

3107yq_Ru_Q18_Qiyabi_Yekun imtahan testinin suallari

Fənn : 3107yq Riyaziyyat-2

1 Сколькими способами можно выбрать трех дежурных из 20 учеников?

- 0
 C_{20}^3
 ...
 A_{20}^3
 ...
 $3!$
 ..
 $20!$

2 Играют две равносильные команды в футбол. В ходе матча забито 4 мяча. Какова вероятность того, что счет будет равным ?

- Нет правильного ответа.
 5/8
 3/4
 0,7
 3/8

3 Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго – 0,15, для третьего – 0,2. Найти вероятность того, что все студенты выполнили верно, расчет.

- 0,62
 0,612
 0,512
 0,12
 Нет правильного ответа.

4 В продаже имеется 11 одинаковых деталей. 5 из них произведено в Китае, а 6 в Германии. Случайно взяли 4 детали. Найти вероятность того, что из взятых деталей 2 детали произведены в Германии.

- 43/50
 Нет правильного ответа.
 5/11
 6/11
 43/60

5 Товаровед осматривает 30 товаров в день. Вероятность того, что каждый из товаров не годен 0,2. Найти наимвероятнейшее число не годных товаров.

- 6
 8
 7
 9
 правильного ответа нет

6 Студент ищет нужную ему формулу в трех различных книгах. Вероятность того, что формула окажется в I книге, равна 0,6, во второй – 0,8, а в третьей -0,7. Найти вероятность того, что формула окажется только в одной книге.

- 0,388
 Нет правильного ответа.
 0,188
 0,091
 0,288

7 /

Какое из следующих равенств верно для формулы Пуассона $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$?

1) $\sum_{k=1}^n \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} = 1;$
 2) $\sum_{k=0}^n \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda} = 1;$
 3) $\sum_{k=1}^n \frac{\lambda^k}{k!} e^{\lambda} = 0;$
 4) $\sum_{k=0}^n \frac{\lambda^k}{k!} e^{\lambda} = 1;$

- 4
 Нет правильного ответа.
 3
 2
 1

8 /

Какая из нижеследующих формул формула Пуассона?

1) $P_n(k) \approx \frac{\lambda^n e^{-\lambda}}{n!}$
 2) $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{k!}$
 3) $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k e^{\lambda}}{k!}$
 4) $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{\lambda!}$

- 4
 Нет правильного ответа.
 2
 3
 1

9 В коробке 5 белых, 3 черных и 4 красных шариков. Наудачу извлечен один шарик. Найти вероятность того, что извлеченный шарик окажется белого цвета.

- 5/13
 5/12
 Нет правильного ответа.
 7/12
 1/12

10 На пяти одинаковых карточках написаны буквы И, Л, О, С, Ч. Из тщательно перемешанных карточек, случайным образом, выбрали две и разложили их в ряд. Найти вероятность того, что можно будет прочесть слово ИЛ.

- 1/15
 1/35
 1/22
 Нет правильного ответа.
 1/20

11 /

Если $P(AB) = 0,78$ $P(A\bar{B}) = 0,12$. Найти $P(A)$

- 0,6408
 Нет правильного ответа.
 0,0936
 0,9
 0,8

12 В продаже имеется 6 пар носков белого и 8 пар носков черного цвета. Проданы последовательно две пары носков. Найти вероятность того, что проданные носки черного цвета.

- 4/7
 4/13
 правильного ответа нет
 5/13
 3/7

13 Условная вероятность $P(A/B)$ вычисляется по формуле:

- /
 $P(A) \cdot P(B)$
 Нет правильного ответа.
 ;
 $P(A) \cdot P(B)$
 ,

$$\frac{P(A \cdot B)}{P(A)}$$

*

$$\frac{P(A \cdot B)}{P(B)}$$

14 Находящиеся в ящике шары, проверяются на белый цвет. Вероятность того, что шар окажется белым, равна 0,7. Найти вероятность того, что из трех взятых шаров, все 3 окажутся белыми.

- Нет правильного ответа.
- 514
- 0,513
- 0,343
- 0,515

15 В ящике есть 12 деталей. Из них 5 цветные. Наугад были взяты 3 детали. Найти вероятность того, что все взятые детали цветные. Написать ответ в виде 44р.

- 3
- 2
- 1
- Нет правильного ответа.
- 4

16 Какое из равенств верно для зависимых событий.

.

$$P(A_1 A_2 A_3 \dots A_n) = \sum_{k=1}^n P(A_k) \cdot P\left(\frac{A}{A_k}\right)$$

;

$$P(A_1 A_2 A_3 \dots A_n) = P(A_1) \cdot P\left(\frac{A_2}{A_1}\right) \cdot P\left(\frac{A_3}{A_1 A_2}\right) \dots P\left(\frac{A_n}{A_1 A_2 \dots A_{n-1}}\right)$$

- Нет правильного ответа.
- *

$$P\left(\frac{A_k}{A}\right) = \frac{P(A_k) \cdot P\left(\frac{A}{A_k}\right)}{\sum_{i=1}^n P(A_i) \cdot P\left(\frac{A}{A_i}\right)}$$

/

$$P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{P(A)}{P(B)}$$

17 В группе учатся 20 студентов 8 из которых девушки. Найти вероятность того, что из случайно выбранных 5 студентов 3 девушки.

//

$$\frac{C_5^2 C_{12}^3}{C_{20}^5}$$

..

$$\frac{C_8^2 C_{12}^8}{C_{20}^5}$$

/

$$\frac{C_5^3 C_{15}^2}{C_{20}^5}$$

.

$$\frac{C_8^3 C_{12}^2}{C_{20}^5}$$

правильного ответа нет

18 ,

Найти вероятность того, что случайно взятое простое число, не большее 25, может представляться в виде $4k+1, k \geq 0$.

1/2

Нет правильного ответа.

1/3

1/8

5/8

19 ,

Если $P(AB) = 0,82$ $P(A\bar{B}) = 0,06$ Найти $P(\bar{A}) = ?$

0,256

Нет правильного ответа.

0,12

0,82

0,255

20 Сколькими способами можно составить список из 6 студентов?

560

652

675

720

Нет правильного ответа.

21 Если в круг вписан квадрат и внутри круга наудачу брошена точка, то вероятность p попадания точки внутрь квадрата равна...

,
 $\pi/4$

/
 $2/\pi$

*
 $\pi/2$

Нет правильного ответа.

;
 $4/\pi$

22 Имеется 1000 лотерейных билетов. Из них выигрывает 2 билет 100 манат, 3 билета 50 манат, 10 билетов 20 манат, 20 билетов 10 манат, 165 билетов 5 манат, а 400 билетов 1 манат. Найти вероятность того, что случайно взятый один билет выиграет не менее 10 манат.

0,0125

0,0215

0,035

Нет правильного ответа.

0,0165

23 На цель сбрасывается 6 бомб, вероятность попадания каждой в цель составляет 0,3. Найти вероятность поражения цели 3 бомбами.

Нет правильного ответа.

0,17965

0,18522

0,94564

0,16547

24 Покупателю предлагается 50 лотерейных билетов, из которых 4 выигрышных. Покупатель покупает наугад три билета. Найти вероятность того, что куплены все выигрышные билеты.

$3/4900$

Нет правильного ответа.

$1/4900$

$4/4900$

$5/4900$

25 Какое из перечисленных выражений означает появление хотя бы одного из трех событий A,B,C:

,

- $\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$
 $\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C$
 * $A + B + C$
 Нет правильного ответа.
 /
 $A \cdot B \cdot C$

26 Потребитель может увидеть рекламу определенного товара по телевидению (событие A), на рекламном стенде (событие B) и прочесть в газете (событие C). Что означает событие $A+B+C$:

- потребитель увидел хотя бы один вид рекламы;
 Нет правильного ответа.
 потребитель увидел каждую из трех реклам
 потребитель увидел все три вида рекламы
 потребитель не увидел ни одного вида рекламы;

27 Мастер обслуживает 4 станка, работающих независимо друг от друга. Вероятность того, что первый станок в течение смены потребует внимания рабочего, равна 0,3, второй – 0,6, третий – 0,4 и четвертый – 0,25. Найти вероятность того, что в течение смены хотя бы один станок не потребует внимания мастера

- 0,982
 Нет правильного ответа.
 0,892
 0,874
 0,799

28 Студент ищет нужную ему формулу в трех различных книгах. Вероятность того, что формула окажется в I книге, равна 0,6, во второй – 0,8, а в третьей -0,7. Найти вероятность того, что формула окажется только в одной книге.

- 0,091
 0,093
 0,092
 Нет правильного ответа.
 0,188

29 Если событие A – парень не пришел на встречу, событие B -девушка не пришла на встречу, тогда событие $C=A+B$ означает:

- кто-то пришел на встречу
 Нет правильного ответа.
 хотя бы один не пришел.

- никто не пришел на встречу.
- только один не пришел на встречу.

30 В продаже имеется 11 одинаковых деталей. 5 из них произведено в Китае, а 6 в Германии. Случайно взяли 4 детали. Найти вероятность того, что из взятых деталей 2 детали произведены в Германии.

- 5/11
- 59/60
- Нет правильного ответа.
- 43/50
- 43/60

31 .

Если $P(AB) = 0,38$ $P(\overline{AB}) = 0,26$. Найти $P(A)$.

- 0,48
- Нет правильного ответа.
- 0,64
- 0,08
- 0,1008

32 В художественной группе 5 учеников. Вероятность того, что ученик сдаст экзамен 0,7. Найти вероятность того, что из 5 учеников двое сдадут экзамен.

- .
- $C_3^2 0,7 \cdot 0,3$
- /
- $C_5^2 \cdot 0,7 \cdot (0,3)^3$
- Нет правильного ответа.
- :
- $C_5^2 (0,7)^2 \cdot (0,3)^3$
- ,
- $C_3^2 (0,7)^2 \cdot (0,3)^2$

33 На пяти одинаковых карточках написаны буквы И, Л, О, С, Ч. Из тщательно перемешанных карточек, случайным образом, выбрали три и разложили их в ряд. Найти вероятность того, что можно будет прочесть слово ЛИС.

- ,
- $1/C_5^4$
- 1/60
- :

$$1/5!3!$$



$$1/ C_5^1)$$



Нет правильного ответа.

34 Данное предприятие в среднем выпускает 30% продукции высшего сорта и 60% продукции первого сорта. Найти вероятность P того, что случайно взятое изделие этого предприятия будет высшего или первого сорта. В ответ записать число $10P$.

 36

 3

 9

 18


Нет правильного ответа.

35 В продажу поступают телевизоры трех заводов. Продукция первого завода содержит 20% телевизоров со скрытым дефектом, второго – 15%, третьего 5%. Какова вероятность приобрести исправный телевизор, если в магазин поступило 30 телевизоров первого завода, 20 второго, 50 третьего.

 0,665

 0,523

 0,885

 0,151


Нет правильного ответа.

36 В коробке 3 белых, 4 черных и 5 красных шариков. Наудачу извлечен один шарик. Найти вероятность того, что извлеченный шарик окажется черного цвета

 1/12

 1/4

 1


правильного ответа нет

 1/3

37 /

Из 36 билетов 6 билетов считаются «хорошими». Два студента по очереди вытягивают билеты. Найти вероятность события $A = \{ \text{Оба студента взяли «хорошие» билеты} \}$

 1/42

 3/42

 1/36

 1/6

Нет правильного ответа.

38 Запасная часть проверяется на соответствие высшему сорту. Вероятность того, что деталь будет высшего сорта равна 0,6. Найти вероятность того, что только 2 детали из трёх взятых будут высшего сорта.

- 0,432
- 0,442
- Нет правильного ответа.
- 0,445
- 443

39 Студент должен сдавать три экзамена. Вероятность благополучной сдачи студента I –го , II –го и III –го экзамена соответственно равна 0,8; 0,9 и 0,8. Найти вероятность того, что студент благополучно сдаст только один экзамен.

- 0,446
- Нет правильного ответа.
- 0,048
- 0,489
- 0,068

40 Расписание дня состоит из 5 уроков. Найти число вариантов составления расписания из 11 предметов.

- 55440
- 5054
- Нет правильного ответа.
- 554
- 5544

41 В группе 30 студентов. Из них 10 мастера спорта. Найти вероятность того, что наугад выбранные 3 студента окажутся мастерами спорта.

- /
- $\approx 0,030$
- ;
- $\approx 0,443$
- ,
- $\approx 0,43$
- *
- $\approx 0,30$
- Нет правильного ответа.

42 Найти вероятность того, что наугад выбранное двузначное число, делится хотя бы на одно из чисел 3 и 5.

- 2/15
 7/15
 Нет правильного ответа.
 3/20
 1/15

43 /

Из множества $\{0; 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9\}$ наудачу выбрали число q и составили уравнение $x^2 + 4x + q = 0$. Какова вероятность того, что корни этого уравнения окажутся действительными?

- 0,6
 Нет правильного ответа.
 0,3
 0,5
 0,7

44 Пусть A, B, C – три произвольных события. Найти выражения для события состоящее в том, что события A, B, C появятся вместе.

- Нет правильного ответа.
 ;
 $ABC + \bar{A}BC + A\bar{B}C$
 .
 ABC
 *
 ABC
 /
 $\bar{A}\bar{B}\bar{C}$

45 Некто купил два билета. Вероятность выигрыша хотя бы по одному билету равна 0,36. Чему равна вероятность выигрыша по одному лотерейному билету.

- 0,2
 1
 0,7
 0,5
 Нет правильного ответа.

46 На плоскости нарисованы две концентрические окружности, радиусы которых 6 и 12 см соответственно. Какова вероятность того, что точка брошенная наудачу в большой круг, попадет в кольцо, образованное указанными окружностями?

- 0,5
 0.65
 Нет правильного ответа.
 0,75
 0,12

47 Из 10 коммерческих банков 4 находятся за чертой города. Налоговый инспектор выбирает наугад для проверки 3 банка. Какова вероятность того, что хотя бы 2 из них – в черте города?

- .
 Нет правильного ответа.
 /

$$1 - \frac{C_6^2 \cdot 4 + C_6^3}{C_{10}^3}$$

*
 /

$$\frac{C_6^2 \cdot 4 + C_6^3}{C_{10}^3}$$

*
 ,

$$1 - \frac{C_6^2 \cdot C_4^1}{C_{10}^3}$$

,
 *

$$1 - \frac{C_6^3}{C_{10}^3}$$

48 Студент знает 14 вопросов программы из 20. В билете содержится 3 вопроса. Чему равна вероятность того, что студент ответит не менее чем на два вопроса из трех?

- /
 Нет правильного ответа.
 .

$$\frac{C_{14}^2 \cdot C_6^1}{C_{20}^3}$$

,
 *

$$1 - \frac{C_{14}^2 \cdot 6}{C_{20}^3}$$

,
 *

$$\frac{C_{14}^2 + C_{14}^3}{C_{20}^3}$$

$$\frac{C_{14}^2 \cdot 6 + C_{14}^3}{C_{20}^3}$$

49 Условная вероятность $P(A/B)$ это:

- вероятность события В, вычисленная в предположении, что событие А уже не произошло;
- Нет правильного ответа.
- вероятность наступления по крайней мере одного из событий А и В;
- вероятность одновременного наступления событий А и В;
- вероятность события А, вычисленная в предположении, что событие В уже произошло;

50 Если на участке между 40-ым и 70-ым километрами телефонной линии произошел обрыв. Найти вероятность p и вычислить br того, что разрыв находится между 50-м и 55-м километрами равна

- 4
- Нет правильного ответа.
- 1
- 2
- 3

51 В коробке 6 белых и 4 черных шара. Из коробки извлекают по одному шару до первого появления черного шара. Найти вероятность того, что четвертый шар окажется черным, если извлеченные белые шары не возвращаются обратно

- 0,59
- Нет правильного ответа.
- 0,026
- 0,95
- 0,095

52 Коля с Мишей по одному разу пробивают футбольный «пенальти», игру начинает Коля. Вероятность забить мяч в ворота для обоих мальчиков составляет 0,6. Найти вероятность выигрыша Миши.

- 0,6
- 0,36
- 0,16
- Нет правильного ответа.
- 0,24

53 Гирлянду последовательно включено 10 лампочек. Вероятность перегорания лампочки при повышении напряжения составляет 0,1. Определить вероятность безотказной работы гирлянды при повышении напряжения.

- 0,349
- Нет правильного ответа.
- 0,493
- 0,658
- 0,238

54 По радию передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность того, что все сообщения расшифрованы, верно.

- 0,216
- 0,343
- 0,441
- Нет правильного ответа.
- 0,635

55 Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго – 0,15, для третьего – 0,2. Найти вероятность того, что все студенты выполнили верно, расчет.

- 0,612
- Нет правильного ответа.
- 0,2
- 0,12
- 0,62

56 Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8 производят по выстрелу. Определить вероятности того, что цель поражена двумя пулями.

- 0,56
- Нет правильного ответа.
- 0,26
- 0,6
- 0,5

57 Если вероятность появления события А в каждом испытании равна 0,8, то найдите вероятность появления события А не менее 2 раз в трёх независимых испытаниях.

- 0,648
- 0,647
- 0,896
- Нет правильного ответа.
- 0,649

58 Из сложенных в виде пирамиды винтовок 5- с оптическим прицелом, а 3-обычных. Вероятность поражения цели из оптического оружия- 0,96, а из обычного – 0,6. Найти вероятность поражения цели из произвольного оружия.

- 0,825
- Нет правильного ответа.
- 0,816

- 0,818
- 0,821

59 В устройстве работают 3 батареи, независимо друг от друга. Вероятность отказа батарей равна: 0,1; 0,2; 0,3. Найти вероятность того, что устройство выйдет из строя, если хотя бы одна из батарей испортится.

- 0,493
- Нет правильного ответа.
- 0,496
- 0,0495
- 0,494

60 В цеху работают 8 женщин и 4 мужчин. По табельным номерам отбираются 4 человек. Найти вероятность того, что табельные номера относятся к женщинам.

- 12/99
- Нет правильного ответа.
- 16/99
- 14/99
- 13/99

61 В читальном зале имеются 10 книг по теории вероятностей. На 4 из них на обложке нарисована звезда. Библиотекарь, несмотря берет 3 книги. Найти вероятность того, что на каждой взятой книге будет по звезде.

- 1/15
- Нет правильного ответа.
- 1/13
- 1/30
- 1/14

62 Студент ищет нужную ему формулу в трех различных книгах. Вероятность того, что формула окажется в первой книге, равна 0,7, во второй – 0,8, а в третьей – 0,6. Найти вероятность того, что формулы окажутся в трех книгах.

- 0,336
- 0,505
- Нет правильного ответа.
- 0,504
- 0,503

63 Книга проверяется на то, что она отпечатана в идеальном порядке. Вероятность того, что книга отпечатана идеально, равна 0,8. Найти вероятность того, что только две из трёх взятых книг будут отпечатаны в совершенстве.

- 0,245
- Нет правильного ответа.
- 0,242
- 0,384
- 243

64 Товаровед проверяет запасные части на соответствие высшему сорту. Вероятность того, что деталь будет высшего сорта равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех запасных частей только 2 будут высшего сорта.

- 0,384
- Нет правильного ответа.
- 0,244
- 0,243
- 0,242

65 Студент должен выполнить контрольные работы по трём предметам. Вероятности своевременного выполнения контрольных работ студентом равны соответственно 0,6, 0,5 и 0,8. Найти вероятность того, что студент своевременно выполнит контрольные работы, хотя бы по двум предметам.

- 0,6
- Нет правильного ответа.
- 0,8
- 0,7
- 0,9

66 Экспедиция издательства отправила газеты в три почтовых отделения. Вероятность своевременной доставки газет в первое отделение равна 0,95, во второе отделение – 0,9 и в третье -0,8. Найти вероятность следующего события: только одно отделение получит газеты вовремя.

