

## 3107y\_Ru\_Q18\_Qiyabi\_Yekun imtahan testinin sualları

## Fənn : 3107y Riyaziyyat-2

1 Сколькими способами можно выбрать трех дежурных из 20 учеников?

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

2 Игралют 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 наивероятнейшее 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:

- ☐ /  
 $P(A) - P(B)$
- ☐ 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?

- ☐ .  

$$1 - \frac{C_6^2 \cdot 4 + C_6^3}{C_{10}^3}$$
☐ Нет правильного ответа.  
☒ /

☐ \*  

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

☐ \*  

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

☐ ,  

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

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?

- ☐ /  

$$\frac{C_{14}^2 \cdot C_6^1}{C_{20}^3}$$
☐ Нет правильного ответа.  
☐ .

☐ \*  

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

☐ ,  

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

☒ \*  

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

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  $6p$  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 27  $P$ .

- ☒ 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
- ☐ /
- $$\pi / 4$$

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.

- ☒ ,

- ☐  $\overline{ABC} + \overline{AB}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$
- ☐ ;
- ☐  $\overline{A+B+C}$
- ☐ /
- ☐  $A \cdot B \cdot C$
- ☐ 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 оказался 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 15p.

- ☐ 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 радиции 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:

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

Найти  $Mx$ .

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

129 ,

На факультете «Кредит» Экономического Университетаучатся 1825 студентов. Для нахождения вероятности того, что 15 сентябрь является днем рождения четырёх студентов I курса используют формулу Пуассона. Определить значение параметра  $\lambda$  .

- ☐ 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 фермеров 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: а пар детских и в 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 яблока 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 сентябрь 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 отобраны 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 течение гарантийного срока равна 0,914. Найти вероятность нужды ремонта телевизора в течение 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.

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

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.

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

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ ..

$$\frac{1}{3} \varphi(1)$$

174 ,

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

Найдите наименее вероятное 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  $A$  и  $B$ ?

- ☒ /  

$$P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \cdot B)$$
- ☐ 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 наимвероятнейшее число водителей, застраховавших автомобиль, среди 100.

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

196 Наивероятнейшее 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 наивероятнейшее 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

☐ //

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

☐ /

$$e^{-2}$$

☒ „

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

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

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  $\lambda$ .

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

222 Студент должен сдавать 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 \*

$$F(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{1}{7}(x^2 + 1)^4 - \frac{1}{7}, & 0 < x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

-функция распределения некоторой непрерывной случайной величины. Тогда плотностью вероятности этой случайной величины является функция:

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ \*

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{12}{7}x^2, & 0 < x \leq 1 \\ 1, & x > 1 \end{cases}$$

- ☐ „

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0, x > 1 \\ \frac{2}{7}(x^2 + 1)^2, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

- ☒ ,

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0 \\ \frac{8}{7}x(x^2 + 1)^3, & 0 < x \leq 1 \\ 10, & x > 1 \end{cases}$$

- ☐ „„

$$p(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 0, x > 1 \\ \frac{6}{7}x(x^2 + 1)^2, & 0 < x \leq 1 \end{cases}$$

237 Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция

- ☐ ,

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

- ☐ \*

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

- ☒ „„

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

☐ „

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

☐ Нет правильного ответа

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

☐ Нет правильного ответа

☐ 3,2

☐ 3,4

☒ 3,5

☐ 3,6

239 Случайные события могут быть....

☐ Нет правильного ответа

☐ Только непрерывными;

☐ Одновременно и дискретными и непрерывными.

☒ Или дискретными, или непрерывными

☐ Только дискретными

240 Закон распределение дискретных случайных величин показывает .....

☐ Связь между функцией распределения и соответствующей ее вероятностями.

☒ Связь между значениями случайной величины, которые может получить случайная величина и соответствующими им вероятностями.

☐ Связь между значениями случайной величины, которые может получить случайная величина и функцией распределения.

☐ Нет правильного ответа

☐ Связь между случайной величиной и ее вероятностями.

241 Какая из формул является формулой функции распределения?

☐ ,

$$F(x) = f'(x)$$

☐ Нет правильного ответа

☐ „„

$$F(x) = P(x = X)$$

☒ \*

\_\_\_\_\_

$$F(x) = P(X < x)$$

☐ „

$$F(x) = P(x < X)$$

242 ,

Нормально распределенная случайная величина  $X$  задана плотностью

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

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

243 ,

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
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☒ 4

244 ,

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

245 ,

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

246 ,

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  $X$ .

- ☐ „  
 $4\frac{2}{5}$
- ☒ „„  
 $3\frac{5}{9}$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ „  
 $3\frac{1}{7}$
- ☐ „  
 $1\frac{1}{8}$

247 ,

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  $X$ .

- ☒ 1/6
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 1/8

- ☐ 1/5
- ☐ 1/2

248 \*

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

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

249 ,

Найти математическое ожидание случайной величины  $X$  заданной функцией распределения:

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

- ☐ 3
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 7
- ☐ 4
- ☒ 8

250 ,

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
- ☐ 3/4
- ☒ 1/2
- ☐ 1/3

251 ,

Случайная величина  $X$  задана функцией распределения:

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

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

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

252 ,

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

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

253 ,

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

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

254 ,

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

- ☐ 20
- ☐ Нет правильного ответа

- ☐ 57  
☒ 50  
☐ 39

255 ,

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

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

256 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины  $X$  заданной законом распределения: :

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

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

257 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины  $X$  заданной законом распределения:

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

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

258 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины  $X$  заданной рядом распределения:

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

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

259 ,

Дискретная случайная величина  $X$  задана законом распределения:

Найти  $M(x^2) = ?$

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

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

260 ,

Задан закон распределения дискретной случайной величины  $X$ . Найти

$M(X - M(x)) = ?$

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

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

261 ,

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

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

- ☐ 10
- ☐ Нет правильного ответа

- ☒ 6
- ☐ 12
- ☐ 8

262 ,

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?

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

263 ,

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  $X < \sqrt{2}$ .

- ☐ 1/4
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 1/2
- ☐ 1/6
- ☐ 1/3

264 ,

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

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

- ☒ 10
- ☐ 11
- ☐ 9
- ☐ 7
- ☐ Нет правильного ответа

265 ,

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

- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 10
- ☐ 2
- ☐ 3
- ☐ 5

266 ,

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  $P(3 < X < 10)$ .

- ☐ 0,9
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 0,5
- ☐ 0,4
- ☒ 0,6

267 ,

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
- ☒ 42
- ☐ 40
- ☐ 47

268 ,

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  $M(Z) \cdot D(Z)$

- ☐ 23

- ☒ 26
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 20
- ☐ 25

269 ,

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 |

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

270 ,

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  $D$ .

- ☐ „  
 $D = 1,1$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ \*  
 $D = 0,63$
- ☐ „„  
 $D = 3,1$
- ☐ ,  
 $D = 2,1$

271 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.

- ☐ ,  
 $p = 3,2$
- ☒ „„„  
 $p = 0,384$
- ☐ „„  
 $p = 0,8$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐

$$p = 0,16$$

272 ,

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  $X$ .

- ☐ 3  
☒ 2,7  
☐ 0,9  
☐ Нет правильного ответа  
☐ 0,09

273 ,

Дисперсию непрерывной случайной величины можно вычислить по формуле:

а)  $D(x) = \sqrt{\sigma^2}$  ;    б)  $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} (x - MX)^2 p(x) dx$   
 в)  $D(x) = \int_{-\infty}^{\infty} x^2 p(x) dx - (MX)^2$  ;    д)  $D(x) = \sigma^2$

- ☐ всеми кроме д)  
☒ б); в); д)  
☐ Нет правильного ответа  
☐ всеми формулами  
☐ всеми кроме в)

274 ,

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 |

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

275 ,

Задаётся 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  $a$ .

