

3104_Ru_Qiyabi_Yekun imtahan testinin sualları**Fənn : 3104 Riyaziyyat-2**

1 Имеется 2000 лотерейных билетов. Из них выигрывает 1 билет 100 манат, 4 билета 50 манат, 10 билетов 20 манат, 20 билетов 10 манат, 165 билетов 1 манат, а 400 билетов 1 манат. Найти вероятность того, что случайно взятый один билет выиграет не менее 10 манат.

- ☒ 0,0175
☐ 0,0165

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

- ☐ $3/4$
☐ нет правильного ответа
☐ $1/4$
☒ $3/8$
☐ $1/2$

3 Найти вероятность того, что случайно взятое простое число, не больше 20 может представляться $4k+3$.

- ☐ $1/4$
☐ нет правильного ответа
☐ $3/8$
☒ $1/2$
☐ $3/4$

4 Найти вероятность того, что случайно взятое простое число, не больше 20, может представляться в виде $4k+1$.

- ☐ нет правильного ответа
☒ $3/8$
☐ $1/8$
☐ $5/8$
☐ $1/2$

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

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0,188
☐ 0,1
☐ 0,08
☐ 0,008

6 Студент знает 20 из 25 билетов экзамена. Найти вероятность того, что студент знает заданные ему 3 билета.

- ☐ нет правильного ответа
☐ $4/5$
☐ $3/115$
☐ $19/115$
☒ $57/115$

7 Среди 100 лотерейных билетов есть 5 выигрышных. Выбраны: 2 билета. Найти вероятность того, что хотя бы один из выбранных билетов окажется выигрышным.

- ☒ 0,098
☐ 0,9
☐ нет правильного ответа

- ☐ 0,05
☐ 4/99

8 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 черного цвета.

- ☐ нет правильного ответа
☒ 8/26
☐ 3/7
☐ 4/7
☐ 7/13

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ 5/13
☒ 15/91
☐ 3/7
☐ 4/7

10 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.

- ☐ нет правильного ответа
☒ 1/9
☐ 1/3
☐ 2/3
☐ 3/4

11 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 полной вероятности, найти $P(F)$.

- ☐ 0,175
☒ 0,905
☐ 0,095
☐ нет правильного ответа
☐ 0,75

12 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 $P_F(A_3)$

- ☐ 0,81
☐ нет правильного ответа
☒ 0,188
☐ 0,92
☐ 0,95

13 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 $P_F(A_2)$.

- ☐

☐ $\approx 0,45$

☒ $0,315$

☐ нет правильного ответа

☐ $0,57$

☐ $0,91$

14 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 $P_F(A_1)$.

☐ $0,7$

☒ $0,497$

☐ нет правильного ответа

☐ $0,8$

☐ $0,9$

15 Если сумма событий А и В достоверное событие, а произведение этих событий невозможное событие, то события А и В являются....

☐ несовместными событиями

☒ противоположными событиями

☐ правильного ответа нет

☐ совместными событиями

☐ независимыми событиями

16 Монета брошена 10 раз, из них 4 раза выпала цифра . Найти относительную частоту этого события

☐ 0

☒ 0,4

☐ правильного ответа нет

☐ 0,6

☐ 0,5

17 Событие, которое не происходит при определенных условиях называется...

☐ не совместное событие;

☐ не зависимое событие;

☐ взаимно противоположное событие.

☐ правильного ответа нет

☒ не возможное событие;

18 На окружности взяты 5 точек АВ, С, D, E, F. Даны треугольники, вершинами которых являются данные точки. Найти вероятность того, что вершиной одного из треугольников, является точка А ?

☐ $3/5$

☐ правильного ответа нет

☐ $1/3$

☒ $1/2$

☐ $1/5$

19 Игральную кость кидают два раза. Найти вероятность того, что при каждом броске выпадут 3 очка.

☐ правильного ответа нет

☐ $1/6$

☒ $1/36$

☐ $1/12$

☐ $1/3$

20 В коробке имеются 15 шаров, помеченных номерами от 1 до 15. Все шары в произвольном порядке вынимаются из коробки и в порядке их вытаскивания кладутся рядом. Найти вероятность того, что шары будут разложены в следующем порядке 15, 14,...3, 2, 1 .

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $14/15!$
- ☐ $1/14!$
- ☒ $1/15!$
- ☐ $1/13!$

21 Если в числе 37049 поменять местами цифры, сколько можно составить пятизначных чисел ?

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 96
- ☐ 120
- ☐ 60
- ☐ 105

22 Сколькими способами можно собрать 6 цветных карандашей в коробку, имеющую вместимость 6 карандашей?

- ☐ 36
- ☐ 120
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 72
- ☒ 720

23 Сколько трехзначных чисел можно составить, используя цифры 1,2,3?

- ☐ 36
- ☐ 9
- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 27
- ☐ 18

24 Что такое случайное событие ?

- ☐ Событие, условия, происхождения которого не известны;
- ☒ Событие, которое может произойти или не произойти при определенных условиях;
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ Событие, сопровождаемое определенными закономерностями.
- ☐ Событие, условия происхождения которого различны;

25 В урне лежит шар неизвестного цвета: с равной вероятностью белый или черный. В урну опускается белый шар и после тщательного перемешивания один шар извлекается. Он оказался белым. какова вероятность того, что в урне остался белый шар?

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 0,667
- ☐ 0,361
- ☐ 0,269
- ☐ 0,46

26 Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одной шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придется производить четвертое извлечение, если выборка производится с возвращением.

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 0,086
- ☐ 0,216
- ☐ 0,86
- ☐ 0,068

27 Коля с Мишей по одному разу пробивают футбольный пенальти, игру начинает Коля. Первый забивший мяч считается выигравшим. Вероятность забить мяч в ворота для обоих мальчиков составляет 0,6. Найти вероятность того, что будет ничья.

- ☐ 0,6
☒ 0,16
☐ правильного ответа нет
☐ 0,42
☐ 0,24

28 В первой урне находится 8 белых и 12 черных шаров, во второй урне — 4 белых и 16 черных шаров. Из каждой урны берется по шару и перекладывается в третью урну, затем из третьей урны вытаскивается шар. какова вероятность того, что вытаскен белый шар?

- ☐ 0,4
☐ правильного ответа нет
☒ 0,3
☐ 0,1
☐ 0,9

29 В ящике лежат 15 новых и 5 иггранных теннисных мячей. Для игры наудачу выбираются два мяча, и после игры возвращаются обратно. Затем для второй игры также наудачу отбираются ещё два мяча. какова вероятность того, что вторая игра будет проводиться новыми мячами?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,619
☐ 0,431
☒ 0,445
☐ 0,546

30 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.

- ☐ 0,6125
☒ 0,987
☐ правильного ответа нет
☐ 0,1451
☐ 0,9523

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

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,0002
☐ 0,002
☐ 0,0004
☐ 0,005

32 Из урны, содержащей 6 белых и 4 черных шара, наудачу и последовательно извлекают по одной шару до появления черного шара. Найти вероятность того, что придётся производить четвертое извлечение, если выборка производится без возвращения.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,095
☐ 0,026
☐ 0,95
☐ 0,59

33 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.

- ☐ 0,9
☒ 0,94
☐ правильного ответа нет
☐ 0,4
☐ 0,23

34 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.

- ☐ 0,5
☒ 0,56
☐ правильного ответа нет
☐ 0,26
☐ 0,6

35 Производится стрельба в мишень до первого попадания. Вероятность поражения мишени при одном выстреле равна 0,2. Найти вероятность того, что будет произведено 6 выстрелов.

- ☐ 0,2315
☐ 0,1264
☐ правильного ответа нет
☒ 0,06554
☐ 0,12 06

36 Бросается 6 игральных костей. Найти вероятность того, что выпадут одинаковые цифры.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,00013
☐ 0,0013
☐ 0,013
☐ 0,13

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,29
☒ 0,667
☐ 0,63
☐ 0,23

38 Имеется 15 экзаменационных билетов, каждый из которых содержит по 2 вопроса. Студент Иванов знает ответ только на 15 вопросов. Определить вероятность того, что он сдаст экзамен, если для этого нужно ответить либо на оба вопроса, либо на один вопрос билета и один дополнительный вопрос.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,5
☐ 0,3
☐ 0,9
☐ 0,4

39 Телефонный номер состоит из 6 цифр. Некто забыл номер телефона, но помнит, что он состоит из нечетных цифр. какова вероятность того, что номер будет угадан с первой попытки?

- ☐ правильного ответа нет
☒ $1/5^5$
☐ $1/4^5$
☐ $1/3^5$
☐ $1/2^5$

40 Одновременно подбрасывается две кости. Найти вероятность того, что на верхних гранях выпадает в сумме 8 очков.

- ☐ 11/36
- ☐ 1/36
- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 5/36
- ☐ 1/2

41 На 8 карточках написаны числа: 2,4,6,7,8,11,12,13. Из двух наугад взятых карточек составлена дробь. какова вероятность того, что она сократима?

- ☐ 2/7
- ☐ 1/14
- ☒ 5/14
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 2/14

42 Игральная кость подбрасывается один раз. Найти вероятности того, что число очков кратно 3.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 2/5
- ☐ 1/6
- ☒ 1/3
- ☐ 2/3

43 В магазин поступило 30 новых телевизоров, среди которых 5 имеют скрытые дефекты. Найти вероятность того, что купленный телевизор не имеет скрытых дефектов.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 1/3
- ☐ 4/6
- ☒ 5/6
- ☐ 1/6

44 В коробке имеются 4 белых, 10 красных, 8 зеленных и 9 синих карандашей. Из коробки случайно извлекают 1 карандаш. Найти вероятность того, что извлеченный карандаш будет цветным (не белым).

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,875
- ☐ 0,772
- ☒ 0,871
- ☐ 0,661

45 10 деталей из 23 изготовленных являются бракованными. Случайно взяли 2 детали. Найти вероятность того, что 2 извлеченные детали являются бракованными.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0.221
- ☐ 0.189
- ☒ 0,178
- ☐ 0.192

46 Бросается 6 игральных костей. Найти вероятность того, что выпадут разные цифры.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,015
- ☐ 0,014
- ☒ 0,0154
- ☐ 0,054

47 Шесть человек вошли в лифт на первом этаже семизэтажного дома. Считая, что любой пассажир может с равной вероятностью выйти на любом этаже. Найти вероятность того, что на каждом этаже выйдет по

одному пассажиру.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 5/48
- ☐ 1/216
- ☒ 5/234
- ☐ 5/361

48 Шесть человек вошли в лифт на первом этаже семизэтажного дома. Считая, что любой пассажир может с равной вероятностью выйти на любом этаже. Найти вероятность того, что пассажиры выходят, начиная с 5 этажа.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 5/234
- ☐ 5/48
- ☒ 1/216
- ☐ 1/151

49 Из телефонной книги, в которой все номера семизначные, наугад выбирается номер телефона. Найти вероятность того что все цифры номера различны.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,1
- ☐ 0,61
- ☒ 0,061
- ☐ 0,6

50 Бросается 10 игральных костей. Найти вероятность того, что ровно на трех костях выпадет 6 очков.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,55
- ☐ 0,15
- ☒ 0,155
- ☐ 0,51

51 Восемь человек садятся за круглый стол в произвольном порядке. какова вероятность того, что два определенных лица будут сидеть рядом?

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 2/9
- ☐ 2/5
- ☒ 2/7
- ☐ 2/3

52 12 студентов, среди которых Иванов и Петров, случайным образом занимают очередь за учебниками в библиотеку. какова вероятность, что в образовавшейся очереди между Ивановым и Петровым окажутся ровно 5 человек?

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 1/12
- ☐ 1/10
- ☒ 1/11
- ☐ 1/9

53 На пяти карточках написаны цифры 1,2,3,4,5. Случайным образом вытаскиваются три карточки и прикладываются в ряд слева направо в порядке поступления. Найти вероятность того, что получилось четное число.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,04
- ☐ 0,0167
- ☒ 0,4

☐ 0,05

54 Числа 1,2,...,9 записываются в случайном порядке. Найти вероятность того, что сумма равностоящих от концов записи чисел равна 10 .

- ☐ 1/94
☒ 1/945
☐ правильного ответа нет
☐ 1/95
☐ 1/45

55 Числа 1,2,...,9 записываются в случайном порядке. Найти вероятность того, что числа 1 и 2 будут записаны рядом и в порядке возрастания.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/5!
☐ 1/8
☒ 1/9
☐ 1/17!

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 24/15!
☐ 24/12!
☒ 24/10!
☐ 24/17!