- 0,025
- Нет правильного ответа.
- 0,324
- 0,236
- 0,032

67 Два автомата производят одинаковые детали, которые поступают на общий конвейер. Производительность первого автомата вдвое больше производительности второго. Первый автомат производит в среднем 60%, деталей отличного качества, а второй - 84%. Наудачу взятая с конвейера деталь оказалась отличного качества. Найти вероятность того, что эта деталь произведена первым автоматом.

- 1/17
- 3/17
- Нет правильного ответа.

- 9/17
 10/17

68 Порядок выступления 7 участников конкурса определяется жребием. Сколько различных вариантов жеребьевки при этом возможно?

- 540
 504
 5040
 5400
 Нет правильного ответа.

69 В группе 30 студентов. Надо избрать старосту группы, заместителя старосты и представителя профсоюза. Найти число вариантов выбора.

- Нет правильного ответа.
 32360
 24360
 8702
 9008

70 /

Пользуясь таблицей простых чисел, найдите относительную частоту появления простых чисел в отрезке $[1;30]$ натурального ряда.

- Нет правильного ответа.
 $2/3$
 $1/5$
 $4/7$
 $1/3$

71 /

Из множества $\{0;1;2;3;4;5;6;7;8;9\}$ наудачу выбрали число q и составили уравнение $x^2 + 4x + q = 0$. Какова вероятность того, что корни этого уравнения окажутся действительными иррациональными числами?

- 0,2
 0,5
 0,3
 0,1
 Нет правильного ответа.

72 Из слова «Яблоко» выбирается наугад одна буква. Какова вероятность того, что это буква «А».

- 2
 0,1
 Нет правильного ответа.
 0
 1

73 Студентам нужно сдать 3 экзамена за 6 дней. Сколькими способами можно составить расписание сдачи экзаменов?

- 120
 Нет правильного ответа.
 130
 100
 140

74 Подбрасываются две игральные кости. Найти вероятность P того, что сумма выпавших очков равна пяти. В ответ записать число $27P$.

- 3
 5
 4
 8
 Нет правильного ответа.

75 Если A и B - несовместные события, то вероятность наступления хотя бы одного из двух событий A и B вычисляется по формуле?

- Нет правильного ответа.
 /
 $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B)$
 *
 $P(A + B) = P(A) + P(B)$
 ,
 $P(A + B) = P(A) + P(B) + P(AB)$
 ;
 $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B / A)$

76 В первом ящике a белых и b черных шаров, во втором – c белых и d черных. Из каждого ящика одновременно и наугад достают по шару. Чему равна вероятность того, что оба шара черные:

- /
 $\frac{b}{a} \cdot \frac{d}{c}$
 Нет правильного ответа.
 .

,

$$\frac{b}{a} + \frac{d}{c}$$

,

$$\frac{b}{a+b} + \frac{d}{c+d}$$

*

$$\frac{b}{a+b} \cdot \frac{d}{c+d}$$

77 Вероятность суммы совместных событий A и B вычисляется по формуле:

/

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

;

$$P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B / A)$$

,

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB)$$

*

$$P(A+B) = P(A) + P(B)$$

 Нет правильного ответа.

78 Чему равна условная вероятность $P(A/B)$, если A и B – независимые события:

/

$$\frac{P(A \cdot B)}{P(A)}$$

*

$$P(A)$$

 Нет правильного ответа.

;

$$P(A) \times P(B)$$

,

$$P(B)$$

79 Центр круга единичного радиуса находится в одной из вершин квадрата, длина стороны которого равна 1. Найти вероятность p того, что точка, брошенная наугад в круг, окажется внутри квадрата:

*

$$\pi / 2$$

 Нет правильного ответа.

1/2

1/4

/

- 1/4

80 Два стрелка стреляют по мишени. Если вероятность попадания для первого стрелка равна 0,8, для второго стрелка 0,7, тогда найти вероятность попадания только одного стрелка при одновременном выстреле обоих стрелков.

- 0,38
- Нет правильного ответа.
- 0,41
- 0,36
- 0,42

81 На пяти одинаковых карточках написаны числа 2,4,8,9,14. Наугад берутся две карточки. Найти вероятность $2/p$ того, что образованная из двух полученных чисел дробь несократимая..

- $2/3$
- Нет правильного ответа.
- $p/2$
- p
- 5

82 В словаре языка А.С. Пушкина имеется 18000 различных слов, 14000 из которых А.С. Пушкин в своих произведениях употреблял только по одному разу. Найти вероятность того, что наудачу взятое из этого словаря слово использовалось поэтом в своих произведениях более одного раза. $18p=?$

- 4
- Нет правильного ответа.
- 5
- 7
- 9

83 Какое из перечисленных выражений означает появление ровно двух из трёх событий А,В,С:

- ;
 $AB\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}BC$
- Нет правильного ответа.
- /
 $(A+B)\cdot\bar{C}$
- *
 $AB+AC+BC$
- ,
 $(A+B)\cdot(B+C)\cdot(A+C)$

84 Какое из перечисленных выражений означает появление ровно одного из трех событий А,В,С.

- ,

- ;
- /
- Нет правильного ответа.
- *
- A+B+C

85 Три стрелка стреляют по мишени, которая оказывается пораженной одной пулей. Найти вероятность того, что попал первый стрелок, если вероятности попадания стрелков равны соответственно 0,6; 0,9; 0,8.

- 1/9
- Нет правильного ответа.
- 8/64
- 3/250
- 6/81

86 В коробке 6 белых и 4 черных шара. Из коробки извлекают по одному шару до первого появления черного шара. Найти вероятность того, что 4-ый шар окажется черным, если извлеченные белые шары возвращают обратно

- 0,0864
- 0,216
- Нет правильного ответа.
- 0,068
- 0,86

87 Коля с Мишей по одному разу пробивают футбольный «пенальти», игру начинает Коля. Вероятность забить мяч в ворота для обоих мальчиков составляет 0,6. Найти вероятность выигрыша Коли.

- 0,6
- Нет правильного ответа.
- 0,36
- 0,16
- 0,24

88 По радию передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность того, что с ошибкой расшифровано не менее двух сообщений.

- 0,343

- Нет правильного ответа.
- 0,325
- 0,216
- 0,441

89 Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго – 0,15, для третьего – 0,2. Найти вероятность того, что хотя бы один студент допустил ошибку в расчете.

- 0,388
- Нет правильного ответа.
- 0,912
- 0,234
- 0,461

90 Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8 производят по выстрелу. Определить вероятности того, что цель поражена хотя бы одной пулей.

- 0,94
- 0,4
- Нет правильного ответа.
- 0,23
- 0,9

91 Брошены три игральные кости. Найти вероятность того, что на всех костях выпало одно и то же число очков.

- 1/62
- Нет правильного ответа.
- 2/21
- 1/36
- 1/23

92 В ящике имеются 10. винтовок. Из них 6 с оптическим прицелом, а 4 – без прицела. Вероятность поражения цели из оптического ружья равна 0,9, а без прицела – 0,6. Стрелок поражает цель из произвольного ружья. Найти вероятность того, что цель поражена из ружья без оптического прицела.

- 4/13
- 2/3
- 6/13
- Нет правильного ответа.
- 7/9

93 В цеху работают 6 больших и 4 малых станка. Вероятность отказа во время работы большого станка равна 0,9, а малого равна 0,8. Найти вероятность отказа во время работы рабочего на

произвольном станке.

- 0,89
- 0,88
- 0,86
- 0,87
- Нет правильного ответа.

94 Студент знает 15 вопросов из 25. Найти вероятность того, что студент будет знать все 3 вопроса билета.

- 57/203
- Нет правильного ответа.
- 91/460
- 56/203
- 58/203

95 В Шемахе в сентябре количество дождливых дней равно 10. Найти вероятность того, что 1,2 и 3 сентября будет дождливая погода.

- 6/203
- Нет правильного ответа.
- 9/203
- 10/203
- 11/203

96 Нужную книгу ищут на 3 полках. Вероятность того, что книга будет на первой полке равна 0,9, на второй 0,6, а на третьей 0,7. Найти вероятность того, что книга будет только на 2 полках.

- 0,456
- Нет правильного ответа.
- 0,399
- 0,398
- 0,397

97 Студент ищет нужную ему формулу в трех различных книгах. Вероятность того, что формула окажется в первой книге, равна 0,7, во второй – 0,8, а в третьей - 0,6. Найти вероятность того, что формулы окажутся в двух книгах.

- 0,398
- Нет правильного ответа.
- 0,396
- 0,397
- 0,452

98 Находящиеся в ящике шары, проверяются на белый цвет. Вероятность того, что шар окажется белым, равна 0,7. Найти вероятность того, что из трех взятых шаров, все 3 окажутся белыми.

- 0,513
- 0,515
- Нет правильного ответа.
- 514
- 0,343

99 Отдел технического контроля проверяет изделия на окрашивание. Вероятность того, что деталь будет окрашенной равна 0,9. Найти вероятность того, что из 2 деталей только одна будет окрашенной.

- 0,36
- Нет правильного ответа.
- 0,18
- 0,32
- 0,34

100 Имеются два независимо работающие сигнализационные системы, оповещающие об остановке устройства. Вероятность того, что первый издаст сигнал, равна 0,9, а другого 0,8. Найти вероятность того, что только один из них издаст сигнал об остановке устройства.

- 0,29
- Нет правильного ответа.
- 0,33
- 0,26
- 0,31

101 Сотрудник ОТК проверив качество 20 сшитых пальто, выявил, что 16 из них первого сорта, а остальные второго. Найти вероятность того, что среди трех наугад взятых пальто, одно окажется второго сорта

- 0,599
- Нет правильного ответа.
- 0,612
- 0,531
- 0,421

102 Студент должен выполнить контрольные работы по трём предметам. Вероятности своевременного выполнения контрольных работ студентом, равны соответственно 0,6, 0,5 и 0,8. Найти вероятность того, что студент своевременно выполнит контрольные работы по двум предметам.

- 0,64
- Нет правильного ответа.
- 0,56

- 0,46
 0,76

103 В торговую фирму поступили телевизоры от трех поставщиков в отношении 1:4:5. Практика показала, что телевизоры поступающие от 1-го, 2-го и 3-го поставщиков, не потребуют ремонта в течение гарантийного срока соответственно в 98%, 88% и 92% случаев. Найти вероятность того, что проданный телевизор потребовал ремонта в течение гарантийного срока?

- 0,92
 0,71
 Нет правильного ответа.
 0,09
 0,81

104 На трех станках изготавливаются различные детали в соотношении 1:3:6. Из смешанного числа деталей извлекают две нужные детали. Найти вероятность того, что извлеченные детали окажутся деталями, изготовленными на одном станке.

- 0,48
 Нет правильного ответа.
 0,18
 0,46
 0,24

105 Студент должен сдавать три экзамена. Вероятность благополучной сдачи студента I –го , II –го и III –го экзамена соответственно равна 0,9; 0,7 и 0,8. Найти вероятность того, что студент благополучно сдаст все три экзамена.

- Нет правильного ответа.
 0,729
 0,504
 0,602
 0,816

106 Из экзаменационных билетов 5 билетов легкие, а 25 трудные. Найти вероятность того, что первому и второму студентам, взявшим билеты, достанутся легкие билеты.

- 5/24
 24/25
 Нет правильного ответа.
 8/52
 2/87

107 На предприятии трудится одинаковое количество женщин и мужчин. 6% мужчин и 8% женщин работают учениками. Наугад избранное лицо оказалось учеником. Найти вероятность того, что избранное лицо мужчина.

- Нет правильного ответа.
 1/3
 3/14
 3/7
 3/8

108 Указать формулу полной вероятности.

;

$$P\left(\frac{A_k}{A}\right) = \frac{P(A_k) \cdot P\left(\frac{A}{A_k}\right)}{\sum_{k=1}^n P(A_i) \cdot P\left(\frac{A}{A_i}\right)}$$

/

$$P\left(\frac{A}{B}\right) = \frac{P(AB)}{P(B)}$$

*

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(AB)$$

,

$$P(A) = \sum_{k=1}^n P(A_k) \cdot P\left(\frac{A}{A_k}\right)$$

Нет правильного ответа.

109 Из 30 студентов 10 имеют спортивные разряды. Какова вероятность того, что выбранные наудачу 3 студента – разрядники?

- 0,01
 0,08
 Нет правильного ответа.
 0,03
 0,09

110 /

Найти вероятность того, что случайно взятое простое число не больше 20, может представляться в виде $6k + 5, k \geq 0$.

- 3/8
 Нет правильного ответа.
 1/4
 3/4
 1/2

111 Партия деталей изготовлена двумя рабочими. Первый рабочий изготовил $\frac{2}{3}$ всех деталей, а второй – $\frac{1}{3}$. Вероятность брака для первого рабочего составляет 1%, а для второго – 10%. На контроль взяли одну деталь. Какова вероятность (в процентах) того, что она бракованная?

- 4%
- Нет правильного ответа.
- 3%
- 2%
- 5%

112 Вероятность посещения магазина №1 равна 0,6, в магазина №2-0,4. Вероятность покупки при посещении магазина №1 равна 0,7, а магазина №2 – 0,2. Найти вероятность покупки.

- 0,3
- Нет правильного ответа.
- 0,1
- 0,5
- 0,2

113 /

Опыт состоит в том, что стрелок производит 3 выстрела по мишени. Событие A_k - «попадание в мишень при k -ом выстреле ($k=1,2,3$)» выберите правильное выражение для обозначения события «хотя бы одно попадание в цель».

- /
- A_1
- Нет правильного ответа
- ;
- $A_1 + A_2 + A_3$
- ,
- $A_1 \overline{A_2} \overline{A_3} + \overline{A_1} A_2 \overline{A_3} + \overline{A_1} \overline{A_2} A_3$
- *
- $A_1 \overline{A_2} \overline{A_3}$

114 /

Если A_1, A_2, \dots, A_n - независимые события, то вероятность их совместного наступления задается формулой:

- ;
- $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1)P(A_2) + P(A_2)P(A_3) + \dots + P(A_{n-1})P(A_n)$
- Нет правильного ответа.
- /

- $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n)$
- *
- $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) P(A_2) \cdot \dots \cdot P(A_n)$
- ,
- $P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) P(A_2 / A_1) P(A_3 / A_1 A_2) \times \dots \times P(A_n / A_1 A_2 \dots A_{n-1})$

115 Все динамики вокзала каждые 3 мин. передают одно и то же объявление. Найти вероятность того, что пассажир, пришедший на вокзал в случайный момент времени, услышит это объявление не позднее, чем через 1 мин после прихода.

- 1/3
- 2/3
- 1
- 0
- Нет правильного ответа.

116 Для некоторой местности число пасмурных дней в июне равно 10. Найти вероятность p того, что 1 июня пасмурная погода. В ответе напишите 15р.

- 2
- Нет правильного ответа.
- 5
- 1
- 4

117 Подбросили 2 игральных кубика. Найти вероятность p того, что сумма выпавших очков не меньше 4.

- Нет правильного ответа.
- 11/12
- 5/36
- 7/36
- 1/12

118 Играют две равносильные команды в футбол. В ходе матча забито 4 мяча. Какова вероятность того, что счет будет равным ?

- Нет правильного ответа.
- 1/5
- 5/8
- 0,7
- 3/4

119 Прибор состоит из двух последовательно включенных узлов. Надежность первого узла равна 0,8, второго – 0,7. За время испытания прибора зарегистрирован его отказ. Найти вероятность того, что отказал только один узел.

- 0,38
- Нет правильного ответа.
- 0,33
- 0,26
- 0,64

120 В цехе 14 установок с автоматическим контролем и 6 с ручным. Вероятность изготовления некондиционной продукции для установок с автоматическим контролем составляет 0,001, с ручным контролем – 0,002. Какова вероятность того, что взятая на лабораторный анализ продукция цеха оказалась кондиционной?

- 0,1451
- Нет правильного ответа.
- 0,6125
- 0,9987
- 0,9523

121 В ящике лежат 12 красных, 8 зеленых, 10 синих шаров. Наудачу вынимается два шара. Найти вероятность того, что будут вынуты шары разного цвета.

- 224/435
- 296/435
- 281/435
- 22/435
- Нет правильного ответа.

122 Два школьника играют в следующую игру: один задумывает некоторое число в пределах от 1 до 9, а другой его угадывает. Какова вероятность того, что число будет угадано с третьей попытки.

- 1/16
- 1/6
- Нет правильного ответа.
- 1/36
- 1/9

123 Коля с Мишей по одному разу пробивают футбольный «пенальти», игру начинает Коля. Вероятность забить мяч в ворота для обоих мальчиков составляет 0,6. Найти вероятность того, что будет ничья.

- 0,6
- Нет правильного ответа.
- 0,42
- 0,24
- 0,52

124 По радию передаются три закодированных сообщения. Вероятность ошибки при расшифровке каждого сообщения составляет 0,3. Найти вероятность того, что одно сообщение расшифровано с ошибкой.

- 0,635
 Нет правильного ответа.
 0,216
 0,441
 0,343

125 Три студента делают некоторый расчет. Вероятность ошибиться для первого студента составляет 0,1, для второго – 0,15, для третьего – 0,2. Найти вероятность того, что только два студента выполнили верно расчет.

- 0,329
 Нет правильного ответа.
 0,4
 0,32
 0,29

126 Два стрелка, для которых вероятность попадания в цель равна соответственно 0,7 и 0,8 производят по выстрелу. Определить вероятности того, что цель поражена одной пулей.

- 0,1
 Нет правильного ответа.
 0,36
 0,38
 0,63

127 ,

Дискретная случайная величина x задана законом распределения :

| | | | | | | |
|-----|-----|-----------------|---------------------|-----|-------------------------|-----|
| x | 1 | 2 | 3 | ... | k | ... |
| p | 0,1 | $0,1 \cdot 0,9$ | $0,1 \cdot (0,9)^2$ | ... | $0,1 \cdot (0,9)^{k-1}$ | ... |

Найти сумму $\sum p_i = 0,1 + 0,1 \cdot 0,9 + 0,1 \cdot (0,9)^2 + \dots + 0,1 \cdot (0,9)^{k-1} + \dots$

- 0,1
 1
 ,
 $0,1 \cdot 0,9$
 правильного ответа нет
 0,9

128 ,

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины x заданной законом распределения:

| | | | | | |
|-----|---------------|-----------------|-----|-----------------|-----|
| x | -2 | 2^2 | ... | $(-1)^k 2^k$ | ... |
| p | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2^2}$ | ... | $\frac{1}{2^k}$ | ... |

Найти Mx .

- 1/2
 не существует
 1/2
 правильного ответа нет
 0

129 ,

На факультете «Кредит» Экономического Университета учатся 1825 студентов. Для нахождения вероятности того, что 15 сентября является днем рождения четырех студентов I курса используют формулу Пуассона. Определить значение параметра λ .

- 1
 4
 5
 правильного ответа нет
 2

130 ,

Воспользуясь формулой Бернулли $P_n(k) = C_n^k p^k q^{n-k}$ найти верную формулу:

1) $\sum_{k=1}^n P_n(k) = 1;$
 2) $\sum_{k=0}^n P_n(k) = 1;$
 3) $\sum_{k=0}^{n-1} P_n(k) = 1;$
 4) $\sum_{k=1}^{n-1} P_n(k) = 1;$

- 1
 3
 4
 правильного ответа нет
 2

131 Банк выдал беспроцентный кредит сроком на 10 лет на хозяйство 100 фермерам. Вероятность возврата взятой суммы в течение 10 лет равна 0,8. Случайно выделяют 8 фермеров. Найти вероятность выплаты взятого кредита 5 фермером из 8-ти в течение 10 лет.