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

276 ,

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  $X$ .

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

277 ,

Задаётся 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  $\lambda$  данная функция является функцией плотности  $f(x)$  непрерывной случайной величины  $X$ ?

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

278 ,

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

279 ,

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  $x$ .

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

280 ,

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  $X$ .

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

281 ,

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  $a$ .



»

$$\frac{2}{\pi^2}$$



\*

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



Нет правильного ответа



,

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



»

$$\frac{2}{\pi}$$

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  $40 < x \leq 50$ .



0,95



Нет правильного ответа



0,2



0,4



0,35

283 ,

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  $30 < x \leq 40$ .



Нет правильного ответа



0,35



0,3



0,85



0,2

284 .

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

285 ,

Непрерывная случайная величина  $X$  задана функцией плотности

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

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

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

286 ,

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  $P(2,5 < X < 3)$ .

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

287 ,

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  $P(2 < X < 2,5)$ .

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

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

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

289 ,

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
- ☐ 0,4
- ☐ 0,1
- ☐ 0,2
- ☒ 0,5

290 ,

Случайная величина  $X$  задана законом распределения :

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

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

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

291 ,

Дискретная случайная величина  $X$  задана законом распределения :

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

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

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

292 ,

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
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 0,25
- ☐ 0,2
- ☐ 0,05

293 ,

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 меньшее 2.

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

294 ,

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
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ ,
- ☐  $\frac{1}{\pi}$
- ☐ 2/3
- ☐ 1/2

295 ,

Случайная величина  $X$  задана на всей оси  $Ox$  функцией распределения

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

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

296 ,

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  $\left(0; \frac{1}{3}\right)$ .

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

297 ,

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

298 ,

Заданы дисперсии независимых дискретных случайных  $X$  и  $Y$   $D(X) = 1.5$ ;  $D(Y) = 1$ . Найти дисперсию случайной величины  $Z = 10X - 5Y + 7$ .

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

299 ,

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

300 ,

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

301 ,

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
- ☒ 10,2
- ☐ 13,1
- ☐ 13,6
- ☐ Нет правильного ответа

302 ,

Дискретная случайная величина  $X$  задана законом распределения :

|     |     |     |     |
|-----|-----|-----|-----|
| $X$ | 1   | 2   | 3   |
| $P$ | 0,3 | 0,4 | 0,3 |

Найти  $M(5X^2 - 7)$ .

- ☐ -5
- ☐ 2
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 16
- ☐ 13,8

303 ,

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

304 ,

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  $M(X)$

- ☒ ,  
 $\lambda$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ ""
- ☐  $\frac{1}{\lambda^2}$
- ☐ ""
- ☐  $1 - \frac{1}{\lambda}$
- ☐ ,,  
 $\frac{1}{\lambda}$

305 ,

Найти математическое ожидание случайной величины  $X - MX$ ☐ , $MX$ ☒ 0☐ 1☐ Нет правильного ответа☐ „ $2MX$ 

306 ,

Найти математическое ожидание величины  $Z = X - a$ , если известно, что  $MX = a$ ☐ Нет правильного ответа☐ . $a$ ☐ , $-2a$ ☐ „ $a^2$ ☒ 0

307 ,

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☐ Нет правильного ответа☐ 0,4☒ 0,2☐ 0,3

308 ,

Задана распределение выборки:

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

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

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

309 \*

Какая из следующих утверждений не верна.

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

- ☐ 2  
☐ Нет правильного ответа  
☐ 4  
☐ 1  
☒ 3

310 \*

В каком случае верно  $D(X+Y) = D(X)$  ?

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

311 Какие из следующих являются свойствами дисперсии.

- ☒ \*

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

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ ””

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

- ☐ ”

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

- ☐ ,

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

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

- ☐ Число между находящаяся между нулем и единицей
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ Нулю
- ☐ Единице
- ☐ Число приближенно равное нулю.

313 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) .

- ☐ -

$$\Phi(2)$$

- ☐ /

$$\Phi(1)$$

- ☒ ,

$$\Phi(6) - \Phi(3)$$

- ☐ \*

$$\Phi(2) + \Phi(1)$$

- ☐ Нет правильного ответа.

314 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

- ☐ ,

$$\lambda$$

- ☐ \*

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

- ☐ Нет правильного ответа.

- ☐ -

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

- ☒ /

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

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

- ☐ 0,4
- ☐ 0,3
- ☐ 0,8
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☒  $\frac{3}{4}$

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

- ☒  $\frac{16}{3}$
- ☐ 40
- ☐ 8
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ 6

317 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

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

318 Какие распределения определяются только одним параметром?

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

319 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

- ☐ \*
- ☐  $\lambda$
- ☐ +
- ☐  $\frac{1}{2\lambda}$
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐

☐ ,  
☒  $\frac{1}{\lambda^2}$   
☐ /  
☐  $\frac{1}{\lambda}$

320 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

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

321 В .....распределении вероятность случайной величины вычисляется формулой Бернулли

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

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

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

323 Стрелок стреляет по мишени 45 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна  $\frac{2}{3}$ . Обозначим через X число попаданий. Найти математическое ожидание величины X.

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

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

☐ \*

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

☐ Нет правильного ответа.

☐ 3

☐ 2

☒ /

$$2\sqrt{3}$$

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

☐ /

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

☐ \*

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

☒ -

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

☐ ,

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

☐ Нет правильного ответа.

326 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

☐ Нет правильного ответа.

☐ ,

$$\lambda$$

☐ -

$$\lambda^2$$

☒ /

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

☐ \*

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

327 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.

- ☒ 15  
☐ 11  
☐ 9  
☐ Нет правильного ответа  
☐ 8

328 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.

- ☒ 15  
☐ Нет правильного ответа  
☐ 8  
☐ 11  
☐ 9

329 \*

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

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

330 \*

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

- ☒ 4  
☐ Нет правильного ответа  
☐ 5  
☐ 7  
☐ 6

331 \*

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

- ☐ Нет правильного ответа  
☒ \*

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



☐ „

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

☐ +

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

☐ -

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

332 \*

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

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ 12  
☐ 4/3  
☒ 280  
☐ 6

333 \*

Найдите  $D(M(x))$ .

☐ \*

$$M(X)$$

☐ -

$$D(X)$$

☐ Нет правильного ответа

☒ 0

☐ +

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

334 \*

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

- ☐ 1/25  
☐ 1

- ☐ 5  
☐ Нет правильного ответа  
☒ 1/5

335 \*

Найдите центральный момент первого порядка показательного распределения:

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

336 \*

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

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

337 \*

Найдите дисперсию показательного распределения.

- ☐ -  
☐  $\lambda^2$   
☒ \*  
☐  $\frac{1}{\lambda^2}$   
☐ +  
☐  $\frac{1}{2\lambda^2}$   
☐ ,  
☐  $\frac{1}{\lambda}$

☐ Нет правильного ответа

338 \*

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)

☐ -

$\Phi(1)$

☐ 1

☐ +

$\Phi(2)$

☒ \*

$2\Phi(2)$

☐ Нет правильного ответа

339 \*

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

☐ Нет правильного ответа

☒ \*

$$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{50}}$$

☐ ,

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

☐ +

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

☐ -

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

340 \*

Указать формулу, выражающую правило  $3\sigma$  для нормального распределения.