57 В студенческой группе 15 юношей и 10 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 6 человек. Найти вероятность того, что среди делегатов хотя бы один юноша.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,308
☐ 0,028
☒ 0,999
☐ 0,99

58 В студенческой группе 15 юношей и 10 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 6 человек. Найти вероятность того, что среди делегатов поровну юношей и девушек.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,147
☐ 0,028
☒ 0,308
☐ 0,999

59 В урне имеется 22 шара, из них 14 – белого цвета. Наудачу по одному извлекают два шара. Найти вероятность того, что оба извлеченных шара окажутся белого цвета.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/7
☐ 7/11
☒ 13/33
☐ 7/17

60 Два стрелка стреляют по мишени. Вероятность попадания в мишень для первого стрелка равна 0,7, а для второго – 0,9 . Найти вероятность того, что в мишень попадает только один из стрелков.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,82
☐ 0,5
☒ 0,34

☐ 0,6

61 Найти вероятность того, что при бросании двух игральных костей сумма выпавших очков будет простое число.

- ☐ правильного ответа нет
☐ $7/36$
☐ $5/6$
☒ $5/12$
☐ $11/12$

62 Брошена игральная кость. Найти вероятность того, что на верхней грани появится простое число.

- ☐ правильного ответа нет
☐ $1/3$
☐ $5/6$
☒ $2/3$
☐ $1/2$

63 В партии из 30 изделий 5 бракованных. Для контроля наудачу берутся 3 изделия. Найти вероятность того, что хотя бы одно изделие браковано.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,43
☐ 0,444
☒ 0,443
☐ 0,49

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,16
☐ 0,616
☒ 0,0616
☐ 0,19

65 На одинаковых шарах написаны натуральные числа от 1 до 30. Шары помещены в барабан и тщательно перемешаны. какова вероятность вынуть шар с номером, кратным 5?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 0,3
☒ 0,2
☐ 0,4

66 Известно, что 90% выпускаемой продукции соответствует стандарту. Упрощенная схема контроля признает пригодной стандартную продукцию с вероятностью 0,9 и нестандартную с вероятностью 0,2. Определить вероятность того, что изделие прошло упрощенный контроль.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,48
☐ 0,38
☒ 0,83
☐ 0,85

67 В магазине из 20 холодильников 8 и 12 были двух сортов, продано 16 холодильников. Если вероятность продажи каждого холодильника двух сортов одинакова, найдите вероятность того, что непроданные 5 холодильников будут 1-го сорта.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 107/969
☐ 112/969

- ☐ 109/969
☒ 113/969

68 Товаровед проверяет 30 костюмов. Вероятность того, что костюм будет признан высокого качества, равна 0,12. Найти наимвероятнейшее число костюмов, которые товаровед признает высокого качества.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 3
☐ 2
☐ 4
☐ 5

69 В магазин из заводов №1 и №2 были отправлены соответственно 3 и 7 коробок одинаковых деталей. В коробке из завода №1 из 20 деталей – 5 нестандартных, в коробке из завода №2 из 20 деталей -3 нестандартных. Из наудачу выбранной коробки извлечена стандартная деталь. Найти вероятность того, что извлеченная деталь изготовлена на заводе №1.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 29/164
☐ 23/164
☒ 45/164
☐ 43/164

70 Отдел технического контроля проверяет 20 деталей. Вероятность того, что деталь стандартная 0,8. Найти наимвероятнейшее число стандартных деталей, признанных отделом контроля.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 14
☒ 16
☐ 15
☐ 17

71 Среди 50 арбузов было 8 арбузов испорченных изнутри. Найти вероятность того, что среди 5 наудачу взятых арбуза, 2 испорченных.

- ☐ правильного ответа нет
☐ $\frac{C_8^2 \cdot C_{42}^3}{C_{50}^3}$
☐ $\frac{C_8^2}{C_{50}^{15}}$
☒ $\frac{C_8^2 \cdot C_{42}^3}{C_{50}^5}$
☐ $\frac{C_8^2 \cdot C_{42}^3}{C_{50}^8}$

72 Брошены две игральные кости. Найти вероятность того, что сумма выпавших очков равна восьми.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 5/36
☐ 1/3
☐ 1/9
☐ 5/12

73 Соединив середины сторон квадрата, получили второй квадрат. Найти вероятность попадания случайной точки в малый квадрат, если сторона большего равна а .

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/5
☐ 2/5
☒ 1/2
☐ 3/4

74 В группе из 15 студентов 6 отличников. Найти вероятность того, что среди 3 наудачу выбранных студентов, 2 отличника.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 11/91
☒ 9/91
☐ 10/91
☐ 8/91

75 В продаже 5 пар детских носков. Вероятность продажи одной пары носков равна 0,9. Найти вероятность продажи 2 пар.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,81
☐ 0,8
☒ 0,0081
☐ 0,01

76 В урну, в которой находится, а белых и b черных шариков, бросают ещё n шариков, один из которых черный, а остальные белые. какова будет вероятность того, что случайно вынутый шарик окажется черным?

- ☐ правильного ответа нет
☒ $(b+1)/(a+b+n)$
☐ $(b+1)/(a+n)$
☐ $(b+1)/(a+b)$
☐ $(a+n-1)/(a+b+n)$

77 На сборку поступают детали с двух автоматов. Первый дает в среднем 6% брака, второй 3% брака. Найти вероятность того, что наугад взятая деталь окажется качественной, если с первого автомата поступило 1000 деталей, а со второго 2000.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,95
☐ 0,93
☒ 0,96
☐ 0,94

78 В урне находится, а белых и b черных шариков. какова вероятность того, что случайно вынутый шарик окажется белым?

- ☐ правильного ответа нет
☒ $a/(a+b)$
☐ b/a
☐ a/b
☐ $b/(a+b)$

79 Написать формулу полной вероятности.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $P(A_1) \cdot P_{A_1}(B) + P(A_2)P_{A_2}(B) + \dots + P_{A_n}(B)P(A_n)$
☐ $1 - P(A_1) - P(A_2)$
☐ $P(A_1) + P(A_2) + \dots + P(A_n)$
☐

$$\overline{P(B)} \cdot P(A_1) + \dots + P(A_n)$$

80 События A, B, C – независимые. Найти вероятность наступления только одного события.

☐ правильного ответа нет

☒ $P(A) \cdot P(\overline{B})P(\overline{C}) + P(\overline{A}) \cdot P(\overline{B})P(C) + P(\overline{A}) \cdot P(B)(\overline{C})$

☐ $P(A) + P(B) + P(C) - P(ABC)$

☐ $P(A) \cdot P(B) \cdot P(C) - P(AB) - P(C)$

☐ $P(\overline{A}) \cdot P(B)P(C)$

81 Найти вероятность совместного наступления двух зависимых событий A и B.

☐ правильного ответа нет

☒ $P(B) \cdot P(A/B)$

☐ $P(AB) - P(B)$

☐ $P(A) \cdot P(B)$

☐ $P(AB) - P(BA)$

82 В урну, в которой находится, a белых и b черных шариков, бросают ещё n шариков один из которых черный, а остальные белые. какова будет вероятность того, что случайно вынутый шарик окажется белым?

☐ правильного ответа нет

☐ $(a+1)/(a+b+n)$

☐ $a/(a+b+n)$

☐ $a/(a+n)$

☒ $(a+n-1)/(a+b+n)$

83 В урне находится, a белых и b черных шариков. какова вероятность того, что случайно вынутый шарик окажется черным?

☐ правильного ответа нет

☐ $a/(a+b)$

☐ b/a

☐ a/b

☒ $b/(a+b)$

84 . В цеху работают 6 больших и 4 малых станка. Вероятность отказа во время работы большого станка равна 0,95, а малого равна 0,8. Найти вероятность отказа во время работы рабочего на произвольном станке.

☐ правильного ответа нет

☐ 0,88

☐ 0,87

☐ 0,86

☒ 0,89

85 Студент знает 20 вопросов из 30. Найти вероятность того, что студент будет знать все 3 вопроса билета

☐ 56/203

☐ правильного ответа нет

☐ 58/203

☒ 57/203

☐ 55/203

86 В Шемахе в сентябре количество дождливых дней равно 12. Найти вероятность того, что 1,2 и 3 сентября будет дождливая погода.

☐ правильного ответа нет

- ☐ 205/1015
☒ 204/1015
☐ 203/1015
☐ 206/1015

87 Нужную книгу ищут на 3 полках. Вероятность того, что книга будет на первой полке равна 0,9, на второй 0,8, а на третьей 0,7. Найти вероятность того, что книга будет только на 2 полках.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,398
☐ 0,397
☐ 0,396
☐ 0,399

88 Нужную книгу ищут на 3 полках. Вероятность того, что книга будет на первой полке равна 0,9, на второй 0,8, а на третьей 0,7. Найти вероятность того, что книга будет только на одной полке.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,093
☒ 0,092
☐ 0,091
☐ 0,094

89 Студент ищет нужную ему формулу в трех различных книгах. Вероятность того, что формула окажется в первой книге, равна 0,7, во второй – 0,3, а в третьей – 0,9. Найти вероятность того, что формулы окажутся в трех книгах.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,502
☐ 0,503
☒ 0,504
☐ 0,505

90 В каждой из двух урн содержится по a белых и b черных шариков. Из каждой урны вынимают по одному шару. Определить вероятность того, что оба шарика окажутся белыми.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $\left(\frac{a}{a+b}\right)^2$
☐ $b/(a+b)$
☐ $a/(a+b)$
☐ $\left(\frac{b}{a+b}\right)^2$

91 Упростить выражения $A = (B + C)(B + \bar{C})(\bar{B} + C)$.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $A = BC$
☐ $A = \bar{B}\bar{C}$
☐ $A = \bar{B}C$
☐ $A = B\bar{C}$

92 Если случайные события A и B порождают друг друга, то что вы можете сказать об их вероятностях.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $P(A) = P(B)$

- ☐ $P(A) > P(B)$
- ☐ $P(A) < -P(B)$
- ☐ $A=B$

93 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.

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,531
- ☒ 0,421
- ☐ 0,599
- ☐ 0,612

94 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

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,06
- ☐ 0,4
- ☒ 0,46
- ☐ 0,3

95 90% продукции предприятия стандартно, а 80% стандартной продукции является первого сорта. Найти вероятность того, что случайно взятая единица продукции окажется первого сорта.

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,8
- ☐ 0,16
- ☒ 0,72
- ☐ 0,9

96 Изделие производится на трех 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%. Найти вероятность того, что наудачу взятое изделие окажется бракованным.

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,04
- ☐ 0,3
- ☒ 0,0345
- ☐ 0,02

97 Вероятность безотказной работы телевизора в течении гарантийного срока равна 0,91. Найти вероятность нужды ремонта телевизора в течении гарантийного срока.

- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,01
- ☐ 0,02
- ☒ 0,09
- ☐ 0,07

98 Вероятности сдачи студентом 1-го, 2-го, 3-го экзаменов соответственно равны 0,7, 0,8 и 0,5. Найти вероятность сдачи студентом только третьего экзамена.

- ☒ 0,03
- ☐ 0,037
- ☐ 0,035
- ☐ 0,045
- ☐ правильного ответа нет

99 Вероятности сдачи студентом 1-го, 2-го, 3-го экзаменов соответственно равны 0,9, 0,7 и 0,8 . Найти вероятность сдачи студентом только второго экзамена.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,014
☐ 0,017
☐ 0,013
☐ 0,012

100 В ящике имеются 10. винтовок. Из них 6 с оптическим прицелом, а 4 – без прицела. Вероятность поражения цели из оптического ружья равна 0,95, а без прицела – 0,7. Стрелок поражает цель из произвольного ружья. Найти вероятность того, что цель поражена из ружья без оптического прицела.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 27/87
☐ 24/85
☐ 23/87
☒ 28/85

101 Находящиеся в ящике шары, проверяются на белый цвет. Вероятность того, что шар окажется белым, равна 0,8. Найти вероятность того, что из трех взятых шаров, все 3 окажутся белыми.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,189
☐ 0,188
☐ 0,187
☐ 0,191

102 Какое из нижеследующих утверждений имеет место, если события A может произойти только вместе с каким-либо из несовместных событий H_1, H_2 и H_3 , образующие полную группу?

- ☐ правильного ответа нет
☒ $P(A) = P(H_1)P(A/H_1) + P(H_2)P(A/H_2) + P(H_3)P(A/H_3)$;
☐ $P(A) = P(H_1)P(A/H_1) + P(H_2) + P(H_3)$;
☐ $P(A) = P(H_1) + P(H_2) + P(H_3)$
☐ $P(A) = P(A)P(H_1/A) + P(A)P(H_2/A) + P(A)P(H_3/A)$

103 Производится выстрел по области, ограниченной прямыми $y = 0$, $x = 1$ и кривой $y = x^2$. Определить вероятность попадания в область, ограниченную прямыми $y = 0, x = 1$ и кривой $y = x^3$.