- 0,1456
 625/1024

- 625/15625
 правильного ответа нет
 0,214

132 Батарея произвела шесть выстрелов по объекту. Вероятность попадания в объект при одном выстреле равна 0,4. Найти наивероятнейшее число попаданий

- 1
 3
 4
 правильного ответа нет
 2

133 Набирая номер телефона, абонент забыл последние три цифры и помня лишь, что эти цифры различны, набрал их наудачу. Найти вероятность того, что набраны нужные цифры

- 1/32
 1/320
 1/720
 правильного ответа нет
 1/72

134 Для продажи принимают от трёх производителей телевизоры в отношении 1:3:6. В течении гарантийного срока исправно работает 98% телевизоров, выпускаемых первым производителем, вторым производителем 88%, а третьим 92%. Найти вероятность того, что купленный один телевизор будет исправно работать в течении гарантийного срока.

- 0,88
 0,92
 0,98
 правильного ответа нет
 0,914

135 В продаже имеется: a пар детских и b пар женских носков. Проданы за час две пары носков. Найти вероятность того, что проданная первая пара детские носки, а вторая пара женские носки.

- ,

$$\frac{ab}{(a+b)(a+b-1)}$$

- /,

$$\frac{ab}{a+b-1}$$

- ./

$$\frac{b}{a+b}$$

правильного ответа нет

»

$$\frac{a}{a+b}$$

136 В продаже имеется 6 пар носков белого цвета и 8 пар носков черного цвета. Проданы последовательно две пары носков. Найти вероятность того, что проданные носки белого цвета.

3/7

15/91

7/13

правильного ответа нет

4/7

137 В соревновании по борьбе участвуют 60 спортсменов: из них 15 легкого веса, 20 среднего веса и 25 тяжелого веса. Отобрали одного спортсмена. Найти вероятность того, что отобранный спортсмен либо среднего веса, либо тяжелого веса.

1/3

3/4

4/9

правильного ответа нет

2/9

138 В корзине 20 белых, 10 красных и 5 зеленых яблок. Наудачу извлекают одно яблоко. Найти вероятность того, что извлеченное яблоко окажется либо белого, либо красного цвета.

1/7

2/7

6/7

правильного ответа нет

4/7

139 В цехе работают шесть мужчин и четыре женщины. Наудачу отобраны два человека. Найти вероятность того, что отобранные лица окажутся мужчинами.

1/2

1/6

1/4

правильного ответа нет

1/3

140 В корзине имеется 6 белого цвета и 4 зеленого цвета яблок. Наудачу из них взяты два. Найти число исходов, благоприятствующих тому, что оба взятых яблок окажутся белого цвета.

- 1/3
 6
 15
 правильного ответа нет
 2

141 ,

Дискретная случайная величина x задана законом распределения :

| | | | | | | |
|-----|------|-------------------|-----------------------|-----|---------------------------|-----|
| x | 1 | 2 | 3 | ... | k | ... |
| p | 0,79 | $0,79 \cdot 0,21$ | $0,79 \cdot (0,21)^2$ | ... | $0,79 \cdot (0,21)^{k-1}$ | ... |

Найти сумму $\sum p_i = 0,79 + 0,79 \cdot 0,21 + 0,79 \cdot (0,21)^2 + \dots + 0,79 \cdot (0,21)^{k-1} + \dots$.

- 0,21
 1
 ,
 $0,79 \cdot 0,21$
 правильного ответа нет
 1/2

142 ,

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины x заданной законом распределения :

| | | | | | |
|-----|---------------|-----------------|-----|-----------------|-----|
| x | 2 | 2^2 | ... | 2^n | ... |
| p | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2^2}$ | ... | $\frac{1}{2^n}$ | ... |

Найти Mx .

- ,
 $+\infty$
 0
 1
 правильного ответа нет
 1/2

143 На факультете «Кредит» Экономического Университета учатся 1825 студентов. Найти вероятность того, что 15 сентября является днем рождения четырех студентов.

- ,

$$\frac{625}{24} e^{-5}$$

 ””

$$\frac{24}{625} e^5$$

 /

$$\frac{24}{625} e^{-5}$$

 правильного ответа нет

 ”

$$\frac{625}{24} e^5$$

144 ,

В n испытаниях Бернулли $n = 10$ и $p = 0,8$ Найдите наивероятнейшее число

 8

 10

 12

 правильного ответа нет

 9

145 Вероятность того, что изготовленная деталь стандартна, равна 0,8. Найти наивероятнейшее число стандартных деталей из наудачу взятых 5 деталей.

 3

 2

 правильного ответа нет

 5

 4

146 Товаровед осматривает 24 образца товаров. Вероятность того, что каждый из образцов будет признан годным к продаже, равна 0,6. Найти наивероятнейшее число образцов, которые товаровед признает годным к продаже.

 13 и 16

 правильного ответа нет

 12

 16 и 17

 14 и 15

147 Студент знает 20 из 30 билетов экзамена. Найти вероятность того, что студент знает заданные ему 3 билета.

- 4/5
- правильного ответа нет
- 19/115
- 57/203
- 3/115

148 В продаже имеются мужские, женские и детские носки. Вероятность продажи за час мужских носков 0,75, женских носков равна 0,8 и детских 0,9. Найти вероятность продажи за час хотя бы одних пар носков.

- 0,995
- правильного ответа нет
- 0,2
- 0,3
- 0,7

149 В первой корзине 20 белых и 10 красных яблок. Во второй корзине 8 белых и 14 красных яблок. Из каждой корзины взяли одно яблоко. Найти вероятность того, что оба взятых яблока окажутся белого цвета.

- 8/33
- правильного ответа нет
- 2/3
- 4/11
- 15/33

150 В группе 30 студентов, из них 16 мастеров спорта. Наудачу отобрали трех студентов. Найти вероятность того, что все отобранные студенты окажутся мастерами спорта.

- правильного ответа нет
- 1/3
- 3/200
- 1/30
- 4/29

151 В цехе работают шесть мужчин и четыре женщины. Наудачу отобрали два человека. Найти число всех возможных исходов, благоприятствующих тому, что оба отобранных лиц окажутся мужчинами

- правильного ответа нет
- 12
- 24
- 15
- 10

152 Отдел технического контроля проверяет партию из 10 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,78. Найти наиболее вероятное число деталей, которые будут признаны стандартными.

- 6
- 7
- правильного ответа нет
- 9
- 8

153 Вероятность безотказной работы телевизора в течении гарантийного срока равна 0,914. Найти вероятность нужды ремонта телевизора в течении гарантийного срока.

- 0,086
- 0,02
- 0,01
- правильного ответа нет
- 0,07

154 Среди 100 лотерейных билетов есть 10 выигрышных. Выбраны: 2 билета. Найти вероятность того, что хотя бы один из выбранных билетов окажется выигрышным.

- 4/99
- правильного ответа нет
- 0,9
- 0,05
- 0,1909

155 Три стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, для второго равна 0,8, а для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что при одном залпе в цель попали все три стрелка.

- правильного ответа нет
- 0,72
- 0,504
- 0,5
- 0,52

156 В корзине 20 белых, 15 красных и 20 зеленых яблок. Наудачу извлекают одно яблоко. Найти вероятность того, что извлеченное яблоко окажется либо красного, либо зеленого цвета.

- 4/12
- 5/12
- 1/12
- 7/11

правильного ответа нет

157 В первой коробке пять шариков, помеченных номерами 1,2,...,5, а во второй коробке пять шариков, помеченных номерами 6,7,...,10. Из каждой коробки наудачу извлекли один шарик. Найти вероятность того, что сумма номеров извлеченных шариков не меньше 7.

1/4

1

1/9

1/2

правильного ответа нет

158 В коробке 20 одинаковых шариков, помеченных номерами 1,2,...,20. Найти вероятность того, что номер извлеченного шарика будет 18.

правильного ответа нет

18/20

1

1/20

1/37

159 В корзине имеются 8 белого цвета и 4 зелёного цвета яблок. Наудачу из них взяты два яблока. Найти вероятность того, что оба взятых яблока окажутся белого цвета.

14/33

6/10

правильного ответа нет

4/10

1/6

160 В коробке 5 белых и 10 чёрных шариков. Наудачу извлечен один шарик. Найти вероятность того, что извлеченный шарик окажется зеленого цвета.

правильного ответа нет

1/10

1/5

0

1

161 В коробке 10 одинаковых шариков, помеченных номерами 1,2,...,10. Наудачу извлечен один шарик. Найти вероятность того, что номер извлеченного шарика не больше 10.

0,5

1

0

- 0,1
- правильного ответа нет

162 Отдел технического контроля проверяет партию из 10 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна, рано 0,8. Найти наивероятнейшее число деталей, которые будут признаны стандартными.

- 6
- 8
- 7
- Нет правильного ответа.
- 9

163 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,4, при последующих выстрелах эта вероятность увеличивается каждый раз на 0,1. Какова вероятность того, что при 4 выстрелах орудие попадает все 4 раза.

- 0,440
- Нет правильного ответа.
- 0,257
- 0,084
- 0,684

164 Числа 1,2,...,8 записываются в случайном порядке. Найти вероятность того, что числа записаны в порядке возрастания.

- *
- $1/12!$
- $1/8!$
- .
- $1/17!$
- Нет правильного ответа.
- ,
- $1/15!$

165 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,7, при последующих выстрелах эта вероятность каждый раз увеличивается на 0,05. Какова вероятность того, что цель будет поражена лишь третьим выстрелом?

- 0,06
- 0,23
- 0,126
- Нет правильного ответа.
- 0,1

166 Два равносильных противника играют в шахматы. Что вероятнее: выиграть две партии из четырёх или три партии из шести.

- „
 $P_4(2) < P_6(3)$
- „
 $P_4(2) > P_6(3)$
- /
 $P_4(2) = P_6(3)$
- /
 $P_6(3) = \frac{5}{16}$
- правильного ответа нет

167 Станок автомат штампует детали. Вероятность того, что изготовленная деталь окажется бракованной, равна 0,01. Вероятность того, что среди 200 деталей окажется 3 бракованных.

- //
 $\frac{2}{3}e^{-2}$
- „
 $\frac{4}{3}e^{-2}$
- /
 e^{-2}
- правильного ответа нет
- „
 $\frac{3}{2}e^{-2}$

168 Технологический процесс контролируется по 5 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти вероятность наивероятнейшее числа параметров, выходящих за границы технических допусков.

- 0,4096
- 0,65
- 0,18
- Нет правильного ответа.
- 0,89

169 Если события образуют полную группу, тогда сумма их вероятностей равна ?

- Нет правильного ответа.
- приближенное единице значение.

- принимает значения от нуля до единицы
- нулю
- единице

170 Слово МАТЕМАТИКА разрезается на буквы. Буквы перемешиваются и снова складываются слева направо. Найти вероятность того, что снова получится слово МАТЕМАТИКА.

- $\frac{1}{24 \cdot 10!}$
- $\frac{1}{19 \cdot 10!}$
- $\frac{1}{12 \cdot 10!}$
- Нет правильного ответа.
- $\frac{1}{26 \cdot 10!}$

171 Игральная кость подбрасывается один раз. Найти вероятности того, что число очков на верхней грани равно 6.

- Нет правильного ответа.
- $\frac{1}{3}$
- $\frac{2}{3}$
- $\frac{1}{6}$
- $\frac{4}{6}$

172 В партии из 20 изделий 5 бракованных. Для контроля наудачу берутся 3 изделия. Найти вероятность того, что одно изделия бракованы.

- $\frac{1}{125}$
- $\frac{1}{225}$
- $\frac{35}{76}$
- $\frac{1}{121}$
- Нет правильного ответа.

173 Маркет принимает 100 холодильников. Вероятность продажи каждого холодильника равна 0,5. Найти вероятность продажи 90 холодильников.

- \dots
- $\frac{1}{3} \varphi(0,6)$
- $\frac{1}{3} \varphi(93)$
- $\frac{1}{5} \varphi(8)$

- правильного ответа нет
 ..
 $\frac{1}{3} \varphi(1)$

174 ,

В n испытаниях Бернулли $n = 12$ и $p = 0,8$.

Найдите наимвероятнейшее число.

- 10
 14
 16
 правильного ответа нет
 12

175 В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. Студент из 60 вопросов программы выучил только 40. Найти вероятность того, что студент знает только один вопрос билета.

- 80/177
 Нет правильного ответа.
 60/177
 40/177
 8/177

176 Каким из следующих формул выражается теорема сложения двух произвольных событий А и В?

- /

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$$
 Нет правильного ответа.
 .

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

$$P(A+B) = P(A) - P(B) + P(A \cdot B)$$
 *

$$P(A+B) = P(A) + P(B)$$

177 В партии из 30 изделий 5 бракованных. Для контроля наудачу берутся 3 изделия. Найти вероятность того, что два изделия бракованы.

- 1/125
 Нет правильного ответа.
 1/225
 25/406
 1/121

178 При выполнении какого из следующих неравенств событие В называется независимым от события А ?

- .
 $P(A/B) \neq P(A)$
- Нет правильного ответа.
- /
 $P(B/A) = P(B)$
- *
 $P(A/B) = P(B)$
- ,
 $P(B/A) \neq P(B)$

179 На 10 карточках написаны буквы: А, А, А, А, А, А, М, М, М, М. Ребенок наугад вытаскивает одну за другой 4 карточки и прикладывает их друг к другу слева направо. Какова вероятность того, что он случайно сложит слово МАМА?

- Нет правильного ответа.
- 1/17
- 1/15
- 1/14
- 1/12

180 В коробке 10 красных, 8 синих, 2 зеленых карандаша. Наугад вытаскиваются 3 из них. Найти вероятность того, что взяты карандаши разного цвета.

- 8/57
- 23/57
- 11/57
- 0,63
- Нет правильного ответа.

181 /

Какой формулой вычисляется вероятность противоположного события событию А, если известна вероятность этого события А ...

- /
 $P(\bar{A}) = 1 - P(A)$
- *
 $P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A} \cdot A)$
- Нет правильного ответа.
- .
 $P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A}/A)$
- ,
 $P(\bar{A}) = 1 + P(A)$

182 В среднем 20% пакетов акций на аукционах продаются по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 4 пакетов акций в результате торгов по первоначально заявленной цене будет проданы 2 пакетов .

- 0,282
- Нет правильного ответа.
- 0,8922
- 0,1536
- 0,432

183 /

Если вероятность наступления события A в каждом испытании равна 0,002. Найти вероятность того, что событие A наступит 5 раз в 2000 испытаниях равна ($e^{-4} \approx 0,006969$)

- 0,0595
- Нет правильного ответа.
- 0,88
- 0,1563
- 0,02

184 Если вероятность наступления события A в каждом испытании равна 0,002, то для нахождения вероятности того, что событие A наступит 3 раза в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

- формулой Бернулли
- Нет правильного ответа.
- интегральной теоремой Муавра-Лапласа;
- локальной формулой Муавра-Лапласа
- формулой Пуассона

185 /

Из какого неравенства определяется наивероятнейшее число m_0 наступления события в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события равна p ?

- .
- $p \leq m_0 \leq q$
- Нет правильного ответа.
- /
- $0 \leq m_0 \leq p + q$
- *
- $0 \leq m_0 < 1$
- ,

$$np - q \leq m_0 \leq np + p$$

186 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,4, при последующих выстрелах эта вероятность увеличивается каждый раз на 0,1. Какова вероятность того, что при 4 выстрелах орудие попадает в цель 3 раз.

- 0,684
- Нет правильного ответа.
- 0,440
- 0,302
- 0,257

187 Технологический процесс контролируется по 5 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти вероятность выхода за границы технических не менее 4 параметров.

- 0,368
- 0,289
- 0,605
- Нет правильного ответа.
- 0,00672

188 /

Как называется число m_0 (наступления события в n независимых испытаниях, в каждом из которых вероятность появления события равна p), определяемое из неравенства: $np - q \leq m_0 \leq np + p$?

- наибольшее
- Нет правильного ответа.
- невозможное
- наивероятнейшее
- оптимальное

189 Если вероятность наступления события А в каждом испытании равна 0,25, то для нахождения вероятности того, что событие А наступит от 215 до 300 раз в 1000 испытаниях, вы воспользуетесь:

- формулой Бернулли
- формулой Пуассона
- Нет правильного ответа.
- интегральной теоремой Муавра-Лапласа
- локальной теоремой Муавра-Лапласа;

190 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,4, при последующих выстрелах эта вероятность увеличивается каждый раз на 0,1. Какова

вероятность того, что при 4 выстрелах орудие попадает все 4 раза.

- 0,084
- Нет правильного ответа.
- 0,684
- 0,257
- 0,440

191 Из трех орудий произведен залп по цели. Вероятность попадания в цель для первого орудия равна 0,8, для второго – 0,85, для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что в цель попали два орудия.

- 0,635
- Нет правильного ответа.
- 0,129
- 0,328
- 0,329

192 /

В n испытаниях Бернулли $n = 10$ и $p = 0,8$ Найдите наивероятнейшее число

- 10
- Нет правильного ответа.
- 8
- 7
- 9

193 Вероятность того, что изготовленная деталь стандартна, равна 0,8. Найти наивероятнейшее число стандартных деталей из наудачу взятых 5 деталей.

- Нет правильного ответа.
- 5
- 2
- 3
- 4

194 Вероятность выпуска бракованного изделия равна 0,02. Какова вероятность того, что среди 2500 выпущенных изделий окажется 50 бракованных.

- ,
- $1/3 \varphi(2)$
- *
- $1/5 \varphi(1)$
- /

$$1/7 \varphi(0)$$

- Нет правильного ответа.
- ;

$$0,5 \varphi(3)$$

195 Вероятность того, что случайно выбранный водитель застрахует свой автомобиль, равна 0,4. Найдите наименее вероятное число водителей, застраховавших автомобиль, среди 100.

- 70
- 40
- Нет правильного ответа.
- 67
- 80

196 Наименее вероятное число появлений события в независимых испытаниях – это:

- число, которому соответствует наименьшая вероятность
- самое большое из возможных чисел
- самое маленькое из возможных чисел
- Нет правильного ответа.
- число, которому соответствует наибольшая вероятность

197 Из трех орудий произведен залп по цели. Вероятность попадания в цель для первого орудия равна 0,7, для второго – 0,85, для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что в цель попали все три орудия.

- Нет правильного ответа.
- 0,138
- 0,126
- 0,5355
- 0,459

198 Технологический процесс контролируется по 16 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти наименее вероятное число параметров, выходящих за границы технических допусков.

- Нет правильного ответа.
- 3
- 4
- 5
- 6

199 ,

Случайные величины X и Y независимы. Найти математическое ожидание величины $z = 8x - 5y + 7$, если известны, что $Mx = 6$, $My = 2$.

- 45
 правильного ответа нет
 14
 20
 31

200 По результатам проверок налоговыми инспекциями установлено, что в среднем каждое второе малое предприятие региона имеет нарушение финансовой дисциплины. Найти вероятность того, что из 10000 зарегистрированных в регионе малых предприятий имеют нарушения финансовой дисциплины от 4800 до 5200.

- //
 $\Phi(0,5)$
 ,
 $2\Phi(4)$
 „
 $\Phi(2)$
 /
 $\Phi(-2)$
 правильного ответа нет

201 ,

Маркет принимает 900 стеклянных бутылок. Вероятность продажи каждой бутылки равна 0,5. Найти: $P\left(\left|\frac{m}{900} - 0,5\right| \leq 0,02\right)$.