☒ \*

$$P(|x - a| < 3\sigma) = 2\Phi(3)$$

☐ -

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

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ ”  
 $P(|x - a| > 3\sigma) = 2\Phi(3)$   
☐ +  
 $P(|x - a| > 3\sigma) = \Phi(3)$

341 \*

Задана функция плотности нормально распределенной случайной величины

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

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ D(X)  
☒ \*

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

☐ +

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

☐ ..

$$\sqrt{\sigma(X)}$$

342 \*

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

- ☐ 24  
☐ 28  
☐ 26  
☒ 18  
☐ Нет правильного ответа

343 \*

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

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

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

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

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

- ☐ 4  
☐ Нет правильного ответа

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☒ 3

344 \*

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  $D(X)$ .

- ☐ 7
- ☒ 8
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 6
- ☐ 1/5

345 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

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

346 \*

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
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 4,8
- ☐ 4,7
- ☐ 4,5

347 \*

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

348 /

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

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

349 /

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

350 /

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

351 /

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

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

352 /

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

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

353 /

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

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

354 /

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 ...

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

355 /

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

- ☐ Нет правильного ответа.  
☐ /  
☐  $\frac{1}{\sigma(x)}$   
☐ \*  
☐  $\frac{1}{D(X)}$   
☒ 1  
☐ 0

356 /

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

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

357 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

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

358 /

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

- ☐ Нет правильного ответа.  
☐ 1/36

- ☐ 1/72  
☒ 1/4  
☐ 6

359 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

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

360 /

Нормально распределенная случайная величина  $X$  задана плотностью

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

- ☐ 1/25  
☒ 9  
☐ 5  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ 1/50

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

- ☐ /  
☐  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$   
☐ \*  
☐  $f(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{32}}$   
☒ -  
☐  $f(x) = \frac{1}{3\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{18}}$   
☐ ,  
☐  $f(x) = \frac{1}{4\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-3)^2}{16}}$   
☐ Нет правильного ответа.

362 /

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

☐ \*

$$\Phi\left(\frac{\delta}{\sigma}\right)$$

☐ ,

$$\Phi\left(\frac{\sigma}{\delta}\right)$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ -

$$\Phi(\sigma\delta)$$

☒ /

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

363 /

Задана функция плотности нормально распределенной случайной величины  $X$ :

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

☐ \*

$$M^2 X$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ +

$$\sqrt{\sigma(X)}$$

☒ /

$$M(X)$$

☐ -

$$DX$$

364 /

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

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

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

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

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

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

367 /

Задается 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.

- ☒  $\frac{(b-a)^2}{12}$
- ☐  $\frac{(b+a)^2}{12}$
- ☐ ,

$$\frac{b+a}{12}$$

- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ \*

$$\frac{b-a}{12}$$

368 /

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

369 Какие распределения определяются только одним параметром?

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

370 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

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

371 /

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)

372 /

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 |

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

373 /

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

374 /

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  $P$  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

375 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

376 /

Найти математическое ожидание нормированной случайной величины

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

- ☐ /  
☐  $M(X)$   
☒ 0  
☐ 1  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ -

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

377 /

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

- ☐ /  
☐  $-\frac{1}{\lambda}$   
☐ +  
☐  $\frac{2}{\lambda}$   
☒ 0  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ -  
☐  $\lambda$

378 /

Указать формулу для вероятности попадания в интервал  $(\alpha, \beta)$  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.  
☐ \*

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

379 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

- ☒ /

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

- ☐ -

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

- ☐ ,

$$\lambda$$

- ☐ Нет правильного ответа.

- ☐ \*

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

380 /

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  $X$ .

- ☒ 4

- ☐ 1/5

- ☐ 5

- ☐ -1

- ☐ Нет правильного ответа.

381 /

.Найти вероятность того, что нормально распределенная случайная величина  $X$  примет значение, принадлежащее интервалу  $(\alpha, \beta)$ .

- ☒ /

$$\Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right)$$

- ☐ Нет правильного ответа.

- ☐ ,

$$\Phi\left(\frac{\beta - a}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{\alpha - a}{\sigma}\right)$$

☐ -

$$\Phi\left(\frac{\beta}{\sigma}\right) + \Phi\left(\frac{\alpha}{\sigma}\right)$$

☐ \*

$$\Phi\left(\frac{\beta}{\sigma}\right) - \Phi\left(\frac{\alpha}{\sigma}\right)$$

382 /

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

☐ Нет правильного ответа.

☒ 3

☐ 4

☐ 2

383 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.

☒ 1/8

☐ Нет правильного ответа.

☐ 1/2

☐ 1/3

☐ 1/5

384 Найти дисперсию биномиального распределения.

☐ ,

 $npq$ 
☐ Нет правильного ответа.

☒ /

 $npq$ 
☐ \*

 $np$ 
☐ -

$$np + q$$

385 ..

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  $P(x_1; y_2)$

- ☐ 0,35 .
- ☐ 0,12
- ☒ 0,05
- ☐ 0,3;
- ☐ 0,03

386 ,

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  $P(x_3; y_2) + P(x_2; y_1)$  .

- ☐ 0,76
- ☐ 0,79; .
- ☐ . 0,21.
- ☐ 0,68;
- ☒ 0,33

387 ;

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  $Y$ .

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3   | 4   | 7   | 8   |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |

☐ ...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3   | 4   | 7   | 8   |
| p | 0,3 | 0,1 | 0,4 | 0,3 |

☒ ,

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3   | 4   | 7   | 8   |
| P | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |

☐ нет правильного ответа

☐ „

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 3   | 4   | 7   | 8   |
| p | 0,4 | 0,1 | 0,2 | 0,3 |

388 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 | 0,14 | 0,46 | 0,40 |

☐ ,

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| Y | 0    | 1    | 2    |
| P | 0,20 | 0,25 | 0,55 |

☐ \*

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Y | 0   | 1   | 2   |
| P | 0,1 | 0,4 | 0,5 |

389 /

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

390 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 | 0,4 | 0,5 | 0,1 |

☐ Нет правильного ответа.

☒ /

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| X | 0    | 1    | 2    |
| P | 0,36 | 0,48 | 0,16 |

☐ \*

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

☐ ,

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

391 /

Дана:  $\mu_{K,S} = M\{(X - MX)^K \cdot (Y - MY)^S\}$ . Найдите  $\mu_{1,1}$ .

- ☐ 1/2
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☒ 0

- ☐ 2
- ☐ 1

392 /

Из распределений:

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

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Y | 4   | 7   |
| p | 0,6 | 0,4 |

Найдите:  $P((x=5) + (y=7))$ 

- ☐ 0,4
- ☐ 0,7
- ☒ 0,28
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ 0,08

393 /

Дана:  $\nu_{K,S} = M(X^K \cdot Y^S)$ . Найдите:  $\nu_{1,0}$ .

- ☐ ,
- $Y^S M X^K$
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☒ /
- $M X$
- ☐ \*
- $M(X \cdot Y)$
- ☐ ;
- $Y M X$

394 Функция распределения двумерной случайной величины получает .....

- ☒ Значения расположенные между нулем и единицей;
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ Нулевое и единичное значение.
- ☐ Любые неотрицательные значения;
- ☐ Значения расположенные между минус бесконечностью и плюс бесконечность;

395 /

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

- ☒ 3
- ☐ Нет правильного ответа.

- ☐ 4
- ☐ 2
- ☐ 1

396 Функция распределения двумерной случайной величины задается формулой.

