

Fənn : 3111y Riyaziyyat-3

1 /

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

X	x_1	x_2	...	x_n
p	p_1	p_2	...	p_n

Найти $\sum_{k=1}^n p_k$.

p

Нет правильного ответа.

,

∞

1

не существует

2 /

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

2

4

Нет правильного ответа.

1

3

3 /

Какое из равенств выполняется для $P_n(k)$ вычисленной по формуле 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

Нет правильного ответа.

4

2

3

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) $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k e^{-\lambda}}{\lambda!}$

2

1

4

Нет правильного ответа.

3

5 Чтобы разрушить мост достаточно попадания одной авиабомбы. На мост брошены 3 авиабомбы. Найти вероятность разрушения моста, если вероятности попадания каждой из бомб соответственно равны: 0,3; 0,4; 0,6.

0,830

0,832

0,828

Нет правильного ответа.

0,834

6 В ящике имеются 10. винтовок. Из них 6 с оптическим прицелом, а 4 – без прицела. Вероятность поражения цели из оптического ружья с оптическим прицелом 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.

7/9

6/13

Нет правильного ответа.

2/3

4/13

7 Сколько трехзначных чисел можно составить из неповторяющихся цифр: 0 ,1,2 ,3 ,4 ,5 ,6

:

$A_7^3 - C_6^2$

Нет правильного ответа.

/

$A_7^3 - A_6^2$

,

$C_7^3 - C_7^2$

.

$C_7^3 - C_6^2$

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

7/12

Нет правильного ответа.

5/12

5/13

1/12

9 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

10 /

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

0,0936

0,6408

0,8

0,9

Нет правильного ответа.

11 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.

3/7

4/7

правильного ответа нет

4/13

5/13

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

/

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

,

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

»

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

»

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

правильного ответа нет

13 Брошены три игральные кости. Найти вероятность того, что на всех костях выпало по 5 очков.

1/623

1/216

1/262

Нет правильного ответа.

2/321

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

,

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

/

$$P(A) - P(B)$$

*

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

;

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

Нет правильного ответа.

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

0,09

0,03

0,08

0,01

Нет правильного ответа.

16 Во время осеннего посева подсчитали, что из 100 причин остановки трактора, 52 от несвоевременной подачи горючего, 35 от неисправности плуга, остальные по разным причинам.

Определить относительную частоту остановок трактора по разным причинам.

0,17

● 0,13

Нет правильного ответа.

0,55

0,32

17 Указать формулу полной вероятности.

*

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

/

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

● ,

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

;

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

Нет правильного ответа.

18 Игральную кость бросают два раза. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков делится на три.

6/7

4/5

Нет правильного ответа.

5/12

● 1/3

19 По результатам проверки контрольных работ оказалось, что в первой группе получили положительную оценку 20 студентов из 30, а во второй – 15 из 25. Найти вероятность того, что наудачу выбранная работа, имеющая положительную оценку, написана студентом первой группы.

Нет правильного ответа.

0,539

0,537

● 0,633

0,063

20 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.

0,34

0,32

0,36

0,18

Нет правильного ответа.

21 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

22 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

0,095

0,026

0,95

0,59

Нет правильного ответа.

23 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

Нет правильного ответа.

1

2

4

24 Партия из 10 телевизоров содержит 3 неисправных телевизора. Из этой партии выбираются наугад 2 телевизора. Найти вероятность P того, что оба они будут неисправными. В ответ записать число 45P.

9

3

4

6

Нет правильного ответа.

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

Нет правильного ответа.

/

$$\overline{A}\overline{B}\overline{C}$$

•

$$ABC$$

;

$$A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$$

*

$$A\overline{B}\overline{C}$$

26 Какое из равенств верно для зависимых событий.

Нет правильного ответа.

/

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

.

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

•

;

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

*

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

27 92% продукции предприятия стандартна и 85% стандартной продукции является первого сорта. Найти вероятность того, что случайно взятая единица продукции окажется первого сорта.

• 0,782

Нет правильного ответа.

0,0782

0,982

0,895

28 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 поступивший в торговую фирму телевизор не потребует ремонта в течение гарантийного срока.

0,92

Нет правильного ответа.

0,98

0,91

0,88

29 Отдел технического контроля проверяет изделия на соответствие стандартности. Вероятность того, что изделие будет стандартным равна 0,85, найти вероятность того, что из двух проверенных изделий, только одно будет стандартным.

Нет правильного ответа.

0,095

0,096

0,94

0,255

30 Детали проверяют на качество. Вероятность того, что деталь будет высокого качества равна 0,6. Найти вероятность того, что только 2 детали из трёх взятых будут высокого качества.

0,432

Нет правильного ответа.

443

0,445

0,442

31 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 одной полке.

0,154

0,092

Нет правильного ответа.

0,094

0,093

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

/

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

правильного ответа нет

//

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

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

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

33 В магазине привозят товары 3 экспедитора в соответствии 3:2:5. Вероятность того, что первый экспедитор привезет просроченный товар 0,8, второй -0,7, а третий 0,6. Найти вероятность того, что случайно взятый в магазине товар просрочен.

правильного ответа нет

- 0,68
- 0,48
- 0,84
- 0,86

34 В коробке смешаны электролампы одинакового размера и формы: 7 штук мощностью 100 ватт, 13 штук мощностью 75 ватт. Наудачу вынуты 3 лампы. Найти вероятность того, что из извлеченных ламп хотя бы 2 окажутся одинаковой мощности.

0,553

0,02

0,383

Нет правильного ответа.

- 1

35 ,

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

36 ,

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

37 /

Вероятность совместного наступления n событий A_1, A_2, \dots, A_n вычисляется по формуле:

$$P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n)$$

Нет правильного ответа.

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

38 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.

625/1024

правильного ответа нет

625/15625

0,214

- 0,1456

39 Сколькими способами можно составить список из 6 студентов?

Нет правильного ответа.

- 720
- 560
- 652
- 675

40 В семье 5 детей; вероятность рождения мальчика равна 0,51. Найти вероятность того, что в семье более двух мальчиков.

0,68

- 0,52
- 0,24

Нет правильного ответа.

0,86

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

*

$\pi/2$

Нет правильного ответа.

,

$\pi/4$

;

$4/\pi$

● /

$2/\pi$

42 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.

Нет правильного ответа.

0,0125

● 0,035

0,0165

0,0215

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

Нет правильного ответа.

0,1

● 0

2

1

44 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.

0,324

Нет правильного ответа.

● 0,032

0,236

0,025

45 Указать формулу Байеса.

*

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

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

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

Нет правильного ответа.

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

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

0,17965

0,16547

0,94564

Нет правильного ответа.

● 0,18522

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

Нет правильного ответа.

4/4900

3/4900

5/4900

● 1/4900

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

$$\bar{A} + \bar{B} + \bar{C}$$

$$A \cdot B \cdot C$$

Нет правильного ответа.

$$\bar{A}\bar{B}\bar{C} + \bar{A}B\bar{C} + \bar{A}\bar{B}C$$

● *

$$A+B+C$$

49 В лифт семиэтажного дома на первом этаже вошли два человека, каждый из которых с равной возможностью может выйти на любом этаже, начиная со второго. Найти вероятность p того, что оба пассажира выйдут вместе.

Нет правильного ответа.

2/5

● 1/6

1/10

1/25

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

Нет правильного ответа.

потребитель увидел все три вида рекламы

потребитель не увидел ни одного вида рекламы;

● потребитель увидел хотя бы один вид рекламы;

потребитель увидел каждую из трех реклам

51 Студент разыскивает нужную ему формулу в трёх справочниках. Вероятность того, что формула содержится в первом, втором и третьем справочниках, равна соответственно 0,6, 0,7 и 0,8. Найти вероятность того, что эта формула содержится не менее чем в двух справочниках.

Нет правильного ответа.

0,588

● 0,788

0,899

0,677

52 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

Нет правильного ответа.

0,874

0,799

● 0,982

0,892

53 Имеется 15 ламп, из них 4 соответствуют стандарту. Одновременно наудачу взяты 2 лампы. Найти вероятность того, что из взятых ламп хотя бы одна не соответствует стандарту.

0,943

● 33/35

0,199

0,349

Нет правильного ответа.

54 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.

0,092

0,091

0,188

Нет правильного ответа.

0,093

55 Имеются 10 винтовок, выстроенных в виде пирамиды. Только 6 из них с оптическим прицелом. Вероятность поражения цели из оптического оружия равна 0,9, а из другого равна 0,7. Найти вероятность того, что выстрел, произведенный из произвольного ружья, попадет в цель.

Нет правильного ответа.

0,87

0,88

0,86

0,82

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

6

9

7

8

правильного ответа нет

57 В магазине привозят товары 3 экспедитора в соответствии 3:2:5. Вероятность того, что первый экспедитор привезет просроченный товар 0,8, второй -0,7, а третий 0,6. Найти вероятность того, что случайно взятый в магазине просроченный товар привез второй экспедитор.

0,21

0,86

0,84

правильного ответа нет

0,12

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

кто-то пришел на встречу

Нет правильного ответа.

- хотя бы один не пришел.

только один не пришел на встречу.

никто не пришел на встречу.

59 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.

Нет правильного ответа.

59/60

43/50

43/60

- 5/11

60 .

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

0,08

- 0,64

Нет правильного ответа.

0,48

0,1008

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

,

$$C_3^2 (0,7)^2 \cdot (0,3)^2$$

- :

$$C_5^2 (0,7)^2 \cdot (0,3)^3$$

/

$$C_5^2 \cdot 0,7 \cdot (0,3)^3$$

Нет правильного ответа.

.

$$C_3^2 0,7 \cdot 0,3$$

62 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.

63 Соревнуются две команды по борьбе. В первой команде участвуют 2 спортсмена легкого веса и 10-среднего; во второй команде участвуют 4 спортсмена среднего и 8 легкого веса. Из каждой команды, случайным образом, отобрали по одному спортсмену. Найти вероятность того, что оба отобранных спортсмена легкого веса.

● 1/9

2/3

3/4

Нет правильного ответа.

1/3

64 В некоторых областях в апреле число солнечных дней равно 8. Найти вероятность того, что 2-го апреля будет облачно. Ответ написать в виде 30р.

20

23

21

● 22

Нет правильного ответа.

65 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.

66 Попадание хотя бы одного из 4 выстрелов в мишень равна 0,9984. Найти вероятность попадания при одного выстреле в мишень.

0,5

Нет правильного ответа.

0,7

0,4

- 0,8

67 На сборку попадают детали с двух автоматов: 80% из первого и 20% из второго. Первый автомат дает 10% брака, второй – 5% брака. Найти вероятность попадания на сборку качественной детали.

- 0,91

Нет правильного ответа.

0,94

0,09

0,85

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

0,72

- 0,018

0,9

Нет правильного ответа.

0,81

69 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, хотя бы два экзамена.

- 0,902

Нет правильного ответа.

0,648

0,819

0,956

70 Найти вероятность того, что из 10 книг, расположенных в случайном порядке, 3 определенные книги окажутся рядом.

- 1/15

1/8

Нет правильного ответа.

1/7

2/7

71 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.

0,151

Нет правильного ответа.

0,665

0,523

0,885

72 Студент знает 20 из 25 вопросов программы. Если студент отвечает не менее чем на 3 из 4-х вопросов билета, то считается, что он сдал экзамен. Рассмотрев первый вопрос билета, студент убеждается, что он знает первый вопрос билета. Найти вероятность того, что студент может сдать экзамен.

0,092

0,819

0,901

Нет правильного ответа.

0,891

73 В коробке имеется 10 шаров. Из них 8 – красных. Наугад извлекли 3 шара. Найти вероятность того, что все 3 шара будут красными.

12/55

7/15

Нет правильного ответа.

13/55

14/55

74 В ящике имеются 10 винтовок . 6 – с оптическим прицелом, 4 – без оптического прицела. Вероятность поражения мишени из оружия с оптическим прицелом равна 0,95, а из обычного -0,7. Стрелок поражает цель из произвольного ружья. Найти вероятность того, что цель поражена из ружья с оптическим прицелом.

59/85

5/7

2/3

Нет правильного ответа.

57/85

75 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

76 В магазине привозят товары 3 экспедитора в соответствии 3:2:5. Вероятность того, что первый экспедитор привезет просроченный товар 0,8, второй -0,7, а третий 0,6. Найти вероятность того, что случайно взятый в магазине товар не просрочен.

0,48

0,86

0,84

правильного ответа нет

0,32

77 В магазине привозят товары 3 экспедитора в соответствии 3:2:5. Вероятность того, что первый экспедитор привезет просроченный товар 0,8, второй -0,7, а третий 0,6. Найти вероятность того, что случайно взятый в магазине просроченный товар привез первый экспедитор.