- ,
 $2\Phi(1,2)$
 правильного ответа нет
 //
 $2\Phi(1)$
 /
 $2\Phi(2)$
 „
 $\Phi(1,2)$

202 ,

Какая из нижеследующих формул выражает вероятность отклонения относительной частоты от постоянной вероятности в независимых испытаниях Бернулли?

$$1) P\left(\left|\frac{m}{n} - p\right| \leq \varepsilon\right) = \Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{n}{pq}}\right),$$

$$2) P\left(\left|\frac{m}{n} - p\right| \leq \varepsilon\right) = 2\Phi\left(\sqrt{\frac{n}{pq}}\right),$$

$$3) P\left(\left|\frac{m}{n} - p\right| \leq \varepsilon\right) = 2\Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{n}{pq}}\right),$$

$$4) P\left(\left|\frac{m}{n} - p\right| \leq \varepsilon\right) = 2\Phi\left(\varepsilon \sqrt{\frac{n}{p}}\right),$$

- правильного ответа нет
- 1
- 2
- 3
- 4

203 ,

Какое из неравенств берут для применения к данной задаче интегральную формулу Лапласа.

1) $npq \leq 10$; 2) $npq < 20$; 3) $npq \geq 20$; 4) $npq \leq 0,1$

- правильного ответа нет
- 2
- 1
- 3
- 4

204 В любой местности из 100 семей у 80 имеется холодильник. Найти вероятность того, что у 400 семей имеется от 300 до 350 холодильников .

/

$\Phi(4) - \Phi(2)$

правильного ответа нет

,

$\Phi(3,75) + \Phi(2,5)$

„

$\Phi(3) - \Phi(-2,5)$

//

$\Phi(2) - \Phi(-2,5)$

205 Найти вероятность того, что событие наступит ровно 80 раз в 243 испытаниях , если вероятность появления этого события в каждом испытании равна 0,25.

„

$$\frac{\varphi(2)}{6,75}$$

//

$$\frac{\varphi(2,85)}{6,75}$$

правильного ответа нет

/

$$\frac{1}{6,75}$$

,

$$\varphi(1,37)$$

206 Из 100 семей у 80-ти имеется холодильник. Чему равен x при нахождении вероятности того, что из 400 семей у 350 имеется холодильник?

правильного ответа нет

2

3,75

1,5

3

207 Учебник издан тиражом 10000 экземпляров. Вероятность того, что учебник отпечатан неправильно равна 0,0002. Найти вероятность того, что тираж содержит ровно четыре бракованных книг.

,

$$\frac{4}{15} e^2$$

правильного ответа нет

//

$$\frac{15}{4} e^{-2}$$

/

$$e^{-2}$$

„

$$\frac{2}{3} e^{-1}$$

208 На 1 курсе факультета «Кредит» Экономического Университета учатся 1000 студентов. Вероятность не получения положительной оценки из этих студентов равна 0,002. Найти вероятность того, что 3 студента не смогут получить на экзамене положительной оценки.

,

- $\frac{4}{3}e^{-2}$
 /
 $\frac{4}{3}e^2$
 ./
 $\frac{1}{3}e^{-2}$
 правильного ответа нет
 ..
 $\frac{3}{4}e^{-2}$

209 Испытывается каждый из 16 элементов некоторого устройства. Вероятность того, что элемент выдержит испытание, равна 0,9. Найти наивероятнейшее число элементов, которые выдержат испытание

- 16
 10
 13
 15
 правильного ответа нет

210 Два равносильных противника играют в шахматы. Что вероятнее: выиграть одну партию из двух или две партии из четырёх?

- .
 $P_2(1) > P_4(2)$
 /
 $P_4(2) = \frac{3}{8}$
 //
 $P_2(1) = P_4(2)$
 правильного ответа нет
 ..
 $P_2(1) < P_4(2)$

211 Три станка производят продукцию. Производительность станков относятся как 1:3:6. Из общей продукции наудачу взяли две продукции. Найти вероятность того, что две взятые продукции произведены на одном и том же станке

- 0,06
 0,4
 0,46
 правильного ответа нет

0,3

212 Изделие производится на трех станках; причем 20% из общей продукции изготавливается на первом станке, 35% на втором станке, 40% на третьем станке. Первый станок производит в среднем 5% бракованных изделий, второй – 4%, а третий – 2%. Найти вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется бракованным.

0,34

0,032

0,02

правильного ответа нет

0,04

213 ,

Заданы: $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; и

$$P_{A_1}(F) = 0,9; \quad P_{A_2}(F) = 0,95; \quad P_{A_3}(F) = 0,85$$

Используя формулу Байеса, найти $P_F(A_1)$.

,

$\frac{20}{181}$

/

$\frac{68}{181}$

//

$\frac{5}{81}$

правильного ответа нет

„

$\frac{90}{181}$

214 ,

Задан геометрический закон распределения дискретной случайной величины

x :

| | | | | | | |
|-----|-----|------|--------|-----|--------|-----|
| x | 0 | 1 | 2 | ... | k | ... |
| p | p | pq | pq^2 | ... | pq^k | ... |

Найти $\sum_{k=0}^{\infty} pq^k$.

1

„

$\frac{p}{q}$

p/q

- правильного ответа нет
 ,

$$p \cdot \frac{1}{1+q}$$

215 ,

Интегральная формула Муавра-Лапласа имеет вид: $P_n(m_1; m_2) = \Phi(x_2) - \Phi(x_1)$.
 Какая из следующих формул выражает $\Phi(x_2)$?

- 1) $\Phi(x_2) = \int_0^{x_2} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$, 2) $\Phi(x_2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{x_2} e^{\frac{x^2}{2}} dx$,
 3) $\Phi(x_2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{x_2} e^{-\frac{x^2}{2}} dx$, 4) $\Phi(x_2) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^{x_2} e^{-x^2} dx$.

- 1
 3
 4
 правильного ответа нет
 2

216 ,

При данных $p = 0,8$, $q = 0,2$, $m_1 = 300$, $m_2 = 360$, $n = 400$. Для вычисления вероятности $P_n(m_1; m_2)$ используют формулу $P_n(m_1; m_2) = P_n(300; 360) = \Phi(x_2) - \Phi(x_1)$.
 Найдите x_1 .

- 2,5
 2
 5
 правильного ответа нет
 2,5

217 ,

Локальная формула Муавра – Лапласа имеет вид: $P_n(m) = \frac{1}{\sqrt{npq}} \cdot \varphi(x)$. Какое из нижеследующих выражений верно для функции $\varphi(x)$.

- 1) $\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{\frac{x^2}{2}}$ 2) $\varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}}$ 3) $\varphi(x) = \frac{1}{2\pi} e^{\frac{x^2}{2}}$ 4) $\varphi(x) = \frac{1}{2\pi} e^{x^2}$

- 1
 3

- 4
 правильного ответа нет
 2

218 Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,8. Найти вероятность того, что при 100 выстрелах мишень будет поражена ровно 75 раз.

- ,

$$\frac{\varphi(1,25)}{4}$$
 /

$$\frac{\varphi(0,25)}{4}$$
 //

$$\frac{\varphi(2)}{4}$$
 правильного ответа нет
 ,,

$$\frac{\varphi(2,25)}{4}$$

219 Из 100 семей у 80-ти имеется холодильник. Найти вероятность того, что из 400 семей 350 имеют холодильник.

- ,

$$\frac{\varphi(-3,5)}{8}$$
 /

$$\varphi(3,5)$$
 //

$$\frac{\varphi(3,5)}{8}$$
 правильного ответа нет
 ,,

$$\frac{\varphi(3,75)}{8}$$

220 Магазин получил 1000 бутылок минеральной воды. Вероятность того, что при перевозке бутылка окажется разбитой, равна 0,003. Найти вероятность того, что магазин получит разбитых бутылок ровно четырем.

- ,

$$\frac{3^4}{4!} e^{-3}$$
 /

$$e^{-3}$$
 //

$$\frac{2}{9}e^{-3}$$

- правильного ответа нет
 ”
 $\frac{9}{2}e^3$

221 ,

Заданы $n=1000$; $p=0,002$.Для нахождения $P_{1000}(5)$ по формуле Пуассона определить значение параметра λ .

- 1
 3
 4
 правильного ответа нет
 2

222 Студент должен сдать 7 экзаменов. Вероятность успешной сдачи каждого экзамена равно 0,8. Найти вероятность того, что студент будет сдавать 4 экзамена успешно

- правильного ответа нет
 0,2
 0,4
 0,6
 0,1147

223 В продаже 5 пар детских носков. Вероятность продажи одной пары носков равна 0,9. Найти вероятность продажи 3 пар.

- 0,81
 0,01
 0,0729
 правильного ответа нет
 0,8

224 ,

Заданы: $P(A_1) = 0,6$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,1$; и

$$P_{A_1}(F) = 0,9; \quad P_{A_2}(F) = 0,95; \quad P_{A_3}(F) = 0,85 .$$

Используя формулу полной вероятности, найти $P(F)$.

- 0,095
 0,91

- 0,75
 правильного ответа нет
 0,175

225 ,

Задан биномиальный закон распределения дискретной случайной величины x :

| | | | | | | | |
|-----|-------|-------------------|---------------------|-----|---------------------|-----|-------|
| x | 0 | 1 | 2 | ... | k | ... | n |
| p | q^n | $C_n^1 p q^{n-1}$ | $C_n^2 p^2 q^{n-2}$ | ... | $C_n^k p^k q^{n-k}$ | ... | p^n |

Найти $\sum_{k=0}^n C_n^k p^k q^{n-k}$

- 0
 1/2
 2^n
 правильного ответа нет
 1

226 Вероятность появления события в каждом из 10000 независимых испытаний равна 0,5. Найти вероятность того, что относительная частота появления события отклонится от его вероятности по абсолютной величине не более чем 0,01.

- $\Phi(0,2)$
 $\Phi(1)$
 $2\Phi(0,02)$
 правильного ответа нет
 $2\Phi(2)$

227 Вероятность получения положительной оценки студента в экзамене равна 0,7. Найдите вероятность того, что на экзамене из 2100 студентов положительную оценку получают не менее 1470 и не более 1500 студентов.

- $\Phi(1,4286)$
 $\Phi(2,0876)$
 $\Phi(1,345)$

- правильного ответа нет
 ”
 $\Phi(1,345)$

228 ,

В университете из каждых 100 студентов 80 учатся хорошо. Вероятность хорошей учёбы от 300 до 360 студентов из 400 определяют формулой $P_{400}(300; 360) = \Phi(x_2) - \Phi(x_1)$. Найти x_2 .

- 300
 правильного ответа нет
 2,5
 5
 360

229 Вероятность того, что изготовленная деталь нестандартна равна 0,004. Наудачу отобрали 1000 деталей. Найти вероятность того, что среди отобранных деталей есть 5 нестандартных.

- ,
 $\frac{128}{15} e^{-4}$
 /
 $\frac{2}{15} e^{-4}$
 ,/
 $\frac{128}{15} e^4$
 правильного ответа нет
 ”
 $\frac{124}{15} e^{-4}$

230 Вероятность продажи мужской обуви 41 размера равна 0,25. Найти вероятность того, что у 3-х из 6-ти покупателей обувь будет 41 размера.

- 81/1024
 0,149
 27/1024
 правильного ответа нет
 135/1024

231 Три станка производят продукцию. Производительность станков относятся как 1:3:6. Из общей продукции наудачу взяли две продукции. Найти вероятность того, что две взятые продукции произведены на третьем станке.

- 0,1
 0,36
 0,4
 правильного ответа нет
 0,08

232 90% продукции предприятия стандартно, и 70% стандартной продукции является первого сорта. Найти вероятность того, что случайно взятая единица продукции окажется первого сорта.

- 0,16
 0,8
 0,9
 правильного ответа нет
 0,63

233 Изделие производится на трех станках: причем 20% из общей продукции изготавливается на первом станке, 30% на втором станке, 50% на третьем станке. Первый станок производит в среднем 5% бракованных изделий, второй – 4%, а третий – 2%. Наудачу взятое изделие оказалось бракованным. Найти вероятность того, что это изделие изготовлено на первом станке.

- 5/16
 19/69
 20/69
 правильного ответа нет
 13/69

234 ,

Заданы: $P(A_1) = 0,5$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,2$; и
 $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$

Используя формулу Байеса, найти $P_F(A_2)$.

- 5/181
 73/181
 57/181
 правильного ответа нет
 12/181

235 Число грузовых автомашин, проезжающих по шоссе, на котором стоит бензоколонка, относятся к числу легковых машин, проезжающих по тому же шоссе как 3:2. Вероятность того, что будет заправляться грузовая машина, равна 0,2, для легковой машины эта вероятность равна 0,3. К бензоколонке подъехала для заправки машина. Найти вероятность того, что это грузовая машина.

- 1/2
 правильного ответа нет

- 4/7
- 1/7
- 2/7

236 Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция

,

$$p(x) = \begin{cases} \sin x, & x \in [0; \pi] \\ 0, & x \notin [0; \pi] \end{cases}$$

- Нет правильного ответа
- „

$$p(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} \cos x, & x \in [0, \pi] \\ 0, & x \notin [0, \pi] \end{cases}$$

„

$$p(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} \sin x, & x \in [0, \pi]; \\ 0, & x \notin [0, \pi] \end{cases}$$

*

$$p(x) = \begin{cases} \cos x, & x \in [0; \pi] \\ 0, & x \notin [0; \pi] \end{cases}$$

237 . Найти математическое ожидание числа очков при одном бросании игральной кости.

- 3,4
- 3,2
- 3,5
- 3,6
- Нет правильного ответа

238 Случайные события могут быть....

- Нет правильного ответа
- Только дискретными
- Одновременно и дискретными и непрерывными.
- Или дискретными, или непрерывными
- Только непрерывными;

239 Закон распределение дискретных случайных величин показывает

- Связь между значениями случайной величины, которые может получить случайная величина и функцией

- Связь между значениями случайной величины, которые может получить случайная величина и функцией распределения.
- Связь между значениями случайной величины, которые может получить случайная величина и соответствующими им вероятностями.
- Связь между случайной величиной и ее вероятностями.
- Связь между функцией распределения и соответствующей ее вероятностями.
- Нет правильного ответа

240 Какая из формул является формулой функции распределения?

- ,,
 $F(x) = P(x < X)$
- Нет правильного ответа
- ””
 $F(x) = P(x = X)$
- *
 $F(x) = P(X < x)$
- ,
 $F(x) = f'(x)$

241 ,

Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью

$$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-4)^2}{8}}. \text{ Найти дисперсию } X.$$

- 1
- 3
- 6
- 4
- Нет правильного ответа

242 ,

Нормально распределенная случайная величина X задана

плотностью $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-4)^2}{50}}$. Найти математическое ожидание X .

- 0
- 4
- Нет правильного ответа
- 3
- 2

243 ,

Случайная величина X в интервале $(0, 5)$ задана функцией распределения $F(x) = \frac{x^2}{25} + \frac{8}{25}$. Найти дисперсию X .

- 5/8
 Нет правильного ответа
 25/18
 15/18
 5/18

244 ,

Найти дисперсию случайной величины X , заданной функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{1}{4}x + \frac{3}{4}, & -2 < x \leq 2 \\ 1, & x > 2 \end{cases}$$

- 4/5
 Нет правильного ответа
 3/4
 4/7
 4/3

245 ,

Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \frac{1}{6}x$ в интервале $(0, 4)$ вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

,

$1\frac{1}{8}$

- Нет правильного ответа

 $3\frac{5}{9}$
 ...

- $3\frac{1}{7}$
 „
 $4\frac{2}{5}$

246 ,

Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \frac{1}{2}x$ в интервале $(0,1)$, вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

- 1/8
 Нет правильного ответа
 1/6
 1/2
 1/5

247 *

Случайная величина X задана функцией распределения $F(x) = x^3$ в интервале $(0,1)$, вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

- 1/4
 1/2
 Нет правильного ответа
 2/3
 3/4

248 ,

Найти математическое ожидание случайной величины X заданной функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{1}{4}x, & 0 < x \leq 8 \\ 1, & x > 8 \end{cases}$$

- 7
 Нет правильного ответа
 3
 8
 4

249 ,

Случайная величина X задана функцией распределения:

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq -2 \\ \frac{1}{4}x - \frac{1}{2}, & -2 < x \leq 6 \\ 1, & x > 6 \end{cases}$$

Найти вероятность того, что в результате испытания величина X примет значение, заключенное в интервале $(3;5)$.

- 1/4
- Нет правильного ответа
- 1/2
- 3/4
- 1/3

250 ,

Случайная величина X задана функцией распределения:

Найти вероятность того, что в результате испытания величина X примет значение, заключенное в интервале $(0; \frac{1}{3})$.

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

- 1/16
- Нет правильного ответа
- 1/17
- 1/12
- 1/15

251 ,

Случайные величины X и Y независимы. Найти дисперсию случайной величины $Z = 2X - 3Y$, если известны, что $D(X) = 4$, $D(Y) = 5$

- 61
- 31
- Нет правильного ответа
- 51
- 41

252 ,

Случайные величины X и Y независимы. Найти дисперсию случайной величины $Z = 3X - 2Y$, если известны $D(X) = 5$, $D(Y) = 6$

- Нет правильного ответа
- 70
- 68
- 69
- 67

253 ,

Найти математическое ожидание случайной величины $Z = 3X + 4Y$, если известны $M(X) = 6$ и $M(Y) = 8$.

- Нет правильного ответа
- 57
- 50
- 39
- 20

254 ,

Найти математическое ожидание случайной величины $Z = 2X + Y$, если известны $M(X) = 5$ и $M(Y) = 3$.

- Нет правильного ответа
- 13
- 10
- 12
- 11

255 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной законом распределения: :

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | -3 | 5 | 10 |
| P | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

- 24,49
- 8,11
- 8,31
- 24,21
- Нет правильного ответа

256 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной законом распределения:

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | -8 | 4 | 5 |
| P | 0,2 | 0,1 | 0,7 |

- Нет правильного ответа
 24,61
 26,61
 28,61
 22,61

257 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной рядом распределения:

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | -4 | 2 | 3 |
| P | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

- Нет правильного ответа
 8,51
 6,71
 7,21
 10,31

258 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

Найти $M(x^2) = ?$

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 2 | 4 | 7 |
| P | 0,1 | 0,3 | 0,6 |

- 53,6
 Нет правильного ответа
 36,4
 34,6
 34,4

259 ,

Задан закон распределения дискретной случайной величины X . Найти $M(X - M(x)) = ?$

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 10 | 20 | 60 |
| P | 0,1 | 0,5 | 0,4 |

- Нет правильного ответа
 0

- 2,4
- 3,4
- 1,4

260 ,

Задан закон распределения дискретной случайной величины X . Найти $M(M(x))=?$

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | -4 | 6 | 10 |
| P | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

- 8
- 6
- Нет правильного ответа
- 12
- 10

261 ,

При каком значении параметра C функция

$$f(x) = \begin{cases} Cx^2, & 0 \leq x \leq 2 \\ 0, & x < 0, x > 2 \end{cases}$$

является плотностью распределения непрерывной случайной величины?

- 4
- Нет правильного ответа
- 3/8
- 1
- 2/7

262 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность события $X < \sqrt{2}$.

- 1/3
- Нет правильного ответа
- 1/2
- 1/4

1/6

263 ,

Математическое ожидание независимых случайных величин X и Y соответственно равны $M(X) = 5$, $M(Y) = 4$.

Найти математическое ожидание m случайной величины $Z = X + 2Y - 3$.

Нет правильного ответа

10

11

9

7

264 ,

Дисперсия независимых случайных величин X и Y соответственно равны $D(X) = 2$; $D(Y) = 2$. Найти дисперсию $D(Z)$ случайной величины $Z = X + 2Y - 3$.

10

Нет правильного ответа

5

3

2

265 ,

Функция распределения дискретной случайной величины X имеет вид

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 2 \\ 0,4 & \text{при } 2 < x \leq 5 \\ 0,9 & \text{при } 5 < x \leq 8 \\ 1 & \text{при } x > 8 \end{cases}$$

Найти $P(3 < X < 10)$.

0,5

0,6

0,9

Нет правильного ответа

0,4

266 ,

Производится 200 повторных независимых испытаний, в каждом из которых вероятность события A равна 0,3. Найти дисперсию $D(X)$ случайной величины X – числа появления события A в 200-х испытаниях.