- ☐ :  
 $F(x,y) = P(x < X, Y < y)$
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☒ /  
 $F(x,y) = P(X < x, Y < y)$
- ☐ \*  
 $F(x,y) = P(x < X, y < Y)$
- ☐ .  
 $F(x,y) = P(X < x, y < Y)$

397 \*

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  $X$ :

- ☐ -  
 $f_1(x) = 2e^{-x^2}$
- ☐ ,  
 $f_1(x) = xe^{-x^2}$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ +  
 $f_1(x) = x^2 e^{-x^2}$
- ☒ \*  
 $f_1(x) = 2xe^{-x^2}$

398 \*

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

399 \*

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  $y_2 = 10$

☒ \*

| X          | 5   | 9   |
|------------|-----|-----|
| $P(x/y_2)$ | 5/7 | 2/7 |

☐ Нет правильного ответа

☐ „

| X          | 5   | 9   |
|------------|-----|-----|
| $P(x/y_2)$ | 1/7 | 6/7 |

☐ +

| X          | 5   | 9   |
|------------|-----|-----|
| $P(x/y_2)$ | 6/7 | 1/7 |

☐ -

| X          | 5   | 9   |
|------------|-----|-----|
| $P(x/y_2)$ | 2/7 | 5/7 |

400 \*

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 | 0,2 | 0,42 | 0,38 |

☐ Нет правильного ответа

☐ ,

| X | 3    | 7   | 9    |
|---|------|-----|------|
| p | 0,38 | 0,2 | 0,42 |

☐ \*

| X | 3    | 7    | 9   |
|---|------|------|-----|
| p | 0,42 | 0,38 | 0,2 |

☐ +

|   |      |      |     |
|---|------|------|-----|
| X | 3    | 7    | 9   |
| p | 0,38 | 0,42 | 0,2 |

401 \*

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)  $P(x_1 < X < x_2; y_1 < Y < y_2) = [F(x_1, y_2) - F(x_1, y_1)] - [F(x_2, y_2) - F(x_1, y_2)]$ .

- ☐ 1
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ 4
- ☐ 2
- ☒ 3

402 \*

Какая из следующих строк показывает верные свойства функции эмперического распределения  $F^*(x)$ .

- ☒ \*
- $0 \leq F^*(x) \leq 1$ ; функция  $F^*(x)$  не убывающая;
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ „  $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$ ; функция  $F^*(x)$  не возрастающая.
- ☐ +  $0 \leq F^*(x) \leq 1$ ; функция  $F^*(x)$  не возрастающая;
- ☐ -  $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$ ; функция  $F^*(x)$  не убывающая;

403 \*

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
- ☐ ,
- $f(x, y) = \begin{cases} 5e^{5x+2y} & , x > 0, y > 0 \\ 0 & , x < 0 \text{ или } y < 0 \end{cases}$
- ☐ +

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{5x+2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0, y < 0 \end{cases}$$

☐ -

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{5x-2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0, \text{ или } y < 0 \end{cases}$$

☒ \*

$$f(x, y) = \begin{cases} 10e^{-5x-2y}, & x > 0, y > 0 \\ 0, & x < 0 \text{ или } y < 0 \end{cases}$$

404 \*

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

☒ \*

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

☐ -

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

☐ ,

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

☐ +

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

405 \*

Задан корреляционный момент  $\mu_{xy} = M[(X - MX) \cdot (Y - MY)]$ . Найдите коэффициент корреляции.

☐ „

$$r_{xy} = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} \cdot \mu_{xy}$$

☐ Нет правильного ответа

☐ +

$$r_{xy} = \sigma_x \cdot \sigma_y$$

☒ \*

$$r_{xy} = \frac{\mu_{xy}}{\sigma_x \cdot \sigma_y}$$

☐ -

$$r_{xy} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} \cdot \mu_{xy}$$

406 \*

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины  $(X; Y)$ .

| $Y \backslash X$ | 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   |
|------------|-------|------|------|
| $P(y/x_2)$ | 13/28 | 5/28 | 5/14 |

☐ +

| Y          | 4    | 12    | 20    |
|------------|------|-------|-------|
| $P(y/x_2)$ | 5/28 | 13/28 | 10/28 |

407 \*

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 <sub>1</sub> ) | 1/2 | 1/2 |

☐ Нет правильного ответа

☐ ,

|                      |     |     |
|----------------------|-----|-----|
| X                    | 5   | 9   |
| P(x/y <sub>1</sub> ) | 1/4 | 1/4 |

☒ \*

|                      |     |     |
|----------------------|-----|-----|
| X                    | 5   | 9   |
| P(x/y <sub>1</sub> ) | 3/4 | 1/4 |

☐ -

|                      |     |     |
|----------------------|-----|-----|
| X                    | 5   | 9   |
| P(x/y <sub>1</sub> ) | 1/4 | 3/4 |

408 \*

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.

☐ Нет правильного ответа

☒ \*

$$f(x, y) = \begin{cases} 3^{-x-y} \cdot \ln^2 3 & ; \text{при } x \geq 0 \text{ или } y \geq 0 \\ 0 & , \text{при } x < 0 \text{ и } y < 0 \end{cases}$$

☐ -

$$f(x, y) = 3^{x+y} \ln^2 3$$

☐ ,

$$f(x, y) = 3^{-x+y} \ln^2 3$$

☐ „

$$f(x, y) = 3^{x-y} \ln^2 3$$

409 \*

Из распределений

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

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| Y | 4   | 7   |
| p | 0,6 | 0,4 |

Найдите  $P((x=2) + (y=4))$ ;

☐ Нет правильного ответа

☐ 1/2

☐ 1/3

☐ 0,9

☒ 0,18

410 Какая из следующих формул показывает связь между функцией распределения и функцией плотности двумерной случайной величины.

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ \*

☒  $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x}$

☐  $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x \partial y}$

☐  $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial x^2}$

☐  $f(x,y) = \frac{\partial^2 F(x,y)}{\partial y^2}$

411 \*

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  $Y$ .

- ☐ Нет правильного ответа  
☒ -

$f_2(y) = 2ye^{-y^2}$

- ☐ \*

$f_2(y) = 2e^{-y^2}$

- ☐ +

$f_2(y) = xe^{-x^2}$

- ☐ ,

$f_2(y) = y^2 e^{-y^2}$

412 \*

$X$  и  $Y$  независимые случайные величины.

Найдите:  $\mu_{1,1} = M[(X - MX)(Y - MY)]$

- ☐ \*

$MX \cdot MY$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ ,

$MX - MY$

☒ 0  
☐ -

$$MX + MY$$

413 \*

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины  $(X; Y)$ .

| $Y \backslash X$ | 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 |

414 \*

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины  $(X; Y)$

| $Y \backslash X$ | $x_1 = 3$ | $x_2 = 7$ | $x_3 = 9$ |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| $y_1 = 6$        | 0,15      | 0,30      | 0,35      |
| $y_2 = 8$        | 0,05      | 0,12      | 0,03      |

Найдите закон распределения компоненты  $Y$ .

☐ -

| $Y$ | 6    | 8   |
|-----|------|-----|
| $p$ | 0,20 | 0,8 |

☐ „

|   |      |      |
|---|------|------|
| Y | 6    | 8    |
| p | 0,12 | 0,08 |

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ +

|   |      |      |
|---|------|------|
| Y | 6    | 8    |
| p | 0,25 | 0,03 |

- ☒ \*

|   |     |      |
|---|-----|------|
| Y | 6   | 8    |
| p | 0,8 | 0,20 |

415 \*

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

416 \*

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 | 0,9 | 0,7 | 1,3 |

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ ,

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| Z | 6   | 9   | 12  |
| p | 0,3 | 0,7 | 0,6 |

- ☐ +

|   |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|
| z | 6   | 9   | 12  |
| p | 0,7 | 0,6 | 0,4 |

- ☒ \*

|   |      |      |      |
|---|------|------|------|
| Z | 6    | 9    | 12   |
| p | 0,18 | 0,54 | 0,28 |

417 .