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

104 . Производится выстрел по области, ограниченной прямыми $y = 0$, $x = 1$ и $y = x$. Определить вероятность не попадания в область, ограниченную прямыми $y = 0, x = 1$ и кривой $y = x^2$.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2/3
☒ 1/3
☐ 1/2
☐ 5/6

. Производится выстрел по области, ограниченной прямыми $y = x$, $y = 0$ и $x = 1$. Определить вероятность попадания в область, ограниченную прямыми $y = 0$, $x = 1$ и кривой $y = x^2$.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 2/3
☐ 1/2
☐ 1/3
☐ 1/6

106 В урне находится 15 красных и 35 синих шаров. Найти вероятность того, что один вынутый шар окажется красным?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 7/3
☐ 0,7
☐ 3/7
☒ 0,3

107 Чему равна вероятность достоверного события ?

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

108 какая из функций называется функцией Лапласа?

- ☐ правильного ответа нет
☐ $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt$
☐ $\Phi(x) = \frac{1}{2\pi} \int_0^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt$
☐ $\Phi(x) = \int_0^x e^{-t^2} dt$
☒ $\Phi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} \int_0^x e^{-\frac{t^2}{2}} dt$

109 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 третьем станке.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 7/69
☐ 8/69
☒ 16/69
☐ 2/69

110 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.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 17/69

- ☐ 26/69
☒ 28/69
☐ 16/69

111 Изделие производится на трех 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 первом станке.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 19/69
☐ 20/69
☒ 25/69
☐ 13/69

112 Для продажи принимают от трёх производителей телевизоры в отношении 1:4:5. 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.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,88
☐ 0,98
☒ 0,91
☐ 0,92

113 В первой урне содержится a белых и b черных, во второй - b белых и a черных шариков. Из каждой урны вынимают по одному шарiku. Определить вероятность того, что хотя бы один из шариков окажется белым.

- ☐ правильного ответа нет
☐ $1 - \frac{a}{a+b}$
☒ $1 - \frac{ab}{(a+b)^2}$
☐ $\frac{ab}{a+b}$
☐ $1 - \frac{b}{a+b}$

114 Производится выстрел в некоторую мишень в виде круга. какова вероятность не попадания в центр этого круга?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0
☐ 1/2
☒ 1
☐ 1/4

115 Производится выстрел в некоторую мишень в виде круга. Определить вероятность попадания в центр круга.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0
☐ 1/2
☐ 1
☐ 1/4

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,09
☐ 0,5
☒ 0,648
☐ 0,2

117 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.

- ☐ нет правильного ответа
☐ $\frac{b}{a+b}$
☐ $\frac{a}{a+b}$
☒ $\frac{ab}{(a+b)(a+b-1)}$
☐ $\frac{ab}{a+b-1}$

118 какое из нижеследующих утверждений будет верным, если вероятность события А зависит от того, что событие В произойдет или не произойдет?

- ☐ правильного ответа нет
☐ $P(AB) = P(A) + P(B) - P(A/B)$;
☒ $P(AB) = P(B)P(A/B)$;
☐ $P(AB) + P(A)P(B)$;
☐ $P(A) + P(B) = P(A/B)$.

119 Определить вероятность того, что вынутые из урны два шарика окажутся белыми, если в ней было а белых и b черных шариков.

- ☐ правильного ответа нет
☐ $(a-1)/(a+b-1)$
☐ $b/(a+b)$
☐ $a/(a+b)$
☒ $\frac{a}{a+b} \cdot \frac{a-1}{a+b-1}$

120 В урне содержатся, а белых и b черных шариков. Из урны вынимают последовательно 2 шарика. Определить вероятность того, что второй шарик окажется белым при условии, что первый вынутый шарик будет белым.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $(a-1)/(a+b-1)$
☐ $b/(a+b)$
☐ $a/(a+b)$
☐ $(b-1)/(a+b-1)$

121 В первой урне содержится 3 белых и 2 черных, а во второй – 2 белых и 3 черных шариков. Из первой урны один белый шарик перекладывается во вторую урну, после чего из каждой урны случайно вынимают по одному шарiku. Определить вероятность того, что оба шарика окажутся белыми.

- ☐ 6/25
☐ правильного ответа нет
☐ 3/4
☒ 1/4
☐ 6/10

122 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.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,08
☐ 0,4
☒ 0,48
☐ 0,1

123 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.

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

124 В студенческой группе 15 юношей и 10 девушек. Для участия в конференции случайным образом из группы отбирается 6 человек. Найти вероятность того, что среди делегатов одни юноши.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,147
☐ 0,308
☒ 0,028
☐ 0,999

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,24
☐ 0,63
☒ 0,14
☐ 0,19

126 В коробке 10 красных, 8 синих, 2 зеленых карандаша. Наугад вытаскиваются 3 из них. Найти вероятность того, что среди взятых нет синих карандашей.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,03
☐ 0,0193
☒ 0,193
☐ 0,09

127 В пачке из 100 лотерейных билетов 10 выигрышных. Некто покупает 5 билетов. Найти вероятность того, что два билета выигрывают.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,25
☐ 0,75
☒ 0,075
☐ 0,65

128 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.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,126
☐ 0,328
☒ 0,893

☐ 0,123

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,136
☐ 0,38
☒ 0,441
☐ 0,123

130 Числа 1,2, ..., 20 написаны на карточках. карточки тщательно перетасовываются, а затем вытаскиваются две из них. какова вероятность того, что сумма чисел на вынутых карточках равна 30?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/36
☐ 5/38
☒ 1/38
☐ 1/3

131 Поезд метро состоит из 6 вагонов. какова вероятность того, что 3 пассажира сядут в один вагон?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/2
☐ 5/36
☒ 1/36
☐ 1/3

132 На шахматную доску случайным образом ставят две ладьи: белую и черную. какова вероятность того, что ладьи не бьют друг друга?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2/9
☐ 1/9
☒ 7/9
☐ 1/3

133 куб, все грани которого окрашены, распилен на 1000 кубиков одинакового размера. кубики перемешиваются, а затем наугад вытаскивается один из них. Найти вероятность того, что кубик имеет одну окрашенную грань.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,09
☐ 0,06
☒ 0,384
☐ 0,08

134 куб, все грани которого окрашены, распилен на 1000 кубиков одинакового размера. кубики перемешиваются, а затем наугад вытаскивается один из них. Найти вероятность того, что кубик имеет две окрашенные грани.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,06
☐ 0,96
☒ 0,096
☐ 0,09

135 Игральная кость подбрасывается один раз. Найти вероятности того, что число очков меньше 5.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2/5
☐ 1/6
☒ 2/3

☐ 1/3

136 В трех коробках имеются шары. В первой коробке имеется 26 шаров, во второй-15 белых и 11 черных, в третьей – 26 черных шаров. Случайно из коробки извлекают 1 белый шар. Найти вероятность того, что шар извлечен и первой коробки.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,82
☐ 0,79
☒ 0,75
☐ 0,91

137 В цех были привезены детали, изготовленные на трех различных станках. На первом станке изготовлены 51% всех деталей, на втором - 24%, а на третьем - 25%. На первом станке изготовлено 90% деталей первого сорта, на втором - 80%, на третьем - 70% . Найти вероятность того, что случайно взятая деталь окажется первого сорта.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,922
☐ 0,833
☒ 0,826
☐ 0,8725

138 Студент знает 20 из 30 билетных вопросов. Найти вероятность того, что студент знает предложенные ему два вопроса.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2/3
☐ 20/69
☒ 38/87
☐ 1/15

139 Монета брошена 8 раз. Найти вероятность того, что цифра выпадет 5 раз.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 7/32
☐ 7/32
☐ 5/8
☐ 1/3

140 какой формулой выражается теорема сложения для каких либо событий A и B?

- ☒ $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \times B)$
☐ $P(A+B) = P(A) \times P(B)$
☐ правильного ответа нет
☐ $P(A+B) = P(A) - P(B) + P(A \times B)$
☐ $P(A+B) = P(A) + P(B) - P(A \times B)$

141 При выполнении какой из следующих равенств B является зависимым от события A?

- ☒ $P(B/A) = P(B)$
☐ правильного ответа нет
☐ $P(A/B) = P(B)$
☐ $P(B/A) \neq P(B)$
☐ $P(A/B) \neq P(A)$

142 Сколько трехзначных чисел можно составить, используя цифры 1, 2, 3, 4, 5?

- ☐ 75
☐ 110
☒ 50

- ☐ 100
☐ правильного ответа нет

143 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 попало одно орудие.

- ☐ 0,338
☐ правильного ответа нет
☐ 0,589
☒ 0,056
☐ 0,125

144 В первой урне лежат 8 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.

- ☐ 0,46
☐ правильного ответа нет
☐ 0,19
☐ 0,31
☒ 0,22

145 В студенческой группе 3 отличника, 5 хорошо успевающих, 12 слабо успевающих студента. Отличник с равной вероятностью может получить на экзамене 5 или 4; хорошо успевающий студент – с равной вероятностью 5 или 4, или 3; слабо успевающий – с равной вероятностью 3 или 2. какова вероятность, что наугад вызванный сдавать экзамен студент получит оценку 4?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,352
☐ 0,163
☒ 0,158
☐ 0,665

146 В бригаде 8 рабочих и 2 ученика. Вероятность изготовить бракованное изделие для рабочего составляет 0,05, для ученика 0,2. Производительность рабочего в два раза выше, чем у ученика. какова вероятность, что некоторое изделие, изготовленное бригадой, окажется бракованным.

- ☐ 0,351
☒ 0,067
☐ 0,605
☐ 0,563
☐ правильного ответа нет

147 В продажу поступают телевизоры трех заводов. Продукция первого завода содержит 20% телевизоров со скрытым дефектом, второго – 10%, третьего 5%. какова вероятность приобрести исправный телевизор, если в магазин поступило 30 телевизоров первого завода, 20 второго, 50 третьего.

- ☐ 0,151
☐ 0,665
☐ 0,523
☐ правильного ответа нет
☒ 0,895

148 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.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,329
☐ 0,635
☐ 0,328
☐ 0,129

149 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 все три орудия.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,138
- ☐ 0,126
- ☒ 0,612
- ☐ 0,459

150 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?

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,9523
- ☐ 0,6125
- ☒ 0,9987
- ☐ 0,1451

151 Покупателю предлагается 50 лотерейных билетов, из которых 4 выигрышных. Покупатель покупает наугад три билета. Найти вероятность того, что большая часть купленных билетов не выигрывает.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,623
- ☐ 0,325
- ☒ 0,986
- ☐ 0,451

152 Студент знает 40 из 60 вопросов программы. Экзаменационный билет состоит из 3 вопросов, отобранных случайным образом. какова вероятность того, что студент знает не менее двух вопросов билета.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,915
- ☐ 0,246
- ☒ 0,745
- ☐ 0,659

153 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.

- ☐ 1/6
- ☒ 1/9
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 1/36
- ☐ 1/16

154 коля с Мишей по одному разу пробивают футбольный пенальти , игру начинает коля. Первый забивший мяч считается выигравшим. Вероятность забить мяч в ворота для обоих мальчиков составляет 0,6. Найти вероятность выигрыша коли.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,16
- ☐ 0,24
- ☒ 0,6
- ☐ 0,61

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

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,441

- ☐ 0,343
☒ 0,216
☐ 0,325

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,343
☐ 0,216
☒ 0,441
☐ 0,635

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,216
☐ 0,441
☒ 0,343
☐ 0,234

158 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.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,234
☐ 0,912
☒ 0,388
☐ 0,461

159 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.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,32
☐ 0,29
☒ 0,329
☐ 0,4

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

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/623
☐ 1/321
☒ 1/216
☐ 1/262

161 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?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,23
☐ 0,1
☒ 0,06
☐ 0,126

162 Бросается 6 игральных костей. Найти вероятность того, что выпадут 3 единицы, 2 тройки, 1 шестерка.

- ☐ правильного ответа нет

- ☐ 0,31
☐ 0,006
☒ 0,0013
☐ 0,013

163 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?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/15
☐ 1/12
☒ 1/14
☐ 1/17

164 В среднем 20% акции проданы в аукционе по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 9 пакетов акций проданы по предварительно заявленной цене хотя бы 2.

- ☒ 0,564
☐ 0,544
☐ 0,515
☐ 0,182
☐ нет правильного ответа

165 В среднем 20% акции проданы в аукционе по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 9 пакетов акций проданы по предварительно заявленной цене не больше 2-х.

- ☐ 0,72
☒ 0,738
☐ нет правильного ответа
☐ 0,2
☐ 0,8

166 В среднем 20% акции проданы в аукционе по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что из 9 пакетов акций проданы по предварительно заявленной цене меньше 2-х.

- ☐ 0,52
☐ нет правильного ответа
☐ 0,2
☐ 0,8
☒ 0,436

167 В среднем 20% акции проданы в аукционе по первоначально заявленной цене. Найти вероятность того, что 5 пакетов акций из 9 проданы по предварительно заявленной цене.

- ☐ 0,6
☐ нет правильного ответа
☐ 0,006
☐ 0,66
☒ 0,066

168 Два равносильных противника играют в шахматы. Что вероятнее: выиграть две партии из четырех или три партии из шести?