- 43
 Нет правильного ответа
 40
 42
 47

267 ,

Математическое ожидание и дисперсия независимых случайных величин X и Y соответственно равны $M(X)=2$, $D(X)=2$, $M(Y)=5$, $D(Y)=5$. Найти $M(Z)$ и $D(Z)$ если случайная величина Z задана равенством $Z=2X-Y+3$. В ответ записать $M(Z) \cdot D(Z)$

- 25
 Нет правильного ответа
 26
 20
 23

268 ,

Закон распределения случайной величины X имеет вид:

Найти математическое ожидание случайной величины.

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

- 0,1
 0
 Нет правильного ответа
 2
 0,2

269 ,

Рабочий обслуживает три станка. Вероятность того, что в течение смены каждый станок потребует внимания рабочего, равна 0,7. Случайная величина X -число станков, потребовавших внимания рабочего в течение смены. Найти ее дисперсию D .

- ,
 $D=2,1$
 Нет правильного ответа
 *
 $D= 0,63$
 ””

$$D=3,1$$

 ”

$$D = 1,1$$

270 Экзаменационный билет содержит три вопроса. Вероятность того, что студент ответит на каждый из этих вопросов, равна 0,8. Случайная величина X – число вопросов, на которые ответил студент. Найти вероятность того, что она примет значение равное 2.

 ”

$$p = 0,16$$

 ”””

$$p = 0,384$$

 ””

$$p = 0,8$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$p = 3,2$$

271 ,

От аэровокзала отправились три автобуса – экспресса к трапам самолета. Вероятность своевременного прибытия автобусов в аэропорт одинакова и равна 0,9. Случайная величина X – число своевременно прибывших автобусов. Найти математическое ожидание m величины X .

 0,9

 2,7

 0,09

 3

 Нет правильного ответа

272 ,

Дисперсию непрерывной случайной величины можно вычислить по формуле:

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

$$\text{c) } D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 p(x) dx - (MX)^2 \quad ; \quad \text{d) } D(x) = \sigma^2$$

 всеми кроме c)

 Нет правильного ответа

 b);c);d)

 всеми формулами

 всеми кроме d)

273 ,

Закон распределения дискретной случайной величины X задан таблицей:
Найти $P(X > 2)$.

| | | | | |
|-------|------|-----|-----|------|
| x_i | 1 | 2 | 3 | 4 |
| p_i | 1/16 | 1/4 | 1/2 | 3/16 |

- 11/16
 Нет правильного ответа
 3/32
 3/128
 15/16

274 ,

Задается функция плотности непрерывной случайной величины X $f(x) = a(x-3)(2-x)$ при $x \in [2; 4]$ и $f(x) = 0$ при $x \notin [2; 4]$. Найдите значение параметра a .

- 3/2
 Нет правильного ответа
 -3/2
 -5/2
 1/2

275 ,

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения:

$$f(x) = \frac{4x - x^3}{4} \text{ при } x \in [0; 2] \text{ и } f(x) = 0 \text{ при } x \notin [0; 2]. \text{ Найти}$$

математическое ожидание величины X .

- 16/15
 Нет правильного ответа
 4/15
 15/16
 1/15

276 ,

Задана функция $f(x) = \lambda(4x - x^2)$ при $x \in [0; 2]$ и $f(x) = 0$ при $x \notin [0; 2]$.

При каком значении параметра λ данная функция является функцией плотности $f(x)$ непрерывной случайной величины X ?



276 ,

- $\lambda = \frac{3}{16}$
- *
- $\lambda = \frac{1}{3}$
- ...
- $\lambda = 1$
- ..
- $\lambda = \frac{1}{2}$
- Нет правильного ответа

277 ,

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения:

$$f(x) = \frac{x}{2} \text{ при } x \in [0; 2] \text{ и } f(x) = 0 \text{ при } x \notin [0; 2].$$

Найти дисперсию величины X .

- 2/9
- 1/4
- Нет правильного ответа
- 1/9
- 2

278 ,

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения:

$$f(x) = \frac{\sin x}{2} \text{ при } x \in [0; \pi] \text{ и } f(x) = 0 \text{ при } x \notin [0; \pi].$$

Найти математическое ожидание величины x .

- *
- $\frac{\pi}{4}$
- Нет правильного ответа
- ,
- $\frac{\pi}{2}$
- ..
- $\frac{\pi}{3}$
- ...
- $\frac{\pi}{6}$

279 ,

При каком значении параметра a функция $f(x) = \frac{a \cdot \sin x}{3}$, при $x \in [0; \pi]$ и $f(x) = 0$ при $x \notin [0; \pi]$ является функцией плотности величины X .

- 1/2
 3/2
 2
 Нет правильного ответа
 1/3

280 ,

Случайная величина X задана функцией плотности $f(x) = \frac{a}{\sqrt{a^2 - x^2}}$, при $x \in [-a, a]$ и $f(x) = 0$ при $x \notin (-a, a)$. Найти параметр a .

- Нет правильного ответа
 *

- $\frac{1}{\pi^2}$
 „
 $\frac{2}{\pi}$
 „
 $\frac{2}{\pi^2}$
 „
 $\frac{1}{\pi}$

281 ,

Случайная дискретная величина X задана законом распределения

| | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|------|
| X | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,35 | 0,1 | 0,05 |

Найти значение функции распределения $F(x)$ при $40 < x \leq 50$.

- 0,2
 Нет правильного ответа
 0,95
 0,35
 0,4

282 ,

Случайная дискретная величина X задана законом распределения

| | | | | | |
|-----|-----|-----|------|-----|------|
| X | 10 | 20 | 30 | 40 | 50 |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,35 | 0,1 | 0,05 |

Найти значение функции распределения $F(x)$ при $30 < x \leq 40$.

- 0,2
 0,3
 0,35
 0,85
 Нет правильного ответа

283 .

Непрерывная случайная величина X задана функцией плотности

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

$f(x) = 0$, при $x \notin [0; 3]$. Найти вероятность того, что X примет значение принадлежащее интервалу $]0; 2[$

- 3/27
 1/27
 20/27
 13/21
 Нет правильного ответа

284 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией плотности

$$f(x) = a(4x - x^2), \quad \text{при } x \in [0; 3]$$

$$f(x) = 0, \quad \text{при } x \notin [0; 3]. \text{ Найти параметр } a.$$

- 2/3
 Нет правильного ответа
 1/9
 2/9
 1/3

285 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

$$F(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x < 2 \\ \frac{(x-2)^2}{4}, & \text{при } 2 \leq x \leq 3 \\ 1, & \text{при } x > 3 \end{cases}$$

Найдите вероятность $P(2,5 < X < 3)$.

- 3/16
- Нет правильного ответа
- 15/16
- 7/10
- 5/16

286 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(2 < X < 2,5)$.

- 0,2
- Нет правильного ответа
- 0,15
- 0,1
- 0,25

287 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(1,5 < X < 2,5)$.

- 0,1
- Нет правильного ответа
- 0,5
- 0,25
- 0,2

288 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(1,7 < X < 2,7)$.

- Нет правильного ответа
- 0,5
- 0,4
- 0,1
- 0,2

289 ,

Случайная величина X задана законом распределения :

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | 2 | 5 | 7 |
| p | 0,5 | 0,2 | 0,3 |

Найти значение функции распределения при $5 < x \leq 7$.

- 0,7
- Нет правильного ответа
- 1
- 0,2
- 0,5

290 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | 3 | 4 | 7 |
| p | 0,5 | 0,2 | 0,3 |

Найти значение функции распределения при $3 < x \leq 4$.

- Нет правильного ответа
- 0,1
- 0,2
- 0,3
- 0,5

291 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате четырёх испытаний величина X трижды примет значения, принадлежащие интервалу $(0,25; 0,75)$.

- 0,4
 0,05
 Нет правильного ответа
 0,25
 0,2

292 ,

Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение меньше 2.

- 0
 Нет правильного ответа
 1/3
 2/3
 1/2

293 ,

Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания величина X примет значение, заключенное в интервале $(-1; 1)$.

- 1/3
 1/2
 2/3
 ,

$$\frac{1}{\pi}$$

- Нет правильного ответа

294 ,

Случайная величина X задана на всей оси Ox функцией распределения

$F(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \arctg x$. Найти вероятность того, что в результате испытания величины X примет значение, заключенное в интервале $(0; 1)$.

- 1/4
- 1/3
- 1/2
- 3/4
- Нет правильного ответа

295 ,

Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания величина x примет значение заключенное в интервале $\left(0; \frac{1}{3}\right)$.

- Нет правильного ответа
- 1/2
- 1/4
- 3/4
- 1/3

296 ,

Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания величина X примет значение, заключенное в интервале $(1; 1,5)$.

- 1/3
- Нет правильного ответа
- 1/4
- 1/2
- 3/4

297 ,

Заданы дисперсии независимых дискретных случайных X и Y
 $D(X)=1,5$; $D(Y)=1$. Найти дисперсию случайной величины $Z=10X-5Y+7$.

- 128
- Нет правильного ответа
- 71
- 175
- 78

298 ,

Дискретная случайная величина X задана следующим распределением:

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | -1 | 0 | 2 |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

Найти DX .

- Нет правильного ответа
- 1,56
- 0,7
- 0,09
- 0,9

299 ,

Заданы распределения двух независимых дискретных случайных величин.

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | -1 | 0 | 2 |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| Y | 0 | 1 | 2 |
| q | 0,1 | 0,3 | 0,6 |

Найти $M(X \cdot Y)$.

- 0,3
- Нет правильного ответа
- 1,2
- 0,2

2,1

300 ,

Даны распределения случайных величин X и Y

| | | |
|---|-----|-----|
| x | 1 | 2 |
| p | 0,6 | 0,4 |

| | | |
|---|-----|-----|
| y | 2 | 3 |
| q | 0,2 | 0,8 |

Найти $M(X^2 + Y^2)$.

1,9

Нет правильного ответа

10,2

13,1

13,6

301 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 1 | 2 | 3 |
| p | 0,3 | 0,4 | 0,3 |

Найти $M(5X^2 - 7)$.

-5

Нет правильного ответа

16

13,8

2

302 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

| | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | 3 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| p | 0,1 | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,1 |

Найти $M(2X - 3)$

-3

3,6

3

0

Нет правильного ответа

303 ,

Найти математическое ожидание дискретной величины X заданной законом распределения :

| | | | | | | |
|-----|----------------|-----------------------------------|-------------------------------------|-----|---|-----|
| X | 0 | 1 | 2 | ... | k | ... |
| P | $e^{-\lambda}$ | $\frac{\lambda e^{-\lambda}}{1!}$ | $\frac{\lambda^2 e^{-\lambda}}{2!}$ | ... | $\frac{\lambda^k \cdot e^{-\lambda}}{k!}$ | ... |

Найти $M(X)$

- „„
- $\frac{1}{\lambda^2}$
- Нет правильного ответа
- λ
- „
- $\frac{1}{\lambda}$
- „„
- $1 - \frac{1}{\lambda}$

304 ,

Найти математическое ожидание случайной величины $X - MX$

- 1
- „
- MX
- „
- $2MX$
- Нет правильного ответа
- 0

305 ,

Найти математическое ожидание величины $Z = X - a$, если известно, что $MX = a$

- Нет правильного ответа
- „
- a
- „
- $-2a$
- „
- a^2

0

306 ,

Распределение выборки задана

| | | | |
|-------|----|----|----|
| x_i | 1 | 4 | 6 |
| n_i | 20 | 25 | 55 |

Вычислить $F^*(x)$ (функция эмпирического распределения) при $x < 4$
распределения выборки

- 0,1
 0,4
 0,2
 0,3
 Нет правильного ответа

307 ,

Задана распределение выборки:

| | | | |
|-------|----|----|----|
| x_i | 1 | 4 | 6 |
| n_i | 20 | 25 | 55 |

Вычислить $F^*(x)$ (функция эмпирического распределения) при $x < 6$
распределения выборки

- 0,7
 Нет правильного ответа
 0,4
 0,45
 0,5

308 *

Какая из следующих утверждений не верна.

1. $0 \leq p \leq 1$;
2. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B/A)$;
3. Математическое ожидание постоянной равна нулю.
4. Вероятность того, что непрерывная величина принимает одно значение равно нулю.

- Нет правильного ответа
 3
 2
 1

4

309 *

В каком случае верно $D(X+Y) = D(X)$?

- Нет правильного ответа
 Если Y непрерывная случайная величина.
 Если X и Y дискретные случайные величины
 Если Y – постоянная
 Если X и Y независимые случайные величины.

310 Какие из следующих являются свойствами дисперсии.

- Нет правильного ответа
 ,
 $D(C) = C; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) + D(Y)$
 *
 $D(C) = 0; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) + D(Y)$
 ,,
 $D(C) = 0; D(C \cdot X) = C^2 D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) \pm D(Y)$
 ,,,
 $D(C) = C; D(C \cdot X) = C \cdot D(X) ; D(X \pm Y) = D(X) \mp D(Y)$

311 Вероятность того, что случайная величина получит одно единственное значение равна.....

- Нет правильного ответа
 Числу между находящаяся между нулем и единицей
 Числу приближенно равное нулю.
 Единице
 Нулю

312 .

Дискретная случайная величина X задана законом распределения

| | | |
|-----|-----|-----|
| X | 0,4 | 0,8 |
| P | 0,3 | 0,7 |

Используя неравенство Чебышева оценить вероятность

$$|X - M(X)| \leq 0,5,$$

- 0,78

- правильного ответа нет
- 0,8656
- 0,6656
- 0,81

313 .

Оценить вероятность события $|X - M(X)| \leq 3\sigma$, где σ - средне квадратичное отклонение величины X .

- 5/9
- 7/8
- 8/9
- 1/3
- правильного ответа нет

314 ,

Дано распределение дискретной случайной величины X

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | 2 | 4 | 5 |
| P | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

Оценить $P(|X - 3,2| \geq 2)$.

- ...
 $P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,48$
- ..
 $P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,39$.
- ...
 $P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,99$
- ..
 $P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,51$
- ...
 $P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,52$

315 ,

Дано распределение дискретной случайной величины X

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | 2 | 3 | 5 |
| p | 0,4 | 0,4 | 0,2 |

Оценить $P(|X - 3| \geq 4)$

- ...
 $P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,15$
-
 $P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,85$
- ..
 $P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,075$
- ..
 $P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,7$
-
 $P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,45$

316 .

X задано распределение дискретной случайной величины X

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| x | 0,2 | 0,4 | 0,7 |
| p | 0,1 | 0,3 | 0,6 |

Используя неравенство Чебышева оценить вероятность события $|X - M(X)| < \sqrt{2}$

- 0,979
- 0,9728
- 0,9838
- 0,898
- 0,939

317 .

Задано распределение Дискретной случайной величины X .

| | | |
|---|-----|-----|
| X | 0,2 | 0,5 |
| P | 0,3 | 0,7 |

Используя неравенство Чебышева оценить $|X - M(X)| < \sqrt{0,3}$.

- 0,828
 0,728
 0,937
 0,925
 0,838

318 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины X соответственно равны 10 и 4. Найти вероятность того, что в результате испытания x примет значение, заключенное в интервале (16, 22).

- $\Phi(2)$
 /
 $\Phi(1)$
 *
 $\Phi(2) + \Phi(1)$
 ,
 $\Phi(6) - \Phi(3)$
 Нет правильного ответа.

319 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

- *
 $\frac{1}{\lambda^2}$
 ,
 λ
 /
 $\frac{1}{\lambda}$
 -
 $\frac{1}{2\lambda^2}$
 Нет правильного ответа.

320 Случайная величина X распределена равномерно на интервале $(2;6)$. Найти вероятность P попадания случайной величины X в интервал $(3;6)$.

- Нет правильного ответа.
- 0,4
- 0,8
- 0,3
- 3/4

321 Если непрерывная случайная величина (СВ) X распределена равномерно на интервале $(2;10)$, то найти дисперсию этой СВ.

- 40
- 16/3
- 6
- Нет правильного ответа.
- 8

322 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

- смешанность дискретного и непрерывного распределения.
- типа сингулярного распределения.
- типа дискретного распределения
- Нет правильного ответа.
- типа абсолютно непрерывного распределения.

323 Какие распределения определяются только одним параметром?

- Пуассона и показательное
- Бинаминальное ипоказательное
- Нормальное и равномерное
- Нет правильного ответа.
- Бинаминальное и нормальное

324 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

- Нет правильного ответа.
- ,
- $\frac{1}{\lambda^2}$
- /
- $\frac{1}{\lambda}$
- *
- λ
- +
-

$$\frac{1}{2\lambda}$$

325 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

- +
- $\frac{np}{q}$
- ,
- npq
- *
- np
-
- $\frac{p}{n}$
- Нет правильного ответа

326 Враспределении вероятность случайной величины вычисляется формулой Бернулли

- Пуассона
- Нет правильного ответа
- бинаминальном
- показательном
- равномерном

327 Независимые случайные величины X и Y равномерно распределены соответственно в интервалах (2;8) и (4;16). Найти дисперсию величины X+Y.

- 4
- Нет правильного ответа.
- 15
- 3
- 1/3

328 Стрелок стреляет по мишени 45 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 2/3. Обозначим через X число попаданий. Найти математическое ожидание величины X.

- Нет правильного ответа.
- 6
- 30
- 3
- 8

329 Найти среднеквадратическое отклонение случайной величины X , распределенной равномерно в интервале.(3;15)

- *
- $\sqrt{5}$

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

- Нет правильного ответа.
- 3
- 2
- /

$$2\sqrt{3}$$

330 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины X соответственно равны 2 и 9. Написать функцию плотности величины X .

-

$$f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}$$

*

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}$$

,

$$f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$$

- Нет правильного ответа.
- /

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$$

331 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

/

$$\frac{1}{\lambda^2}$$

,

$$\lambda$$

- Нет правильного ответа.
- *

$$\frac{1}{\lambda}$$

-

$$\lambda^2$$

332 После бури на участке между 50-м и 70-м километрами телефонной линии произошел обрыв провода. Какова вероятность того, что разрыв произошел между 60-м и 65-м километрами? В ответ записать 60P.

- 9
- 15

- 11
 8
 Нет правильного ответа

333 После бури на участке между 50-м и 70-м километрами телефонной линии произошел обрыв провода. Какова вероятность того, что разрыв произошел между 60-м и 65-м километрами? В ответ записать 60P.

- Нет правильного ответа
 8
 11
 15
 9

334 *

Случайная величина распределена по нормальному закону, причем $M(X)=15$. Найти $P(10 < X < 15)$, если известно, что $P(15 < X < 20) = 0,25$

- Нет правильного ответа
 0,20
 0,15
 0,25
 0,10

335 *

Время ожидания автобуса есть равномерно распределенная в интервале $(0;8)$ случайная величина X . Найдите среднее время ожидания очередного автобуса.

- 4
 5
 7
 6
 Нет правильного ответа

336 *

Какая из функций $f(x)$ задаёт показательный закон распределения?

- Нет правильного ответа
 „

$$f(x) = \begin{cases} 3e^{-2x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

-

$$f(x) = \begin{cases} 2e^{-x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

 +

$$f(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x \geq 1 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

 *

$$f(x) = \begin{cases} e^{-x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

337 *

Найти математическое ожидание $M(X)$ случайной величины X , распределенной равномерно в интервале $(4;10)$. В ответ записать $40M(X)$.

 Нет правильного ответа

 4/3

 6

 12

 280

338 *

Найдите $D(M(x))$.