Дискретная случайная величина X задана законом распределения

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

Используя неравенство Чебышева оценить вероятность

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

- ☒ 0,8656
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,81
- ☐ 0,78
- ☐ 0,6656

418 .

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

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

419 .

Дано распределение дискретной случайной величины X

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

Оценить  $P(|X - 4| < 2)$ .

- ☐ ..
- ☐  $P(|X - 4| < 2) \geq 0,175$
- ☐ ..
- ☐  $P(|X - 4| < 2) \geq 0,125$
- ☐ ..

.....

$$P(|X - 4| < 2) \geq 0,625$$

.....

$$P(|X - 4| < 2) \geq 0,825$$

.....

$$P(|X - 4| < 2) \geq 0,25$$

420 ,

Дано распределение дискретной случайной величины X

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

Оценить  $P(|X - 3,2| \geq 2)$ .

.....

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

.....

$$P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,48$$

.....

$$P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,52$$

.....

$$P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,51$$

.....

$$P(|X - 3,2| \geq 2) < 0,99$$

421 ,

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

422 .

Задан корреляционный момент  $\mu_{xy} = \mu [(X - \mu(x))(y - \mu(y))]$ . Найти коэффициент корреляции.

☐ нет правильного ответа

☐ ..

$$r_{xy} = \frac{1}{\sigma_x \sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

☐ ....

$$r_{xy} = \frac{K_{xy}}{\sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

☐ ...

$$r_{xy} = \frac{K_{xy}}{\sigma_x} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

☒ ..

$$r_{xy} = \frac{K_{xy}}{\sigma_x \sigma_y} \quad |K_{xy}| \leq \sigma_x \sigma_y$$

423 .

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  $|X - M(X)| < \sqrt{2}$

☒ 0,9838

☐ 0,979

☐ 0,939

☐ 0,898

☐ 0,9728

424 .

Задано распределение Дискретной случайной величины  $X$ :

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

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

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

425 Найти функцию плотности нормально распределенной случайной величины  $X$  математическое ожидание которой равно 2 и среднее квадратическое отклонение равно 5.

☐ „

$$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{50}}$$

☐ правильного ответа нет

☐ .

$$f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-5)^2}{8}}$$

☒ ,

$$f(x) = \frac{1}{5\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{50}}$$

☐ ..

$$f(x) = \frac{1}{\sqrt{8\pi}} e^{-\frac{(x-2)^2}{8}}$$

426 ,

Найти дисперсию  $D(5X-4)$ , если случайная величина  $X$  примет целые

значения от 0 до 20 с вероятностью  $P(X=m) = C_{20}^m 0,3^m 0,7^{20-m}$

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 200
- ☐ 107
- ☒ 105
- ☐ 51

427 /

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  $P(|X - MX| < \sqrt{0,4})$

☐ /

$$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,001$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ .

$$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,901$$

☐ :

$$P(|X - 0,02| < \sqrt{0,4}) \geq 0,91$$

☐ \*

$$P(|X - 0,62| < \sqrt{0,4}) \geq 0,09$$

428 /

Даны:  $MX = 16$ ;  $DX = 3,2$   $\varepsilon = 3$  . Используя неравенство Чебышева оценить вероятность  $P(|X - 16| \geq 3)$

☐ .

$$P(|X - 16| \geq \varepsilon) \leq 4/45$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ /

$$P(|X - 16| \geq 3) \leq 16/45$$

☐ \*

$$P(|X - 16| \geq \varepsilon) \leq 13/45$$

☐ :

$$P(|X - 16| \geq 3) \leq 23/45$$

429 /

Даны:  $MX = 0,5$ ;  $DX = 0,475$   $\varepsilon = 3$  . Используя неравенство Чебышева оценить вероятность  $P(|X - 0,5| \geq 3)$

☒ :

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq \frac{19}{360}$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ /

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq 0,1$$

☐ \*

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq \frac{319}{360}$$

☐ .

$$P(|X - 0,5| \geq 3) \leq 0,44$$

430 /

Дискретная случайная величина  $X$  задана законом распределения:

|   |     |     |
|---|-----|-----|
| X | 0,5 | 0,8 |
| P | 0,3 | 0,7 |

Используя неравенство Чебышева оценить вероятность  $P(|X - MX| < 0,2)$

☐ .

$$P(|X - 0,54| < 0,2) \geq 0,02$$

☐ :

$$P(|X - 0,54| < 0,2) \geq 0,04$$

☒ /

$$P(|X - 0,71| < 0,2) \geq 0,5275$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ \*

$$P(|X - 0,71| < 0,2) \geq 0,51$$

431 /

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.

☒ /

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

☐ Нет правильного ответа.

☐ :

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

☐ .

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

☐ \*

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

432 /

Указать неравенство Чебышева:

☒ /

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

☐ \*

$$P(|X - MX| \leq \varepsilon) \leq DX / \varepsilon^2$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ :

$$P(|X - MX| \geq \varepsilon) \leq \sigma / \varepsilon^2$$

☐ .

$$P(|X - MX| \leq \varepsilon) \geq 1 / \varepsilon^2$$

433 /

По неравенству Чебышева найдена оценка  $P(|X - 0,5| < 2) \geq 22/25$ .  
Оценить  $P(|X - 0,5| \geq 2)$ .

☐ /

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 2/15$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ ;

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 3/25$$

☐ .

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 1/15$$

☐ \*

$$P(|X - 0,5| \geq 2) \leq 2/5$$

434 /

Используя неравенство Чебышева, оценить  $P(|X - MX| \leq 5\sigma)$

☒ /

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq 24/25$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ .

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq DX / 25$$

☐ -

$$P(|X - MX| \leq 5\sigma) \geq \sigma/5$$

☐ \*

$$24/25 \geq P(|X - MX| \leq 5\sigma)$$

435 ,

Дано распределение дискретной случайной величины  $X$

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

Оценить  $P(|X - 3| \geq 4)$

☐ ....

$$P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,45$$

☒ ..

$$P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,075$$

☐ ....

$$P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,85$$

☐ ..

$$P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,7$$

☐ ...

$$P(|X - 3| \geq 4) \leq 0,15$$

436 ,.

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

☐ 1/10

☐ 6/10

☐ 3/10

☐ 1

437 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

|       |   |    |   |
|-------|---|----|---|
| $X_i$ | 5 | 1  | 3 |
| $n_i$ | 3 | 10 | 7 |

- ☒ 2,11  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ 3,254  
☐ 2,374  
☐ 4,216

438 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

|       |   |   |    |
|-------|---|---|----|
| $X_i$ | 1 | 4 | 3  |
| $n_i$ | 8 | 2 | 10 |

- ☐ 3,21  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ 2,21  
☒ 1,21  
☐ 4,21

439 /

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 |

- ☐ 20  
☐ Нет правильного ответа.  
☒ 39  
☐ 15  
☐ 18

440 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| $X_i$ | 4 | 2 | 8 |
| $n_i$ | 5 | 9 | 6 |

- ☐ 4,41  
☐ Нет правильного ответа.  
☒ 6,51  
☐ 7,71  
☐ 5,61

441 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| $X_i$ | 9 | 4 | 5 |
| $n_i$ | 1 | 3 | 6 |

- ☐ Нет правильного ответа.  
☐ 1,96  
☒ 1,89  
☐ 1,21  
☐ 1,69

442 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма  $n$

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_n$ |
| $n_i$ | $l$   | $l$   | ... | $l$   |

☒ ,

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}{n}$$

☐ ;

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{k}$$

☐ :

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{n}$$

☐ .