- ☐ нет правильного ответа
☐ $(2) < P_6(3)$
☒ $(2) > P_6(3)$
☐ $(2) = P_6(3)$
☐ $(1) > P_6(5)$

169 В n испытаниях Бернулли $n=12$ и $p=0,8$ Найдите наивероятнейшее число

- ☐ нет правильного ответа

- ☐ 9,4
☐ 10,4
☒ 10
☐ 9

170 В n испытаниях Бернулли $n=11$ и $p=0,3$. Найдите наивероятнейшее число

- ☐ нет правильного ответа
☐ 9,6
☐ 8,6
☒ 9
☐ 8,8

171 При данных $p = 0,8$, $q = 0,2$, $m_1 = 300$, $m_2 = 360$ 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 .

- ☐ нет правильного ответа
☐ 2
☐ 2,5
☒ (-2,5)
☐ 5

172

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

из нижеследующих выражений верно для функции $\varphi(x)$.

$$\begin{array}{ll}
 1) \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} & 2) \varphi(x) = \frac{1}{\sqrt{2\pi}} e^{-\frac{x^2}{2}} \\
 3) \varphi(x) = \frac{1}{2\pi} e^{-\frac{x^2}{2}} & 4) \varphi(x) = \frac{1}{2\pi} e^{x^2}
 \end{array}$$

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

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

$$\begin{array}{ll}
 1) x = \frac{m+np}{\sqrt{npq}} & 2) a) x = \frac{np-m}{\sqrt{npq}} \\
 3) x = \frac{m-np}{\sqrt{npq}} & 4) x = \frac{m-np}{npq}
 \end{array}$$

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

174 Заданы $n=1000$, $p=0,004$. Для нахождения $P_{1000}(5)$ по формуле Пуассона определить значение параметра λ .

- ☐ нет правильного ответа

- ☐ 3
☐ 2
☒ 4
☐ 0,4

175

Какая из следующих формул верна для формулы Пуассона $P_n(k) \approx \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$?

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

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

176

Чтобы найти $P_n(k)$, если $\lambda = np \leq 10$ при $n \rightarrow \infty$ в n испытаниях Бернулли, используется формула Пуассона. Какая из нижеследующих формул формула Пуассона?

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

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

177

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

$$\begin{array}{ll}
 1) \sum_{k=1}^n P_n(k) = 1; & 2) \sum_{k=0}^n P_n(k) = 1; \\
 3) \sum_{k=0}^{n-1} P_n(k) = 1; & 4) \sum_{k=1}^{n-1} P_n(k) = 1;
 \end{array}$$

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

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
☐ 2
☐ 1
☒ 3
☐ 4

179 Дискретная случайная величина X задана законом распределения:

Найти $M(x^2) = ?$

X	-6	4	8
P	0,1	0,3	0,6

- ☐ нет правильного ответа
☐ 40,8
☐ 51,8
☒ 46,8
☐ 45,2

180 Дискретная случайная величина X задана законом распределения.

Найти математическое ожидание величины $3X$:

X	7	12	8
P	0,2	0,5	0,3

- ☐ нет правильного ответа
☐ 8,8
☒ 29,4
☐ 10,8
☐ 7,8

181 Задан закон распределения дискретной случайной величины X .

Найти $M(X - M(x)) = ?$

X	10	2	6
P	0,1	0,5	0,4

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

182 Задан закон распределения дискретной случайной величины X .

Найти $M(M(x)) = ?$

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ 10

- ☐ 8
☒ 6
☐ 12

183 Заводом на базу доставлена 1000 стандартной продукции. При погрузке 0,02% продукции выходит из строя. Найти вероятность того, что количество невышедшей из строя продукции равна 3.

- ☐ $3e^{-2}$
☐ $4e^{-3}$
☐ $3e^{-3}$
☐ $4e^{-2}$
☒ нет правильного ответа

184 Учебник издан тиражом 100000 экземпляров. Вероятность того, что учебник сброшюрован неправильно, равна 0,0001. Найти вероятность того, что тираж содержит ровно пять непригодных книг.

- ☐ $3^5 e^{-3}$
☒ $10^5 e^{-10}$
☐ правильного ответа нет
☐ $2^4 \cdot e^{-5}$
☐ $10^4 e^{-4}$

185 На основании первоначального объявления цен в аукционе в среднем 20% акции проданы. Найти число наибольшей вероятности продажи 9 пакетов акций.

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

186 На цель сбрасывается 6 бомб, вероятность попадания каждой в цель составляет 0,3. Найти вероятность поражения цели: а) 4 бомбами; б) 3 бомбами.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,94
☐ 0,31
☐ 0,1
☒ 0,60

187 какое из следующих соображений верно для формулы Бернулли?

- ☐ правильного ответа нет
☐ Событие А происходит m раз в n испытаниях, образующих полную систему.
☐ Событие А происходит m раз в n испытаниях, образующих полную группу

- ☐ Событие А происходит m раз в n совместных испытаниях
- ☒ Событие А происходит m раз в n независимых испытаниях

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

- ☒ 0,62
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,52
- ☐ 0,48
- ☐ 0,31

189 Вероятность попадания бомбы в цель составляет 0,25. Сбрасывается 8 бомб. Найти вероятность того, что будет не менее 1 попадания.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,454
- ☐ 0,0696
- ☐ 0,1021
- ☒ 0,8999

190 Технологический процесс контролируется по 14 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти вероятность выхода за границы технических не менее 4 параметров.

- ☐ 0,289
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,605
- ☒ 0,302
- ☐ 0,368

191 Технологический процесс контролируется по 14 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти наимвероятнейшее число параметров, выходящих за границы технических допусков.

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 2 или 3
- ☐ 3 или 4
- ☐ 4 или 5
- ☐ 6 или 5

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

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,689
- ☒ 0,302
- ☐ 0,645
- ☐ 0,168

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

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 2
- ☐ 3
- ☐ 4
- ☐ 5

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

- ☐ 6

- ☒ 8
☐ правильного ответа нет
☐ 5
☐ 7

195 Игралют две равностильные команды в футбол. В ходе матча забито 4 мяча. какова вероятность того, что счет будет равным ?

- ☐ 0,631
☒ 0,375
☐ правильного ответа нет
☐ 0,952
☐ 0,548

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

- ☐ 0,48
☒ 0,31
☐ правильного ответа нет
☐ 0,44
☐ 0,96

197 Вероятность попадания бомбы в цель составляет 0,25. Сбрасывается 8 бомб. Найти вероятность того, что будет не менее 7 попаданий.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,00038
☐ 0,0021
☐ 0,0096
☐ 0,054

198 Вероятность извлечения нестандартной детали равна 0,11. Найти вероятность того, что из 5 извлеченных деталей 4 окажутся стандартными.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,345
☐ 0.446
☐ 0.562
☐ 0.349

199 Если число испытаний велико, а вероятность появления события А мала, какая формула используется для вычисления этого события ?

- ☐ локальная теорема Муавр-Лапласа
☒ формула Пуассона
☐ правильного ответа нет
☐ интегральная теорема Муавр-Лапласа
☐ формула Бернулли

200 какая из этих формула Бернулли?

☒ $P_n(m) = C_{n,m} p^m q^{n-m}$

☐ $P_n(m) = C_{n,m} p^n q^{n-m}$

☐ $P_n(m) = C_{n,m} p^m q^{m-n}$

☐ $P_n(m) = C_{n,m} p^n q^{m-n}$

- ☐ правильного ответа нет

201 На трассе гонок имеется 4 препятствия. Первое препятствие гонщик успешно преодолевает с вероятностью 0,9, второе – с вероятностью 0,95, третье – с вероятностью 0,8, четвертое – с вероятностью 0,85. Найти вероятность того, что гонщик успешно преодолеет: а) все 4 препятствия; б) ровно два препятствия; в) не менее двух препятствий из четырех.

- ☐ 0,615
☒ 0,652
☐ правильного ответа нет
☐ 0,564
☐ 0,954

202 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 точки.

- ☐ $7/8$
☐ $5/8$
☒ $2/9$
☐ $6/8$
☐ правильного ответа нет

203 На трассе гонок имеется 4 препятствия. Первое препятствие гонщик успешно преодолевает с вероятностью 0,9, второе – с вероятностью 0,95, третье – с вероятностью 0,8, четвертое – с вероятностью 0,85. Найти вероятность того, что гонщик успешно преодолеет: а) все 4 препятствия; б) ровно два препятствия; в) не менее двух препятствий из четырех.

- ☐ 0,682
☒ 0,581
☐ 0,364
☐ правильного ответа нет
☐ 0,615

204 Всхожесть семян составляет 90%. Найти вероятность того, что из четырех посеянных семян взойдет только одно.

- ☐ 0,33
☐ правильного ответа нет
☐ 0,036
☒ 0,0036
☐ 0,035

205 Всхожесть семян составляет 90%. Найти вероятность того, что из 400 посеянных семян взойдет не менее 360.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,5
☐ 0,6
☐ 0,4
☐ 0,3

206 По проверкам налогового инспектора в среднем 1 из 2-х малых предприятий не соблюдает финансовый порядок. Найти вероятность того, что из 10000 зарегистрированных малых предприятий не соблюдали финансовый порядок в пределах от 4800 до 5200 предприятий.

- ☐ нет правильного ответа
☐ (-2)
☒ (-4)
☐ (2)
☐ $(0,5)$

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

- ☐ нет правильного ответа
☒ $\Phi(10) + \Phi(2,5)$
☐ $\Phi(10)$
☐ $\Phi(2,5)$
☐ $\Phi(3)$

208 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.

- ☐ $\Phi(3)$
☒ $\Phi(30)$
☐ нет правильного ответа
☐ $\Phi(20) - \Phi(3)$
☐ $\Phi(30) - \Phi(2,5)$

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

- ☐ $\Phi(2,5)$
☒ $\Phi(2,5)$
☐ нет правильного ответа
☐ $\Phi(-2,5)$
☐ $\Phi(-2,5)$

210 В любой местности из 100 семей у 80 имеется холодильник. Найти вероятность того, что у 400 семей имеется от 300 до 360 холодильников .

- ☐ $\Phi(3) - \Phi(-2,5)$
☒ $\Phi(5) + \Phi(2,5)$
☐ нет правильного ответа
☐ $\Phi(4) - \Phi(2)$
☐ $\Phi(2) - \Phi(-2,5)$

211 Банк выдал беспроцентный кредит сроком на 10 лет на хозяйство 100 фермерам. Вероятность возврата взятой суммы каждого фермера в течение 10 лет равна 0,8. Случайно выделяют 6 фермеров. Найти наивернейшее число.

- ☐ нет правильного ответа
☒ 80
☐ 82
☐ 83
☐ 84

212 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 6 фермеров. Найти вероятность выплаты взятого кредита 5 фермеров из 6-ти в течение 10 лет.

- ☐ нет правильного ответа

- ☒ 6144/15625
- ☐ 1024/15625
- ☐ 625/15625
- ☐ 625/1024

213 Частный случай теоремы Чебышева.

- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} - \frac{1}{n} \sum \xi_i\right| < \varepsilon\right) = 1$
- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \xi_i - n\right| < 1\right) = 9$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P(\xi_i - a > 9) = 2$
- ☒ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \xi_i - a\right| < \varepsilon\right) = 1$

214 Общая теорема Чебышева

- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} \sum \xi_i - 1\right| > 1\right) = 1$
- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} - \frac{k}{n}\right| < \varepsilon\right) = 1$
- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} \sum \xi_i - p\right| \leq \varepsilon\right) = 1$
- ☒ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \xi_i - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n M(\xi_i)\right| < \varepsilon\right) = 1$
- ☐ правильного ответа нет

215 Теорема Бернулли, как частный случай теоремы Чебышева.

- ☐ $2 \cdot P\left(\left|\frac{k}{n} - p\right| > \varepsilon\right) = q$
- ☐ $2 \cdot \sqrt{\frac{\varepsilon}{npq}} = P\left(\left|\frac{k}{n} - p\right| < \varepsilon\right)$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{k}{n} - p\right| > \varepsilon\right) = \sqrt{\frac{\varepsilon}{pq}}$
- ☒ $\lim_{n \rightarrow \infty} P\left(\left|\frac{k}{n} - p\right| \leq \varepsilon\right) = 1$

216 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 .

- ☐ 2,5
☒ 5
☐ нет правильного ответа
☐ 360
☐ 300

217 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.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,8
☐ 0,5
☐ 0,7
☒ 0,6

218 Для новогодних подарков школой закуплено 8 кг яблочной, 20 кг вишневой, 12 кг сливовой и 10 кг апельсиновой карамели. Все конфеты перемешаны, и в каждый подарочный пакет кладется по 6 карамелек. какова вероятность того, что школьник Ваня обнаружит в своем пакете две вишневых, две сливовых и по одной яблочной и апельсиновой карамельке.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,084
☒ 0,053
☐ 0,091
☐ 0,039

219 Экспериментально установлено, что при подбрасывании спичечного коробка количества его падений на меньшую, среднюю и большую грани относятся как 1:4:15. какова вероятность того, что при 6 подбрасываниях коробка он 1 раз упадет на меньшую грань, 1 раз – на среднюю, 4 раза – на большую?