 -

$$D(X)$$

 *

$$M(X)$$

 Нет правильного ответа

 0

 +

$$M(X) \cdot D(X)$$

339 *

На шоссе установлен контрольный пункт для проверки технического состояния автомобилей. Найти среднее квадратическое отклонение случайной величины T -времени ожидания очередной машины контролером, если простейший поток машин и время (в часах) между прохождениями машин через контрольный пункт распределены по показательному закону

$$f(t) = 5e^{-5t}.$$

 Нет правильного ответа

 1

 5

- 1/25
- 1/5

340 *

Найдите центральный момент первого порядка показательного распределения:

- *
- λ
- Нет правильного ответа
- 0
- +
- $\frac{1}{\lambda}$
-
- $\frac{1}{\lambda^2}$

341 *

Задана плотность распределения $f(x) = \begin{cases} 4e^{-4x}, & \text{при } x > 0 \\ 0, & \text{при } x \leq 0 \end{cases}$. Найдите дисперсию.

- 1/72
- 1/4
- 1/16
- 36
- Нет правильного ответа

342 *

Найдите дисперсию показательного распределения.

- *
- $\frac{1}{\lambda^2}$
-
- λ^2
- Нет правильного ответа
- ,
- $\frac{1}{\lambda}$
- +
- $\frac{1}{2\lambda^2}$

343 *

Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины X соответственно равны 10 и 16. Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение, заключенное в интервале $(2, 18)$

- 1
- Нет правильного ответа
- *
- $2\Phi(2)$
-
- $\Phi(1)$
- +
- $\Phi(2)$

344 *

Математическое ожидание и среднеквадратическое отклонение нормально распределенной случайной величины X соответственно равны 3 и 5. Написать функцию плотности величины X .

-
- $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{4}}$
- ,
- $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$
- Нет правильного ответа
- +
- $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}$
- *
- $f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{50}}$

345 *

Указать формулу, выражающую правило 3σ для нормального распределения.

- *
- $P(|x - a| < 3\sigma) = 2\Phi(3)$
- „
- $P(|x - a| > 3\sigma) = 2\Phi(3)$
- +
- $P(|x - a| > 3\sigma) = \Phi(3)$
-

$$P(|x - a| < 3\sigma) = \Phi(3)$$

- Нет правильного ответа

346 *

Задана функция плотности нормально распределенной случайной величины

$$X: f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}. \text{ Найти параметр } \sigma.$$

- *

$\sqrt{D(X)}$

- D(X)

- Нет правильного ответа

- ..

$\sqrt{\sigma(X)}$

- +

$\sqrt{D(X)^2}$

347 *

Независимые случайные величины X и Y равномерно распределены соответственно в интервалах (2;6) и (1;8). Найти математическое ожидание величины XY (произведение).

- 28

- Нет правильного ответа

- 24

- 18

- 26

348 *

По какой формуле вычисляется центральный момент k -го порядка непрерывной случайной величины X .

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

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

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

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

- 1

- 4

- 3

- Нет правильного ответа

2

349 *

Стрелок стреляет по мишени 50 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна $\frac{4}{5}$. Обозначим через X число попаданий. Найти дисперсию величины $D(X)$.

 Нет правильного ответа

 8

 6

 7

 1/5

350 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

 *

 np
 ,

 npq
 +

 $\frac{np}{q}$
 q
 -

 $\frac{p}{n}$
 n
 Нет правильного ответа

351 *

Длина переднего рога носорога описывается нормальным распределение случайной величины X . Если $P(X > 0,8) = 0,5$, вычислить математическое ожидание $M(5X+0,8)$.

 4,6

 4,5

 Нет правильного ответа

 4,8

 4,7

352 *

Ветеринар в зоопарке осматривает 5 жирафов. Вероятность того, что рост жирафа более 6 метров равна 0,1. Если величина X показывает число жирафов с ростом более 6 м, вычислить $D(2X-4)$.

 1,6

- Нет правильного ответа
 1,8
 1,7
 1,5

353 /

Случайная величина X распределена по нормальному закону с параметром $\sigma=35$. Если вероятность $P(10 < X < 25) = 0,4$ то чему равна вероятность $P(45 < X < 60)$.

- 0,4
 Нет правильного ответа.
 0,5
 0,1
 0,2

354 /

Случайная величина задана плотностью распределения

$$p(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 0 \\ Cx & \text{при } 0 < x \leq 2 \\ 0 & \text{при } x > 2 \end{cases} \quad \text{Найти коэффициент } C.$$

- 1
 Нет правильного ответа.
 -1
 1/2
 0,4

355 /

Случайная величина X распределена равномерно на интервале $(2;7)$ и $f(x)$ – её плотность вероятности. Найти $f(3)$. В ответ записать число $40 f(3)$.

- 12
 Нет правильного ответа.
 8
 15
 9

356 /

Найти математическое ожидание случайной величины $F(x) = \begin{cases} 1 - e^{-\frac{x}{7}}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$.

- 0

- Нет правильного ответа.
- 1/5
- 7
- 0,5

357 /

Случайная величина X распределена равномерно на интервале $(2;10)$ и $F(x)$ – её функция распределения. Найти частное $F(20)/F(5)$.

- 1/10
- 0,5
- 2
- Нет правильного ответа.
- 6

358 /

Случайная величина X распределена равномерно на интервале $(2;8)$ и $f(x)$ – её плотность вероятности. Найти $f(5)$. В ответ записать $30f(5)$.

- 6
- Нет правильного ответа.
- 1
- 8
- 5

359 /

Если плотность вероятности непрерывной случайной величины X $f(x) = 0,5x$ на интервале $(0,3)$ и $f(x) = 0$ вне этого интервала, то математическое ожидание $M(X)$ равно ...

- 1
- 3/2
- Нет правильного ответа.
- 9/2
- 1/2

360 /

Найти дисперсию нормированной случайной величины $\frac{X - M(X)}{\sqrt{DX}}$

- /
- $\frac{1}{\sigma(x)}$

- Нет правильного ответа.
 0
 1
 *

$$\frac{1}{D(X)}$$

361 /

Для показательного распределения найдите $M\left(M(x) - \frac{1}{\lambda}\right)$.

- /
 $-\frac{1}{\lambda}$
 Нет правильного ответа.
 1/2
 0
 *

$$\frac{1}{\lambda}$$

362 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

- Нет правильного ответа.
 ,
 λ
 -
 λ^2
 *
 $\frac{1}{\lambda}$
 /

$$\frac{1}{\lambda^2}$$

363 /

Задана. $f(x) = \begin{cases} 4e^{-4x}, & \text{при } x > 0 \\ 0, & \text{при } x \leq 0 \end{cases}$. Найдите математическое ожидание.

- 6
 1/72
 1/4
 1/36

- Нет правильного ответа.

364 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

- /

$\frac{1}{\lambda}$

- *

λ

- Нет правильного ответа.

- ,

$\frac{1}{\lambda^2}$

- +

$\frac{1}{2\lambda}$

365 /

Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью

$$f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{18}}. \text{ Найти дисперсию величины } X.$$

- 1/50

- Нет правильного ответа.

- 5

- 9

- 1/25

366 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины X соответственно равны 2 и 9. Написать функцию плотности величины X .

- ,

$f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$

- Нет правильного ответа.

- /

$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$

- *

$f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}$

-

$f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}$

367 /

Найти вероятность $P(|x - a| < \delta)$ для нормально распределенной случайной величины X .

- /
- $2\Phi\left(\frac{\delta}{\sigma}\right)$
- Нет правильного ответа.
- +
- $\Phi\left(\frac{\sigma}{\delta}\right)$
-
- $\Phi(\sigma\delta)$
- *
- $\Phi\left(\frac{\delta}{\sigma}\right)$

368 /

Задана функция плотности нормально распределенной случайной величины X :

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}. \text{Найти параметр } a.$$

- /
- $M(X)$
- Нет правильного ответа.
- +
- $\sqrt{\sigma(X)}$
-
- DX
- *
- M^2X

369 /

По какой из нижеследующих формул вычисляется дисперсия непрерывной случайной величины.

$$1) D(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx - M(X^2)$$

$$3) D(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx - M^2(X)$$

$$2) D(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x f(x) dx - M^2(X)$$

$$4) D(X) = \int_{-\infty}^{+\infty} x^2 f(x) dx + M^2(X)$$

- 3
- Нет правильного ответа.
- 1
- 2
- 4

370 Пассажирские автобусы непрерывно работают через каждые 2 минуты. Случайно к остановке подходит пассажир. Найти математическое ожидание случайной величины.

- 1
- 1/12
- Нет правильного ответа.
- 1/2
- 1/2

371 Стрелок стреляет по мишени 45 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна $2/3$. Обозначим через X число попаданий. Найти математическое ожидание величины X .

- 8
- Нет правильного ответа.
- 6
- 3
- 30

372 /

Задаётся функция плотности равномерного распределения $f(x) = \frac{1}{b-a}$ при $x \in [a; b]$ и $f(x) = 0$ при $x \notin [a; b]$. Найти дисперсию распределения.

- *
- $\frac{b-a}{12}$
- / $\frac{(b-a)^2}{12}$
- Нет правильного ответа.
- ,
- $\frac{b+a}{12}$
- $\frac{(b+a)^2}{12}$

373 /

Длина анаконды описывается нормальным распределением величины X . Если $P(X > 10) = 0,5$, вычислить математическое ожидание $M(5X-6)$.

- 42
 40
 44
 Нет правильного ответа.
 41

374 Какие распределения определяются только одним параметром?

- Пуассона и показательное
 Нормальное и равномерное
 Бинаминальное и нормальное
 Нет правильного ответа.
 Бинаминальное ипоказательное

375 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

- типа дискретного распределения
 типа сингулярного распределения.
 смешанность дискретного и непрерывного распределения.
 Нет правильного ответа.
 типа абсолютно непрерывного распределения.

376 /

Непрерывная случайная величина X распределена по нормальному закону и имеет плотность распределения $p(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-60)^2}{50}}$. В каком диапазоне с вероятностью 0,9973 содержатся возможные значения случайной величины X ? ($\Phi(3) \approx 0,4886$).

- (-15;15)
 (45;75)
 (55;65)
 Нет правильного ответа.
 (-60;60)

377 /

Закон распределения случайной величины X задан таблицей:

Найти вероятность события $X < 44$.

| | | | | | |
|-------|----|----|-----|------|------|
| x_i | 40 | 43 | 44 | 45 | 46 |
| p_i | | | 0,1 | 0,07 | 0,03 |

- Нет правильного ответа.
- 0,8
- 0,1
- 0,5
- 1

378 /

Время ремонта автомобиля есть случайная величина X , имеющая показательное распределение с параметром $\lambda=0,2$. Найдите среднее время ремонта автомобиля.

- 9
- 15
- 12
- Нет правильного ответа.
- 5

379 /

Случайная величина X задана функцией распределения

$$F(x) = \begin{cases} 0 & \text{при } x \leq 0 \\ x^2 & \text{при } 0 < x \leq 1 \\ 1 & \text{при } x > 1 \end{cases} \quad \text{Найти вероятность } P \text{ того, что в результате}$$

испытания случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу $(0,4; 0,6)$. В ответ записать число $20p=?$

- 5
- 4
- 7
- Нет правильного ответа.
- 9

380 Если непрерывная случайная величина (СВ) X распределена равномерно на интервале $(2;10)$, то найти дисперсию этой СВ.

- 40
- 8
- $16/3$
- Нет правильного ответа.
- 6

381 /

Найти математическое ожидание нормированной случайной величины

$$\frac{X - M(X)}{\sqrt{DX}}$$

$$\sqrt{DX}$$

/

$$M(X)$$

0

1

Нет правильного ответа.

-

$$\frac{1}{D(X)}$$

382 /

Для показательного распределения найдите $M(x) - \frac{1}{\lambda}$.

/

$$-\frac{1}{\lambda}$$

+

$$\frac{2}{\lambda}$$

0

Нет правильного ответа.

-

$$\lambda$$

383 /

Указать формулу для вероятности попадания в интервал (α, β) непрерывной случайной величины X распределенной по показательному закону.

/

$$e^{-\lambda\alpha} - e^{-\lambda\beta}$$

-

$$e^{-\lambda\alpha} + e^{-\lambda\beta}$$

,

$$e^{\lambda\alpha} - e^{-\lambda\beta}$$

Нет правильного ответа.

*

$$e^{\lambda\alpha} + e^{\lambda\beta}$$

384 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

/

- $\frac{1}{\lambda}$
 $\frac{1}{2\lambda^2}$
 λ
 Нет правильного ответа.
 *
 $\frac{1}{\lambda^2}$

385 /

Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-4)^2}{8}}$. Найти математическое ожидание величины X .

- 1
 1/5
 4
 Нет правильного ответа.
 5

386 /

.Найти вероятность того, что нормально распределенная случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу (α, β) .

- /
 $\Phi\left(\frac{\beta-a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha-a}{\sigma}\right)$
 -
 $\Phi\left(\frac{\beta}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{\alpha}{\sigma}\right)$
 ,
 $\Phi\left(\frac{\beta-a}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{\alpha-a}{\sigma}\right)$
 Нет правильного ответа.
 *
 $\Phi\left(\frac{\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha}{\sigma}\right)$

По какой формуле находят дисперсию равномерно распределенной в интервале $(a; b)$ величины X :

1) $D(X) = \frac{(a+b)^2}{12}$

3) $D(X) = \frac{(b-a)^2}{12}$

2) $D(X) = \frac{(b-a)^2}{2}$

4) $D(X) = \frac{(a+b)^2}{2}$

- 1
 4
 3
 Нет правильного ответа.
 2

388 Автобусы некоторого маршрута идут строго по расписанию. Интервал движения 4 минуты. Найти вероятность того, что пассажир, подошедший к остановки будет ожидать очередной автобус менее пол минуты.

- 1/2
 1/5
 1/8
 Нет правильного ответа.
 1/3

389 Найти дисперсию биномиального распределения.

- /
 npq
 -
 $np + q$
 ,
 nq
 Нет правильного ответа.
 *
 np

390 *

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{1}{7}(x^2 + 1)^4 - \frac{1}{7}, & 0 < x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

-функция распределения некоторой непрерывной случайной величины. Тогда плотностью вероятности этой случайной величины является функция:

- Нет правильного ответа
 »

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0, x > 1 \\ \frac{2}{7}(x^2 + 1)^2, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

- »»

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0, x > 1 \\ \frac{6}{7}x(x^2 + 1)^2, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

- ,

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{8}{7}x(x^2 + 1)^3, & 0 < x \leq 1 \\ 10, & x > 1 \end{cases}$$

- *

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{12}{7}x^2, & 0 < x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

391 Вероятность попадания в мишень I-го стрелка равна 0,4, вероятность попадания II-го стрелка равна 0,6. Независимо друг от друга каждый стрелок открывает два огня в мишень. Найти закон распределения попаданий в мишень II-го стрелка (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I-го стрелка, случайная величина Y – величина, попаданий в мишень II-го стрелка).

- /

| | | | |
|---|------|------|------|
| Y | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,16 | 0,48 | 0,36 |

- Нет правильного ответа.
 ,

| | | | |
|---|------|------|------|
| Y | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,20 | 0,25 | 0,55 |

- ;

| | | | |
|---|------|------|------|
| Y | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,14 | 0,46 | 0,40 |

- *

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| Y | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

392 /

Вероятность попадания в мишень I стрелка равна 0,4, вероятность попадания II стрелка равна 0,6. Независимо друг от друга каждый стрелок открывает два огня в мишень. (Случайная величина X-величина попаданий в мишень I-го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 0, y = 1) = ?$

- 0,1728
 Нет правильного ответа.
 0,7
 0,01768
 0,728

393 Вероятность попадания в мишень I стрелка равна 0,4, вероятность попадания в мишень II стрелка равна 0,6. Независимо друг от друга каждый стрелок открывает два огня в мишень. Найти закон распределения попаданий в мишень I стрелка. (Случайная величина X величина попаданий в мишень I-го стрелка, случайная величина Y величина попаданий в мишень II стрелка).

*

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

;

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,4 | 0,5 | 0,1 |

Нет правильного ответа.

,

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,3 | 0,4 | 0,3 |

/

| | | | |
|---|------|------|------|
| X | 0 | 1 | 2 |
| P | 0,36 | 0,48 | 0,16 |

394 /

Дана: $\mu_{K,S} = M\{(X - MX)^K \cdot (Y - MY)^S\}$. Найдите $\mu_{1,1}$.

- 0
 Нет правильного ответа.
 1/2

- 1
 2

395 /

Из распределений:

| | | |
|---|-----|-----|
| X | 2 | 5 |
| p | 0,3 | 0,7 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Y | 4 | 7 |
| p | 0,6 | 0,4 |

Найдите: $P((x=5)+(y=7))$

- 0,7
 Нет правильного ответа.
 0,08
 0,4
 0,28

396 /

Дана: $\nu_{k,s} = M(X^k \cdot Y^s)$. Найдите: $\nu_{1,0}$.

- /
 MX
 Нет правильного ответа.
 ;
 YMX
 ,
 Y^sMX^k
 *
 $M(X \cdot Y)$

397 Функция распределения двумерной случайной величины получает

- Нулевое и единичное значение.
 Нет правильного ответа.
 Значения расположенные между нулем и единицей;
 Значения расположенные между минус бесконечностью и плюс бесконечность;
 Любые неотрицательные значения;

398 /

Указать функцию распределения двумерной случайной величины.

- 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) $F(x,y) = P(X > x; Y > y)$;

- 4
 Нет правильного ответа.

- 3
 1
 2

399 Функция распределения двумерной случайной величины задается формулой.

- Нет правильного ответа.
 :
 $F(x,y) = P(x < X, Y < y)$
 .
 $F(x,y) = P(X < x, y < Y)$
 *
 $F(x,y) = P(x < X, y < Y)$
 /
 $F(x,y) = P(X < x, Y < y)$

400 *

Плотность совместного распределения непрерывной случайной величины $(X; Y)$:

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

Найти функцию плотности компоненты X :

- Нет правильного ответа
 *
 $f_1(x) = 2x e^{-x^2}$
 -
 $f_1(x) = 2e^{-x^2}$
 ,
 $f_1(x) = x e^{-x^2}$
 +
 $f_1(x) = x^2 e^{-x^2}$

401 *

Дана $\mu_{k,s} = M\{(X - MX)^k \cdot (Y - MY)^s\}$. Найдите $\mu_{0,2}$.

- DX-DY
 Нет правильного ответа
 DY-DX
 DY
 DX

402 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$:

| | | |
|------------------|------|------|
| $X \backslash Y$ | 5 | 9 |
| 4 | 0,15 | 0,05 |
| 10 | 0,3 | 0,12 |
| 18 | 0,35 | 0,03 |

Найти условный закон распределения составляющей X при условии, что составляющая Y приняла значение $y_2 = 10$

Нет правильного ответа

*

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_2)$ | 5/7 | 2/7 |

-

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_2)$ | 2/7 | 5/7 |

„

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_2)$ | 1/7 | 6/7 |

+

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_2)$ | 6/7 | 1/7 |

403 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$

| | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| $X \backslash Y$ | $x_1 = 3$ | $x_2 = 7$ | $x_3 = 9$ |
| $y_1 = 6$ | 0,15 | 0,30 | 0,35 |
| $y_2 = 8$ | 0,05 | 0,12 | 0,03 |

Найдите закон распределения компоненты X .