правильного ответа нет

0,35

0,53

0,48

0,84

78 В магазине привозят товары 3 экспедитора в соответствии 3:2:5. Вероятность того, что первый экспедитор привезет просроченный товар 0,8, второй -0,7, а третий 0,6. Найти вероятность того, что случайно взятый в магазине товар просрочен.

0,84

0,86

правильного ответа нет

0,48

0,68

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

правильного ответа нет

//

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

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

..

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

/

~3 ~2

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

80 /

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

Нет правильного ответа.

1/36

3/42

1/6

81 /

В году 365 дней. Найти вероятность того, что каждый из r числа людей родился в разные дни. ($r \leq 365$).

- /

$$\frac{A_{365}^r}{365^r}$$

Нет правильного ответа.

1/2

,

$$\frac{C_{365}^r}{365!}$$

*

$$\frac{A_{365}^r}{365!}$$

82 В некоторых районах в августе количество дождливых дней равно 8. Найти вероятность того, что первого и второго августа будет дождливая погода.

7/155

Нет правильного ответа.

9/155

8/155

- 28/465

83 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

Нет правильного ответа.

0,445

443

0,442

84 Вся продукция цеха проверяется двумя контролерами, причем первый контролёр проверяет 55% изделий, а второй – остальные. Вероятность того, что первый контролер пропустит нестандартное изделие, равна 0,01, второй – 0,02. Взятое наудачу изделие, маркированное как стандартное, оказалось нестандартным. Найти вероятность того, что это изделие проверялось вторым контролером.

● 18/29

Нет правильного ответа.

5/21

2/29

12/29

85 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 поступивший в торговую фирму телевизор не потребует ремонта в течение гарантийного срока.

0,88

● 0,91

0,92

0,98

Нет правильного ответа.

86 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.

0,048

0,489

Нет правильного ответа.

0,446

● 0,068

87 92% продукции предприятия стандартна и 85% стандартной продукции является первого сорта. Найти вероятность того, что случайно взятая единица продукции окажется первого сорта.

0,895

Нет правильного ответа.

● 0,782

0,0782

0,982

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

Нет правильного ответа.

5054

554

● 55440

5544

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

;

≈ 0,443

Нет правильного ответа.

● /

≈ 0,030

*

≈ 0,30

,

≈ 0,43

90 Какое из равенств верно для зависимых событий.

Нет правильного ответа.

*

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

/

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

.

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

● ;

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

91 Указать выражение теоремы сложения вероятностей совместных событий.

Нет правильного ответа.

*

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

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

• ,

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

/

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

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

3/20

2/15

• 7/15

Нет правильного ответа.

1/15

93 /

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

0,3

• 0,5

0,7

Нет правильного ответа.

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

Нет правильного ответа.

/

$\overline{A\overline{B}\overline{C}}$

• ,

ABC

*

$ABC\bar{C}$

;

$ABC\bar{C} + \bar{A}BC + A\bar{B}C$

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

0,5

0,2

0,7

1

Нет правильного ответа.

96 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?

0.65

0,5

0,75

Нет правильного ответа.

0,12

97 Партия из 10 телевизоров содержит 3 неисправных телевизора. Из этой партии выбираются наугад 2 телевизора. Найти вероятность P того, что оба они будут неисправными. В ответ записать число $45P$.

6

3

Нет правильного ответа.

9

4

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

Нет правильного ответа.

/

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

*

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

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

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

99 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?

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

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

Нет правильного ответа.

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

• *

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

100 Условная вероятность $P(A/B)$ это:

вероятность события В, вычисленная в предположении, что событие А уже не произошло;

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;

Нет правильного ответа.

101 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

• 1

Нет правильного ответа.

4

3

2

102 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 $44p$.

1

3

Нет правильного ответа.

4

2

103 В лифт семиэтажного дома на первом этаже вошли два человека, каждый из которых с равной возможностью может выйти на любом этаже, начиная со второго. Найти вероятность p того, что оба пассажира выйдут вместе.

Нет правильного ответа.

1/25

1/10

1/6

2/5

104 Для некоторой местности число пасмурных дней в июне равно шести. Найти вероятность p того, что 1 июня облачная погода. В ответ записать $15p$.

Нет правильного ответа.

5

1/30

1/5

3

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

/

$A \cdot B \cdot C$

.

$\overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C} + \overline{A}\overline{B}C$

Нет правильного ответа.

,

$\overline{A} + \overline{B} + \overline{C}$

*

$A + B + C$

106 В семье 5 детей; вероятность рождения мальчика равна 0,51. Найти вероятность того, что в семье не менее 2 и не более 3 мальчиков.

0,52

Нет правильного ответа.

0,31

0,62

0,48

107 В семье 5 детей; вероятность рождения мальчика равна 0,51. Найти вероятность того, что в семье два мальчика.

0,31

0,48

0,96

0,44

Нет правильного ответа.

108 В первой урне лежат 10 белых и 12 черных шаров, во второй урне – 4 белых и 15 черных шаров. Из первой урны во вторую перекладывается один шар, затем из второй урны извлекается шар. Какова вероятность того, что извлеченный шар белый.

49/220

49/223

25/222

35/220

Нет правильного ответа.

109 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

0,026

0,59

0,095

0,95

Нет правильного ответа.

110 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.

0,16

0,24

Нет правильного ответа.

0,36

0,6

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

0,493

Нет правильного ответа.

0,349

0,238

0,658

112 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

0,441

Нет правильного ответа.

0,635

0,343

113 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

114 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.

0,26

Нет правильного ответа.

0,56

0,5

0,6

115 Игральную кость бросают два раза. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков больше 7 и делится на 3.

1/36

Нет правильного ответа.

4/36

5/36

3/36

116 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

0,649

0,896

Нет правильного ответа.

0,647

117 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.

0,816

Нет правильного ответа.

0,821

0,825

0,818

118 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

0,494

Нет правильного ответа.

0,496

0,0495

119 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

120 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.

1/13

Нет правильного ответа.

1/15

1/14

1/30

121 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.

0,503

Нет правильного ответа.

0,505

0,504

● 0,336

122 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.

0,242

Нет правильного ответа.

0,245

243

● 0,384

123 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

124 Имеются две сигнализационные системы, оповещающие об остановке устройства. Вероятность того, что первый издаст сигнал об остановке устройства, равна 0,9, а другого = 0,85. Найти вероятность того, что только один из них издаст сигнал об остановке устройства.

0,2504

Нет правильного ответа.

0,246

0,225

● 0,985

125 В данный район изделия поставляются тремя фирмами в соотношении 5:8:7. Среди продукции первой фирмы стандартные изделия составляют 90%, второй фирмы 85%, третьей – 75%. Найти вероятность того, что приобретенное изделие окажется нестандартной?

0,725

Нет правильного ответа.

0,177

0,175

0,1725

126 Среди 20 поступающих в ремонт часов 8 нуждаются в общей чистке механизма. Какова вероятность того, что среди взятых одновременно на удачу 8 часов по крайней мере двое нуждаются в общей чистке механизма?

0,422

Нет правильного ответа.

0,344

0,233

0,399

127 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

0,8

0,7

0,9

Нет правильного ответа.

128 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.

0,236

0,324

Нет правильного ответа.

0,025

0,032

129 Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,8. Найти вероятность того, что при одном залпе в мишень попадает только один из стрелков.

0,37

Нет правильного ответа.

0,72

0,38

0,57

130 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.

Нет правильного ответа.

10/17

3/17

9/17

1/17

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

5040

504

5400

540

Нет правильного ответа.

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

32360

8702

9008

Нет правильного ответа.

24360

133 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 женщина.

Нет правильного ответа.

3/14

1/8

4/7

3/7

134 /

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

4/7

2/3

1/5

1/3

Нет правильного ответа.

135 /

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?

0,5

0,2

0,1

Нет правильного ответа.

0,3

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

120

130

100

140

Нет правильного ответа.

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

5

Нет правильного ответа.

3

8

4

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

*

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

/

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

,

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

.

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

Нет правильного ответа.

139 В первом ящике а белых и b черных шаров, во втором – с 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.

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

• *

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

;

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

140 Вероятность суммы совместных событий А и В вычисляется по формуле:

;

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

Нет правильного ответа.

• *

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

*

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

/

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

141 Чему равна условная вероятность P(A/B), если А и В – независимые события:

;

$$P(B)$$

/

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

Нет правильного ответа.

• *

$$P(A)$$

;

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

142 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:

Нет правильного ответа.

$1/4$

*

$\pi/2$

/

$\pi/4$

$1/2$

143 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.

0,42

0,38

Нет правильного ответа.

0,41

0,36

144 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..

$2/3$

p

$p/2$

Нет правильного ответа.

5

145 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. $18p=?$

7

4

9

5

Нет правильного ответа.

146 На пяти одинаковых карточках написаны буквы И,Л,О,С,Ч. если перемешать их, и разложить наудачу в ряд четыре карточки, то вероятность получить слово СИЛА равна...

Нет правильного ответа.

1/30

● 1/120

/

$$1/C_5^4$$

,

$$1/C_4^1$$

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

/

$$(A + B) \cdot \bar{C}$$

Нет правильного ответа.

● ;

$$AB\bar{C} + A\bar{B}C + \bar{A}BC$$

,

$$(A + B) \cdot (B + C) \cdot (A + C)$$

*

$$AB+AC+BC$$

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

/

$$A \cdot B \cdot C$$

● ,

$$\overline{ABC} + \overline{AB\bar{C}} + \overline{A\bar{B}C}$$

;

$$\overline{A + B + C}$$

*

$$A+B+C$$

Нет правильного ответа.

149 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

6/81

Нет правильного ответа.

8/64

● 3/250

150 На конвейер поступают детали с двух станков с ЧПУ. Производительность первого станка в 2 раза больше производительности второго. Вероятность брака на первом станке 0,01, на втором станке 0,02. Найти вероятность того, что наудачу взятая деталь стандартна.

0,1451

Нет правильного ответа.

0,9867

0,6125

0,9523

151 Студент знает 40 из 60 вопросов программы. Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, отобранных случайным образом. Какова вероятность того, что студент знает хотя бы на два вопроса билета.

78/171

78/111

Нет правильного ответа.

80/111

1274/1711

152 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

0,068

0,86

0,216

Нет правильного ответа.

153 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

0,24

Нет правильного ответа.

0,36

0,16

154 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.

0,325

Нет правильного ответа.

0,441

0,343

0,216

155 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

156 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

157 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

158 Игральную кость бросают два раза. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков делится на три.

5/12

4/5

6/7

Нет правильного ответа.

1/3

159 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.

0,86

0,89

0,87

Нет правильного ответа.

0,88

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

58/203

Нет правильного ответа.

57/203

56/203

● 91/460

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

Нет правильного ответа.

9/203

● 6/203

11/203

10/203

162 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.

0,399

Нет правильного ответа.

● 0,456

0,397

0,398

163 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.

0,396

Нет правильного ответа.

0,398

● 0,452

0,397

164 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.

0,515

● 0,343

0,513

Нет правильного ответа.

165 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.

0,18

0,32

Нет правильного ответа.

0,36

0,34

166 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

167 В коробке смешаны электролампы одинакового размера и формы: 7 штук мощностью 100 ватт, 13 штук мощностью 75 ватт. Наудачу вынуты 3 лампы. Найти вероятность того, что из извлеченных ламп хотя бы 2 окажутся одинаковой мощности.

0,02

Нет правильного ответа.

0,282

0,383

0,553

168 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

169 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.

0,46

Нет правильного ответа.

0,64

0,76

0,56

170 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?

0,71

Нет правильного ответа.

0,09

0,81

0,92

171 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.

0,18

Нет правильного ответа.

0,24

0,46

0,48

172 Студент должен сдать 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.

0,816

0,729

0,504

0,602

Нет правильного ответа.

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

24/25

Нет правильного ответа.

8/52

2/87

5/24

174 В шахматном турнире участвуют 16 человек. Сколько партий должно быть сыграно в турнире, если между любыми двумя участниками должна быть сыграна одна партия?

- 120

Нет правильного ответа.

150

240

256

175 Из сада в ящик вперемешку собрали 300 яблок. Из них 150 – 1 –го сорта, 120 – 2-го сорта и остальные 3-го сорта. Каким способом можно вытащить из ящика яблоки 1 или 2-го сорта?

Нет правильного ответа.

30

300

170

- 270

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

Нет правильного ответа.

3/14

- 3/7

3/8

1/3

177 Указать формулу полной вероятности.

/

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

- ,

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

;

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

*

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

Нет правильного ответа.

178 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

179 /

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

1/4

Нет правильного ответа.

3/8

1/2

3/4

180 Задуманное число делится на 3. Найти вероятность того, что задуманным числом окажется случайно названное двузначное число.

1/30

1/31

Нет правильного ответа.

1/32

1/33

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

3%

4%

5%

2%

Нет правильного ответа.

182 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

0,2

Нет правильного ответа.

0,1

0,5

183 /

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».