- ☐ 0,584
☒ 0,0949
☐ правильного ответа нет
☐ 0,784
☐ 0,589

220 На трассе гонок имеется 4 препятствия. Первое препятствие гонщик успешно преодолевает с вероятностью 0,9, второе – с вероятностью 0,95, третье – с вероятностью 0,8, четвертое – с вероятностью 0,85. Найти вероятность того, что гонщик успешно преодолеет: а) все 4 препятствия; б) ровно два препятствия; в) не менее двух препятствий из четырех.

- ☐ 0,764
☐ 0,684
☒ 0,954
☐ 0,565
☐ правильного ответа нет

221 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,6, при последующих выстрелах эта вероятность увеличивается каждый раз на 0,1. какова вероятность того, что при 4 выстрелах орудие попадает в цель: а) все 4 раза; б) ровно 3 раза; в) не более двух раз.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,952
☐ 0,645
☐ 0,964
☒ 0,257

222 В квадрат со стороной a вписана окружность, в которую вписан правильный треугольник. Внутри квадрата бросается 5 точек. Найти вероятность того, что три точки попадут внутрь круга, причем две из них – внутрь треугольника, а две остальные вообще не попадут в круг.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,084
- ☒ 0,067
- ☐ 0,012
- ☐ 0,039

223 Отрезок разделен на 4 равные части. На отрезок наудачу бросаются 8 точек. Найти вероятность того, что на каждую из четырех частей отрезка попадет ровно по две точки.

- ☐ 0,0584
- ☒ 0,0385
- ☐ 0,0784
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,0989

224 Ведется пристрелка орудия по цели. Вероятность попадания в цель при первом выстреле равна 0,6, при последующих выстрелах эта вероятность увеличивается каждый раз на 0,1. какова вероятность того, что при 4 выстрелах орудие попадает в цель: а) все 4 раза; б) ровно 3 раза; в) не более двух раз.

- ☒ 0,440
- ☐ 0,404
- ☐ 0,257
- ☐ 0,684
- ☐ правильного ответа нет

225 Технологический процесс контролируется по 14 параметрам. Вероятность выхода каждого параметра за границы технических допусков составляет 0,2. Найти вероятность наименьшее число параметров, выходящих за границы технических допусков.

- ☐ 0,65
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,89
- ☐ 0,18
- ☒ 0,25

226 При вращении антенны локатора за время облучения самолета успевают отразить 8 импульсов. Найти вероятность обнаружения цели за один оборот антенны, если для этого необходимо прохождение через приемник не менее 5 импульсов, а вероятность подавления импульса помехой равна 0,1.

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,352
- ☒ 0,995
- ☐ 0,651
- ☐ 0,478

227 На цель противника сбрасывается 10 бомб, вероятность попадания в цель для каждой составляет 0,2. Найти вероятность того, что число попаданий колеблется в пределах от 2 до 4.

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ 0,591
- ☐ 0,635
- ☐ 0,732
- ☐ 0,129

228 Игральная кость подбрасывается 16 раз. Найти наименьшее число выпадений очков, кратных 3.

- ☐ 6
- ☒ 5

- ☐ правильного ответа нет
☐ 9
☐ 8

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

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,52
☐ 0,68
☐ 0,86
☐ 0,24

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

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,48
☐ 0,14
☐ 0,66
☐ 0,12

231 Завод производит мобильные телефоны. Вероятность того, что выпущенный телефон бракованный, равна 0,1. Найти вероятность того, что в партии из 900 телефонов бракованных окажется более 10.

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

232 Если значения случайной величины X равны $x_1 = 1$, $x_2 = 3$, $x_3 = 5$ и

$M(x) = 2,8$, а $M(x^2) = 9,8$, то найти соответствующие значения вероятности для значений X .

- ☐ 0.4; 0.5; 0.1
☒ 0.3; 0.5; 0.2
☐ 0.2; 0.3; 0.5
☐ 0.3; 0.1; 0.6
☐ правильного ответа нет

233 Произведено 99 испытаний, в каждом из которых вероятность наступления события равна 0,7. Найти дисперсию числа появлений события в этих испытаниях.

- ☒ 20,79
☐ правильного ответа нет
☐ 20,81
☐ 1,002
☐ 17,21

234 Дисперсия числа появлений события в n независимых испытаниях

- ☐ p
☐ правильного ответа нет
☐ $2p$
☒ npq
☐ nq

235 Случайная величина X в интервале $(0, 5)$ задана плотностью распределения

$$f(x) = \frac{2}{25}x, \text{ вне этого интервала } f(x) = 0. \text{ Найти дисперсию } X.$$

- ☒ 25/18
☐ нет правильного ответа
☐ 15/18
☐ 5/18
☐ 5/8

236 Найти дисперсию случайной величины X , заданной функцией распределения:

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

- ☐ 3/4
☐ нет правильного ответа
☐ 4/5
☒ 4/3
☐ 4/7

237 Случайная величина X интегральной функцией распределения:

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

Найти математическое ожидание величины X .

- ☐ 1/3
☐ 1/5
☐ нет правильного ответа
☐ 1/4
☒ 1/2

238 Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = \frac{1}{8}x$ в интервале $(0, 4)$ вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

- ☐ нет правильного ответа
☐ $3\frac{1}{2}$
☐ $4\frac{2}{3}$
☐ $1\frac{1}{2}$
☒ $2\frac{2}{3}$

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

- ☐ 2/9
☐ 2/5
☐ 2/7
☐ нет правильного ответа
☒ 2/3

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

- ☐ 3/4
☐ нет правильного ответа
☐ 2/5
☒ 4/3
☐ 5/2

241 Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = 3x^2$ в интервале $(0; 1)$, вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

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

242 Найти математическое ожидание случайной величины X заданной функцией распределения:

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

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

243 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
☐ 1/3
☐ 3/4

244 Случайная величина X задана функцией распределения :

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

Найти вероятность $P(-1 < x < 3)$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 1/5
☐ 1/4
☐ 1/3
☒ 1/2

245 Случайная величина X задана функцией распределения

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

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

- ☐ 1/5
☐ 1/3
☒ 1/2
☐ 1/4
☐ нет правильного ответа

246 Случайная величина X задана на всей оси Ox функцией распределения

$$F(x) = \frac{1}{2} + \frac{1}{\pi} \arctg x$$

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ $\pi/6$
☐ $\pi/5$
☒ 1/4
☐ $\pi/3$

247 Случайная величина X задана функцией распределения:

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

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

- ☐ 1/7
☒ 1/4

- ☐ 1/5
☐ 1/6
☐ нет правильного ответа

248 Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания X примет значение меньше 3.

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0,5
☐ 0,2
☐ 0,1
☐ 2/3

249 Случайная величина x задана функцией распределения

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

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

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

250 Найти дисперсию дискретной случайной величины x заданной законом распределения:

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

Найти Dx .

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,09
☐ 0,9
☒ 0,81
☐ 0,7

251 Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

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

Найти $M(2x - 3)$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0
☐ 3
☒ 3,2

☐ -3

252 Найти математическое ожидание случайной величины $X - Mx$.

☐ нет правильного ответа

☐ Mx
☐ Mx
☒ 0

☐ 1

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

☐ a
☐ нет правильного ответа

☐ a^2
☐ $2a$
☒ 0

254 Случайные величины X и Y независимы. Найти математическое ожидание величины $z = 8x - 5y + 7$, если известны, что $Mx = 3$; $My = 2$.

☐ нет правильного ответа

☐ 31

☐ 14

☒ 21

☐ 20

255 Дискретная случайная величина x задана законом распределения :

x	0	1	2	...	k	...
p	0,3	0,553	$0,553 \cdot 0,21$	...	$0,553 \cdot (0,21)^{k-1}$	...

Найти сумму $\sum p_i = 0,3 + 0,553 + 0,553 \cdot 0,21 + \dots + 0,553 \cdot (0,21)^{k-1} + \dots$.

☐ нет правильного ответа

☐ 0,21

☐ 0,3

☒ 1

☐ 1/2

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

☐ нет правильного ответа

☐ 0,9

☐ $0,1 \times 0,9$
☒ 1

☐ 0,1

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ $0,79 \times 0,21$
☐ 0,21
☒ 1
☐ 1/2

258 Дискретная случайная величина X задана законом распределения :

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

Найти $\sum_{k=1}^n p_k$.

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

259 Задан закон распределения дискретной случайной величины X :

x	0	1	2	...	n	...
p	$e^{-\lambda}$	$\lambda e^{-\lambda}$	$\frac{\lambda^2 e^{-\lambda}}{2!}$	...	$\frac{\lambda^n \cdot e^{-\lambda}}{n!}$	...

Найти $\sum_{k=0}^{\infty} \frac{\lambda^k}{k!} e^{-\lambda}$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ λ
☐ $e^{-\lambda}$
☒ 1
☐ $e^{-\lambda}$
☐ $\frac{1}{k!}$

260 Ветеринар в зоопарке обследует 5 жирафов. Вероятность того, что рост жирафа будет больше 6 метров, равна 0,1. Найти математическое ожидание $M(12x-4)$, если случайная величина x равна числу обследованных жирафов с ростом более 6 метров.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 3
☐ 1

- ☒ 2
☐ 4

261 Задан геометрический закон распределения дискретной случайной величины X :

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

Найти $\sum_{k=0}^{\infty} pq^k$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 1/2
☐ $\frac{1}{p \cdot (1+q)}$
☒ 1
☐ $\frac{p}{q}$

262 Задан биномиальный закон распределения дискретной случайной величины X :

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

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

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

263 Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = 0,5 \sin x$ при $x \in (0, \pi)$; $f(x) = 0$ при $x \notin (0, \pi)$. Найти математическое ожидание случайной величины $Y = X^2$.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $m_y = \pi^2 / 2 - 2$
☐ $m_y = \pi^2 / 2 - 4$
☐ $m_y = \pi^2 / 3 - 2$
☐ $m_y = \pi^2 - 3$

264 Зная $D(X) = 5$, $D(Y) = 3$ найти дисперсию $Z = 3X - 2Y + 15$.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 57
☐ 24
☐ 72
☐ 33

265 Монета брошена 3 раза. Найти закон распределения числа появлений цифры .

☐ правильного ответа нет

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

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

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

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

266 Найдите среднее квадратическое отклонение распределения Пуассона.

☐ правильного ответа нет

☒ $\sqrt{\lambda}$

☐ λ

☐ 2

☐ $\sqrt{\frac{\lambda}{2}}$

☐ λ^2

267 Для какого распределения случайной величины вероятность высчитывается формулой Бернулли.

- ☐ равномерная
☒ биномиальная
☐ правильного ответа нет
☐ Пуассон.
☐ показательная

268 Вероятность того, что непрерывная случайная величина получает одно значение равна.

- ☐ правильного ответа нет
☐ единице
☐ числу между единицей и нулем
☐ числу близкому нулю
☒ нулю

269 какая формула верна для функции распределения ?

- ☐ правильного ответа нет
☐ $F(x) = P(x < X)$
☒ $F(x) = P(X \leq x)$
☐ $F(x) = f(x)$
☐ $F(x) = P(x < X)$

270 Непрерывная случайная величина X задана функцией плотности $f(x)$.

$$\text{Найти значение параметра } a: f(x) = \begin{cases} ax^2, & x \in (0,3) \\ 0, & x \notin (0,3) \end{cases}$$

- ☒ 1/9
☐ 1/14
☐ правильного ответа нет
☐ 2/3
☐ 4/9

271 Ветеринар в зоопарке обследует 5 жирафов. Вероятность того, что рост жирафа будет больше 6 метров, равна 0,1. Найти дисперсию $D(2x-4)$, если случайная величина x равна числу обследованных жирафов с ростом более 6 метров.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1,7
☐ 1,5
☒ 1,8
☐ 1,6

272 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} 0,5 & \text{при } 1 < x \leq 3, \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

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

273 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} \frac{1}{3} & \text{при } 0 < x \leq 3, \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/3
☐ 0,5
☒ 1,5
☐ 0,3

274 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} 2x & \text{при } 0 < x \leq 1, \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 1,5
☒ 2/3

☐ 2

275 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} 0,25 & \text{при } -1 < x \leq 3 \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

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

276 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} \frac{2x}{9} & \text{при } 0 < x \leq 3 \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2/9
☐ 3
☒ 2
☐ 9/2

277 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} 0,5x & \text{при } 0 < x \leq 2 \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 3/4
☐ 1/3
☒ 1
☐ 1/3
☐ 0,5

278 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} \frac{x^2}{9} & \text{при } 0 < x \leq 3 \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1/9
☐ 9
☒ 2,25
☐ 4/9

279 Найти математическое ожидание случайной величины X , если её плотность имеет следующий вид:

$$\varphi(x) = \begin{cases} 3x^2 & \text{при } 0 < x \leq 1 \\ 0 & \text{в остальных случаях} \end{cases}$$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 0,7
☒ 0,75
☐ 0,3

280 Вычислить дисперсию для суммы очков выпавших на верхней поверхности игральных костей, брошенных 3 раза.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 37/3
☒ 35/4
☐ 33/5
☐ 38/5

281 Найти дисперсию дискретной случайной величины x , показывающее появление события A в 7 независимых испытаниях. Вероятность появления события A в каждом испытании равна 0,3.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1,49
☒ 1,47
☐ 1,45
☐ 1,51

282 Случайная величина X задана функцией распределения

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

Найти вероятность того, что в результате испытания x примет значение не меньшее 3.

