y komponentinin sıxlıq funksiyasını tapın.

a) $f_2(y) = 2ye^{-y^2}$ b) $f_2(y) = 2e^{-y^2}$; d) $f_2(y) = xe^{-x^2}$; c) $f_2(y) = y^2e^{-y^2}$

256. X təsadüfi kəmiyyəti paylanma qanunu verilmişdir.

X	-3	1	3
P	0,4	0,5	0,1

X təsadüfi kəmiyyətinin orta kvadratik meylini tapın.

A) 2 B) 2,2 C) 2,1 D) 2,3

257. X təsadüfi kəmiyyətinin paylanma qanunu verilmişdir.

X	-3	1	3
P	0,4	0,5	0,1

D(x)=?.

A) 4,84 B) 4,94 C) 4,04 D) 4,46

258. Paylanma qanununa əsasən Çebişev bərabərsizliyindən istifadə edərək

$|X - M(X)| < 0,2$ hadisəsinin ehtimalını qiymətləndirin:

X	0,1	0,5	0,4
P	0,3	0,2	0,5

A. 0,4 ; B. 0,5 ; C. 0,1 ; D. 0,3 .

259. Dəmir pulu necə dəfə atmaq lazımdır ki, şəkilli üzünün düşməsinə göstərən X təsadüfi kəmiyyətin dispersiyası 2-yə bərabər olsun.

A)10 B)8 C)6 D)12

260. Asılı olmayan 625 sınağın hər birində A hadisəsinin baş verməsi ehtimalı 0,8-ə bərabərdir. Hadisənin nisbi tezliyinin onun ehtimalından meylinin mütləq qiymətə 0,04-ü aşmaması ehtimalını tapın.

a) $2\varphi(2,5)$ b) $\varphi(2,5)$ d) $\varphi(-2,5)$ c) $2\varphi(-2,5)$

261. X təsadüfi kəmiyyətinin Normal paylanma funksiyası $f(x) = \frac{1}{3,5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-1)^2}{24,5}}$

sıxlıq funksiyası ilə verilmişdir. Bu təsadüfi kəmiyyətin dispersiyasını tapın.

A. 12,25 ; B. 24,25 ; C. 24,05 ; D. 3,5

262. x kəsilməyən təsadüfi kəmiyyətini $\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ intervalında $f(x) = \frac{3}{8} \sin 3x$ sıxlıq

funksiyası ilə verilmişdir. $x \notin \left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ olduqda $f(x) = 0$. X təsadüfi kəmiyyətinin

$\left(0; \frac{\pi}{2}\right)$ -da ehtimalını tapın.

A. 0,25 ; B. 0,21 ; C. 0,26 ; D. 0,24

263 qrafiki olaraq sıxlıq funksiyaların nöqrələri yerləşir: a) müstəvinin hər hansı hissəsində, b) birinci kvadratda, c) üst yarımmüstəvidə, d) ancaq birinci kvadratda

A. b), c) ; B. a); C. b) ; D. a), b), c), d)

264. Avtobus gözləmə vaxtı (0,6) intervalında müntəzəm paylanmış X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətdir. Növbəti avtobusun gəlməsinin orta vaxtını tapın.

A)3 B) 6 C) 5 D)7

265. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $p(x) = \begin{cases} 0 & \text{npu } x \leq 0 \\ Cx & \text{npu } 0 < x \leq 1 \\ 0 & \text{npu } x > 1 \end{cases}$ sıxlıq

paylaması ilə verilib. C əmsalını tapın.

A)2 B)1 C)0,5 D)-1

266. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyəti paylaması ilə verilib.

$X < 44$ hadisəsinin ehtimalını tapın.

x_i	40	42	44	45	46
p_i			0,1	0,07	0,03

A)0,8 B)0,1 C)0,5 D)1

267. X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $a=35$ olan normal qanun ilə paylanılıb. Əgər $P(10 < X < 25) = 0,4$ olarsa, $P(45 < X < 60)$ ehtimalını tapın.