;

$$A_1 + A_2 + A_3$$

Нет правильного ответа

*

$$\overline{A_1} \overline{A_2} \overline{A_3}$$

/

$$A_1$$

,

$$\overline{A_1} \overline{A_2} \overline{A_3} + \overline{A_1} A_2 \overline{A_3} + \overline{A_1} A_2 A_3$$

184 Сколькими способами можно составить список из 6 студентов?

652

675

Нет правильного ответа.

560

720

185 /

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

*

$$P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) P(A_2) \dots P(A_n)$$

/

$$P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n)$$

;

$$P(A_1 A_2 \dots A_n) = P(A_1) P(A_2) + P(A_2) P(A_3) + \dots + P(A_{n-1}) P(A_n)$$

Нет правильного ответа.

,

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

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

/
 $P(A)-P(B)$

Нет правильного ответа.

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

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

● *

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

187 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.

2/3

1

Нет правильного ответа.

● 1/3

0

188 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

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

1/12

Нет правильного ответа.

● 11/12

5/36

7/36

190 Какое из перечисленных выражений означает появление всех трех событий A, B, C одновременно:

;

$$\overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}BC + A\overline{B}\overline{C}$$

Нет правильного ответа.

/

$$A+B+C$$

*

$$A \cdot B \cdot C$$

,

$$\overline{A+B+C}$$

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

3/4

Нет правильного ответа.

5/8

1/5

0,7

192 В семье 5 детей; вероятность рождения мальчика равна 0,51. Найти вероятность того, что в семье не более двух мальчиков.

0,14

Нет правильного ответа.

0,49

0,66

0,48

193 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.

0,33

Нет правильного ответа.

0,38

0,64

0,26

194 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

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

296/435

22/435

224/435

281/435

Нет правильного ответа.

196 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

197 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.

0,42

Нет правильного ответа.

0,6

0,52

0,24

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

0,441

0,635

Нет правильного ответа.

0,343

0,216

199 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
- 0,4
- 0,32
- 0,29

Нет правильного ответа.

200 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
- 0,63
- Нет правильного ответа.
- 0,36
- 0,38

201 Брошены три игральные кости. Найти вероятность того, что на всех костях выпало по 5 очков.

- 1/262
- Нет правильного ответа.
- 1/216
- 2/321
- 1/623

202 ,

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

203 ,

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины x заданной законом распределения:

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

Найти Mx .

-1/2

правильного ответа нет

1/2

не существует

0

204 ,

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

1

4

5

правильного ответа нет

2

205 ,

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

206 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

207 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

208 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

209 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

”

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

210 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

211 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

212 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

213 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

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

1/3

6

● 15

правильного ответа нет

2

215 ,

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

0,79·0,21

правильного ответа нет

1/2

216 ,

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

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

/

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

- ,

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

»

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

»»

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

правильного ответа нет

218 ,

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

● 8

10

12

правильного ответа нет

9

219 ,

По какой формуле определяют наивероятнейшее число в n независимых испытаниях Бернулли?

1) $np + q \leq k_0 \leq np + p$;

2) $np + q \leq k_0 \leq np - p$;

3) $np - q \leq k_0 \leq np + p$;

4) $np - q \leq k_0 \leq np - p$.

1

● 3

4

правильного ответа нет

2

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

2

● 4

5

правильного ответа нет

3

221 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

16 и 17

12

правильного ответа нет

● 14 и 15

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

4/5

● 57/203

19/115

правильного ответа нет

3/115

223 Студент должен сдавать 3 экзамена. Вероятность сдачи первого экзамена 0,7, второго 0,9, а третьего 0,8. Найти вероятность благополучной сдачи всех трёх экзаменов студента.

0,09

0,5

0,504

правильного ответа нет

0,2

224 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.

0,2

0,7

0,995

правильного ответа нет

0,3

225 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.

2/3

15/33

8/33

правильного ответа нет

4/11

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

1/3

1/30

3/200

правильного ответа нет

4/29

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

10

правильного ответа нет

24

15

12

228 В корзине имеется 3 белых 4 зеленых и 7 красных яблок. Найти вероятность того, что случайно взятое яблоко окажется красного цвета.

1/5

1/2

1

правильного ответа нет

1/12

229 ,

3

8

9

правильного ответа нет

6

230 Банк выдал беспроцентный кредит сроком на 10 лет на хозяйство 5 фермерам. Вероятность возврата взятой суммы каждого фермера в течение 10 лет равна 0,8. Найти наивернейшее число возврата взятой суммы.

2

4

5

правильного ответа нет

3

231 Батарея произвела шесть выстрелов по объекту. Вероятность попадания в объект при одном выстреле равна 0,3. Найти вероятность наивероятнейшего число попаданий

0,2

2

1

правильного ответа нет

0,023

232 Отдел технического контроля проверяет партию из 10 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна, рано 0,78. Найти наивероятнейшее число деталей, которые будут признаны стандартными.

7

9

правильного ответа нет

6

8

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

0,02

0,086

0,07

правильного ответа нет

0,01

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

0,9

0,1909

4/99

правильного ответа нет

0,05

235 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.

0,72

0,5

0,52

правильного ответа нет

0,504

236 Соревнуются две команды по борьбе. В первой команде участвуют 2 легкого веса и 10 среднего веса спортсменов, во второй команде участвуют 8 легкого веса и 4 среднего веса спортсменов. Наудачу отобраны два спортсмена. Найти вероятность того, что оба отобранных спортсмена легкого веса.

1/9

2/3

3/4

правильного ответа нет

1/3

237 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.

5/12

1/12

7/11

правильного ответа нет

4/12

238 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.

1/2

1/9

1

правильного ответа нет

1/4

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

18/20

1/20

1

правильного ответа нет

1/37

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

14/33

1/6

4/10

правильного ответа нет

6/10

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

1/5

0

1

правильного ответа нет

1/10

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

0,1

0

1

правильного ответа нет

0,5

243 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.

,

$$K_0 = 14 \text{ и } K_0 = 15$$

16

13

Нет правильного ответа.

12

244 Маркет принимает 2400 бутылок с водой. Вероятность продажи одной бутылки с водой равна 0,6. Найти вероятность продажи 1400 бутылок из 2400.

/

$$\frac{\varphi(1)}{24}$$

/

$$\varphi(1)$$

,

$$\frac{\varphi(1,67)}{24}$$

правильного ответа нет

»

$$\frac{\varphi(2)}{24}$$

245 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.

//

$$\Phi(1)$$

/

$$2\Phi(2)$$

правильного ответа нет

$$\Phi(0,2)$$

//

$$2\Phi(0,02)$$

246 Изделие производится на трёх станках; причем 25% 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%. Наудачу взятое изделие оказалось бракованным. Найти вероятность того, что это изделие изготовлено на втором станке.

26/69

правильного ответа нет

17/69

● 28/69

16/69

247 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

● 15

13

правильного ответа нет

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

6

● 8

7

Нет правильного ответа.

9

249 Два равносильных противника играют в шахматы. Найти вероятность того, что один из них выиграет 2 игры из 4-х.

1/8

5/8

Нет правильного ответа.

● 3/8

3/16

250 ОТК проверяет партию изделий из 10 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна, равна 0,75. Найти наивероятнейшее число деталей, которые будут признаны стандартными.

Нет правильного ответа.

5

7

8

6

251 На трассе гонок имеется 4 препятствия. Первое препятствие гонщик успешно преодолевает с вероятностью 0,9, второе – с вероятностью 0,7, третье – с вероятностью 0,8, четвертое – с вероятностью 0,6. Найти вероятность того, что гонщик успешно преодолеет все 4 препятствия.

0,3024

0,581

Нет правильного ответа.

0,615

0,564

252 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.

Нет правильного ответа.

0,684

0,440

0,084

0,257

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

интегральной теоремой Муавра-Лапласа

формулой Бернулли

локальной теоремой Муавра-Лапласа;

Нет правильного ответа.

формулой Пуассона

254 В среднем 20% пакетов акций на аукционах продаются по первоначально заявленной цене. Если из 9 пакетов акций в результате торгов по первоначально заявленной цене будет продано наимвероятнейшее число пакетов, то найдите это наимвероятнейшее число.

3 и 4

только 3

только 2

Нет правильного ответа.

1 и 2

255 В каждой партии из 100 мобильных телефонов учителей 80 штук качественные. Найти вероятность того, что из 400 купленных учителями телефонов число качественных не менее 300 и не более 360.

•

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

Нет правильного ответа.

,

$$\frac{\varphi(-2,5)}{8}$$

/

$$\Phi(2,5) - 0,5$$

*

$$\Phi(2,5)$$

256 В магазин поступило 35 новых телевизоров, среди которых 5 имеют скрытые дефекты. Найти вероятность того, что купленный телевизор не имеет скрытых дефектов.

4/6

Нет правильного ответа.

1/6

1/3

• 6/7

257 В экзаменационный билет включается два теоретических вопроса. Студент из 60 вопросов программы выучил только 40. Найти вероятность того, что студент ответит на оба вопроса билета.

7/177

• 26/59

Нет правильного ответа.

77/177

40/177

258 В коробке 6 красных и 4 синих карандаша. Наугад вытаскиваются три из них. Найти вероятность того, что вытащены два красных карандаша.

0,63

0,29

0,23

Нет правильного ответа.

• 0,5

259 В студенческой группе 12 юношей и 8 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 5 человек. Найти вероятность того, что среди отобранных студентов четверо

девушки.

21/646

35/646

25/646

Нет правильного ответа.

14/646

260 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?

0,23

0,1

0,06

Нет правильного ответа.

0,126

261 Число грузовых автомашин, проезжающих по шоссе, на котором стоит бензоколонка, относится 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.

правильного ответа нет

1/2

4/7

1/7

2/7

262 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.

0,36

правильного ответа нет

0,1

0,4

0,08

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

/

$$P_4(2) = P_6(3)$$

,

$$P_4(2) > P_6(3)$$

правильного ответа нет

»

$$P_4(2) < P_6(3)$$

/

$$P_6(3) = \frac{5}{16}$$

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

правильного ответа нет

/

$$e^{-2}$$

• »

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

//

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

,

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

265 Банк выдал определенную сумму в кредит 2100 фермерским хозяйствам. Вероятность выплаты взятых денег до назначенного срока равна 0,7. Найти вероятность того, что хотя бы 1470 фермерских хозяйств вернут данную сумму банку.

»

$$\Phi(20) - \Phi(3)$$

• /

$$\Phi(30)$$

//

$$\Phi(30) - \Phi(2,5)$$

,

$$\Phi(3)$$

правильного ответа нет

266 Маркет принимает 400 холодильников. Вероятность продажи каждого холодильника равна 0,8. Найти вероятность продажи не меньше 300 холодильников в месяц.

//

$$\Phi(2,5)$$

»

$$\Phi(10)$$

правильного ответа нет

•

$$\Phi(10) + \Phi(2,5)$$

/

$$\Phi(3)$$

267 Изделие производится на трёх 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 третьем станке.

7/69

правильного ответа нет

8//69

2/69

• 5/16

268 Вероятность годности электрической лампы равна 0,9. Найти вероятность того, что 2 из 5-и наудачу взятых ламп будут годными.

0,01

правильного ответа нет

0,8

• 0,0081

0,81

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

правильного ответа нет

•

»

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

//

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

,

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

/

$$e^{-2}$$

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

• ,

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

//

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

”

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

правильного ответа нет

/

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

271 Банк выдал беспроцентный кредит сроком на 10 лет на хозяйство 5 фермерам. Вероятность возврата взятой суммы каждого фермера в течение 10 лет равна 0,8. Найти наивернейшее число погашения кредитов.

Нет правильного ответа.

3

2

5

• 4

272 Найти вероятность того, что событие А наступит 3 раза в 4 независимых испытаниях, если вероятность появления этого события в каждом испытании равна 0,4.

0,384

• 0,1536

0,4083

Нет правильного ответа.

0,834

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

Нет правильного ответа.

,

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

• /

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

*

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

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

274 Технологический процесс контролируется по 5 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти вероятность наименее вероятное число параметров, выходящих за границы технических допусков.

0,18

Нет правильного ответа.

0,89

● 0,4096

0,65

275 Отрезок разделен на три равные части. На отрезок наудачу бросаются три точки. Найти вероятность того, что на каждую из трех частей отрезка попадет по одной точке.

5/8

6/8

Нет правильного ответа.

7/8

● 2/9

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

приближенное единице значение.

нулю

● единице

Нет правильного ответа.

принимает значения от нуля до единицы

277 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.

»

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

●

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

/

$$\frac{4}{3} e^2$$

правильного ответа нет

/

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

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

,

$$12/10!$$

Нет правильного ответа.

*

$$26/10!$$

●

/

$$24/10!$$

.

$$19/10!$$

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

$$2/3$$

Нет правильного ответа.

$$4/6$$

$$1/3$$

●

$$1/6$$

280 В коробке 10 красных, 8 синих, 2 зеленых карандаша. Наугад вытаскиваются 3 из них. Найти вероятность того, что взят хотя бы один зеленый карандаш.

$$51/95$$

Нет правильного ответа.