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \bar{x}_c)^2}{n}$$

- ☐ Нет правильного ответа.

443 /

При выборке объема  $n = 51$  найдена смещенная оценка  $D_b = 2$  генеральной дисперсии. Найти несмещенную оценку дисперсии генеральной совокупности.

- ☐ 3,51
- ☐ 3,06
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ 3,60
- ☐ 2,04

444 /

Из генеральной совокупности извлечена выборка объема  $n = 60$ :  
Найти несмещенную оценку генеральной средней.

|       |    |    |    |
|-------|----|----|----|
| $x_i$ | 4  | 7  | 8  |
| $n_i$ | 30 | 12 | 18 |

- ☐ 6
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ 4
- ☒ 5,8
- ☐ 19/60

445 /

Выборка задана в виде распределения частот :  
Написать упрощенную формулу для  
вычисления выборочной дисперсии.

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_k$ |
| $n_i$ | $n_1$ | $n_2$ | ... | $n_k$ |

- ☒ /  

$$D_B = (\overline{x^2}) - (\bar{x}_s)^2$$
- ☐ Нет правильного ответа.
- ☐ ;  

$$D_B = (\overline{x^2}) + (\bar{x}_s)^2$$
- ☐ ,  

$$D_B = (\bar{x})^2 - (\bar{x}_s)^2$$
- ☐ \*  

$$D_B = (\bar{x}_s)^2 - (\overline{x^2})$$

446 /

Найти исправленную выборочную дисперсию по данному распределению выборки:

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_k$ |
| $n_i$ | $n_1$ | $n_2$ | ... | $n_k$ |

☐ /

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n-1}$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ ;

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x}_s)^2}{n-1}$$

☐ ,

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_s)^2}{n-1}$$

☐ \*

$$S^2 = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n-1}$$

447 /

Найти выборочную дисперсию по данному распределению выборки объёма  $n$

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
|       | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_k$ |
| $x_i$ |       |       |     |       |
| $n_i$ | $n_1$ | $n_2$ | ... | $n_k$ |

☐ .

$$D_s = \frac{\sum_{i=1}^{k-1} n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ /

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (x_i - \bar{x}_s)^2}{n}$$

☐ \*

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i (\bar{x}_s)^2}{n}$$

☐ ,

$$D_B = \frac{\sum_{i=1}^n n_i (x_i - \bar{x}_B)^2}{n}$$

448 /

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

449 /

Выборка задана в виде распределения частот:  
 Во сколько раз увеличится выборочная дисперсия, если увеличить варианты в  $k$  раз?

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_k$ |
| $n_i$ | $n_1$ | $n_2$ | ... | $n_k$ |

- ☐ ,  
☐  $1/k^2$  – раз  
☐ ;  
☐  $1$  – раз  
☒ /  
☐  $k^2$  – раз  
☐ Нет правильного ответа.  
☐ \*  
☐  $k$  – раз

450 /

Задано распределение выборки:

Найдите  $\frac{\sum n_i}{n}$ .

|       |   |    |    |
|-------|---|----|----|
| $x_i$ | 5 | 7  | 15 |
| $n_i$ | 8 | 40 | 2  |

- ☐ /

$$1/n$$

☐ Нет правильного ответа.

☒ 1

☐ ,

$$n$$

☐ \*

$$n \cdot \bar{x}_c$$

451 /

Задано распределение выборки:

Найдите  $\sum_{i=1}^k (x_i - \bar{x}_s) \cdot n_i$ .

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_k$ |
| $n_i$ | $n_1$ | $n_2$ | ... | $n_k$ |

☐ /

$$n$$

☐ ,

$$\bar{x}_s$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ 1

☒ 0

452 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма  $n$

|       |       |       |     |       |
|-------|-------|-------|-----|-------|
| $x_i$ | $x_1$ | $x_2$ | ... | $x_n$ |
| $n_i$ | 1     | 1     | ... | 1     |

☒ /

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

☐ Нет правильного ответа.

☐ .

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^k n_i x_i}{n}$$

☐ ,

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=0}^n n_i x_i}{n}$$

☐ \*

$$\bar{x}_B = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

453 \*

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 |

☐ Нет правильного ответа.

☐ ;

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| $x_i$ | 2   | 5   | 7   |
| $w_i$ | 0,3 | 0,1 | 0,6 |

☒ ,

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| $x_i$ | 4   | 6   | 9   |
| $w_i$ | 0,2 | 0,3 | 0,5 |

☐ \*

|       |     |     |     |
|-------|-----|-----|-----|
| $x_i$ | 4   | 6   | 9   |
| $w_i$ | 0,5 | 0,3 | 0,2 |

454 ,

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   |

☐ Нет правильного ответа

☐ 33

☐ 30,25

☐ 30,85

☒ 33,85

455 ,

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 |

☐ 7,9

☐ 6,5

☐ 8

- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 6,9

456 ,

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 |

- ☒ 0,1
- ☐ 0,3
- ☐ 0,2
- ☐ 0,04
- ☐ Нет правильного ответа

457 ,

Задано распределение выборки:  
Написать условное распределение, используя следующую формулу

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

для  $U_i = \frac{x_i - 33,6}{h}$  ( $h = 5$ ) равностоящих вариантов

- ☒ ,

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

- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ \*

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

- ☐ ,,,

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

- ☐ ,,

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

458 ,

Найти методом произведений выборочную дисперсию по заданному распределению выборки объёма  $n = 100$ .

|       |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $x_i$ | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| $n_i$ | 5  | 15 | 50 | 16 | 10 | 4  |

- ☒ ,

$$D_B = 4,8682$$



☐ „

$$D_B = 5,2$$

☐ „„

$$D_B = 4,2$$

☐ \*

$$D_B = 4,36$$

☐ Нет правильного ответа

459 ,

Найти методом произведений выборочную среднюю по заданному распределению выборки объёма  $n = 100$ .

|       |    |    |    |    |    |    |
|-------|----|----|----|----|----|----|
| $x_i$ | 13 | 15 | 17 | 19 | 21 | 23 |
| $n_i$ | 5  | 15 | 50 | 16 | 10 | 4  |

☐ Нет правильного ответа

☐ \*

$$\bar{x}_s = 15,76$$

☐ „

$$\bar{x}_s = 16,74$$

☒ ,

$$\bar{x}_s = 17,46$$

☐ „„

$$\bar{x}_s = 15,74$$

460 ,

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  $t = 1,85$

☐ \*

$$8 < a < 10$$

☐ Нет правильного ответа

☒ ,

$$15,15 < a < 18,85$$

☐ „

$$10 < a < 12$$

☐ „„

$$6 < a < 8$$

461 ,

Указать интервальную оценку математического ожидания аномально распределенного количественного признака  $X$  по выборочной средней  $\bar{x}_s$  при известном среднем квадратическом отклонении  $\sigma$  генеральной совокупности.

☐ „

$$\bar{x}_s - \frac{\sigma}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{\sigma}{\sqrt{n}}$$

☐ Нет правильного ответа

☐ \*

$$\bar{x}_s - \frac{t}{\sigma\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{t}{\sigma\sqrt{n}}$$

☒ ,

$$\bar{x}_s - \frac{t\sigma_s}{\sqrt{n}} < a < \bar{x}_s + \frac{t\sigma_s}{\sqrt{n}}$$

☐ „„

$$\bar{x}_s - \frac{t\sigma}{n} < a < \bar{x}_s + \frac{t\sigma}{n}$$

462 ,

Указать функцию правдоподобия непрерывной случайной величины  $X$ .