A)0,4 B)0,2 C)0,1 D)0,5

268. Küləkdən sonra telekommunikasiyanın 50 və 80-ci kilometr ərazisində xətt qırılmışdır. Bu qırığın 60-ci və 65-ci kilometr arasında olması ehtimalını tapın. Cavaba 60P yazın.

A) 10 B) 8 C) 11 D)9

269. X təsadüfi kəmiyyətinə a ədədi əlavə edildikdə onun dispersiyası necə dəyişər?

A. a toplananı əlavə edilir ; B. a^2 toplananı əlavə edilir ;

C. Dəyişməz ; D. a dəfə artar.

270. Kəsilməz təsadüfi kəmiyyət X-in, sıxlıq funksiyası $f(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \text{ olduqda} \\ e^{-x} & x > 0 \text{ olduqda} \end{cases}$ olarsa, təsadüfi X kəmiyyətinin riyazi gözləməsini tapın.

A) 1 B) 1,2 C) 0,1 D)-1

271. Təsadüfi X kəmiyyətinin paylanma qanunu verilmişdir. $\varphi(x) = x^2$ birölcülü funksiyanın riyazi gözləməsini tapın..

x_i	-3	1	4
p_i	0,4	0,5	0,1

A) 5 B) 4 C) 3 D)4,5

272. x təsadüfi kəmiyyətinin paylanma funksiyası

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

şəklində verilmişdir. Sınaq nəticəsində x kəmiyyətinin $(-1; 1)$ intervalında qiymət alması ehtimalını tapın.

a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{1}{2}$ d) $\frac{1}{\pi}$ c) $\frac{2}{3}$

273. ixtiyari təsadüfi kəmiyyətin üz riyazi güzləməsindən meyli modulca 2σ -dan böyük deyil. $P(|x - a| < 2\sigma)$ ehtimalını qiymətləndirin..

a) $P(|x - a| \leq 2\sigma) \geq 0,75$ d) $P(|x - a| \leq 2\sigma) \geq 0,8$
b) $P(|x - a| \leq 2\sigma) \geq 0,9973$ c) $P(|x - a| \leq 2\sigma) \geq 0,95$

274. İlkin elan olunan qiymətlərlə səhmlərin orta hesabla 20%-i səhm bazarında satılır. İlkin elan olunmuş qiymətlərlə 9 səhm paketindən 5 səhm paketinin satılması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) 0,066 b) 0,66 d) 0,6 c) 0,006

275. İlkin elan olunan qiymətlərlə səhmlərin orta hesabla 20%-i səhm bazarında satılır. İlkin elan olunmuş qiymətlərlə 9 səhm paketindən hec olmasa 2 səhm paketinin satılması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) 0,564 b) 0,544 d) 0,182 c) 0,515

276. İlkin elan olunan qiymətlərlə səhmlərin orta hesabla 20%-i səhm bazarında satılır. İlkin elan olunmuş qiymətlərlə 9 səhm paketinin satılması üçün ən böyük ehtimallı ədədi tapın.

a) 1 və 2 b) yalnız 3 d) yalnız 2 c) 3 və 4

277. Dərslik 100000 nüsxə tirajda nəşr olunur. Dərsliyin düzgün yığılmaması ehtimalı 0, 0001-ə bərabərdir. Tirajda düz beş yararsız kitabın olması ehtimalını tapın.

a) $\frac{10^5 e^{-10}}{5!}$ b) $\frac{10^5 e^{-3}}{3!}$ d) $\frac{10^5 e^{-4}}{4!}$ c) $\frac{10^5 e^{-5}}{4!}$

278. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 4 əkilmiş toxumdan hec olmasa 1-nin çüçərmə ehtimalını tapın.

A) 0,9999 B) 0,999 C) 0,9909 D) 0,0999

279. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 4 əkilmiş toxumdan 3-dəncoxunun çüçərmə ehtimalını tapın.