●

$$27/95$$

$$26/95$$

$$17/95$$

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

Нет правильного ответа.

$$1/121$$

$$1/225$$

●

$$35/76$$

$$1/125$$

282 В студенческой группе 6 юношей и 4 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 3 человек. Найти вероятность того, что среди делегатов три юноши.

1/3

1/6

1/4

Нет правильного ответа.

1/12

283 Пять юношей и две девушки случайным образом становятся в круг для игры в волейбол. Какова вероятность того, что обе девушки окажутся рядом?

1/5

1/6

1/3

1/4

Нет правильного ответа.

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

правильного ответа нет

..

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

.. /

$\frac{1}{3} \varphi(0,6)$

/

$\frac{1}{3} \varphi(93)$

$\frac{1}{5} \varphi(8)$

285 Батарея произвела десять выстрелов по объекту. Вероятность попадания в объект при одном выстреле равна 0,3. Найти наивероятнейшее число попаданий

1

3

4

2

Нет правильного ответа.

286 В среднем 20% пакетов акций на аукционах продаются по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 5 пакетов акций в результате торгов по первоначально заявленной цене будут проданы 3 пакета .

- 0,0512

Нет правильного ответа.

0,565

0,182

0,544

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

3

2

Нет правильного ответа.

1

- 4

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

..

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

- .

$$\frac{1}{5} \varphi(8)$$

правильного ответа нет

/

$$\frac{1}{3} \varphi(93)$$

..

$$\frac{1}{3} \varphi(0,6)$$

289 ,

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

Найдите наивероятнейшее число.

правильного ответа нет

- 10

12

14

16

290 ,

В n испытаниях Бернулли $n = 10$ и $p = 0,3$.

Найдите наименее вероятное число

3

6

8

9

правильного ответа нет

291 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?

0,23

0,1

0,126

Нет правильного ответа.

0,06

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

/

1/8!

Нет правильного ответа.

1/17!

1/15!

*

1/12!

293 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

8/177

Нет правильного ответа.

60/177

40/177

294 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.

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

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

*

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

295 В студенческой группе 12 юношей и 8 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 5 человек. Найти вероятность того, что среди отобранных студентов четверо девушки.

21/646

Нет правильного ответа.

● 35/646

25/646

14/646

296 В студенческой группе 12 юношей и 8 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 6 человек. Найти вероятность того, что делегатов юношей и девушек поровну.

301/969

Нет правильного ответа.

304/969

● 308/969

302/969

297 В коробке 6 красных и 4 синих карандаша. Наугад вытаскиваются три из них. Найти вероятность того, что вытащены два красных карандаша.

0,29

Нет правильного ответа.

● 0,5

0,63

0,23

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

1/225

Нет правильного ответа.

1/125

1/121

● 25/406

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

1/406

Нет правильного ответа.

17/704

25/604

4/503

300 В магазин поступило 35 новых телевизоров, среди которых 5 имеют скрытые дефекты. Найти вероятность того, что купленный телевизор не имеет скрытых дефектов.

1/6

Нет правильного ответа.

6/7

4/6

1/3

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

$P(B/A) \neq P(B)$

Нет правильного ответа.

*

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

/

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

.

$P(A/B) \neq P(A)$

302 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?

1/12

1/17

1/15

1/14

Нет правильного ответа.

303 В студенческой группе 12 юношей и 8 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 5 человек. Найти вероятность того, что среди делегатов три юноши.

0,999

14/33

Нет правильного ответа.

● 385/969

154/969

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

23/57

Нет правильного ответа.

● 8/57

0,63

11/57

305 В коробке 6 красных и 4 синих карандаша. Наугад вытаскиваются три из них. Найти вероятность того, что три карандаша синего цвета.

● 1/30

Нет правильного ответа.

0,29

7/30

0,03

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

● 0,893

Нет правильного ответа.

0,123

0,126

0,328

307 Цветочница выставила на продажу 15 белых и 10 красных роз. Некто просит подобрать ему букет из 5 роз. Какова вероятность того, что в букете будет 3 белые и 2 красные розы.

75/506

Нет правильного ответа.

95/506

● 195/506

103/506

308 /

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

$$P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A}/A)$$

Нет правильного ответа.

● /

$$P(\bar{A}) = 1 - P(A)$$

*

$$P(\bar{A}) = P(A) \cdot P(\bar{A} \cdot A)$$

,

$$P(\bar{A}) = 1 + P(A)$$

309 В среднем 20% пакетов акций на аукционах продаются по первоначально заявленной цене. Если из 9 пакетов акций в результате торгов по первоначально заявленной цене будет продано наивероятнейшее число пакетов, то найдите это наивероятнейшее число.

только 2

3 и 4

● 1 и 2

Нет правильного ответа.

только 3

310 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 пакета .

0,8922

Нет правильного ответа.

0,282

0,432

● 0,1536

311 /

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

0,02

Нет правильного ответа.

0,88

0,1563

312 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

313 /

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

/

$$0 \leq m_0 \leq p + q$$

Нет правильного ответа.

.

$$p \leq m_0 \leq q$$

●

,

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

*

$$0 \leq m_0 < 1$$

314 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.

0,440

Нет правильного ответа.

0,684

0,257

- 0,302

315 Из трех орудий произведен залп по цели. Вероятность попадания в цель для первого орудия равна 0,7, для второго – 0,8, для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что в цель попало одно орудие.

0,125

0,338

0,589

- 0,092

Нет правильного ответа.

316 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.

0,605

● 0,00672

Нет правильного ответа.

0,289

0,368

317 На цель противника сбрасывается 4 бомб, вероятность попадания в цель для каждой составляет 0,2. Найти вероятность того, что число попаданий 2.

0,129

Нет правильного ответа.

0,635

● 0,1536

0,732

318 Игральная кость подбрасывается 16 раз. Найти наивероятнейшее число выпадений очков, кратных 3.

● 5

9

Нет правильного ответа.

8

6

319 Какая из следующих предположений верна для формулы Бернулли?

● Событие А наступит m раз в n независимых испытаниях

Событие А наступит m раз в n испытаниях образующие полную систему.

Событие А наступит m раз в n испытаниях образующих полную группу;

Событие А наступит m раз в n несовместных испытаниях

Нет правильного ответа.

320 /

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

Нет правильного ответа.

4

● 2

321 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.

0,246

Нет правильного ответа.

*

$$\frac{625}{1024}$$

/

$$\frac{1024}{15625}$$

● 0,1468

322 Завод отправил на базу 3000 стандартных изделий. Среднее число изделий, повреждаемых при транспортировке, составляет 0,002. Найти вероятность того, что из 3000 изделий будет повреждено 3.

Нет правильного ответа.

.

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

● /

$$36e^{-6}$$

*

$$\frac{3e^{-2}}{4!}$$

,

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

323 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 3 пакетов акций не будут проданы.

● 0,4096

0,6275

0,432

0,262

Нет правильного ответа.

324 /

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

оптимальное

Нет правильного ответа.

наибольшее

невозможное

- наивероятнейшее

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

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

326 На трассе гонок имеется 4 препятствия. Первое препятствие гонщик успешно преодолевает с вероятностью $0,9$, второе – с вероятностью $0,7$, третье – с вероятностью $0,8$, четвертое – с вероятностью $0,6$. Найти вероятность того, что гонщик успешно преодолеет все 4 препятствия.

0,564

Нет правильного ответа.

0,581

- 0,3024

0,615

327 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.

0,129

0,635

- 0,329

0,328

Нет правильного ответа.

328 На цель противника сбрасывается 10 бомб, вероятность попадания в цель для каждой составляет $0,2$. Найти вероятность наиболее вероятного числа.

0,784

Нет правильного ответа.

- 0,302

0,372

0,562

329 ОТК проверяет партию изделий из 10 деталей. Вероятность того, что деталь стандартна, равна $0,75$. Найти наивероятнейшее число деталей, которые будут признаны стандартными.

Нет правильного ответа.

- 8
- 6
- 7
- 5

330 /

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

Нет правильного ответа.

- 10
- 9
- 7
- 8

331 /

По какой формуле определяют наивероятнейшее число в n независимых испытаниях Бернулли ?

1) $np + q \leq k_0 \leq np + p$;

2) $np + q \leq k_0 \leq np - p$;

3) $np - q \leq k_0 \leq np + p$;

4) $np - q \leq k_0 \leq np - p$.

Нет правильного ответа.

- 1
- 3
- 2
- 4

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

Нет правильного ответа.

- 4
- 3
- 5
- 2

333 /

Учебник издан тиражом 200000 экземпляров. Вероятность того, что учебник сброшюрован неправильно, равна 0,0001. Найти вероятность того, что тираж содержит пять бракованных книг .

/

$$\frac{5^3 e^{-5}}{3!}$$

,

$$\frac{5^4 \cdot e^{-5}}{4!}$$

•

$$\frac{20^5 e^{-20}}{5!}$$

Нет правильного ответа.

*

$$\frac{10^4 e^{-4}}{4!}$$

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

Нет правильного ответа.

;

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

,

$$1/3 \varphi(2)$$

*

$$1/5 \varphi(1)$$

•

/

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

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

• 40

70

80

67

Нет правильного ответа.

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

самое маленькое из возможных чисел

самое большое из возможных чисел

Нет правильного ответа.

• число, которому соответствует наибольшая вероятность

число, которому соответствует наименьшая вероятность

337 Из трех орудий произведен залп по цели. Вероятность попадания в цель для первого орудия равна 0,8, для второго – 0,7, для третьего – 0,9. Найти вероятность того, что в цель не попало ни одного орудия.

0,329

Нет правильного ответа.

0,065

● 0,006

0,308

338 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.

0,138

0,459

Нет правильного ответа.

● 0,5355

0,126

339 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.

● 3

6

5

4

Нет правильного ответа.

340 На цель противника сбрасывается 10 бомб, вероятность попадания в цель для каждой составляет 0,2. Найти наиболее вероятное число попаданий.

● 2

3

Нет правильного ответа.

5

4

341 /

Найти дисперсию $D(2X - 3)$, если случайная величина X принимает целые неотрицательные значения от 0 до 10 с вероятностями

$$P(X = m) = C_{10}^m \cdot 0,2^m \cdot 0,8^{10-m}$$

● 6,4

Нет правильного ответа.

0

5

1

342 ,

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

правильного ответа нет

14

● 45

31

20

343 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.

»

$\Phi(2)$

● ,

$2\Phi(4)$

/

$\Phi(-2)$

//

$\Phi(0,5)$

правильного ответа нет

344 ,

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

● ,

$2\Phi(1,2)$

/

$2\Phi(2)$

//

$2\Phi(2)$

$$2\Phi(1)$$

правильного ответа нет

»

$$\Phi(1,2)$$

345 ,

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

4

3

2

346 ,

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

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

правильного ответа нет

2

4

3

1

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

/

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

,

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

»

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

правильного ответа нет

//

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

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

правильного ответа нет

,

$$\varphi(1,37)$$

»

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

/

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

● //

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

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

● 3,75

1,5

3

правильного ответа нет

2

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

правильного ответа нет

,

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

● »

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

/

$$e^{-2}$$

//

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

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

16

13

10

15

правильного ответа нет

352 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

..

$$P_2(1) < P_4(2)$$

353 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

0,3

0,46

0,4

0,06

правильного ответа нет

354 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

правильного ответа нет

0,02

0,032

0,04

355 ,

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

»

$$\frac{90}{181}$$

356 ,

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

,

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

357 ,

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

358 ,

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 .

5

-2,5

2,5

2

правильного ответа нет

359 ,

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

360 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

»

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

361 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

»

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

362 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 равно четырем.

,

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

/

$$e^{-3}$$

//

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

правильного ответа нет

»

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

363 ,

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

1

3

4

правильного ответа нет

● 2

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

● 0,1147

0,4

0,6

правильного ответа нет

0,2

365 В среднем 20% пакетов акций на аукционах продаются по первоначальной заявленной цене. Найти вероятность того, что из 5 пакетов акций в результате торгов по первоначальной заявленной цене 3 пакетов акций будут проданы.

0,2

64/125

126/623

правильного ответа нет

● 0,0512

366 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

367 Среди 100 лотерейных билетов есть 5 выигрышных. Найти вероятность того, что наудачу выбранных 4-х билетов хотя бы один выигрышный.

0,1

● 0,188

0,008

правильного ответа нет

0,08

368 Изделие производится на трёх станках; причем 25% 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%. Наудачу взятое изделие оказалось бракованным. Найти вероятность того, что это изделие изготовлено на втором станке.