☒ ,

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

☐ Нет правильного ответа

☐ .

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

☐ „„

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

☐ „

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

463 ,

Случайная величина  $X$  подчинена равномерному закону распределения с неизвестными параметрами *аиb*. Ниже приведено эмпирическое распределение.

|       |   |   |   |
|-------|---|---|---|
| $x_i$ | 3 | 5 | 7 |
| $n_i$ | 3 | 6 | 1 |

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра  $a$  .

☒ ,

$$a = 4,6 - \sqrt{4,32}$$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ \*

$$a = 2$$

- ☐ „

$$a = 0,04$$

- ☐ „

$$a = 0,24$$

464 ,

Найти методом моментов по выборке  $x_1, x_2, \dots, x_n$  точечную оценку параметра  $b$  равномерного распределения, плотность которого  $f(x) = \frac{1}{b-a}$ ,  $(b > a)$

- ☒ ,

$$b = \bar{x}_s + \sqrt{3D_B}$$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ „

$$b = \sqrt{3D_B}$$

- ☐ \*

$$b = \bar{x}_s - \sqrt{3D_B}$$

- ☐ „

$$b = \bar{x}_s - 3D_B$$

465 ,

Найти методом моментов по выборке  $x_1, x_2, \dots, x_n$  точечную оценку параметра  $a$  равномерного распределения, плотность которого  $f(x) = \frac{1}{b-a}$ ,  $(b > a)$ .

- ☒ ,

$$a = \bar{x}_s - \sqrt{3D_B}$$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ \*

$$a = \sqrt{3D_B}$$

- ☐ „

$$a = \bar{x}_s - 3D_B$$

- ☐ „

$$a = \bar{x}_s + \sqrt{3D_B}$$

466 ,

Найти методом моментов по выборке  $x_1, x_2, \dots, x_n$  точечную оценку неизвестного параметра  $\sigma$  нормального распределения,

плотность которого :  $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

☒ ,

$$\sigma = \sqrt{D_B}$$

☐ Нет правильного ответа

☐ \*

$$\sigma = \frac{n}{n-1} \sqrt{D_B}$$

☐ „„

$$\sigma = \frac{1}{\sqrt{D_B}}$$

☐ „

$$\sigma = D_B$$

467 ,

Найти методом моментов по выборке  $x_1, x_2, \dots, x_n$  точечную оценку неизвестного параметра  $a$  и  $\sigma$  нормального распределения , плотность

которого :  $f(x) = \frac{1}{\sigma\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-a)^2}{2\sigma^2}}$

☐ \*

$$a = (\bar{x}_s)^2$$

☐ Нет правильного ответа

☒ ,

$$a = \bar{x}_s$$

☐ „

$$a = \frac{1}{x_s}$$

☐ „„

$$a = \frac{1}{(x_s)^2}$$

468 ,

Найти методом моментов точечную оценку параметра  $P$  (вероятности) геометрического распределения  $P(X = x_i) = (1 - P)^{x_i - 1} \cdot P$ .

☒ ,

$$P = \frac{1}{x_s}$$

☐ .

$$P = \frac{1}{(x_s^2)}$$

☐ ,,,

$$P = \frac{1}{(\bar{x}_s)^2}$$

☐ ,,

$$P = \bar{x}_s$$

☐ Нет правильного ответа

469 ,

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.

☒ ,

$$\lambda = 0,2$$

☐ ,,

$$\lambda = 0,1$$

☐ Нет правильного ответа

☐ \*

$$\lambda = 0,5$$

☐ ,,,

$$\lambda = 1$$

470 ,

Найти методом моментов по выборке  $x_1, x_2, \dots, x_n$  точечную оценку неизвестного параметра  $\lambda$  показательного распределения, плотность которого  $f(x) = \lambda e^{-\lambda x}$ ,  $x \geq 0$ .

☐ \*

$$\lambda = \frac{1}{(\bar{x}_s)^2}$$

☐ Нет правильного ответа

☒ ,

$$\lambda = \frac{1}{\bar{x}_s}$$

☐ „

$$\lambda = \bar{x}_s$$

☐ „„

$$\lambda = (\bar{x}_s)^2$$

471 ,

Задано распределение выборки.

Точечно оценить методом моментов

неизвестный параметр  $\lambda$  распределения.

|       |     |    |    |   |   |
|-------|-----|----|----|---|---|
| $x_i$ | 0   | 1  | 2  | 3 | 4 |
| $n_i$ | 132 | 43 | 20 | 3 | 2 |

☐ .

$$\lambda = \bar{x}_s = 2$$

☐ „„

$$\lambda = \bar{x}_s = 5$$

☐ „

$$\lambda = \bar{x}_s = 0,2$$

☒ ,

$$\lambda = \bar{x}_s = 0,5$$

☐ Нет правильного ответа

472 ,

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  $\lambda$ , определяющего распределение Пуассона.

|       |     |    |    |   |   |
|-------|-----|----|----|---|---|
| $x_i$ | 0   | 1  | 2  | 3 | 4 |
| $n_i$ | 132 | 43 | 20 | 3 | 2 |

☒ ,

$$\lambda = \bar{x}_s$$

☐ „„

$$\lambda = (n \bar{x}_s)^2$$

☐ \*

$$\lambda = (\bar{x}_s)^2$$

☐

»

$$\lambda = \frac{1}{x_s}$$

☐ Нет правильного ответа

473 ,

Дисперсия выборки объема  $n=10$  равна  $D_s = 6,93$

Вычислить исправную дисперсию выборки

- ☐ 9,7
- ☐ 6,7
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ 7,7
- ☐ 8,7

474 ,

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   |

- ☐ .
- ☐  $\bar{x}_s = 189$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ ,
- ☐  $\bar{x}_B = 19,22$
- ☐ »
- ☐  $\bar{x}_B = 19,3$
- ☐ »»
- ☐  $\bar{x}_s = 190,5$

475 ,

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    |

- ☐ »
- ☐  $D_B = 0,7$
- ☐ .
- ☐  $D_B = 0,07$
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ »»

$$D_B = 0,007$$



$$x_B = 0,033$$

476 ,

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  |



$$x_B = 361,1$$



$$D_B = 165$$



$$D_B = 166,29$$



$$D_B = 166$$



Нет правильного ответа

477 ,

Найдена смещенная оценка дисперсии  $D_B = 5$  выборки  $n = 51$ . Найти несмещенную оценку дисперсии.



4



4,5



Нет правильного ответа



5,1



4,2

478 \*

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам

 $U_i = x_i - 2250$ , найти выборочную среднюю.

|       |      |      |      |      |      |
|-------|------|------|------|------|------|
| $x_i$ | 2310 | 2300 | 2250 | 2400 | 2800 |
| $n_i$ | 2    | 3    | 10   | 4    | 1    |



$$\bar{x}_s = 2179$$



Нет правильного ответа



$$\bar{x}_s = 2329$$



,

$$\bar{x}_s = 2321$$

,,,

$$\bar{x}_s = 2171$$

479 ,

Задано распределение выборки:

Переходя к условным вариантам  $U_i = x_i - 1380$  написать распределение условных вариантов.

|       |      |      |      |
|-------|------|------|------|
| $x_i$ | 1360 | 1380 | 1400 |
| $n_i$ | 2    | 5    | 3    |

,,,,

|       |     |   |    |
|-------|-----|---|----|
| $U_i$ | -20 | 0 | 20 |
| $n_i$ | 3   | 5 | 2  |

Нет правильного ответа

,

|       |     |   |    |
|-------|-----|---|----|
| $U_i$ | -20 | 0 | 20 |
| $n_i$ | 2   | 5 | 3  |

,,

|       |     |   |    |
|-------|-----|---|----|
| $U_i$ | -20 | 0 | 20 |
| $n_i$ | 5   | 2 | 3  |

,,,

|       |     |   |    |
|-------|-----|---|----|
| $U_i$ | -20 | 0 | 20 |
| $n_i$ | 5   | 3 | 2  |

480 Какая из следующих является свойством точечной оценки?