A) 0,6561 B) 0,6661 C) 0,0666 D) 0, 6565

280. Toxumların çüçərməsinin ehtimalı 90%. 4 əkilmiş toxumdan 3-dən çox olmayanının çüçərmə ehtimalını tapın.

A) 0,3439 B) 0,3438 C) 0,3538 D) 0,3836

281. Baytar həkimi zooparkda 5 dənə zürafəni müayinədən keçirir. Zürafənin boyunun 6 metrədən çox olma ehtimalı 0,1 bərabərdir. Eger X təsadüfi kəmiyyəti 6m çox olan müayinə olunmuş zürafənin sayına bərabədirsə, onda $D(2X-4)$ tapın.

- A) 1,8 B) 1,7 C) 1,5 D) 1,6

282. Eger X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətin $(0,2)$ intervalında sıxlıq funksiyası $p=0,5x$, bu interval xaricində isə $p=0$ olarsa, bu kəmiyyətin $M(x)$ riyazi gözləməsini tapın.

- A) 4/3; B) 1/2; C) 3/2; D) 1.

283. Müntəzəm paylanmış X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $(2:6)$ intervalında sıxlıq funksiyası $f(x)$ olarsa, $f(5)$ -i tapın. Cavabı 40 $f(5)$ kimi yazın.

- A) 10; B) 8; C) 6; D) 1.

284. Eger X kəsilməz təsadüfi kəmiyyət $(2,8)$ intervalında müntəzəm paylanırsa, bu kəmiyyətin dispersiyasını tapın.

- A) 3; B) 40; C) 6; D) 8.

285. $(0,10)$ intervalında müntəzəm paylanmış X kəsilməz təsadüfi kəmiyyətinin paylama funksiyası $F(x)$ olarsa, $F(20)/F(5)$ tapın.

- A) 4 B) 2 C) 1/10; D) 0,5

286. $P(A/B)$ şərti ehtimalı aşağıdakı hökmlərdən hansını ifadə edir:

- a) A və B hadisələrinin eyni zamanda baş verməsi ehtimalı;
 b) A hadisəsinin baş verməsi fərziyyəsi ilə B hadisəsinin başvermə ehtimalı;
c) B hadisəsinin baş verməsi fərziyyəsi ilə A hadisəsinin başvermə ehtimalı;
 d) A və B hadisələrindən heç olmazsa birinin başvermə ehtimalı.

287. n sayda hadisənin: A_1, A_2, \dots, A_n birgə başverməsi ehtimalı hansı düsturla hesablanır?

- A) $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1)P(A_2) \dots P(A_n)$;
 B) $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n)$
 C) $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n) - P(A_1)P(A_2) \dots P(A_n)$
D) $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1)P(A_2 / A_1)P(A_3 / A_1 A_2) \times \dots \times P(A_n / A_1 A_2 \dots A_{n-1})$

288. Birinci yeşikdə a sayda ağ və b sayda qara kürə, ikinci yeşikdə c sayda ağ və d sayda qara kürə var. Hər yeşikdən eyni zamanda ixtiyari bir kürə çıxarılır. Hər iki kürənin qara olması ehtimalı neçədir?

- A) $\frac{b}{a} + \frac{d}{c}$; B) $\frac{b}{a+b} \cdot \frac{d}{c+d}$; C) $\frac{b}{a+b} + \frac{d}{c+d}$; D) $\frac{b}{a} \cdot \frac{d}{c}$.

289. Aşağıdakı ifadələrdən hansı A, B, C hadisələrinin eyni zamanda baş verdiyini ifadə edir?

- A) $A+B+C$ B) $A \cdot B \cdot C$ C) $\overline{A+B+C}$ D) $\overline{ABC} + \overline{ABC} + \overline{ABC}$

290. Vahid radiuslu çevrənin mərkəzi, tərəfinin uzunluğu 1-ə bərabər olan kvadratın təpə nöqtələrindən birində yerləşir. Çevrə daxilində götürülmüş ixtiyari nöqtənin kvadratın da daxilində olması ehtimalını: p -ni tapın.

- A. 1/4 ; B. 1/2 ; C.) $\pi/4$; D). $\pi/2$.