26/69

● 28/69

16/69

правильного ответа нет

17/69

369 ,

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 $P_F(A_3)$

● ,

$\frac{34}{181}$

/

$\frac{79}{181}$

//

$\frac{13}{181}$

правильного ответа нет

»

$\frac{11}{181}$

370 ,

Заданы: $P(A_1) = 0,6$; $P(A_2) = 0,3$; $P(A_3) = 0,1$; и
 $P_{A_1}(F) = 0,9$; $P_{A_2}(F) = 0,95$; $P_{A_3}(F) = 0,85$.

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

0,095

● 0,91

0,75

правильного ответа нет

0,175

371 ,

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

правильного ответа нет

- 1
- 1/2
- 2ⁿ
- 0

372 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

- $2\Phi(2)$

373 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

- $\Phi(1,345)$

374 Вероятность появления события в каждом из 625 независимых испытаниях A равна 0,8. Найти вероятность того, что относительная частота появления события отклонится от его вероятности по абсолютной величине не более чем на 0,04.

- ,
 $2 \Phi(2,5)$
- /,
- $2\Phi(-2,5)$
- /
- $\Phi(-2,5)$
- правильного ответа нет
- »
- $\Phi(2,5)$

375 ,

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

376 Маркет принимает 2400 бутылок с водой. Вероятность продажи одной бутылки с водой равна 0,6. Найти вероятность продажи 1400 бутылок из 2400.

- ,
 $\frac{\varphi(1,67)}{24}$
- /
- $\varphi(1)$
- /
- $\frac{\varphi(1)}{24}$
- правильного ответа нет
- »
- $\frac{\varphi(2)}{24}$

377 ,

Какое из нижеследующих выражений верно для переменной x в локальной формуле Муавра-Лапласа?

1) $x = \frac{m + np}{\sqrt{npq}}$ 2) $x = \frac{np - m}{\sqrt{npq}}$ 3) $x = \frac{m - np}{\sqrt{npq}}$ 4) $x = \frac{m - np}{npq}$

1

3

4

правильного ответа нет

2

378 На факультете «Кредит»учатся 1825 студентов. Вероятность попадания дня рождения студента в конкретную дату равна $1/365$. Найти вероятность того, что день рождения трех студентов попадает в конкретную дату.

,

$$\frac{125}{6} e^{-5}$$

/

$$e^{-5}$$

//

$$e^{-5}$$

правильного ответа нет

»

$$\frac{6}{125} e^{-5}$$

379 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

»

$$\frac{124}{15} e^{-4}$$

380 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

381 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

382 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

383 ,

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

384 Сколько раз подбрасываются монета, если дисперсия числа появления герба равна 6.

10

6

● 24

12

Нет правильного ответа

385 Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция

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

• „

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

„

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

Нет правильного ответа

*

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

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

3,6

• 3,5

3,2

Нет правильного ответа

3,4

387 Случайные события могут быть....

Одновременно и дискретными и непрерывными.

Нет правильного ответа

Только непрерывными;

Только дискретными

• Или дискретными, или непрерывными

388 Закон распределение дискретных случайных величин показывает

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

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

Связь между функцией распределения и соответствующей ей вероятностями.

Связь между случайной величиной и ее вероятностями.

Нет правильного ответа

389 Какая из формул является формулой функции распределения?

»

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

Нет правильного ответа

,

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

»

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

● *

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

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

Единице

Числу между находящаяся между нулем и единицей

Числу приближенно равное нулю.

Нет правильного ответа

● Нулю

391 Какие из следующих являются свойствами дисперсии.

Нет правильного ответа

,

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

»

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

● *

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

»

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

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

»

$$p = 0,16$$

Нет правильного ответа

●

»»
 $p = 0,384$

,

$$p = 3,2$$

»»
 $p = 0,8$

393 Вероятность появления события Φ в каждом из 100 независимых испытаний равна 0,6. Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины X – числа появлений события A . В ответ запишите их сумму.

● 84

Нет правильного ответа

67

65

62

394 ,

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 .

Нет правильного ответа

0

● 4

2

3

395 ,

Найти дисперсию случайной величины X , заданной функцией распределения:

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

Нет правильного ответа

3/4

4/7

● 4/3

4/5

396 ,

Случайная величина X интегральной функцией распределения:

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

Найти математическое ожидание величины X .

Нет правильного ответа

1/4

1/3

1/5

● 1/2

397 ,

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 .

»

$3\frac{1}{7}$

,

$1\frac{1}{8}$

»

$4\frac{2}{5}$

Нет правильного ответа

●

»»

$3\frac{5}{9}$

398 ,

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 .

Нет правильного ответа

1/2

1/5

1/8

● 1/6

399 *

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

1/4

Нет правильного ответа

2/3

● 3/4

1/2

400 ,

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 $(3;5)$.

Нет правильного ответа

1/4

● 1/2

3/4

1/3

401 *

Случайная величина X задана функцией распределения :

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

Найти вероятность . $P(-1 < x < 3)$

Нет правильного ответа

1/5

1/4

● 1/3

1/2

402 *

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 величина X примет значение заключенное в интервале $(0; 1)$.

,
 $\pi/5$

Нет правильного ответа

1/6

● 1/4

»

$\pi/3$

403 ,

Случайная величина X задана функцией распределения:

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

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

● 1/12

Нет правильного ответа

1/17

1/16

1/15

404 ,

Дискретная случайная величина X принимает три возможные значения: $x_1 = 4$ с вероятностью $p_1 = 0,5$, $x_2 = 6$ с вероятностью $p_2 = 0,3$ и x_3 с вероятностью p_3 . Найти x_3 , зная, что $M(X) = 8$.

31

Нет правильного ответа

11

● 21

405 ,

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

61

Нет правильного ответа

31

41

51

406 ,

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

407 ,

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

57

Нет правильного ответа

20

39

50

408 ,

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

10

Нет правильного ответа

12

13

11

409 ,

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

410 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной законом распределения:

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

22,61

Нет правильного ответа

26,61

24,61

28,61

411 .

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной рядом распределения :

X	2	4	5
P	0,1	0,6	0,3

2,05

0,69

0,05

Нет правильного ответа

4,05

412 ,

Найти дисперсию дискретной случайной величины X заданной рядом распределения:

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

10,31

● 7,21

6,71

Нет правильного ответа

8,51

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

3,4

Нет правильного ответа

3,2

3,6

● 3,5

414 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

Найти $M(x^2) = ?$

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

53,6

34,4

Нет правильного ответа

36,4

● 34,6

415 ,

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

416 ,

Задан закон распределения дискретной случайной величины X . Найти

$M(M(x)) = ?$

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

● 6

Нет правильного ответа

8

10

12

417 ,

При каком значении параметра C функция

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

является плотностью распределения непрерывной случайной величины?

● 3/8

Нет правильного ответа

4

2/7

1

418 ,

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 $X < \sqrt{2}$.

● 1/2

Нет правильного ответа

1/3

1/6

1/4

419 *

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

-функция распределения некоторой непрерывной

случайной величины. Тогда плотностью вероятности этой случайной величины является функция:

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

Нет правильного ответа

*

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

• „

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

„

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

420 Плотностью вероятности некоторой непрерывной случайной величины является функция

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

*

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

Нет правильного ответа

• „

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

„

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

,

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

421 ,

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

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

Нет правильного ответа

10

11

9

7

422 ,

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

5

Нет правильного ответа

10

2

3

423 ,

Функция распределения дискретной случайной величины X имеет вид

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

Найти $P(3 < X < 10)$.

0,5

Нет правильного ответа

0,9

0,6

0,4

424 ,

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

425 ,

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

25

Нет правильного ответа

26

20

23

426 ,

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

Нет правильного ответа

0,2

0,1

2

427 Сколько раз подбрасываются монета, если дисперсия числа появления герба равна 6.

12

24

Нет правильного ответа

6

10

428 Вероятность появления события Φ в каждом из 100 независимых испытаний равна 0,6. Найдите математическое ожидание и дисперсию случайной величины X – числа появлений события A . В ответ запишите их сумму.

84

Нет правильного ответа

65

67

62

429 ,

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

$D=2,1$

Нет правильного ответа

*

$D= 0,63$

»

$D=3,1$

»

$D =1,1$

430 ,

Игральную кость подбрасывают три раза подряд. Случайная величина X -количество выпадений цифры 6. Найти вероятность p того, что она примет значение, не равное 0.

$p = 91/216$

Нет правильного ответа

*

$p=215/216$

»

$p = 25/216$

»

$p = 125/216$

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

”
 $p = 0,8$

• ””
 $p = 0,384$

”
 $p = 0,16$

’
 $p = 3,2$

Нет правильного ответа

432 ,

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

0,9

• 2,7

0,09

3

Нет правильного ответа

433 ,

Дисперсию непрерывной случайной величины можно вычислить по формуле:

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

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

всеми кроме с)

Нет правильного ответа

• б);с);д)

всеми формулами

всеми кроме д)

434 ,

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

11/16

15/16

3/128

435 ,

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

-3/2

Нет правильного ответа

3/2

1/2

-5/2

436 ,

Непрерывная случайная величина X задана плотностью распределения:

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

математическое ожидание величины X .

4/15

Нет правильного ответа

16/15

1/15

15/16

437 ,

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

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

»

$\lambda = 1$

Нет правильного ответа

,

$\lambda = \frac{3}{16}$

»

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

*

$$\lambda = \frac{1}{3}$$

438 ,

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

Нет правильного ответа

1/9

2

1/4

439 ,

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

*

$$\frac{\pi}{4}$$

»

$$\frac{\pi}{6}$$

»

$$\frac{\pi}{3}$$

440 ,

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 .

Нет правильного ответа

2

3/2

1/2

441 ,

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 .

,

$\frac{1}{\pi}$

»

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

*

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

»

$\frac{2}{\pi}$

Нет правильного ответа

442 ,

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

443 ,

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

444 .

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

445 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией плотности

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

● 1/9

Нет правильного ответа

2/3

1/3

2/9

446 ,

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

7/10

Нет правильного ответа

● 3/16

5/16

15/16

447 ,

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

● 0,25

0,15

Нет правильного ответа

0,1

0,2

448 ,

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

● 0,5

Нет правильного ответа

0,2

0,1

0,25

449 ,

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

● 0,5

0,4

0,1

0,2

Нет правильного ответа

450 ,

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

0,5

0,7

Нет правильного ответа

0,2

451 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

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

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

Нет правильного ответа

0,2

0,1

0,5

0,3

452 ,

Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

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

0,4

0,2

0,25

Нет правильного ответа

0,05

453 ,

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 не меньшее 3.

0,1

0,3

0,5

Нет правильного ответа

0,2

454 ,

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 3.

0,2

Нет правильного ответа

2/3

0,5

0,1

455 ,

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

1/2

0

Нет правильного ответа

2/3

456 ,

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 $(-1; 1)$.

,

$\frac{1}{\pi}$

1/2

● 1/3

Нет правильного ответа

2/3

457 ,

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 $(0; 1)$.

1/3

3/4

● 1/4

Нет правильного ответа

1/2

458 ,

Случайная величина X задана функцией распределения

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

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

Нет правильного ответа

1/3

3/4

1/4

1/2

459 ,

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

1/2

1/4

Нет правильного ответа

3/4

460 ,

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

71

78

128

Нет правильного ответа

175

461 ,

Дискретная случайная величина X задана следующим распределением:

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

Найти DX .

Нет правильного ответа

0,09

0,7

- 1,56
- 0,9

462 ,

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

463 ,

Распределение Пуассона задана формулой $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k}{k!} \cdot e^{-\lambda}$ Найти MX^2 .

- *
- λ^3
- »
- $1 - \lambda^2$
- .
- λ^2
- Нет правильного ответа
- ,
- λ

464 ,

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
- 13,1
- 10,2
- Нет правильного ответа

465 ,

Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

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

Найти $M(5X^2 - 7)$.

-5

13,8

 16

Нет правильного ответа

2

466 ,

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

Нет правильного ответа

-3

 3,6

0

467 ,

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 $M(X)$

 ,
 λ

»

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

»»

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

Нет правильного ответа

»
 $\frac{1}{\lambda}$

468 ,

Найти математическое ожидание случайной величины $X - MX$

,
 MX

Нет правильного ответа

1

0

»

$2MX$

469 ,

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

,
 $-2a$

0

Нет правильного ответа

,
 a

»
 a^2

470 ,

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{8}{35}x$.

Вычислить вероятность $P(-1 \leq X \leq 2,5)$.

0,4

0,5

0,8

Нет правильного ответа

0,2

471 *

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{1}{5}(1+x)$

Вычислить вероятность $P(1 \leq X \leq 4)$.

0,5

0,6

0,4

Нет правильного ответа

0,7

472 ,

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{1}{2}(1+x)$.

Вычислить вероятность $P(1,5 \leq X \leq 3)$.

0,1

Нет правильного ответа

0,3

0,75

0,2

473 ,

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{1}{5}x$.

Вычислить вероятность $P(3 \leq X \leq 5)$.

0,1

0,3

0,4

Нет правильного ответа

0,6

474 ,

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{1}{5}x$.