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

283 Дискретные случайные величины X и Y независимы. Найти среднее квадратическое отклонение величины $z = 8x - 5y + 9$, если известны $D(X) = 1,5$; $D(Y) = 1$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 111
☐ 121
☒ 11
☐ 120

284 Непрерывная случайная величина X задана функцией плотности

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

$f(x) = 0$, при $x \notin [0; 3]$. Найти вероятность того, что x примет значение принадлежащее интервалу $[1; 2]$

- ☐ нет правильного ответа
☐ 13/21
☐ 1/27
☒ 13/27
☐ 3/27

285 Непрерывная случайная величина x задана функцией плотности

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

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

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

286 Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(2,5 < x < 3,5)$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,05
☐ 0,7
☒ 0,75
☐ 0,2

287 Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(1 < x < 2,5)$.

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,5
☐ 0,2
☒ 0,25
☐ 0.15

288 Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

Найдите вероятность $P(2,5 < x < 3,5)$.

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

289 Непрерывная случайная величина X задана функцией распределения

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

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

- ☐ нет правильного ответа
☐ 0,4
☐ 0,2
☒ 0,5
☐ 0,1

290

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

291 Дискретная случайная величина x задана законом распределения :

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

Найти значение функции распределения при $2 \leq x \leq 4$.

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

292

- ☒ 121
☐ 71
☐ 78
☐ 128
☐ нет правильного ответа

293

- ☐ нет правильного ответа
☒

294

- ☐ нет правильного ответа
☐

295 Завод производит мобильные телефоны. Вероятность того, что выпущенный телефон бракованный, равна 0,1. Найти вероятность того, что в партии из 900 телефонов окажется 3 бракованных.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 1
☒ 0
☐ 2
☐ 3

296 Завод производит мобильные телефоны. Вероятность того, что выпущенный телефон бракованный, равна 0,1. Найти вероятность того, что в партии из 900 телефонов окажется хотя бы 90 бракованных.

- ☐ 0,6
☐ правильного ответа нет
☐ 0,4
☐ 0,3
☒ 0,5

297

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,0053
☐ 0,0023
☐ 0,0028
☐ 0,0062

298

- ☐ правильного ответа нет
☒ 10,9
☐ 7,3
☐ 12,4
☐ 5,71

299 Зная $D(X) = 2$, $D(Y) = 4$ найти дисперсию $D(Z)$ выражения, если $Z = 4X - 3Y$?

- ☐ -4
☒ 68
☐ правильного ответа нет
☐ -74
☐ 20

300

- ☐ правильного ответа нет
☐

301

- ☐ 21,89
☐ 18,11
☐ 20,25
☐ правильного ответа нет
☒ 11,64

302

- ☐ 0,6 ; 81 ; 9
☐ правильного ответа нет
☐

303 Найти дисперсию случайной величины $Y = 3X + 5$, если известно, что $D(X) = 2$.

- ☐ правильного ответа нет
☒ 18
☐ 6
☐ 11
☐ 23

304 В каком случае удовлетворяется равенство $D(X + Y) = D(X)$?

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

305 какое из следующих свойств дисперсии верно.

- ☐ правильного ответа нет

306

- ☐ $5/2$
- ☒ $3/2$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $3/8$
- ☐ 2

307

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

308

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

309 Закон распределения дискретной случайной величины выражает

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ связь между всеми значениями, которая может принимать случайную величину с соответствующими значениями вероятности;
- ☐ связь между функцией распределения и всевозможными значениями случайной величины ;
- ☐ связь между случайной величиной и её вероятностями;
- ☐ связь между функцией распределения и соответствующими вероятностями.

310 какое распределение определяется только одним параметром?

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ Распределение Пуассона и показательное распределение
- ☐ Биноминальное и показательное распределения
- ☐ Нормальное и равномерное распределения
- ☐ Биноминальное и нормальное распределения

311 Найдите среднее квадратическое отклонение биномиального распределения .

- ☐ правильного ответа нет

312

- ☒ $1/3$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $0,5$
- ☐ 1
- ☐ 3

313

- ☒ $0,75$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 3

- ☐ 1/3
☐ 4/3

314

- ☐ 4/9
☐ правильного ответа нет
☒ 1/18
☐ 1/9
☐ 2/9

315

- ☒ 0,3375
☐ правильного ответа нет
☐ 5/9
☐ 3
☐ 1/9

316

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 3/4
☐ 1/4
☒ 4/3

317

- ☒ 0,5
☐ правильного ответа нет
☐ 9/2
☐ 2
☐ 2/9

318

- ☐ 1/16
☐ 7/16
☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☒ 2/9

319

- ☒ 0,0375
☐ 3
☐ 1
☐ правильного ответа нет
☐ 3/5

320

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

321

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

322

- ☒ правильного ответа нет
☐

323

- ☒ 3,17; 2,80; 1,673

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 2,80; 2,28; 6,005
- ☐ 2,28; 3,62; 1,423
- ☐ 3,28; 2,97; 1,572

324 Случайная величина X задана плотностью распределения $f(x) = 4x$ в интервале $(1,3)$; вне этого интервала $f(x) = 0$. Найти математическое ожидание величины X .

- ☒ $104/3$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $16/3$
- ☐ $81/5$
- ☐ $192/7$

325

- ☐ правильного ответа нет
- ☐

326 Случайные события могут быть

- ☒ или дискретными, или непрерывными
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ только непрерывными
- ☐ одновременно и дискретными, и непрерывными .
- ☐ только дискретными

327

- ☒ $8/27$
- ☐ $1/2$
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $4/27]$
- ☐ $5/27$

328

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 8
- ☐ -2
- ☒ 2
- ☐ 3

329

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 5
- ☐ 3
- ☒ 9
- ☐ 2

330

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 5
- ☐ 10
- ☒ 13
- ☐ 3

331

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 3
- ☐ 2
- ☒ 12
- ☐ 5

332

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 2

- ☐ 5
☒ 1
☐ 3

333

- ☐ правильного ответа нет
☐ 2
☐ 3
☒ 4
☐ 5

334

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0,25
☐ 0,26
☐ 0,21
☐ 0,24

335

- ☐ правильного ответа нет
☐ $2/5$
☒ $1/3$
☐ $1/5$
☐ $3/5$

336 Найти дисперсию случайной величины, распределенной равномерно в интервале (2,11).

- ☐ правильного ответа нет
☒ 6,75
☐ -1,31
☐ 3,210
☐ 6,77

337 Найдите центральный момент первого порядка показательного распределения:

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0
☐

338 Математическое ожидание и среднеквадратическое отклонение нормально распределенной случайной величины x соответственно равны 3 и 2. Написать функцию плотности величины x .

- ☐ нет правильного ответа
☐

339

- ☐ правильного ответа нет
☐ $7/15$
☐ $1/5$
☐ $3/5$
☒ $2/5$

340

- ☐ правильного ответа нет
☒ 0;4
☐ 2;4
☐ 1;2
☐ -2;0

341

- ☐ нет правильного ответа
☐ 6
☐ 3
☐ 1
☒ 9

- 342 ☐ нет правильного ответа
☐ 2
☒ 1
☐ 0
☐ 3

- 343 ☒ 1/6
☐ 1/36
☐ 6
☐ 1/72
☐ нет правильного ответа

- 344 ☐ нет правильного ответа
☐ 36
☐ 1/6
☒ 1/36
☐ 1/72

- 345 ☐ нет правильного ответа
☐ 1/50
☐ 5
☒ 25
☐ 1/25

- 346 ☐ нет правильного ответа
☐ 5
☐ -1
☒ 1
☐ 1/5

- 347 Найдите $D(M(x))$
☐ нет правильного ответа
☐ MX
☒ 0
☐ DX

348 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины x соответственно равны 3 и 16. Написать функцию плотности величины x .

- ☐ нет правильного твета
☐

349 Найти среднеквадратическое отклонение случайной величины x , распределенной равномерно в интервале (2;8).

- ☐ нет правильного ответа
☒ 3
☐

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

- 351 ☐ нет правильного ответа
☐ 2
☐ 1

- ☒ 3
☐ 4

352

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

353 Стрелок стреляет по мишени 15 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна $4/5$. Обозначим через x число попаданий. Найти дисперсию величины Dx .

- ☐ нет правильного ответа
☐ 8
☐ $1/5$
☒ $12/5$
☐ 6

354 Стрелок стреляет по мишени 15 раз. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна $2/3$. Обозначим через x число попаданий. Найти математическое ожидание величины x .

- ☐ 3
☐ 8
☒ 10
☐ нет правильного ответа
☐ 6

355

- ☐ правильного ответа нет
☐ 24,5
☒ 12,25
☐ 24,25
☐ 3,5

356

- ☐ правильного ответа нет
☐ 5,1
☐ 4,9
☐ 4,8
☒ 5,4

357

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

358

- ☐ правильного ответа нет
☐ 4,04
☐ 4,94
☐ 4,46
☒ 4,84

359

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0
☒ 1
☐ -1
☐ 2

360 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины x , соответственно равны 10 и 9. Найти вероятности того, что в результате трех испытаний x дважды попадает в интервал (7; 19).

- ☐ 0,95
☒ 0,339
☐ правильного ответа нет
☐ 0,584
☐ 0,215

361 Величина x распределена нормально с математическим ожиданием 10 и средним квадратическим отклонением 5. Найти интервал, симметричный относительно математического ожидания, в который с вероятностью 0,9973 попадает в результате эксперимента величина x .

- ☐ правильного ответа нет
☒ (-5, 25)
☐ (2, 51).
☐ (3, 37)
☐ (6, 84)

362 Математическое ожидание нормально распределенной случайной величины равно 5, дисперсия равна 4. Записать ее плотность распределения.

- ☐ правильного ответа нет
☐

363 Написать плотность распределения нормально распределенной случайной величины x , зная, что $M[X] = 3$, $D[X] = 16$.

- ☐ правильного ответа нет
☐

364 Найти математическое ожидание и дисперсию случайной величины $Y=1/X$, если x равномерно распределена в интервале (1;5).

- ☐ правильного ответа нет

365

- ☐ $m = 0,4$
☒ $m = -0,4$
☐ правильного ответа нет
☐ $m = 0,5$
☐ $m = -0,5$

366

- ☐ правильного ответа нет
☐

367

- ☐ правильного ответа нет
☐

368

- ☐ 0,568
☒ 0,606
☐ 0,486
☐ правильного ответа нет
☐ 0,845

369 какая из данных функций может быть дифференциальной функцией нормального распределения случайной величины x ?

- ☐ правильного ответа нет
☐

370 Найти вероятность того, что случайная величина с параметрами $\alpha=30$, $\sigma=30$, примет значения, принадлежащее интервалу (10,50).

- ☒ 2Ф(2/3)
☐ Ф(0,7)
☐ правильного ответа нет
☐ Ф(3/2)
☐ Ф(0,75)

371 Найдите центральный момент третьего порядка показательного распределения:

- ☐ нет правильного ответа

372 Длина переднего рога африканского белого носорога описывается случайной величиной x , распределенной по нормальному закону, причем $P(x > 0,8) = 0,5$. Найти математическое ожидание $M(5x+0,8)$.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 4,6
☐ 4,7
☒ 4,8
☐ 4,5

373 Длина анаконды описывается случайной величиной x , распределенной по нормальному закону, $P(x > 10) = 0,5$. Найти математическое ожидание $M(5x-6)$.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 45
☐ 42
☒ 44
☐ 40

374 Найдите средне квадратическое отклонение показательного распределения.

- ☐ нет правильного ответа

375 Найдите дисперсию показательного распределения.

- ☐ нет правильного ответа

376 Найдите математическое ожидание показательного распределения.

- ☐ нет правильного ответа

377 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 (12, 14) .

- ☐ нет правильного ответа

378 Указать точку перегиба нормальной кривой.

- ☐ нет правильного ответа

379 Пассажирские автобусы непрерывно работают через каждые 2 минуты. Случайно k остановке подходит пассажир. Найти математическое ожидание этой случайной величины.