- ☒ несмещенность, эффективность, состоятельность
- ☐ Нет правильного ответа
- ☐ состоятельность, достоверность, точность.
- ☐ эффективность, состоятельность
- ☐ несмещенность, достоверность

481 ,,

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 | 0,1 | 0,4 | 0,1 | 0,4 |

...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 4   | 5   | 9   | 11  |
| p | 0,2 | 0,3 | 0,3 | 0,2 |

...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 4   | 5   | 9   | 11  |
| P | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,1 |

...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4   | 5   | 9   | 11  |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |

482 ,,,

Задано распределение вероятностей дискретной двумерной случайной величины:

|     |      |      |      |      |
|-----|------|------|------|------|
| Y\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 |

...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| Y | 1   | 4   | 5   | 6   |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,1 | 0,4 |

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 |

483 /..

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 | 0,3 | 0,1 | 0,3 | 0,3 |

☐ нет правильного ответа

☒ ,

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4   | 5   | 9   | 11  |
| p | 0,2 | 0,5 | 0,2 | 0,1 |

☐ ..

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4   | 5   | 9   | 11  |
| p | 0,4 | 0,3 | 0,1 | 0,2 |

☐ ...

|   |     |     |     |     |
|---|-----|-----|-----|-----|
| X | 4   | 5   | 9   | 11  |
| p | 0,3 | 0,2 | 0,4 | 0,1 |

484 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

485 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  $x=-2,5$ .

☒ 0

☐ 2,5

☐ 1,08

☐ 3,5

☐ 1,2

486 ,

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

☐ \*

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,209} = \frac{y - 0,09}{1,106}$$

☐ Нет правильного ответа

☒ ,

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,106} = 0,603 \cdot \frac{y - 0,09}{1,209}$$

☐ „

$$\frac{\bar{x}_y - 0,425}{1,106} = \frac{y - 0,09}{1,209}$$

☐ „„

$$\frac{\bar{x}_y + 0,425}{1,209} = \frac{y + 0,09}{1,209}$$

487 ,

Из генеральной совокупности отобрана выборка состоящая из вариантов пар  $(x_1; y_1); (x_2; y_2); \dots; (x_n; y_n)$  . Для составления уравнения прямой линии регрессии  $\bar{Y}$  на  $\bar{X}$   $\bar{y}_x = \rho_{yx}x + b$  . Найти корреляционный коэффициент  $\rho_{yx}$  .

☐ \*

$$\rho_{yx} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

☐ Нет правильного ответа

☒ ,

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i - \sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

☐ „

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i y_i}{n \sum_{i=1}^n x_i^2 - \left( \sum_{i=1}^n x_i \right)^2}$$

☐ „„

$$\rho_{yx} = \frac{n \sum_{i=1}^n x_i \cdot \sum_{i=1}^n y_i}{\sum_{i=1}^n x_i^2}$$

488 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y.

☐ .

$$\bar{x}_y - \bar{x} = r_s \cdot \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (y - \bar{y})$$

☐ \*

$$\bar{x}_y - \bar{x} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$$

☒ ,

$$\bar{x}_y - \bar{x} = r_s \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (y - \bar{y})$$

☐ Нет правильного ответа

☐ „„

$$\bar{x}_y - \bar{x} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (\bar{y} - y)$$

489 ,

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

☐ .

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - n\bar{x}\bar{y}}{n\sigma_y}$$

☐ \*

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - n\bar{x}\bar{y}}{n\sigma_y}$$

☐ „

$$r_s = \frac{\sum n_{xy}xy - \bar{x}\bar{y}}{n\sigma_x\sigma_y}$$

490 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X

☒ ,

$$\bar{y}_x - \bar{y} = r_s \cdot \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$$

☐ „

$$\bar{y}_x - \bar{y} = \frac{\sigma_y}{\sigma_x} (x - \bar{x})$$

☐ Нет правильного ответа

☐ \*

$$\bar{y}_x - \bar{y} = \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (x - \bar{x})$$

»»

$$\bar{y}_x - \bar{y} = r_s \cdot \frac{\sigma_x}{\sigma_y} (x - \bar{x})$$

491 Основная задача теории корреляции?

- ☐ Построение линии регрессии случайной величины.
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ Определение формы связи корреляции
- ☐ Определение того, что зависимость линейна или нет
- ☐ Определить возможных значений которые может принять случайная величина

492 Что называют корреляционной зависимостью?

- ☐ Соответствие одному значению одной случайной величины любого значения другой случайной величины.
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ При изменении одного из случайных величин изменение среднего значения другой случайной величины
- ☐ При изменении одного из случайных величин изменение распределения другой случайной величины
- ☐ Соответствие одному значению одной случайной величины только одного значения другой случайной величины.

493 .

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
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 11;17
- ☐ 12;18
- ☐ 10;16

494 ,

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

$$\left( F_{\text{набл}} = \frac{S_y^2}{S_x^2} = ? \right)$$

☒ ,

$$F_{\text{набл}} = 1,52$$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ \*

$$F_{\text{набл}} = 2$$

- ☐ ,,,

$$F_{\text{набл}} = 2,5$$

- ☐ ,,

$$F_{\text{набл}} = 1$$

495 ,

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  
☐ \*

$$F_{\text{набл}} = 2$$

- ☐ ,,,

$$F_{\text{набл}} = 1/2$$

- ☐ ,,

$$F_{\text{набл}} = 3$$

496 ,

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 ( $F_{\text{набл}} = ?$ )

- ☒ ,

$$F_{\text{набл}} = 1,7$$

- ☐ Нет правильного ответа  
☐ ,,,

$$F_{\text{набл}} = 1/3$$

- ☐ ,,,

$$F_{\text{набл}} = 1/2$$

- ☐ ,,

$$F_{\text{набл.}} = 3$$

497 ,

Генеральная совокупность распределена по закону Пуассона,  $(H_1; \lambda \neq 5)$  сложная гипотеза. Определить нулевую гипотезу  $(H_0; \lambda)$ .

- ☐ \*  
 $\lambda = 2$
- ☒ Нет правильного ответа
- ☐ ,  
 $\lambda = 5$
- ☐ „  
 $\lambda = 1$
- ☐ „„  
 $\lambda = 4$

498 ,

Генеральная совокупность распределена по закону Пуассона,  $(H_1; \lambda \neq 4)$  контролирующая гипотеза. Написать основную гипотезу.

- ☒ ,  
 $\lambda = 4$
- ☐ \*  
 $\lambda = 3$
- ☐ „„  
 $\lambda = 5$
- ☐ „  
 $\lambda = 1$
- ☐ Нет правильного ответа

499 Нулевой гипотезой называют....?

- ☐ Гипотеза определенная законом распределения.
- ☐ Гипотеза того, что параметр распределения равен нулю
- ☐ Нет правильного ответа
- ☒ Выдвинутую гипотезу
- ☐ Верную гипотезу

500 Что называется простой статистической гипотезой?

- ☒ Гипотеза состоящая из одного предположения
- ☐ Выдвинутое предположение

25.10.2017

- ☐ Гипотеза состоящая из конечного числа предположений
- ☐ Верное предположение.
- ☐ Нет правильного ответа