Вычислить вероятность $P(1,5 \leq X \leq 3,5)$.

0,6

0,3

0,5

Нет правильного ответа

0,4

475 ,

Случайная величина задана функцией распределения $F(x) = \frac{1}{5}x$.

Вычислить вероятность $P(2 \leq X \leq 5)$

0,5

0,8

0,6

Нет правильного ответа

0,2

476 ,

Распределение выборки задана

x_i	1	4	6
n_i	20	25	55

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

0,4

0,3

0,1

Нет правильного ответа

0,2

477 ,

Задана распределение выборки:

x_i	1	4	6
n_i	20	25	55

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

0,4

0,5

0,7

Нет правильного ответа

0,45

478 *

Какая из следующих утверждений не верна.

1. $0 \leq p \leq 1$;

2. $P(A \cdot B) = P(A) \cdot P(B/A)$;

3. Математическое ожидание постоянной равна нулю.

4. Вероятность того, что непрерывная величина принимает одно значение равно нулю.

2

1

4

Нет правильного ответа

3

479 *

В каком случае верно $D(X+Y) = D(X)$?

Если Y непрерывная случайная величина.

Если Y – постоянная

Если X и Y независимые случайные величины.

Нет правильного ответа

Если X и Y дискретные случайные величины

480 ,

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

45

21

14

31

Нет правильного ответа

481 ,

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

- 1

Нет правильного ответа

0,9

0,1

,

0,1 · 0,9

482 *

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

Нет правильного ответа

,

0,79 · 0,21

1/2

483 ,

Найти математическое ожидание дискретной случайной величины X заданной законом распределения:

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

Найти MX .

- не существует

Нет правильного ответа

-1/2

1/2

0

484 *

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 .

0

Нет правильного ответа

*

$+\infty$

1/2

1

485 *

Задан геометрический закон распределения дискретной случайной величины x :

X	0	1	2	...	k	...
p	p	pq	pq ²	...	pq ^k	...

Найти $\sum_{k=0}^{\infty} pq^k$.

»

$\frac{p}{q}$

Нет правильного ответа

1/2

1

*

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

486 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) .

Нет правильного ответа.

*

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

/

$\Phi(1)$

-

$$\Phi(2)$$

• ,

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

487 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

,

$$\lambda$$

*

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

Нет правильного ответа.

-

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

• /

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

488 Автобусы маршрута №5 идут строго по расписанию. Интервал движения 5 минут. Найти вероятность того, что пассажир, подошедший к остановке, будет ожидать очередной автобус менее 3 минут.

Нет правильного ответа.

0,5

0,8

0,7

• 0,6

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

Нет правильного ответа.

0,8

0,4

0,3

• 3/4

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

6

8

40

Нет правильного ответа.

491 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

смешанность дискретного и непрерывного распределения.

● типа дискретного распределения

типа сингулярного распределения.

Нет правильного ответа.

типа абсолютно непрерывного распределения.

492 Какие распределения определяются только одним параметром?

Бинаминальное ипоказательное

● Пуассона и показательное

Бинаминальное и нормальное

Нет правильного ответа.

Нормальное и равномерное

493 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

Нет правильного ответа.

+

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

*

$$\lambda$$

● /

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

,

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

494 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

Нет правильного ответа

+

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

-

$$\frac{p}{n}$$

,

$$npq$$

● *

$$np$$

495 Враспределении вероятность случайной величины вычисляется формулой Бернулли

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

496 Автобусы некоторого маршрута идут строго по расписанию. Интервал движения 4 минуты. Найти вероятность того, что пассажир, подошедший к остановки будет ожидать очередной автобус менее пол минуты.

- 1/2
- 1/3
- Нет правильного ответа.
- 1/8
- 1/5

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

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

498 Указать точку перегиба нормальной кривой.

- /
- $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi e}} \right)$
- ,
- $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sigma \sqrt{2\pi}} \right)$
- +
- $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \right)$
- *
- $\left(a \pm \sigma; \frac{1}{\sqrt{2\pi e}} \right)$

Нет правильного ответа.

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

3

8

30

6

Нет правильного ответа.

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

1/12

Нет правильного ответа.

1/2

-1/2

1

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

*

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

/

$$2\sqrt{3}$$

Нет правильного ответа.

3

2

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

-

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

*

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

/

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

Нет правильного ответа.

,

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

503 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

λ

Нет правильного ответа.

*

$\frac{1}{\lambda}$

/

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

-

λ^2

504 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.

8

11

9

Нет правильного ответа

15

505 Найти функцию плотности нормально распределенной случайной величины X с параметром (0,1)

Нет правильного ответа

*

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

,

$$f(x) = e^{-\frac{x^2}{2}}$$

-

$$f(x) = e^{-\frac{x^2}{2}} x$$

+

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

506 Если случайная величина имеет показательное распределение. Какая из следующих функций может быть функцией распределения.

Нет правильного ответа.

-

$$F(x) = \begin{cases} 100e^{-100x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

*

$$F(x) = \begin{cases} 4e^{-\frac{x}{2}}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

/

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

,

$$F(x) = \begin{cases} 3e^{-x}, & x \geq 1 \\ 0, & x < 0 \end{cases}$$

507 .

Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность $p(2 < x < 3)$

1/2

1/4

1/5

правильного ответа нет

● 1/3

508 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

8

Нет правильного ответа

9

509 *

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

0,15

● 0,25

0,10

Нет правильного ответа

0,20

510 *

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

-

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

• *

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

»

$$f(x) = \begin{cases} 3e^{-2x}, & x \geq 0 \\ 0, & x < 1 \end{cases}$$

Нет правильного ответа

+

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

511 *

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

6

Нет правильного ответа

4/3

• 280

12

512 *

Найдите $D(M(x))$.

*

$$M(X)$$

-

$$D(X)$$

Нет правильного ответа

• 0

+

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

513 *

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 прохождением машин через контрольный пункт распределены по показательному закону $f(t) = 5e^{-5t}$.

1

Нет правильного ответа

1/5

1/25

5

514 *

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

1/16

Нет правильного ответа

1/72

36

1/4

515 *

Найдите дисперсию показательного распределения.

$\frac{1}{\lambda}$

Нет правильного ответа

*

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

-

λ^2

+

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

516 *

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

1

Нет правильного ответа

• *

$$2\Phi(2)$$

-

$$\Phi(1)$$

+

$$\Phi(2)$$

517 *

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

• *

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

Нет правильного ответа

,

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

+

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

-

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

518 *

Указать формулу, выражающую правило 3σ для нормального распределения.

• *

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

Нет правильного ответа

”

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

+

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

-

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

519 *

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

28

Нет правильного ответа

● 18

24

26

520 *

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

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

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

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

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

● 3

4

1

Нет правильного ответа

2

521 *

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 $D(X)$.

1/5

Нет правильного ответа

● 8

6

7

522 Найти математическое ожидание биномиального распределения.

● *

np

-

$$\frac{p}{n}$$

Нет правильного ответа

,

$$npq$$

+

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

523 *

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

524 *

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 $D(2X-4)$.

● 1,8

Нет правильного ответа

1,6

1,5

1,7

525 /

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

0,2

0,5

Нет правильного ответа.

0,1

● 0,4

526 /

Случайная величина задана плотностью распределения

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

• 1/2

-1

1

Нет правильного ответа.

0,4

527 /

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

• 8

Нет правильного ответа.

12

9

15

528 /

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

1/5

• 7

Нет правильного ответа.

0

0,5

529 /

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

530 /

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

● 5

Нет правильного ответа.

1

8

6

531 /

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

1

Нет правильного ответа.

● 9/2

1/2

3/2

532 /

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

Нет правильного ответа.

● 1

*

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

/

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

0

533 /

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

● 0

/

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

*

,

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

Нет правильного ответа.

1/2

534 /

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

● 1/4

1/36

6

Нет правильного ответа.

1/72

535 /

Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью

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

1/50

1/25

● 9

5

Нет правильного ответа.

536 /

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.

-

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

● /

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

537 /

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.

+

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

● /

$$M(X)$$

-

$$DX$$

538 /

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

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

3

● 30

8

Нет правильного ответа.

6

540 /

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.

*

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

541 /

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

542 Какого типа распределения является распределение Пуассона?

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

543 /

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)

544 /

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

545 /

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

546 /

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

547 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

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

● 3/4

0,4

0,8

Нет правильного ответа.

0,3

549 /

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

/

$M(X)$

● 0

1

Нет правильного ответа.

-

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

550 /

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

/

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

+

$\frac{2}{\lambda}$

● 0

Нет правильного ответа.

-

λ

551 /

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

• /

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

-

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

,

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

Нет правильного ответа.

*

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

552 Найдите среднее квадратическое отклонение показательного распределения.

• /

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

-

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

,

$$\lambda$$

Нет правильного ответа.

*

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

553 /

Нормально распределенная случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \frac{1}{2\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{(x-4)^2}{8}}$. Найти математическое ожидание величины X .

-1

1/5

• 4

Нет правильного ответа.

5

554 /

Найти вероятность того, что нормально распределенная случайная величина X примет значение, принадлежащее интервалу (α, β) .

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

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

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

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

Нет правильного ответа.

555 /

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

556 /

Плотность распределения непрерывной случайной величины X в интервале $(0;1)$ равна $f(x) = x + 0,5$, вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины $Y = X^3$

10/37

Нет правильного ответа.

11/38

12/39

13/40

557 Найти дисперсию биномиального распределения.

,
 npq

Нет правильного ответа.

● /

npq

*

np

-

$np + q$

558 /

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

+

$a + b$

Нет правильного ответа.

/

$\frac{2}{a+b}$

*

$\frac{b^2 - a^2}{2}$

● -

$\frac{a+b}{2}$

559 /

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. (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I-го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 2, y = 0) = ?$

● 0,0256

0,2

0,25

0,256

Нет правильного ответа.

560 /

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. (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I –го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 1, y = 0) = ?$

0,0768

0,768

Нет правильного ответа.

0,72

0,00768

561 /

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. (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I-го стрелка, случайная величина Y – величина, попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 0, y = 0) = ?$

0,051

Нет правильного ответа.

0,0576

0,576

0,00576

562 /

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. (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I –го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 1, y = 2) = ?$

0,1

0,0172

Нет правильного ответа.

0,179

● 0,1728

563 /

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. (Случайная величина X- величина попаданий в мишень I –го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 0, y = 2) = ?$

● 0,1296

0,01296

0,012

0,1

Нет правильного ответа.

564 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

*

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

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

565 /

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.(Случайная величина X- величина попаданий в мишень I –го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 2, y = 1) = ?$

0,17

Нет правильного ответа.

0,00768

● 0,0768

0,7

566 /

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.(Случайная величина X- величина попаданий в мишень I –го стрелка, случайная величина Y- величина попаданий в мишень II-го стрелка). $P(x = 1, y = 1) = ?$

Нет правильного ответа.

0,5

0,25

0,02304

● 0,2304

567 /

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). $P(x = 0, y = 1) = ?$

0,7

0,01768

● 0,1728

Нет правильного ответа.

0,728

568 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	0,36	0,48	0,16

Нет правильного ответа.

;

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

,

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

*

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

569 /

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

• 0

2

Нет правильного ответа.

1/2

1

570 /

Задана функция распределения двумерной случайной величины:

$$F(x, y) = \begin{cases} 2^{-x-y}; & \text{при } x \geq 0, y \geq 0 \\ 0, & \text{при } x < 0, y < 0 \end{cases}$$

Найдите двумерную плотность распределения

• /

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

Нет правильного ответа.

.

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

,

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

*

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

571 /

Из распределений:

X	2	5
p	0,3	0,7

Y	4	7
p	0,6	0,4

Найдите : $P((x = 5) + (y = 7))$

- 0,28

Нет правильного ответа.

0,08

0,4

0,7

572 /

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

*

$$M(X \cdot Y)$$

;

$$YMX$$

Нет правильного ответа.

,

$$Y^S M X^K$$

- /

$$MX$$

573 /

Задана двумерная плотность вероятности системы случайных величин

$$(X; Y) f(x, y) = \frac{20}{\pi^2(16+x^2)(25+y^2)}$$

Найти функцию распределения системы.

,

$$\left(\arctg \frac{x}{4} \right) \left(\arctg \frac{y}{5} \right)$$

;

$$\frac{1}{\pi} \arctg \frac{y}{5}$$

- /

$$\left(\frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{x}{4} + \frac{1}{2}\right) \left(\frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{y}{5} + \frac{1}{2}\right)$$

Нет правильного ответа.

*

$$\frac{1}{\pi} \operatorname{arctg} \frac{x}{4}$$

574 /

Задана функция распределения

$$F(x, y) = \begin{cases} 2^{-x-y}; & \text{при } x \geq 0, y \geq 0 \\ 0, & \text{при } x < 0, y < 0 \end{cases}$$

Найти вероятность попадания случайной точки (X, Y) в прямоугольник ограниченной прямыми $x=0, x=3, y=2, y=4$.