- ☐ нет правильного ответа
☐ -1/2
☐ 1/2
☒ 1
☐ 1/12

380

- ☐ правильного ответа нет
☐ 3

10.04.2017

- ☐ 2
☒ 1
☐ -1

381

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

382

- ☐ правильного ответа нет
☐ 52
☐ 42
☒ 25
☐ 58

383

- ☐ 4,2
☐ правильного ответа нет
☐ 5,8
☐ 5
☒ 3,2

384

- ☐ правильного ответа нет
☐

385

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

386

- ☐ правильного ответа нет
☐

387

- ☐ правильного ответа нет
☐ 4,5
☒ 5
☐ 4
☐ 3

388

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

389

- ☐ правильного ответа нет
☒ $1/2$; $1/12$
☐ $-1/102$; 2
☐ $2/3$; 0
☐ $3/200$; $3/184$

390

- ☐ нет правильного ответа
☒ $1/5$
☐ $1/25$

- ☐ 1
☐ 5

391

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

392

- ☐ нет правильного ответа
☒ 1
☐ 0
☐

393

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0
☐ 1
☐

394

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0
☐ 1/2

395

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0
☐

396

- ☐ нет правильного ответа
☐

397

- ☐ нет правильного ответа
☒

398

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

399

- ☐ нет правильного ответа
☐

400

- ☐ 0,7
☐ 0,05
☐ 0,5
☐ нет правильного ответа
☒ 0,75

401

- ☐ нет правильного ответа
☐

402

- ☐ нет правильного ответа
☐

403

- ☐ правильного ответа нет
☒ 13
☐ 4
☐ 8
☐ 2

404

- ☐ правильного ответа нет
☒ 5
☐ 2
☐ 7
☐ 8

405

- ☐ 2
☒ 6
☐ правильного ответа нет
☐ 1
☐ 4

406

- ☐ правильного ответа нет
☐ 4
☐ 9
☐ 2
☒ 16

407

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

408 Найдите центральный момент второго порядка показательного распределения:

- ☐ нет правильного ответа

409 Время ожидания в очереди, имеет показательный закон распределения со средним временем ожидания 20 мин. какова вероятность того, что покупатель потратит на покупку не менее 10 и не более 15 мин?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,395
☐ 0,115
☒ 0,134
☐ 0,524

410 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины x , соответственно равны 10 и 9. Найти вероятности того, что в результате трех испытаний x трижды попадает в интервал (9;12).

- ☒ 0,054
☐ 0,23
☐ 0,362
☐ 0,658
☐ правильного ответа нет

411 Случайная величина x распределена нормально с математическим ожиданием 25. Вероятность попадания x в интервале (10;15) равна 0,2. Найти вероятность попадания x в интервал (35;40).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 0,3
☐ 0,4
☒ 0,2

412 Производится измерение диаметра вала двигателя без систематических ошибок. Случайные ошибки измерения x подчинены нормальному закону со средним квадратическим отклонением, равным 10 мкм. Найти вероятность того, что измерение будет произведено с ошибкой, не превосходящей по абсолютной величине 15 мкм.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,684
☒ 0,896
☐ 0,233
☐ 0,337

413 Математическое ожидание и среднее квадратическое отклонение нормально распределенной случайной величины x соответственно равны 10 и 2. Найти вероятность того, что в результате испытания x примет значение, заключенное в интервале (12, 14).

- ☐ 0,256
☒ 0,136
☐ правильного ответа нет
☐ 0,684
☐ 0,337

414 Минутная стрелка электрических часов перемещается скачком в конце каждой минуты. Найти вероятность того, что в данное мгновение часы покажут время, которое отличается от истинного не более чем на 20 с.

- ☐ правильного ответа нет
☒ $2/3$
☐ $1/3$
☐ $2/9$
☐ $2/7$

415 Найти математическое ожидание случайной величины $Y=1/X$, если x равномерно распределена в интервале (1;5).

- ☐ правильного ответа нет
☒ $m=0.402$
☐ $m=0.42$
☐ $m=0.12$
☐ $m=0.21$

416 ☐ правильного ответа нет

417 ☐ правильного ответа нет

418 ☐ правильного ответа нет

419 ☐ правильного ответа нет
☒ 0,394
☐ 0.685
☐ 0.875
☐ 0.954

420 Автобусы некоторого маршрута идут строго по расписанию. Интервал движения 2 минуты. Найти вероятность того, что пассажир, подошедший к остановки будет ожидать очередной автобус не менее пол минуты.

- ☐ нет правильного ответа
☐ $1/5$
☒ $1/4$
☐ $1/2$
☐ $1/3$

421 ☐ нет правильного ответа

☒ 1/3
☐

422 ☐ нет правильного ответа
☐

423 ☐ нет правильного ответа
☐

424 ☐ нет правильного ответа
☐ 4/15
☐ 1/15
☒ 16/15
☐ 15/16

425 ☐ нет правильного ответа
☐

426 Составить таблицу биномиального распределения и найти её математическое ожидание.

☐ нет правильного ответа
☐

427 Найти дисперсию биномиального распределения.

☐ нет правильного ответа
☐

428 ☐ 10/37
☐ 12/39
☒ 13/40
☐ нет правильного ответа
☐ 11/38

429 ☐ нет правильного ответа
☐

430 ☐ нет правильного ответа
☐ 1/3
☐ 4
☒ 6
☐ 3

431 ☐ нет правильного ответа
☐

432 ☐ нет правильного ответа
☐

433 ☐ нет правильного ответа
☐

434 Найти функцию плотности нормального распределения, если математическое ожидание равно 2, а дисперсия равна 4.

☐ правильного ответа нет
☐

435 Математическое ожидание и дисперсия нормально распределенной случайной величины x соответственно равны 20 и 25. Найти вероятность того, что в результате испытания x примет значение, заключенное в интервале (15, 25)

☐ нет правильного ответа
☐ $\Phi(2)$
☐ $\Phi(1)$

- ☒ 2Ф(1)
☐ 2Ф(2)

436 Найти асимметрию нормальной случайной величины.

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 0,2
☐ 0,3
☒ 0

437

- ☐ правильного ответа нет
☒

438

- ☐ правильного ответа нет
☒ $\cos 2x$
☐ $2\cos 2x$
☐ $0,5\cos x$
☐ $(1/2)\cos 2x$

439

- ☐ правильного ответа нет
☐ 64,5
☐ 62
☐ 61,5
☒ 63,5

440

- ☐ правильного ответа нет
☐ 8
☐ 11
☒ 9
☐ 9,5

441

- ☐ 0
☐ $1/2$
☐ нет правильного ответа
☒ 2
☐ 1

442

- ☒ нет правильного ответа
☐

443

- ☐ нет правильного ответа
☐

444

- ☐ правильного ответа нет
☐ 7
☒ 8
☐ 1
☐ 5

445

- ☐ правильного ответа нет
☒ 5
☐ 25
☐ 2
☐ 4

446

10.04.2017

- ☐ 4
☒ 8
☐ правильного ответа нет
☐ 5
☐ 1

447

- ☐ 9
☒ 12
☐ правильного ответа нет
☐ 5
☐ 3

448

- ☐ 8
☒ 16
☐ правильного ответа нет
☐ 0
☐ 2

449

- ☐ правильного ответа нет
☒ 1,8
☐ 3
☐ 4
☐ 1

450

- ☐ правильного ответа нет
☒ 6,4
☐ 5
☐ 0
☐ 1

451

- ☐ $1/6$
☐ $1/5$
☐ правильного ответа нет
☐ $2/5$
☒ $1/3$

452

- ☐ правильного ответа нет
☐ $12/5$
☐ $5/12$
☒ $7/12$
☐ $12/7$

453

- ☐ правильного ответа нет
☐ $1/2$
☒ $y+1$

454

- ☐ правильного ответа нет
☐ $1/2$
☒ $1-x$

455

- ☐ правильного ответа нет
☐ $-0,5$
☐ $-0,25$
☒ $-0,2145$

☐ 0,2

456 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=0, y=0)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,5
☐ 0,576
☒ 0,0576
☐ 0,57

457 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=1, y=0)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,7
☐ 0,00768
☒ 0,0768
☐ 0,17

458 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=2, y=0)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,2
☐ 0,256
☒ 0,0256
☐ 0,25

459 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=0, y=1)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,179
☐ 0,1
☒ 0,1728
☐ 0,0172

460 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=1, y=1)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,25
☐ 0,02304
☒ 0,2304
☐ 0,5

461 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Вычислить $P(x=2, y=1)$

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,00768
☐ 0,768
☒ 0,0768
☐ 0,72

462 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Найти $P(x=0, y=2)$

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,012
- ☐ 0,1
- ☒ 0,1296
- ☐ 0,01296

463 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Найти $P(x=1, y=2)$

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,01768
- ☐ 0,728
- ☒ 0,1728
- ☐ 0,7

464 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. (Пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка). Найти $P(x=2, y=2)$

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 0,00576
- ☐ 0,576
- ☒ 0,0576
- ☐ 0,051

465 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. Написать закон распределения попадания в цель I стрелка(пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка).

- ☐ правильного ответа нет

466 Вероятность попадания в цель I стрелка = 0,4, а II стрелка = 0,6. каждый стрелок независимо друг от друга производит два выстрела. Написать закон распределения попадания в цель II стрелка (пусть x будет случайной величиной попадания в цель I стрелка, а Y - II стрелка).

- ☐ правильного ответа нет

467

- ☐ правильного ответа нет

468

- ☐ правильного ответа нет

469

- ☐ правильного ответа нет

470

- ☐ правильного ответа нет

471

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $\Phi(6)$
- ☐ $\Phi(3)$
- ☒ $2\Phi(3)$
- ☐ 0,3

472

- ☐ нет правильного ответа

- 473 ☐ нет правильного ответа
☐ 1
☐ 2
☒ 0
☐ 1/2

- 474 ☐ нет правильного ответа
☐

- 475 ☐ нет правильного ответа
☐

- 476 ☐ нет правильного ответа
☐

- 477 ☐ нет правильного ответа
☐

- 478 ☐ нет правильного ответа
☐

- 479 ☐ нет правильного ответа
☐

- 480 ☐ нет правильного ответа
☐

- 481 ☐ нет правильного ответа
☐ 0,4
☐ 0,7
☒ 0,28
☐ 0,08

- 482 ☐ 3/4
☐ 4/3
☐ нет правильного ответа
☒ 0,12
☐ 0,7

- 483 ☐ 1/2
☒ 0,18
☐ нет правильного ответа
☐ 1/3
☐ 0.9

- 484 ☐ 4
☐ 1
☒ 2
☐ 3
☐ нет правильного ответа

- 485 ☐ правильного ответа нет
☐

486 Функция распределения двумерной случайной величины определяется формулой:

- ☐ правильного ответа нет
☒

487 какая из следующих формул определяет отношение между функциями распределения и плотности двумерной случайной величины.

- ☐ правильного ответа нет
☐
- 488 ☒ правильного ответа нет
☐
- 489 ☐ 0,4
☐ 0,1
☒ 0,42
☐ 0,28
☐ правильного ответа нет
- 490 ☐ правильного ответа нет
☒
- 491 ☐ правильного ответа нет
☐
- 492 ☒ правильного ответа нет
☐
- 493 ☐ нет правильного ответа
☐
- 494 ☐ нет правильного ответа
☐ 2
☐ 1
☒ 3
☐ 4
- 495 ☐ нет правильного ответа
☐ 0,02
☐ 0,06
☒ 0,26
☐
- 496 ☐ нет правильного ответа
☐ 4/129
☐ 1/128
☒ 3/128
☐ 7/130
- 497 ☐ нет правильного ответа
☐
- 498 ☐ нет правильного ответа
☐
- 499 ☐ нет правильного ответа
☐
- 500 ☐ нет правильного ответа
☐
- 501 ☐ нет правильного ответа
☐
- 502 ☐ нет правильного ответа
☐
- 503 ☐ нет правильного ответа
☐

- 504 ☐ нет правильного ответа
☐
- 505 ☐ нет правильного ответа
☐
- 506 ☐ нет правильного ответа
☐
- 507 ☐ нет правильного ответа
☐ 6
☐
- 508 ☐ нет правильного ответа
☐
- 509 ☐ нет правильного ответа
☐
- 510 ☐ нет правильного ответа
☐ 1/2
☐
- 511 ☐ нет правильного ответа
☐
- 512 ☐ нет правильного ответа
☐
- 513 ☐ нет правильного ответа
☐
- 514 ☒ правильного ответа нет
☐ е
☐ 1
☐
- 515 ☐ правильного ответа нет
☐
- 516 ☐ правильного ответа нет
☐
- 517 ☐ правильного ответа нет
☐
- 518 ☐ правильного ответа нет
☒ 0,25
☐ 0,5
☐ 0,2
☐ 0,4
- 519 ☐ правильного ответа нет
☐ 2,9
☐ 2
☒ 2,01
☐ 2,1
- 520 ☐ правильного ответа нет
☐ 2
☐ 2,4
☒ 2,45
☐ 2,54

- 521 ☐ правильного ответа нет
☐ 0,1
☐ 1
☒ 0
☐ 0,2

- 522 ☒ 0
☐ -2
☐ -1
☐ 2
☐ правильного ответа нет

- 523 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/2$
☐ $1/4$
☒ $1/3$
☐ $1/9$

- 524 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/2$
☐ $1/3$

- 525 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/4$
☐ $1/2$
☒ $1/5$
☐ 0,1

- 526 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/2$
☐

- 527 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/5$
☐ $-1/3$
☒ $-1/15$
☐ $-1/5$

- 528 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/5$
☐ $1/3$
☒ $-1/5$
☐ 1

- 529 ☐ правильного ответа нет
☐ $1/3$
☐ $12/5$
☒ $7/12$
☐ $12/7$

- 530 ☐ правильного ответа нет
☐ $121/144$
☐ $4/144$
☒ $11/144$
☐ $1/144$

- 531 ☐ правильного ответа нет
☐ 121/144
☐ 5/144
☒ 11/144
☐ 7/144

532 Чему равен коэффициент корреляции независимых случайных величин x и Y ?