,

| | | | |
|-----|------|-----|------|
| X | 3 | 7 | 9 |
| p | 0,38 | 0,2 | 0,42 |

Нет правильного ответа

*

| | | | |
|-----|------|------|-----|
| X | 3 | 7 | 9 |
| p | 0,42 | 0,38 | 0,2 |

-

| | | | |
|-----|-----|------|------|
| X | 3 | 7 | 9 |
| p | 0,2 | 0,42 | 0,38 |

+

| | | | |
|---|------|------|-----|
| X | 3 | 7 | 9 |
| p | 0,38 | 0,42 | 0,2 |

404 *

Какая из нижеследующих формул выражает вероятности попадания случайной точки в прямоугольник $x_1 < X < x_2$; $y_1 < Y < y_2$:

- 1) $P(x_1 < X < x_2; y_1 < Y < y_2) = [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_1)] - [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_2)]$;
- 2) $P(x_1 < X < x_2; y_1 < Y < y_2) = [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_1)] - [F(x_2, y_1) - F(x_1, y_1)]$
- 3) $P(x_1 < X < x_2; y_1 < Y < y_2) = [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_2)] - [F(x_2, y_1) - F(x_1, y_1)]$;
- 4) $P(x_1 < X < x_2; y_1 < Y < y_2) = [F(x_1, y_2) - F(x_1, y_1)] - [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_2)]$.

- Нет правильного ответа
- 2
- 4
- 1
- 3

405 *

Какая из следующих строк показывает верные свойства функции эмперического распределения $F^*(x)$.

- Нет правильного ответа
- *
- $0 \leq F^*(x) \leq 1$; функция $F^*(x)$ не убывающая;
-
- $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; функция $F^*(x)$ не убывающая;
- +
- $0 \leq F^*(x) \leq 1$; функция $F^*(x)$ не возрастающая;
- "
- $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; функция $F^*(x)$ не возрастающая.

406 *

Заданы плотности распределения независимых составляющих непрерывной двумерной случайной величины (X; Y):

$$f_1(x) = \begin{cases} 5e^{-5x} & , x > 0 \\ 0 & , x < 0 \end{cases} , \quad f_2(y) = \begin{cases} 2e^{-2y} & , y > 0 \\ 0 & , y < 0 \end{cases}$$

Найти плотность совместного распределения системы:

- Нет правильного ответа
- *

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{-5x-2y} & , x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0 \text{ или } y < 0 \end{cases}$$

-

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{5x-2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0, \text{ или } y < 0 \end{cases}$$

 +

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{5x+2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0, y < 0 \end{cases}$$

 ,

$$f(x, y) = \begin{cases} 5e^{5x+2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0 \text{ или } y < 0 \end{cases}$$

407 *

Заданы плотности распределения независимых составляющих непрерывной двумерной случайной величины (X; Y):

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

Найти плотность совместного распределения системы:

 Нет правильного ответа

 *

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

 -

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

 +

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

 ,

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

408 *

Задан корреляционный момент $\mu_{xy} = M[(X - MX) \cdot (Y - MY)]$. Найдите коэффициент корреляции.

 Нет правильного ответа

 *

$$r_{xy} = \frac{\mu_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

 -

$$r_{xy} = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y} \cdot \mu_{xy}$$

 +

$$r_{xy} = \sigma_x \cdot \sigma_y$$

 „

$$r_{xy} = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \cdot \mu_{xy}$$

409 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$.

| | | |
|------------------|------|------|
| $X \backslash Y$ | 7 | 9 |
| 4 | 0,25 | 0,10 |
| 12 | 0,15 | 0,05 |
| 20 | 0,32 | 0,13 |

Найти условный закон распределения составляющей Y при условии, что составляющая X приняла значение $x_2 = 9$

 Нет правильного ответа

 *

| | | | |
|------------|------|------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_2)$ | 5/14 | 5/28 | 13/28 |

 -

| | | | |
|------------|------|------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_2)$ | 5/28 | 5/14 | 13/28 |

 +

| | | | |
|------------|------|-------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_2)$ | 5/28 | 13/28 | 10/28 |

 „

| | | | |
|------------|-------|------|------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_2)$ | 13/28 | 5/28 | 5/14 |

410 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$

| | | |
|------------------|------|------|
| $Y \backslash X$ | 5 | 9 |
| 4 | 0,15 | 0,05 |
| 10 | 0,3 | 0,12 |
| 18 | 0,35 | 0,03 |

Найти условный закон распределения составляющей X при условии, что составляющая Y приняла значение $y_1 = 4$.

,

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_1)$ | 1/4 | 1/4 |

+

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_1)$ | 1/2 | 1/2 |

-

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_1)$ | 1/4 | 3/4 |

*

| | | |
|------------|-----|-----|
| X | 5 | 9 |
| $P(x/y_1)$ | 3/4 | 1/4 |

Нет правильного ответа

411 *

Задана функция распределения двумерной случайной величины:

$$F(x, y) = \begin{cases} 3^{-x-y}; & \text{при } x \geq 0, y \geq 0 \\ 0, & \text{при } x < 0, y < 0 \end{cases}$$

Найдите двумерную плотность распределения.

„

$$f(x, y) = 3^{-x-y} \ln^2 3$$

,

$$f(x, y) = 3^{-x+y} \ln^2 3$$

-

$$f(x, y) = 3^{x+y} \ln^2 3$$

*

$$f(x, y) = \begin{cases} 3^{-x-y} \cdot \ln^2 3 & ; \text{при } x \geq 0 \text{ или } y \geq 0 \\ 0 & , \text{при } x < 0 \quad y < 0 \end{cases}$$

Нет правильного ответа

412 *

Из распределений

| | | |
|---|-----|-----|
| X | 2 | 5 |
| p | 0,3 | 0,7 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Y | 4 | 7 |
| p | 0,6 | 0,4 |

Найдите $P((x=2)+(y=4))$;

- 1/2
 Нет правильного ответа
 0,18
 1/3
 0,9

413 Какая из следующих формул показывает связь между функцией распределения и функцией плотности двумерной случайной величины.

- +
 ,
 Нет правильного ответа
 *

$$f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x \partial y}$$

$$f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x^2}$$

$$f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial y^2}$$

$$f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x}$$

414 *

Плотность совместного распределения непрерывной случайной величины (X; Y):

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

Найти функцию плотности компоненты Y .

- Нет правильного ответа
 +
 -
 *
 ,

$$f_2(y) = xe^{-x^2}$$

$$f_2(y) = 2ye^{-y^2}$$

$$f_2(y) = 2e^{-y^2}$$

$$f_2(y) = y^2 e^{-y^2}$$

415 *

X и Y независимые случайные величины.

Найдите: $\mu_{11} = M[(X - MX)(Y - MY)]$

- 0
- ,
- $MX - MY$
-
- $MX + MY$
- *
- $MX \cdot MY$
- Нет правильного ответа

416 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$.

| | | |
|------------------|------|------|
| $X \backslash Y$ | 7 | 9 |
| 4 | 0,25 | 0,10 |
| 12 | 0,15 | 0,05 |
| 20 | 0,32 | 0,13 |

Найти условный закон распределения составляющей Y при условии, что составляющая X приняла значение $x_1 = 7$

- *
- | | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_1)$ | 25/72 | 15/72 | 32/72 |
- Нет правильного ответа
- "
- | | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_1)$ | 32/72 | 25/72 | 15/72 |
- +
- | | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_1)$ | 25/72 | 32/72 | 15/72 |
-
- | | | | |
|------------|-------|-------|-------|
| Y | 4 | 12 | 20 |
| $P(y/x_1)$ | 15/72 | 25/72 | 32/72 |

417 *

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины $(X; Y)$

| | | | |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| $X \backslash Y$ | $x_1 = 3$ | $x_2 = 7$ | $x_3 = 9$ |
| $y_1 = 6$ | 0,15 | 0,30 | 0,35 |
| $y_2 = 8$ | 0,05 | 0,12 | 0,03 |

Найдите закон распределения компоненты Y .

,

| | | |
|---|------|------|
| Y | 6 | 8 |
| p | 0,12 | 0,08 |

*

| | | |
|---|-----|------|
| Y | 6 | 8 |
| p | 0,8 | 0,20 |

-

| | | |
|---|------|-----|
| Y | 6 | 8 |
| p | 0,20 | 0,8 |

+

| | | |
|---|------|------|
| Y | 6 | 8 |
| p | 0,25 | 0,03 |

Нет правильного ответа

418 *

Задана функция распределения двумерной случайной величины:

$$F(x, y) = \begin{cases} \sin x \cdot \sin y, & \text{при } 0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}; \quad 0 \leq y \leq \frac{\pi}{2} \\ 0, & \text{при } x < 0 \text{ или } y < 0 \end{cases} . \text{ Найдите } P\left(0 \leq x \leq \frac{\pi}{2}; 0 \leq y \leq \frac{\pi}{2}\right)$$

*

$$\frac{\sqrt{6}}{4}$$

Нет правильного ответа

0,02

0,06

1

419 *

X и Y независимые дискретные случайные величины заданные рядом распределения

| | | |
|---|-----|-----|
| X | 2 | 5 |
| p | 0,3 | 0,7 |

| | | |
|---|-----|-----|
| Y | 4 | 7 |
| p | 0,6 | 0,4 |

;

Найти ряд распределения случайной величины $Z = X + Y$

+

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| z | 6 | 9 | 12 |
| p | 0,7 | 0,6 | 0,4 |

Нет правильного ответа

,

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| Z | 6 | 9 | 12 |
| p | 0,3 | 0,7 | 0,6 |

*

| | | | |
|---|------|------|------|
| Z | 6 | 9 | 12 |
| p | 0,18 | 0,54 | 0,28 |

-

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| Z | 6 | 9 | 12 |
| p | 0,9 | 0,7 | 1,3 |

420 ,.

Дано распределение дискретной случайной величины X

| | | | |
|---|-----|-----|-----|
| X | 2 | 4 | 7 |
| P | 0,3 | 0,5 | 0,2 |

Оценить $P(|X - 4| < 2)$.

,.

$P(|X - 4| < 2) \geq 0,125$

.....

$P(|X - 4| < 2) \geq 0,625$

...

$P(|X - 4| < 2) \geq 0,25$

...

$P(|X - 4| < 2) \geq 0,175$

.....

$P(|X - 4| < 2) \geq 0,825$

421 .

Задан корреляционный момент $\mu_{xy} = \mu [(X - \mu(x))(y - \mu(y))]$. Найти

коэффициент корреляции.

..

$$r_{xy} = \frac{1}{\sigma_x \sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

нет правильного ответа

..

$$r_{xy} = \frac{K_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

...

$$r_{xy} = \frac{K_y}{\sigma_x} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

....

$$r_{xy} = \frac{K_y}{\sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

422 Найти функцию плотности нормально распределенной случайной величины X математическое ожидание которой равно 2 и среднее квадратическое отклонение равно 5.

.

$$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{8}}$$

правильного ответа нет

..

$$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{50}}$$

..

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{8\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{8}}$$

,

$$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{50}}$$

423 ,

Найти дисперсию $D(5X-4)$, если случайная величина X примет целые

значения от 0 до 20 в с вероятностью $P(X=m) = C_{20}^m 0,3^m 0,7^{20-m}$

правильного ответа нет

200

107

105

51

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

| | | | |
|-----|-----|-----|-----|
| X | 0,2 | 0,5 | 0,8 |
| P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

Используя неравенство Чебышева оценить вероятность $P(|X - MX| < \sqrt{0,4})$

.

$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,901$

/

$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,001$

*

$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,09$

:

$P(|X - 0,02| < \sqrt{0,4}) \geq 0,91$

Нет правильного ответа.

Даны: $MX = 16$; $DX = 3,2$ $\varepsilon = 3$. Используя неравенство Чебышева оценить вероятность $P(|X - 16| \geq 3)$

.

$P(|X - 16| \geq \varepsilon) \leq \frac{4}{45}$

Нет правильного ответа.

/

$P(|X - 16| \geq 3) \leq \frac{16}{45}$

*

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

:

$P(|X - 16| \geq 3) \leq \frac{23}{45}$

Даны: $MX = 0,5$; $DX = 0,475$ $\varepsilon = 3$. Используя неравенство Чебышева оценить вероятность $P(|X - 0,5| \geq 3)$

:

$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq \frac{19}{360}$

/

$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq 0,1$

*

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq \frac{319}{360}$$

 .

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq 0,44$$

 Нет правильного ответа.

427 /

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

| | | |
|---|-----|-----|
| X | 0,5 | 0,8 |
| P | 0,3 | 0,7 |

Используя неравенство Чебышева оценить

вероятность $P(|X - MX| < 0,2)$

 :

$$P(|X - 0,54| < 0,2) \geq 0,04$$

 Нет правильного ответа.

 /

$$P(|X - 0,71| < 0,2) \geq 0,5275$$

 *

$$P(|X - 0,71| < 0,2) \geq 0,51$$

 .

$$P(|X - 0,54| < 0,2) \geq 0,02$$

428 /

В осветительную сеть параллельно включено 20 ламп. Вероятность того, что за время T лампа будет включена равна, 0,8. Пользуясь неравенством Чебышева, оценить вероятность того, что абсолютная величина разности между числом включенных ламп и средним числом (математическим ожиданием) включенных ламп за время T окажется меньше трех.

 Нет правильного ответа.

 *

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

 /

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

 .

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

 :

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

Указать неравенство Чебышева:

Нет правильного ответа.

/

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

*

$$P(|X - MX| \leq \varepsilon) \leq DX / \varepsilon^2$$

.

$$P(|X - MX| \leq \varepsilon) \geq 1 / \varepsilon^2$$

:

$$P(|X - MX| \geq \varepsilon) \leq \sigma / \varepsilon^2$$

430 /

По неравенству Чебышева найдена оценка $P(|X - 0,5| < 2) \geq 22/25$.

Оценить $P(|X - 0,5| \geq 2)$.

Нет правильного ответа.

*

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 2/5$$

/

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 2/15$$

.

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 1/15$$

;

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 3/25$$

431 /

Используя неравенство Чебышева, оценить $P(|X - MX| \leq 5\sigma)$

Нет правильного ответа.

/

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq 24/25$$

*

$$24/25 \geq P(|X - MX| \leq 5\sigma)$$

-

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq \sigma/5$$

 .

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq DX/25$$

432 ,

Нормально распределенная случайная величина X задана

дифференциальной функцией $f(x) = \frac{1}{6\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{72}}$.

Найти $D(X) \cdot \sigma(X)$

- 72
 6
 30
 36
 216

433 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

| | | | |
|-------|---|----|---|
| X_i | 5 | 1 | 3 |
| n_i | 3 | 10 | 7 |

- Нет правильного ответа.
 3,254
 2,11
 4,216
 2,374

434 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

| | | | |
|-------|---|---|----|
| X_i | 1 | 4 | 3 |
| n_i | 8 | 2 | 10 |

- Нет правильного ответа.
 2,21
 1,21
 4,21
 3,21

Задан статистический ряд распределения

Найти выборочную среднюю \bar{X}_b .

В ответ записать число $10\bar{X}_b$.

| | | | | |
|----------------|----|----|----|----|
| Варианта x_i | 1 | 3 | 5 | 7 |
| Частота n_i | 10 | 50 | 25 | 15 |

- Нет правильного ответа.
- 20
- 18
- 15
- 39

436 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

| | | | |
|-------|---|---|---|
| X_i | 4 | 2 | 8 |
| n_i | 5 | 9 | 6 |

- Нет правильного ответа.
- 4,41
- 6,51
- 7,71
- 5,61

437 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

| | | | |
|-------|---|---|---|
| X_i | 9 | 4 | 5 |
| n_i | 1 | 3 | 6 |

- Нет правильного ответа.
- 1,69
- 1,21
- 1,89
- 1,96

438 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма n

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_n |
| n_i | 1 | 1 | ... | 1 |

- Нет правильного ответа.
- ,

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

 :

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{n}$$

 .

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{n}$$

 ;

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{k}$$

439 /

При выборке объема $n = 51$ найдена смещенная оценка $D_b = 2$ генеральной дисперсии. Найти несмещенную оценку дисперсии генеральной совокупности.

- 2,04
 3,06
 3,51
 3,60
 Нет правильного ответа.

440 /

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема $n = 60$:
 Найти несмещенную оценку генеральной средней.

| | | | |
|-------|----|----|----|
| x_i | 4 | 7 | 8 |
| n_i | 30 | 12 | 18 |

- 4
 Нет правильного ответа.
 6
 19/60
 5,8

441 /

Выборка задана в виде распределения частот :
 Написать упрощённую формулу для
 вычисления выборочной дисперсии.

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_k |
| n_i | n_1 | n_2 | ... | n_k |

/

$$D_B = (\overline{x^2}) - (\overline{x_s})^2$$

Нет правильного ответа.

;

$$D_B = (\overline{x^2}) + (\overline{x_s})^2$$

,

$$D_B = (\overline{x})^2 - (\overline{x_s})^2$$

*

$$D_B = (\overline{x_s})^2 - (\overline{x^2})$$

442 /

Найти исправленную выборочную дисперсию
 по данному распределению выборки:

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_k |
| n_i | n_1 | n_2 | ... | n_k |

/

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \overline{x_s})^2}{n-1}$$

Нет правильного ответа.

;

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \overline{x_s})^2}{n-1}$$

,

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \overline{x_s})^2}{n-1}$$

*

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \overline{x_s})^2}{n-1}$$

443 /

Найти выборочную дисперсию по данному распределению выборки объёма n

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| | x_1 | x_2 | ... | x_k |
| x_i | n_1 | n_2 | ... | n_k |

/

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

Нет правильного ответа.

.

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

,

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

*

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_s)^2}{n}$$

444 /

Задано распределение выборки:

| | | | |
|-------|---|----|----|
| x_i | 5 | 7 | 15 |
| n_i | 8 | 40 | 2 |

Найти выборочную среднюю.

4,9

Нет правильного ответа.

7

7,3

4

445 /

Выборка задана в виде распределения частот:
Во сколько раз увеличится выборочная дисперсия, если увеличить варианты в k раз?

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_k |
| n_i | n_1 | n_2 | ... | n_k |

/

- ;
 k^2 – раз
 $1/k^2$ – раз
 *
 k – раз
 Нет правильного ответа.

446 /

Задано распределение выборки:

Найдите $\frac{\sum n_i}{n}$.

| | | | |
|-------|---|----|----|
| x_i | 5 | 7 | 15 |
| n_i | 8 | 40 | 2 |

- /
 $1/n$
 *
 $n \cdot \bar{x}_c$
 Нет правильного ответа.
 1
 ,
 n

447 /

Задано распределение выборки:

Найдите $\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_s) \cdot n_i$.

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_k |
| n_i | n_1 | n_2 | ... | n_k |

- 1
 Нет правильного ответа.
 /
 n
 ,
 \bar{x}_s
 0

448 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма n

| | | | | |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| x_i | x_1 | x_2 | ... | x_n |
| n_i | 1 | 1 | ... | 1 |

.

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i x_i}{n}$$

,

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=0}^n n_i x_i}{n}$$

*

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^k x_i}{n}$$

/

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Нет правильного ответа.

449 *

Выборка задана в виде распределения частот:

| | | | |
|-------|---|---|---|
| x_i | 4 | 6 | 9 |
| n_i | 2 | 3 | 5 |

Найти распределение относительных частот.

/

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| x_i | 4 | 6 | 9 |
| w_i | 0,3 | 0,5 | 0,2 |

,

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| x_i | 4 | 6 | 9 |
| w_i | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

;

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| x_i | 2 | 5 | 7 |
| w_i | 0,3 | 0,1 | 0,6 |

Нет правильного ответа.

*

| | | | |
|-------|-----|-----|-----|
| x_i | 4 | 6 | 9 |
| w_i | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

450 ,

Задано распределение выборки.

Найдите $\bar{x}_s = h \cdot M_1 + 33,6$.

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

- 30,85
 33
 33,85
 Нет правильного ответа
 30,25

451 ,

Задано распределение.

Найдите $M_2 = \frac{\sum n_i U_i^2}{n}$.