- 21/128

Нет правильного ответа.

7/130

4/129

1/128

575 /

Из распределений

Найдите $P((x=2) + (y=7))$.

X	2	5
p	0,3	0,7

Y	4	7
p	0,6	0,4

- 0,12

0,7

Нет правильного ответа.

4/3

3/4

576 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;

577 /

Дана: $\mu_{k,s} = M\{(X - MX)^k \cdot (Y - MY)^s\}$. Найдите $\mu_{2,0}$.

*

DY

Нет правильного ответа.

;

DY - DX

,

DX · DY

● /

DX

578 /

Задана функция распределения двумерной случайной величины:

$$F(x, y) = \begin{cases} (1 - e^{-4x})(1 - e^{-2y}) & ; x > 0, y > 0 \\ 0 & , x \leq 0, y \leq 0 \end{cases}$$

Найдите двумерную плотность распределения.

;

$$f(x, y) = 2e^{-2x+y}$$

Нет правильного ответа.

● /

$$f(x, y) = 8e^{-2(2x+y)} \quad x > 0, y > 0 \text{ и } f(x, y) = 0, \quad x < 0, y < 0$$

*

$$f(x, y) = e^{2x-y}$$

,

$$f(x, y) = 8e^{2x+y}$$

579 /

Указать функцию распределения двумерной случайной величины.

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

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

4

Нет правильного ответа.

● 3

1

2

580 Функция распределения двумерной случайной величины задается формулой.

$$F(x, y) = P(X < x, y < Y)$$

Нет правильного ответа.

● /

$$F(x, y) = P(X < x, Y < y)$$

*

$$F(x,y) = P(x < X, y < Y)$$

$$F(x,y) = P(x < X, Y < y)$$

581 *

Плотность совместного распределения непрерывной случайной величины (X; Y):

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

Найти функцию плотности компоненты X:

$$f_1(x) = 2e^{-x^2}$$

$$f_1(x) = xe^{-x^2}$$

Нет правильного ответа

+

$$f_1(x) = x^2e^{-x^2}$$

• *

$$f_1(x) = 2xe^{-x^2}$$

582 *

Дана : $\mu_{k,s} = M\{(X - MX)^k \cdot (Y - MY)^s\}$. Найдите $\mu_{0,2}$.

DX-DY

Нет правильного ответа

DX

• DY

DY-DX

583 *

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

	<i>X</i>	5	9
<i>Y</i>	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

584 *

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

X \ Y	x ₁ = 3	x ₂ = 7	x ₃ = 9
y ₁ = 6	0,15	0,30	0,35
y ₂ = 8	0,05	0,12	0,03

Найдите закон распределения компоненты X.

+

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

,

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

• -

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

Нет правильного ответа

*

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

585 *

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

● 3

4

2

586 *

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

Нет правильного ответа

” $-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; функция $F^*(x)$ не возрастающая.

● *

$0 \leq F^*(x) \leq 1$; функция $F^*(x)$ не убывающая;

-

$-\infty \leq F^*(x) \leq +\infty$; функция $F^*(x)$ не убывающая;

+

$0 \leq F^*(x) \leq 1$; функция $F^*(x)$ не возрастающая;

587 *

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:

,

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

Нет правильного ответа

● *

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

-

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

+

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

588 *

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

*

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

-

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

,

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

+

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

589 *

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

+

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

•

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

-

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

590 *

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

$X \backslash Y$	7	9
4	0,25	0,10
12	0,15	0,05
20	0,32	0,13

Найти условный закон распределения составляющей Y при условии, что составляющая X приняла значение $x_2 = 9$

Нет правильного ответа

• *

Y	4	12	20
$P(y/x_2)$	5/14	5/28	13/28

-

Y	4	12	20
$P(y/x_2)$	5/28	5/14	13/28

»

Y	4	12	20
$P(y/x_2)$	13/28	5/28	5/14

+

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

591 *

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 $y_1 = 4$.

+

X	5	9
$P(x/y_1)$	1/2	1/2

Нет правильного ответа

,

X	5	9
$P(x/y_1)$	1/4	1/4

• *

X	5	9
P(x/y ₁)	3/4	1/4

X	5	9
P(x/y ₁)	1/4	3/4

592 *

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

*

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

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

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

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

593 *

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

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

Нет правильного ответа

*

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

●

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

+

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

,

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

595 *

Плотность совместного распределения непрерывной случайной величины (X; Y):

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

Найти функцию плотности компоненты Y .

Нет правильного ответа

•

-

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

*

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

+

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

,

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

596 *

X и Y независимые случайные величины.

Найдите: $\mu_{11} = M[(X - MX)(Y - MY)]$

*

$$MX \cdot MY$$

Нет правильного ответа

,

$$MX - MY$$

•

0

-

$$MX + MY$$

597 *

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

598 *

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

599 *

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

600 *

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

601 /

● 4

Нет правильного ответа.

2

1

3

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

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

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

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

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

правильного ответа нет

603 ,

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

51

200

107

● 105

604 /

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

Используя неравенства Чебышева оценить вероятность $P(|X - MX| \geq 2)$

X	$-2na$	0	$2na$
P	$1/2n^2$	$1-1/n^2$	$1/2n^2$

;

$$P(|X - MX| < 2) \geq \frac{1}{4}$$

Нет правильного ответа.

● /

$$P(|X| \geq 2) \leq a^2$$

*

$$P(|X - MX| < 2) \geq a$$

$$P(|X - MX| < 2) \geq a/4$$

605 /

Указать неправильное условие для применения теоремы Чебышева к последовательности случайных величин $x_1, x_2, \dots, x_n, \dots$?

- 1) Эти случайные величины попарно независимы.
- 2) Эти случайные величины имеют конечные математические ожидания.
- 3) Дисперсии этих величин удовлетворяют условию $DX_i \leq C$ ($i = \overline{1, n}$).
- 4) Эти случайные величины попарно зависимы.

● 4

Нет правильного ответа.

3

2

1

606 /

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.

● .

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

:

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

*

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

607 /

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.

• /

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

*

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

:

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

608 /

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.

/

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

*

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

.

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

609 /

Вероятность того, что покупатель купит рекламируемый товар равна 0,7. Используя лемму Чебышева оценить из 2000 покупателей более 1600 покупателей купит рекламируемый товар.

$$\leq 0,876$$

• :

$$\leq 0,875$$

/

$$\leq 0,873$$

Нет правильного ответа.

*

$$\leq 0,874$$

610 /

Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

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

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

• /

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

Нет правильного ответа.

:

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

.

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

*

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

611 /

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.

• /

$$P(|X - 16| < 3) \geq 29/45$$

*

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

Нет правильного ответа.

:

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

.

$$P(|X - 16| < 3) \geq 8/45$$

612 /

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.

• .

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

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

*

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

613 /

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

• /

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

Нет правильного ответа.

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

-

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

*

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

614 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

X_i	5	1	3
n_i	3	10	7

• 2,11

2,374

3,254

4,216

Нет правильного ответа.

615 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

X_i	7	4	6
n_i	2	5	3

2,45

1,56

Нет правильного ответа.

4,53

3,71

616 /

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

617 /

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

18

● 39

Нет правильного ответа.

15

20

618 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

X_i	4	2	8
n_i	5	9	6

4,41

● 6,51

7,71

5,61

Нет правильного ответа.

619 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки

X_i	9	4	5
n_i	1	3	6

1,69

1,21

Нет правильного ответа.

1,96

 1,89

620 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

X_i	5	9	2
n_i	2	1	7

6,01

Нет правильного ответа.

4,01

 5,01

3,01

621 /

Выборка задана в виде распределения частот:
Найти выборочную среднюю.

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

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

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

 /

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

Нет правильного ответа.

:

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

622 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма n

x_i	x_1	x_2	...	x_n
n_i	1	1	...	1

• ,

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

Нет правильного ответа.

:

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

;

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

.

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

623 /

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

3,51

Нет правильного ответа.

3,60

2,04

3,06

624 /

Задано распределение

x_i	1	4	6
n_i	10	15	25

Найти эмпирическую функцию распределения.

$$F^*(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ 0,1, & 1 < x \leq 4 \\ 0,7, & 4 < x \leq 6 \\ 1, & x > 6 \end{cases}$$

;

$$F^*(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ 0,2, & 1 < x \leq 4 \\ 0,8, & 4 < x \leq 6 \\ 1, & x > 6 \end{cases}$$

Нет правильного ответа.

;

$$F^*(x) = \begin{cases} 0, & x \leq 1 \\ 0,6, & 1 < x \leq 4 \\ 0,7, & 4 < x \leq 6 \\ 1, & x > 6 \end{cases}$$

• ,

$$F^*(x) = \begin{cases} 0, & \text{при } x \leq 1 \\ 0,2, & \text{при } 1 < x \leq 4 \\ 0,5, & \text{при } 4 < x \leq 6 \\ 1, & \text{при } x > 6 \end{cases}$$

625 ,

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки:

X_i	6	4	3
n_i	2	3	5

6,54

Нет правильного ответа.

5,73

7,73

• 6,84

626 /

Вычислить выборочную дисперсию по данному распределению выборки.

X_i	10	2	3
n_i	3	9	8

- 7,44

Нет правильного ответа.

9,44

6,44

8,44

627 /

Если $F^*(x)$ - эмпирическая функция распределения для выборки, представленной статистическим рядом, то произведение $10F^*(6)F^*(9)$ равно

x_i	4	7	8
m_i	5	2	3

8

- 5

4

6

Нет правильного ответа.

628 /

Из генеральной совокупности извлечена выборка объёма $n = 60$:
Найти несмещённую оценку генеральной средней.

x_i	4	7	8
n_i	30	12	18

4

- 5,8

Нет правильного ответа.

6

19/60

629 /

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

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

- /

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

Нет правильного ответа.

;

$$D_B = (\overline{x^2}) + (\overline{x_s})^2$$

,

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

*

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

630 /

Найти исправленную выборочную дисперсию по данному распределению выборки:

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

• ;

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

Нет правильного ответа.

/

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

*

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

,

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

631 /

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

• /

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

Нет правильного ответа.

.

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

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

*

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

632 /

Выборка задана в виде распределения частот.

При $x < 7$ найти значение эмпирической функции распределения $F^*(x)$.

x_i	2	5	7
n_i	10	15	25

- 0,5

Нет правильного ответа.

0,8

0,7

0,3

633 /

Вычислить выборочную дисперсию дискретной случайной величины заданная распределением:

X_1	10	2	3
n_i	3	9	8

6,44

Нет правильного ответа.

9,44

8,44

- 7,44

634 /

Задано распределение выборки:

x_i	5	7	15
n_i	8	40	2

Найти выборочную среднюю.

- 7

Нет правильного ответа.

4

7,3

4,9

635 /

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

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

• /

k^2 – раз

*

k – раз

Нет правильного ответа.

;

1 – раз

,

$1/k^2$ – раз

636 /

;

x_i	5	8	14	17
w_i	1/2	1/5	3/20	3/20

Нет правильного ответа.

• /

x_i	5	8	14	17
w_i	1/5	3/20	3/20	1/2

*

x_i	5	8	14	17
w_i	3/20	1/5	3/20	1/2

,

x_i	5	8	14	17
w_i	1/2	3/20	3/20	1/5

637 /

Вычислить выборочную дисперсию дискретной случайной величины заданная распределением:

X_1	9	4	5
n_i	1	3	6

1,21

1,69

1,89

1,96

Нет правильного ответа.

638 /

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

x_i	2	7	8
m_i	30	12	18

4,8

6

19/60

4

Нет правильного ответа.

639 /

Задано распределение выборки:

Найдите $\frac{\sum n_i}{n}$.

x_i	5	7	15
n_i	8	40	2

/

$1/n$

*

$n \cdot \bar{x}_c$

Нет правильного ответа.

1

,

n

640 /

Задано распределение выборки:

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

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

,

\bar{x}_B

Нет правильного ответа.

1
/

n

• 0

641 /

Найти выборочную среднюю по данному распределению выборки объёма n

x_i	x_1	x_2	...	x_n
n_i	1	1	...	1

.

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

• /

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

*

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

,

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

Нет правильного ответа.

642 /

Выборка задана в виде распределения частот.

x_i	2	5	7
n_i	10	15	25

При $x < 5$ найти значение эмпирической функции распределения $F^*(x)$.

0,4

0,3

Нет правильного ответа.

● 0,2

0,1

643 *

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

644 /

Вычислить выборочную дисперсию дискретной случайной величины заданная распределением:

X_1	1	4	3
n_i	8	2	10

4,21

Нет правильного ответа.

● 1,21

2,21

3,21

645 /

Вычислить выборочную дисперсию дискретной случайной величины заданная распределением:

X_1	7	4	6
n_i	2	5	3

2,45

Нет правильного ответа.