291. A və B asılı olmayan hadisələr olduqda $P(A/B)$ şərti ehtimalı necə hesablanır?

- A) $\frac{P(A \cdot B)}{P(B)}$; B) $P(A)$; C) $P(B)$; D) $P(A) \times P(B)$; E) $\frac{P(A \cdot B)}{P(A)}$.

292. Pul-şey lotoreyasının 100 biletli seriyasında 12 pul və 8 əşya uduşu var. Alınmış 3 biletin heç olmazsa 2-nin uduşlu olması ehtimalı neçədir?

A) $\frac{C_{20}^2 \cdot C_{80}^1}{C_{100}^3}$; **B)** $\frac{C_{20}^2 \cdot 80 + C_{20}^3}{C_{100}^3}$; C) $1 - \frac{C_{20}^2}{C_{100}^3}$; D) $1 - \frac{C_{20}^2 \cdot 80}{C_{100}^3}$.

293. İstehlakçı müəyyən əmtənin reklamını televizorda (A hadisəsi), reklam lövhəsində (hadisə B) və ya qazetdə oxuya (hadisə C) bilər. A+B+C hadisəsi nə deməkdir?

- A) İstehlakçı üç reklamın üçünü də görüb.
 B) İstehlakçı heç bir reklamı görməyib.
C) İstehlakçı heç olmasa reklamın birini görüb.
 D) İstehlakçı yalnız reklamlardan birini görüb.

294. Hər hansı bölgədə yaşayan 100 ailədən 80-də soyuducu var. 400 ailədə 300-dən 360-a qədər soyuducunun olması ehtimalını tapın.

a) $\varphi(5) + \varphi(2,5)$ b) $\varphi(3) - \varphi(-2,5)$ d) $\varphi(2) - \varphi(-2,5)$ c) $\varphi(4) - \varphi(2)$

295. 2 oyun zəri atılır. Düşən xalların cəminin 3-dən kiçik olmaması ehtimalını: p -ni tapın.

A.) 11/12 ; B) 5/36 ; C) 7/36 ; D) 1/12.

296. Təsadüfi kəmiyyətin paylanma funksiyası :

$$F(x) = \begin{cases} 0 & x \leq 0 \text{ olduqda} \\ \frac{x}{3} & 0 \leq x \leq 3 \\ 1 & x > 3 \end{cases}$$

X kəmiyyətinin qiymətlərinin $[1,3]$ intervalında sıxlıq funksiyasını tapın.

A) 2/3 B) 1/3 C) 3/4 D) 1/4

297. Məktəb müəllimlərinin aldığı hər 100 mobil telefonun 80-i keyfiyyətli çıxır. 400 dənə alınan mobil telefonun keyfiyyətli çıxanlarının sayının 300-lə 360 arasında olması ehtimalını tapın.

A) $\Phi(5) - \Phi(-2,5)$ B) $\frac{6^4 e^{-6}}{4!}$ C) $\frac{\varphi(-2,5)}{8}$ D) $\frac{e^{-1}}{3!}$

298. Dörd atəşdən heç olmasa birinin hədəfə dəyməsi ehtimalı 0,9984-dür. Bir atəşdə güllənin hədəfə dəyməsi ehtimalını tapın.

A) 0,8 B) 0,25 C) -0,2 D) 0,53

299. müəyyən zamanda kiçik müəssisənin müflis olması ehtimalı 0,2 olarsa, belə 3 müəssisədən həmin zamanda birinin müflis olması ehtimalını tapın.

A) 0,384 B) 0,38 C) 0,385 D) 0,378

300. Zavod bazaya 1000 standart məhsul göndərmişdir. Məhsulun nəqliyyata yüklənməsi zamanı 0,2 %-i sıradan çıxarsa, 3 məhsulun sıradan çıxması hadisəsinin ehtimalını tapın.

a) $\frac{4e^{-2}}{3}$

b) $\frac{3e^{-2}}{4}$

d) $\frac{4e^{-3}}{3}$

c) $\frac{3e^{-3}}{4}$