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|
| U_i | -5 | -3 | 0 | 3 | 5 |
| n_i | 5 | 20 | 50 | 15 | 10 |

- 6,5
 7,9
 6,9
 Нет правильного ответа
 8

452 ,

Используя таблицу распределения: Найдите $M_1 = \frac{\sum n_i U_i}{n}$.

| | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|
| U_i | -5 | -3 | 0 | 3 | 5 |
| n_i | 5 | 20 | 50 | 15 | 10 |

- 0,04
 0,3
 0,1
 Нет правильного ответа
 0,2

453 ,

Задано распределение выборки:

Написать условное распределение, используя следующую формулу

для $U_i = \frac{x_i - 33,6}{h}$ ($h = 5$) равностоящих вариантов

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

,

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

”

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

*

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

Нет правильного ответа

„

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

454 ,

Найти методом произведений выборочную дисперсию по заданному распределению выборки объема $n = 100$.

| | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| x_i | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| n_i | 5 | 15 | 50 | 16 | 10 | 4 |

,

$$D_B = 4,8682$$

„

$$D_B = 4,2$$

*

$$D_B = 4,36$$

Нет правильного ответа

„

$$D_B = 5,2$$

455 ,

Найти методом произведений выборочную среднюю по заданному распределению выборки объема $n = 100$.

| | | | | | | |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| x_i | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| n_i | 5 | 15 | 50 | 16 | 10 | 4 |

,

$$\bar{x}_B = 17,46$$

„

$$\bar{x}_B = 15,74$$

*

$$\bar{x}_B = 15,76$$

Нет правильного ответа

„

$$\bar{x}_B = 16,74$$

456 ,

Найти доверительный интервал для оценки неизвестного математического ожидания a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратического отклонения $\sigma_g = 6$, выборочная средняя $\bar{x}_s = 17$ объём выборки $n = 36$ и $t = 1,85$

- ,
 $15,15 < a < 18,85$
- ”
 $6 < a < 8$
- *
 $8 < a < 10$
- Нет правильного ответа
- ”
 $10 < a < 12$

457 ,

Указать интервальную оценку математического ожидания a нормально распределенного количественного признака X по выборочной средней \bar{x}_s при известном среднем квадратическом отклонении σ генеральной совокупности.

- ,
 $\bar{x}_s - \frac{t\sigma_g}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{t\sigma_g}{\sqrt{n}}$
- ”
 $\bar{x}_s - \frac{t\sigma}{n} < a < \bar{x}_s + \frac{t\sigma}{n}$
- *
 $\bar{x}_s - \frac{t}{\sigma\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{t}{\sigma\sqrt{n}}$
- Нет правильного ответа
- ”
 $\bar{x}_s - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$

458 ,

Указать функцию правдоподобия непрерывной случайной величины X .

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

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

 .

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

 Нет правильного ответа

 ..

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

459 ,

Случайная величина X подчинена равномерному закону распределения с неизвестными параметрами a и b . Ниже приведено эмпирическое распределение.

| | | | |
|-------|---|---|---|
| x_i | 3 | 5 | 7 |
| n_i | 3 | 6 | 1 |

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра a .

 ..

$$a = 0,04$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$a = 4,6 - \sqrt{4,32}$$

 ..

$$a = 0,24$$

 *

$$a = 2$$

460 ,

Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку параметра b равномерного распределения, плотность которого $f(x) = \frac{1}{b-a}$,

($b > a$)

 ,

$$b = \bar{x}_B + \sqrt{3D_B}$$

 *

$$b = \bar{x}_B - \sqrt{3D_B}$$

 ..

$$b = \sqrt{3D_B}$$

 Нет правильного ответа

 ..

$$b = \bar{x}_B - 3D_B$$

461 ,

Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку параметра a равномерного распределения, плотность которого $f(x) = \frac{1}{b-a}$, ($b > a$).

 ,

$$a = \bar{x}_s - \sqrt{3D_B}$$

 ”

$$a = \bar{x}_s - 3D_B$$

 *

$$a = \sqrt{3D_B}$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$a = \bar{x}_s + \sqrt{3D_B}$$

462 ,

Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку неизвестного параметра σ нормального распределения,

плотность которого : $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

 ,

$$\sigma = \sqrt{D_B}$$

 ”

$$\sigma = \frac{1}{\sqrt{D_B}}$$

 *

$$\sigma = \frac{n}{n-1} \sqrt{D_B}$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$\sigma = D_B$$

463 ,

Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку неизвестного параметра a и σ нормального распределения, плотность которого :

$$f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$$

,

$$a = \bar{x}_s$$

,,

$$a = \frac{1}{(\bar{x}_s)^2}$$

*

$$a = (\bar{x}_s)^2$$

Нет правильного ответа

,,

$$a = \frac{1}{x_s}$$

464 ,

Найти методом моментов точечную оценку параметра P (вероятности) геометрического распределения $P(X = x_i) = (1 - P)^{x_i - 1} \cdot P$.

,

$$P = \frac{1}{x_s}$$

,,

$$P = \frac{1}{(\bar{x}_s)^2}$$

.

$$P = \frac{1}{(x_B^2)}$$

Нет правильного ответа

,,

$$P = \bar{x}_s$$

465 ,

Случайная величина X (время работы элемента) имеет показательное распределение $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, $x \geq 0$.

Ниже приведено эмпирическое

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

распределение среднего времени работы $n = 200$ элементов.:

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра показательного распределения.

,

$$\lambda = 0,2$$

 ”

$$\lambda = 1$$

 *

$$\lambda = 0,5$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$\lambda = 0,1$$

466 ,

Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку неизвестного параметра λ показательного распределения, плотность которого $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$, $x \geq 0$.

 ,

$$\lambda = \frac{1}{x_s}$$

 ”

$$\lambda = (\bar{x}_s)^2$$

 *

$$\lambda = \frac{1}{(\bar{x}_s)^2}$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$\lambda = \bar{x}_s$$

467 ,

Задано распределение выборки. Точечно оценить методом моментов неизвестный параметр λ распределения.

| | | | | | |
|-------|-----|----|----|---|---|
| x_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| n_i | 132 | 43 | 20 | 3 | 2 |

 ,

$$\lambda = \bar{x}_s = 0,5$$

 ”

$$\lambda = \bar{x}_s = 5$$

 .

$$\lambda = \bar{x}_s = 2$$

 Нет правильного ответа

 ”

$$\lambda = \bar{x}_s = 0,2$$

468 ,

Случайная величина X распределена по закону Пуассона $P_m(x_i) = \frac{\lambda^{x_i} e^{-\lambda}}{x_i!}$, где m число испытаний, произведенных в одном опыте: x_i - число появлений в i -м опыте. Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку

неизвестного параметра λ , определяющего распределение Пуассона.

| | | | | | |
|-------|-----|----|----|---|---|
| x_i | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 |
| n_i | 132 | 43 | 20 | 3 | 2 |

 ,

$$\lambda = \bar{x}_s$$

 Нет правильного ответа

 *

$$\lambda = (\bar{x}_s)^2$$

 „„

$$\lambda = (n \bar{x}_s)^2$$

 „

$$\lambda = \frac{1}{x_s}$$

469 ,

Дисперсия выборки объема $n=10$ равна $D_s = 6,93$

Вычислить исправную дисперсию выборки

 9,7

 Нет правильного ответа

 7,7

 8,7

 6,7

470 ,

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам

$U_i = 10x_i - 195$ найдите выборочную среднюю

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

 ,

$$\bar{x}_s = 19,22$$

 Нет правильного ответа

$\bar{x}_B = 189$

„

$\bar{x}_B = 190,5$

„

$\bar{x}_B = 19,3$

471 ,

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам

$U_i = 100x_i$ найдите выборочную среднюю..

| | | | |
|-------|------|------|------|
| x_i | 0,01 | 0,04 | 0,08 |
| n_i | 5 | 3 | 2 |

,

$x_B = 0,033$

Нет правильного ответа

„

$D_B = 0,07$

„

$D_B = 0,007$

„

$D_B = 0,7$

472 ,

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам

$U_i = x_i - 360$, найти выборочную среднюю

| | | | | |
|-------|-----|-----|-----|-----|
| x_i | 340 | 360 | 375 | 380 |
| n_i | 20 | 50 | 18 | 12 |

,

$x_B = 361,1$

Нет правильного ответа

*

$D_B = 165$

„

$D_B = 166,29$

„

$D_B = 166$

473 ,

Найдена смещенная оценка дисперсии $D_B = 5$ выборки $n = 51$. Найдите несмещенную оценку дисперсии.

5,1

- Нет правильного ответа
- 4
- 4,5
- 4,2

474 *

Задано распределение выборки:

| | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|
| x_i | 2310 | 2300 | 2250 | 2400 | 2800 |
| n_i | 2 | 3 | 10 | 4 | 1 |

Переходя условным вариантам

$U_i = x_i - 2250$, найти выборочную среднюю.

- ,
- $\bar{x}_s = 2321$
- *
- $\bar{x}_s = 2179$
- ””
- $\bar{x}_s = 2171$
- ”
- $\bar{x}_s = 2329$
- Нет правильного ответа

475 ,

Задано распределение выборки:

| | | | |
|-------|------|------|------|
| x_i | 1360 | 1380 | 1400 |
| n_i | 2 | 5 | 3 |

Переходя условным вариантам $U_i = x_i - 1380$

написать распределение условных вариантов.

- ,
- | | | | |
|-------|-----|---|----|
| U_i | -20 | 0 | 20 |
| n_i | 2 | 5 | 3 |
- ”
- | | | | |
|-------|-----|---|----|
| U_i | -20 | 0 | 20 |
| n_i | 5 | 2 | 3 |
- Нет правильного ответа
- ”””
- | | | | |
|-------|-----|---|----|
| U_i | -20 | 0 | 20 |
| n_i | 3 | 5 | 2 |
- ””

| | | | |
|-------|-----|---|----|
| U_i | -20 | 0 | 20 |
| n_i | 5 | 3 | 2 |

476 Какая из следующих является свойством точечной оценки?

- несмещенность, эффективность, состоятельность
- Нет правильного ответа
- состоятельность, достоверность, точность.
- эффективность, состоятельность
- несмещенность, достоверность

477 „

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

| | | | | |
|------------------|------|------|------|------|
| $Y \backslash X$ | 4 | 5 | 9 | 11 |
| 3 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 4 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
| 7 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 8 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |

Найти условное распределения составляющей X при $y=4$

- нет правильного ответа

...

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |

...

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| Y | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |

...

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,4 |

...

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| Y | 4 | 5 | 9 | 11 |
| P | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,1 |

478 „...

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

| | | | | |
|------------------|------|------|------|------|
| $Y \backslash X$ | 1 | 4 | 5 | 6 |
| 3 | 0,04 | 0,01 | 0,03 | 0,02 |
| 4 | 0,12 | 0,03 | 0,09 | 0,06 |
| 5 | 0,08 | 0,02 | 0,06 | 0,04 |
| 7 | 0,16 | 0,04 | 0,12 | 0,08 |

Найти закон распределения составляющей X.

...

| | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|
| x | 1 | 4 | 5 | 6 |
| P | 0,4 | 0,1 | 0,3 | 0,2 |

нет правильного ответа

.....

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 1 | 4 | 5 | 6 |
| p | 0,2 | 0,6 | 0,1 | 0,1 |

..

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 1 | 4 | 5 | 6 |
| p | 0,2 | 0,1 | 0,4 | 0,3 |

..

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 1 | 4 | 5 | 6 |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |

479 /..

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

| | | | | |
|-----|------|------|------|------|
| Y\X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| 3 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 4 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
| 7 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 8 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |

Найти условное распределения составляющей X при $y=8$

..

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |

/

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |

нет правильного ответа

..

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |

,

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4 | 5 | 9 | 11 |
| p | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,1 |

480 При исследовании зависимости между ценами на нефть X (\$/баррель) и стоимостью акции некоторой компании Y (\$/акцию) получено уравнение регрессии $y=2x-48$. Средняя цена нефти принимается за 25 (\$/баррель). Найти среднее значение стоимости акции компании.

2

2,2

4

3

2,5

481 Корреляционная зависимость между переменными X и Y представлена уравнениями регрессии: $y=0,48x+1,2$ и $x=1,08y-3,5$. Используя соответствующее уравнение регрессии, найти среднее значение переменной Y при $x=-2,5$.

- 1,2
 2,5
 1,08
 3,5
 0

482 ,

В корреляционной таблице заданы

$\bar{x}_s = 0,425$; $\bar{y}_s = 0,09$; $\sigma_x = 1,106$; $\sigma_y = 1,209$; $r_s = 0,603$. Написать выборочное уравнение прямой регрессии X на Y

- *

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,209} = \frac{y - 0,09}{1,106}$$

- ,

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,106} = 0,603 \cdot \frac{y - 0,09}{1,209}$$

- ,,

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,106} = \frac{y - 0,09}{1,209}$$

- ,,,

$$\frac{\bar{x}_y + 0,425}{1,209} = \frac{y + 0,09}{1,209}$$

- Нет правильного ответа

483 ,

Из генеральной совокупности отобрана выборка состоящая из вариантов пар $(x_1; y_1)$; $(x_2; y_2)$; ...; $(x_n; y_n)$. Для составления уравнения прямой линии регрессии \underline{Y} на \underline{X} $\bar{y}_x = \rho_{yx}x + b$. Найти корреляционный коэффициент ρ_{yx} .

- *

$$\rho_{yx} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

- Нет правильного ответа

- ,

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

„

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left(\sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

””

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$$

484 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y.

*

$$\bar{x}_y - \bar{x} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$$

,

$$\bar{x}_y - \bar{x} = r_s \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$$

””

$$\bar{x}_y - \bar{x} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (\bar{y} - y)$$

.

$$\bar{x}_y - \bar{x} = r_s \cdot \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (y - \bar{y})$$

Нет правильного ответа

485 ,

Написать выборочный коэффициент корреляции r_s выборочные уравнения прямой линии регрессии Y на X.

,

$$r_s = \frac{\sum n_{xy} xy - n \bar{x} \bar{y}}{n \sigma_x \sigma_y}$$

Нет правильного ответа

.

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - n\bar{x}\bar{y}}{n\sigma_y}$$

 *

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - n\bar{x}\bar{y}}{n\sigma_y}$$

 „

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - \bar{x}\bar{y}}{n\sigma_x\sigma_y}$$

486 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X

 Нет правильного ответа

 ,

$$\bar{y}_x - \bar{y} = r_s \cdot \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$$

 „

$$\bar{y}_x - \bar{y} = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$$

 „„

$$\bar{y}_x - \bar{y} = r_s \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (x - \bar{x})$$

 *

$$\bar{y}_x - \bar{y} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (x - \bar{x})$$

487 Основная задача теории корреляции?

 Нет правильного ответа

 Определить возможных значений которые может принять случайная величина

 Построение линии регрессии случайной величины.

 Определение того, что зависимость линейна или нет

 Определение формы связи корреляции

488 Что называют корреляционной зависимостью?

 Нет правильного ответа

 Соответствие одному значению одной случайной величины любого значения другой случайной величины.

 Соответствие одному значению одной случайной величины только одного значения другой случайной величины.

 При изменении одного из случайных величин изменение распределения другой случайной величины

 При изменении одного из случайных величин изменение среднего значения другой случайной величины

Задана дискретная двумерная случайная величина $(X; Y)$

| $Y \backslash X$ | $x_1 = 2$ | $x_2 = 5$ | $x_3 = 8$ |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| $y_1 = 1$ | 0,15 | 0,3 | 0,35 |
| $y_2 = 7$ | 0,05 | 0,12 | 0,03 |

Найти $P(x_1; y_2)$

- 0,03
 0,12
 0,05
 0,3;
 0,35 .

490 ,

Задана дискретная двумерная случайная величина $(X; Y)$

#

| $Y \backslash X$ | $x_1 = 2$ | $x_2 = 5$ | $x_3 = 8$ |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| $y_1 = 1$ | 0,15 | 0,3 | 0,35 |
| $y_2 = 7$ | 0,05 | 0,12 | 0,03 |

Найти $P(x_3; y_2) + P(x_2; y_1)$.

- . 0,21.
 0,76
 0,68;
 0,33
 0,79; .

491 ;

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

| $Y \backslash X$ | 4 | 5 | 9 | 11 |
|------------------|------|------|------|------|
| 3 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 4 | 0,02 | 0,05 | 0,02 | 0,01 |
| 7 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |
| 8 | 0,06 | 0,15 | 0,06 | 0,03 |

Найти закон распределения составляющей Y .

- нет правильного ответа
 ...

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3 | 4 | 7 | 8 |
| p | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,3 |

 /

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3 | 4 | 7 | 8 |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |

 „

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3 | 4 | 7 | 8 |
| p | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |

 ,

| | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3 | 4 | 7 | 8 |
| P | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |

492 ,

По двум независимым выборкам, объёмы которых $n_1 = 9$ и $n_2 = 6$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей X и Y найдены дисперсии $D_B(x) = 14,4$; $D_B(y) = 20,5$. Найдите отношение исправленных дисперсий

$$\left(F_{\text{набл}} = \frac{S_y^2}{S_x^2} = ? \right)$$

 Нет правильного ответа

 ,

$$F_{\text{набл}} = 1,52$$

 „

$$F_{\text{набл}} = 1$$

 „„

$$F_{\text{набл}} = 2,5$$

 *

$$F_{\text{набл}} = 2$$

493 ,

По четырём выборкам одинакового объёма $n_1 = 17$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей, найдены исправленные выборочные дисперсии: $S_1^2 = 0,21$; $S_2^2 = 0,25$; $S_3^2 = 0,34$; $S_4^2 = 0,40$. Используя критерии Кочерина, найти $F_{\text{набл}} = ?$ ($\lambda = 0,05$).

,
 $F_{\text{набл.}} = 1/3$

- Нет правильного ответа
 ”

$F_{\text{мю}} = 1/2$

- *

$F_{\text{набл.}} = 2$

- ”

$F_{\text{набл.}} = 3$

494 ,

По двум независимым выборкам, объёмы которых $n_1 = 11$ и $n_2 = 14$, извлеченным из нормальных совокупностей X и Y, найдены исправленные выборочные дисперсии $S_x^2 = 0,85$; $S_y^2 = 0,5$. При уровне значимости $\alpha = 0,05$ найти значение критерия наблюдений ($F_{\text{набл.}} = ?$)

- ””

$F_{\text{набл.}} = 1/3$

- Нет правильного ответа

- ,

$F_{\text{набл.}} = 1,7$

- ”

$F_{\text{набл.}} = 3$

- ””

$F_{\text{набл.}} = 1/2$

495 ,

Генеральная совокупность распределена по закону Пуассона. ($H_1; \lambda \neq 5$) сложная гипотеза. Определить нулевую гипотезу ($H_0; \lambda$).

- *

$\lambda = 2$

- Нет правильного ответа

- ,

$\lambda = 5$

- ”

$\lambda = 1$

- ””

$\lambda = 4$

496 ,

Генеральная совокупность распределена по закону Пуассона, ($H_1; \lambda \neq 4$)
 контролирующая гипотеза. Написать основную гипотезу.

- *
- $\lambda = 3$
- Нет правильного ответа
- ,
- $\lambda = 4$
- ”
- $\lambda = 1$
- ””
- $\lambda = 5$

497 Нулевой гипотезой называют....?

- Нет правильного ответа
- Гипотеза определенная законом распределения.
- Гипотеза того, что параметр распределения равен нулю
- Верную гипотезу
- Выдвинутую гипотезу

498 Что называется простой статистической гипотезой?

- Верное предположение.
- Нет правильного ответа
- Гипотеза состоящая из одного предположения
- Выдвинутое предположение
- Гипотеза состоящая из конечного числа предположений

499 ,.

Выборка задана в виде распределения частот

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

Найти сумму относительных частот $W_1 + W_3$

- 1/2
- 6/10
- 3/10
- 1
- 1/10

500 .

По двум независимым выборкам $n_1 = 9$ и $n_2 = 16$ генеральных совокупностей X и Y , найти степени свободы и k_1 . k_2

- 8;15
- 10;16
- 12;18
- 11;17
- правильного ответа нет