4,53

3,71

● 1,56

646 /

Вычислить выборочную дисперсию дискретной случайной величины заданная распределением:

X_1	5	1	3
n_i	3	10	7

3,254

Нет правильного ответа.

● 2,11

4,216

2,374

647 /

Случайная величина X подчинена равномерному закону распределения с неизвестными параметрами a и b . Ниже приведено эмпирическое распределение.

x_i	3	5	7
n_i	3	6	1

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра "b".

;

$$b = 21,38$$

Нет правильного ответа.

● ,

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

.

$$b = 22$$

;

$$b = 22,08$$

648 /

Выборка объема $n = 100$ задана в виде распределения равностоящих вариантов:

x_i	8	10	12	14	16	18
n_i	5	15	50	16	10	4

Используя формулу $U_i = \frac{x_i - 16}{h}$ ($h = 2$), написать распределение выборки, полученной по условным вариантам .

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

Нет правильного ответа.

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

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

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

649 ,

Задано распределение выборки.

Переходя условному распределению и используя формулу $D_b = (M_2 - M_1^2)h^2$,

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

найдите D_b

• 2,6219

22,075

23

Нет правильного ответа

22,6875

650 ,

Задано распределение выборки.

Найдите $\bar{x}_b = h \cdot M_1 + 33,6$.

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

30,85

Нет правильного ответа

• 33,85

33

30,25

651 ,

Задано распределение.

Найдите $M_2 = \frac{\sum n_i U_i^2}{n}$.

U_i	-5	-3	0	3	5
n_i	5	20	50	15	10

6,5

8

Нет правильного ответа

- 6,9
- 7,9

652 ,

Используя таблицу распределения: Найдите $M_1 = \frac{\sum n_i U_i}{n}$.

U_i	-5	-3	0	3	5
n_i	5	20	50	15	10

0,04

Нет правильного ответа

- 0,1
- 0,3
- 0,2

653 ,

Задано распределение выборки:
Написать условное распределение, используя следующую формулу

	23,6	28,6	33,6	38,6	43,6
x_i					
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

654 ,

Если варианты выборки x_1, x_2, \dots, x_k равно отстоят ($h = x_i - x_{i-1}$ ($i = 1, 2, 3, \dots, k$)), то условные варианты выражаются вариантами выборки формулами

$U_i = \frac{x_i - x_m}{h}$ ($i = \overline{1, n}$). Найдите U_i .

»

$$U_i = m - i$$

*

$$U_i = i + m$$

Нет правильного ответа

»

$$U_i = \frac{i - m}{h}$$

• ,

$$U_i = i - m$$

655 ,

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

»

$$D_B = 4,2$$

*

$$D_B = 4,36$$

• ,

$$D_B = 4,8682$$

Нет правильного ответа

»

$$D_B = 5,2$$

656 ,

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

• ,

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

»

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

657 ,

Из генеральной совокупности извлечена выборка объёма $n=10$.

x_i	12	15	18	19	21	23
n_i	5	15	50	16	10	4

Найти начальный момент второго порядка нормально распределенного признака генеральной совокупности по выборочной средней.

3,6

0,3

Нет правильного ответа

● 17,9

2

658 ,

Найти доверительный интервал для оценки неизвестного математического ожидания a нормально распределенного признака X генеральной совокупности, если генеральное среднее квадратического отклонения $\sigma_g = 6$, выборочная средняя $\bar{x}_s = 17$ объём выборки $n = 36$ и $t = 1,85$

● ,

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

Нет правильного ответа

*

$$8 < a < 10$$

»

$$6 < a < 8$$

»

$$10 < a < 12$$

659 ,

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

»

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

• ,

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

660 ,

Указать функцию правдоподобия непрерывной случайной величины X.

»

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

»

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

• ,

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

Нет правильного ответа

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

661 ,

Указать функцию правдоподобия дискретной случайной величины X.

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

Нет правильного ответа

• ,

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

»

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

»

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

662 ,

Случайная величина X подчинена равномерному закону распределения с неизвестными параметрами a и b . Ниже приведено эмпирическое распределение.

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра a .

x_i	3	5	7
n_i	3	6	1

»

$$b = 22,08$$

*

$$b = 21,38$$

Нет правильного ответа

»

$$b = 22$$

•

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

663 ,

Случайная величина X подчинена равномерному закону распределения с неизвестными параметрами a и b . Ниже приведено эмпирическое распределение.

x_i	3	5	7
n_i	3	6	1

Найти методом моментов точечную оценку неизвестного параметра a .

*

$$a = 2$$

Нет правильного ответа

»

$$a = 0,24$$

•

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

»

$$a = 0,04$$

664 ,

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

»

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

*

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

»

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

665 ,

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

»

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

Нет правильного ответа

•

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

»

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

*

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

666 ,

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

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

•

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

»

$$\sigma = D_B$$

667 ,

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

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

• ,

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

»

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

668 ,

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

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

Нет правильного ответа

• ,

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

»

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

»»

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

669 ,

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.

»

$$\lambda = 0,1$$

*

$$\lambda = 0,5$$

Нет правильного ответа

»

$$\lambda = 1$$

• ,

$$\lambda = 0,2$$

670 ,

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

*

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

Нет правильного ответа

• ,

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

»

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

»»

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

671 ,

Случайная величина X подчинена биномиальному закону с неизвестным параметром P . Воспользуясь эмпирическим распределением, найти методом моментов точечную оценку параметра P биномиального распределения. -

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

0,12

Нет правильного ответа

»

$$p = 0,01$$

• ,

0,1

$$p = 1,1$$

672 ,

Задано распределение выборки.
Точечно оценить методом моментов
неизвестный параметр λ распределения.

x_i	0	1	2	3	4
n_i	132	43	20	3	2

• ,

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

Нет правильного ответа

.

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

»

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

»

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

673 ,

Случайная величина X распределена по закону Пуассона $P_m(x_i) = \frac{\lambda^{x_i} e^{-\lambda}}{x_i!}$, где m число испытаний, произведенных в одном опыте: x_i - число появлений в i -м опыте. Найти методом моментов по выборке x_1, x_2, \dots, x_n точечную оценку

неизвестного параметра λ , определяющего распределение Пуассона.

x_i	0	1	2	3	4
n_i	132	43	20	3	2

*

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

Нет правильного ответа

»

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

• ,

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

»

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

674 ,

Дисперсия выборки объема $n=100$ равна $D_s = 168,88$. Вычислить исправную дисперсию выборки

*

$$S_x^2 = 167$$

»

$$S_x^2 = 165,88$$

»

$$S_x^2 = 166,88$$

• ,

$$S_x^2 = 170,5859$$

Нет правильного ответа

675 ,

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

Вычислить исправную дисперсию выборки

• 7,7

9,7

6,7

8,7

Нет правильного ответа

676 ,

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

• ,

$$\bar{x}_B = 19,22$$

»

$$\bar{x}_B = 19,3$$

Нет правильного ответа

.

$$\bar{x}_B = 189$$

»

$$\bar{x}_B = 190,5$$

677 ,

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам

$U_i = 100x_i$ найдите выборочную среднюю..

x_i	0,01	0,04	0,08
n_i	5	3	2

• ,

$$x_B = 0,033$$

Нет правильного ответа

$$D_B = 0,07$$

»

$$D_B = 0,007$$

»

$$D_B = 0,7$$

678 ,

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

*

$$D_B = 165$$

Нет правильного ответа

•

$$x_B = 361,1$$

»

$$D_B = 166$$

»

$$D_B = 166,29$$

679 ,

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

4

Нет правильного ответа

• 5,1

4,2

4,5

680 *

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

•

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

Нет правильного ответа

*

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

»»

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

»

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

681 ,

Задано распределение выборки:

Переходя 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	5	3	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	3	5	2

682 *

Задано распределение выборки:

Переходя условным вариантам
 $U_i = x_i - c$, найти \bar{x}_s .

x_i	x_1	x_2	...	x_k
n_i	n_1	n_2	...	n_k

»

$$\bar{x}_s = c + \frac{\sum_{i=1}^n n_i U_i}{n}$$

.

$$\bar{x}_s = c - \frac{\sum_{i=1}^k n_i U_i}{n}$$

Нет правильного ответа

»»

$$\bar{x}_s = c - \frac{\sum_{i=1}^n n_i U_i}{n}$$

• ,

$$\bar{x}_s = c + \frac{\sum_{i=1}^k n_i U_i}{n}$$

683 Какая из следующих является свойством точечной оценки?

- несмещенность, эффективность, состоятельность

Нет правильного ответа

эффективность, состоятельность

состоятельность, достоверность, точность.

несмещенность, достоверность

684 /

Из корреляционной таблицы найдены $n = 200$; $\bar{x}_s = -0,425$; $\bar{y}_s = 0,09$, $\sigma_x = 1,106$; $\sigma_y = 1,209$, $\sum n_{xy}xy = 169$. Найти выборочный коэффициент корреляции.

0,9573

- 0,66054

0,4567

Нет правильного ответа.

0,192

685 /

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

• /

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

Нет правильного ответа.

:

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

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

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

686 /

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 линии регрессии Y на $X_{...}$

• ,

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

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

Нет правильного ответа.

;

$$\frac{\bar{y}_x - 0,09}{1209} = 0,603 \cdot \frac{x}{1106}$$

;

$$\frac{\bar{y}_x - 0,09}{1209} = \frac{x - 0,425}{1106}$$

687 ,

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

• ,

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

»

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

688 ,

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 \underline{Y} на \underline{X} $\bar{y}_x = \rho_{yx}x + b$. Найти корреляционный коэффициент ρ_{yx} .

*

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

Нет правильного ответа

●

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

»

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

»

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

689 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии X на Y.

*

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

Нет правильного ответа

•

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

»

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

.

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

690 ,

Написать выборочный коэффициент корреляции r_s выборочные уравнения прямой линии регрессии Y на X .

.

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

Нет правильного ответа

•

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

»

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

*

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

691 ,

Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X

•

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

Нет правильного ответа

*

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

»

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

»

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

692 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

693 Что называют корреляционной зависимостью?

- При изменении одного из случайных величин изменение среднего значения другой случайной величины

Нет правильного ответа

Соответствие одному значению одной случайной величины любого значения другой случайной величины.
Соответствие одному значению одной случайной величины только одного значения другой случайной величины.

При изменении одного из случайных величин изменение распределения другой случайной величины

694 ,

По двум независимым выборкам, объёмы которых $n_1 = 9$ и $n_2 = 6$, извлеченным из нормальных генеральных совокупностей X и Y, найдены выборочные дисперсии $D_B(x) = 14,4$, $D_B(y) = 20,5$. Найдите $S_x^2 + S_y^2$.

27,2

34,9

- 40,8

Нет правильного ответа

42

695 ,

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

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

-

$$F_{\text{набл}} = 1,52$$

Нет правильного ответа

*

$$F_{\text{набл}} = 2$$

»

$$F_{\text{набл}} = 2,5$$

»

$$F_{\text{набл}} = 1$$

696 ,

По четырём независимым выборкам одинакового объёма $n=17$ извлеченным из нормальных генеральных совокупностей, найдены исправленные выборочные дисперсии $S_1^2 = 0,21$; $S_2^2 = 0,25$; $S_3^2 = 0,34$; $S_4^2 = 0,40$. Найти генеральную дисперсию.

1

0,3

Нет правильного ответа

0,1

0,2

697 ,

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

*

$$F_{\text{набл}} = 2$$

»

$$F_{\text{набл}} = 1/2$$

»

$$F_{\text{набл}} = 3$$

698 ,

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 ($F_{набл} = ?$)

»»

$$F_{набл.} = 1/3$$

Нет правильного ответа



$$F_{набл.} = 1,7$$

»

$$F_{набл.} = 3$$

»»

$$F_{набл.} = 1/2$$

699 ,

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

*

$$\lambda = 2$$

Нет правильного ответа



$$\lambda = 5$$

»

$$\lambda = 1$$

»»

$$\lambda = 4$$

700 ,

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

*

$$\lambda = 3$$

Нет правильного ответа



$$\lambda = 4$$

»

$$\lambda = 1$$

»»

$$\lambda = 5$$

701 Что называют мощностью критерия?

Значение критерия отвергающая нулевую гипотезу

Нет правильного ответа

Вероятность того, что нулевая гипотеза будет отвергнута, если не верна конкурирующая гипотеза.

- Вероятность того, что нулевая гипотеза будет отвергнута, если верна конкурирующая гипотеза.

Значение критерия принимающая нулевую гипотезу

702 Нулевой гипотезой называют....?

Гипотеза определенная законом распределения.

Нет правильного ответа

- Выдвинутую гипотезу

Верную гипотезу

Гипотеза того, что параметр распределения равен нулю

703 Что называется простой статистической гипотезой?

- Гипотеза состоящая из одного предположения

Выдвинутое предположение

Гипотеза состоящая из конечного числа предположений

Верное предположение.

Нет правильного ответа