- ☐ 1
☒ 0
☐ правильного ответа нет

533 Функция распределения двумерной случайной величины получает....

- ☒ значения между единицей и нулем
☐ правильного ответа нет
☐ значения нуля или единицы
☐ значения между минус бесконечностью и плюс бесконечностью
☐ не отрицательное любое значение

- 534 ☐ правильного ответа нет
☐

- 535 ☐ правильного ответа нет
☐

- 536 ☐ правильного ответа нет
☐

- 537 ☐ X зависима, Y независимы
☐ правильного ответа нет
☐ X независима, Y зависима;
☐ X и Y зависимы
☒ X и Y независимы

- 538 ☐ правильного ответа нет
☐

- 539 ☐ правильного ответа нет
☐

- 540 ☐ правильного ответа нет
☐

- 541 ☐ 0,4
☒ 0,45
☐ правильного ответа нет
☐ 0,7
☐ 0,5

- 542 ☐ правильного ответа нет
☐

- 543 ☐ правильного ответа нет
☐

- 544 ☐ правильного ответа нет
☐

- 545 ☐ правильного ответа нет
☐

- 546 ☐ 24
☒ 11,2
☐ правильного ответа нет
☐ 20,2
☐ 25

- 547 ☐ правильного ответа нет

- 548 ☐ правильного ответа нет
☐

- 549 ☐ düzgün cavab yoxdur
☐

- 550 ☐ правильного ответа нет
☐

- 551 ☐ правильного ответа нет
☐

- 552 ☐ правильного ответа нет
☐

- 553 ☐ правильного ответа нет
☒

- 554 ☐ правильного ответа нет
☐ 23,675
☒ 5,9375
☐ 23
☐ 22,6875

- 555 ☐ 0,5
☒ -0,25
☐ правильного ответа нет
☐ 0,005
☐ 0,2

- 556 ☐ правильного ответа нет
☒

- 557 ☐ правильного ответа нет
☐ 1,9
☐ 1,05
☐ 1,5
☒ 1,25

- 558 ☐ правильного ответа нет
☐

- 559 ☐ правильного ответа нет
☐

- 560 ☐ правильного ответа нет
☒ 44,76
☐ 22
☐ 22,08
☐ 21,38

- 561 ☐ правильного ответа нет
☐
- 562 ☒ правильного ответа нет
☐
- 563 ☐ $p=0,05$
☒ $p=5,5$
☐ правильного ответа нет
☐ $p=0,1$
☐ $p=0,5$
- 564 ☒ правильного ответа нет
- 565 ☐ правильного ответа нет
☐
- 566 ☐ правильного ответа нет
☐ 25,5
☒ 25,25
☐ 4,25
☐ 25
- 567 ☐ правильного ответа нет
☐
- 568 ☐ правильного ответа нет
☒ 1
☐ 1/88
☐ 88
- 569 ☐ правильного ответа нет
☐ 32
☐ 32,85
☐ 30,25
☒ 32,35
- 570 ☐ правильного ответа нет
☐
- 571 ☒ правильного ответа нет
☐
- 572 ☐ правильного ответа нет
☐
- 573 ☐ правильного ответа нет
☐
- 574 ☒ правильного ответа нет
☐
- 575 ☒ правильного ответа нет
☐
- 576 ☒ правильного ответа нет
☐
- 577 ☐ правильного ответа нет
☐

578 ☐ правильного ответа нет
☐

579 ☐ правильного ответа нет
☐

580 ☐ правильного ответа нет
☒ 5,5
☐ 8
☐ 5,2
☐ 4,3

581 ☐ правильного ответа нет
☒ (98,2 ; 101,8)
☐ (98; 100)
☐ (99,4 ; 100)
☐ (98,2 ; 104,4)

582 ☐ правильного ответа нет
☒ 0,7699
☐ 0,525
☐ 0,6279
☐ 0,9975

583 ☐ правильного ответа нет
☐ 11,4
☐ 12,4
☐ 13,4
☒ 14,2

584 ☐ правильного ответа нет
☒ 10
☐ 11
☐ 12
☐ 13

585 ☐ 3
☐ 2
☐ правильного ответа нет
☒ 6
☐ 4

586 ☐ правильного ответа нет
☒ 10,2
☐ 11,2
☐ 12,2
☐ 9,2

587 ☐ правильного ответа нет
☐ 8
☐ 5
☒ 6
☐ 7

588 ☐ 7,3

10.04.2017

- ☐ 6,3
☐ правильного ответа нет
☒ 9,3
☐ 8,3

589

- ☒ 8,4
☐ 9,4
☐ правильного ответа нет
☐ 6,4
☐ 7,4

590

- ☐ правильного ответа нет
☐ -1
☐ 1
☒ 0
☐ 2

591

- ☐ правильного ответа нет
☒ 33,85
☐ 33
☐ 30,85
☐ 30,25

592

- ☐ 0,5
☐ 0,9
☒ 0,95
☐ 0,05
☐ правильного ответа нет

593

- ☐ правильного ответа нет
☐

594

- ☐ правильного ответа нет

595

- ☐ правильного ответа нет
☐

596

- ☐ правильного ответа нет
☐

597

- ☒ 22,38
☐ правильного ответа нет
☐ 21,38
☐ 22
☐ 22,08

598

- ☐ правильного ответа нет
☒

599

- ☐ правильного ответа нет
☐ [
☐

600

- ☐ правильного ответа нет
☐

601

- ☐ правильного ответа нет
☐

602 ☒ правильного ответа нет

603 Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии x на Y .

☐ нет правильного ответа

604 Что является первой основной задачей теории корреляции?

- ☐ правильного ответа нет
- ☒ нахождение формы корреляционной связи
- ☐ Определение линейной зависимости;
- ☐ Определение возможных значений случайных величин;
- ☐ Построение линии регрессии случайных величин

605 ☐ нет правильного ответа

606 ☐ нет правильного ответа
☒ pxy

607 Написать выборочное уравнение прямой линии регрессии Y на X

☐ нет правильного ответа

608 Что такое зависимость корреляции

- ☐ При изменении одной случайной величины меняется распределение другой случайной величины;
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ Соответствие одному значению случайной величины любого значения другой случайной величины..
- ☐ Соответствие одному значению случайной величины только одного значения другой случайной величины ;
- ☒ При изменении одной из случайных величин меняется среднее значение другой случайной величины ;

609 ☐ правильного ответа нет

610 ☐ правильного ответа нет
☐ $(-2,6 ; 3,31)$
☐ $(1,62 ; 2,69)$
☒ $(2,62 ; 3,38)$
☐ $(3,1 ; 4,21)$

611 ☐ нет правильного ответа

612 ☐ нет правильного ответа

613 ☐ нет правильного ответа

614 ☐ $1/2$
☒ 2
☐ нет правильного ответа
☐ $1/3$
☐ 3

615 ☐ нет правильно ответа

616 ☐ нет правильного ответа

617 Что такое нулевое предположение?

- ☐ гипотеза, определяющая распределение
- ☐ гипотеза параметрического распределения, которая равна нулю
- ☐ верное предположение
- ☒ выдвинутое предположение
- ☐ правильного ответа нет

618

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $H > 0$
- ☐ Гипотеза и принимается и не принимается;
- ☐ Гипотеза не принимается
- ☒ Гипотеза принимается

619

- ☐ $H > 0$
- ☐ Гипотеза не принимается
- ☒ Гипотеза принимается;
- ☐ Гипотеза и принимается и не принимается
- ☐ правильного ответа нет

620 Что такое сила критерии?

- ☐ оценка, принимающая нулевое предположение критерии;
- ☒ отрицание нулевого предположения, если верно противоположное предположение ;
- ☐ отрицание нулевого предположения, если не верно противоположное предположение;
- ☐ оценка, исключающая нулевое предположение критерии;
- ☐ правильного ответа нет

621

- ☐ 12
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 11
- ☒ 10
- ☐ 14

622

- ☐ 1
- ☐ нет правильного ответа
- ☐ 0,2
- ☐ 0,1
- ☒ 0,3

623

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

624

- ☐ Гипотеза не отвергается
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $H > 0$
- ☐ Гипотеза отвергается и не отвергается
- ☒ Гипотеза отвергается

625

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ $H > 0$
- ☒ Гипотеза отвергается;
- ☐ Гипотеза не отвергается.

- ☐ Гипотеза отвергается и не отвергается

626

- ☐ правильного ответа нет
☒ Гипотеза принимается
☐ Гипотеза не принимается
☐ Гипотеза и принимается и не принимается
☐ $H > 0$

627

- ☐ Гипотеза не принимается
☒ Гипотеза принимается
☐ правильного ответа нет
☐ $H > 0$
☐ Гипотеза и принимается и не принимается

628

- ☐ правильного ответа нет
☒ Гипотеза принимается
☐ Гипотеза не принимается
☐ Гипотеза и принимается и не принимается
☐ $H > 0$

629 Что такое простые статистические предположения?

- ☐ правильного ответа нет
☒ гипотеза, состоящая из одного предположения;
☐ выдвинутое предположение
☐ гипотеза состоящая из конечного числа предположений
☐ верное предположение

630

- ☐ Гипотеза отвергается и не отвергается
☒ Гипотеза отвергается
☐ правильного ответа нет
☐ $H > 0$
☐ Гипотеза не отвергается.

631

- ☐ $H > 0$
☐ Гипотеза не отвергается
☒ Гипотеза отвергается
☐ Гипотеза отвергается и не отвергается
☐ правильного ответа нет

632

- ☐ Гипотеза не принимается
☒ Гипотеза принимается
☐ $H > 0$
☐ правильного ответа нет
☐ Гипотеза и принимается и не принимается

633

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,925
☐ 0,015
☐ 0,54
☒ 0,038

634

- ☐ правильного ответа нет
☐

635 Время исполнения заказа на ремонт радиоаппаратуры имеет показательный закон распределения со средним временем исполнения в 5 суток. какова вероятность того, что сданный Вами в мастерскую магнитофон починят не ранее чем через 4 суток?

- ☐ 0,235
☒ 0,449
☐ правильного ответа нет
☐ 0,954
☐ 0,595

636 Процент содержания золы в угле является нормально распределенной случайной величиной с математическим ожиданием 16% и средним квадратическим отклонением 4%. Определить вероятность того, что в наудачу взятой пробе угля будет от 12 до 24% золы.

- ☐ 0,674
☐ 0,156
☒ 0,819
☐ 0,367
☐ правильного ответа нет

637 Из банки, содержащей 2 л воды, отлили произвольное ее количество. какова вероятность того, что в банке останется не более 0,5 л воды?

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,3
☐ 0,9
☐ 0,7
☒ 0,25

638 Случайная величина x равномерно распределена в интервале (1;3). Найти плотность распределения случайной величины $Y = \ln X$

- ☐ правильного ответа нет
☐

639 Случайная величина x имеет равномерный закон распределения в интервале (1; 5) Найти закон распределения случайной величины $Y = 1/X$.

- ☐ правильного ответа нет
☐

640

- ☐ -1
☐ правильного ответа нет
☐ 0
☒ 1
☐

641

- ☒ 1/4
☐ 0,52
☐ 1/2
☐ 1/3
☐ правильного ответа нет

642

- ☐ правильного ответа нет
☐

643

- ☐ правильного ответа нет
☐

644

- ☒ 1
☐ правильного ответа нет
☐ 1/2
☐ -1

☐ 0

645

- ☒ $\Phi(1,5) + \Phi(0,5)$
☐ правильного ответа нет
☐ 0.5
☐

646

- ☐ $2\Phi(3)$
☒ $\Phi(3) + \Phi(1)$
☐ правильного ответа нет
☐ $2\Phi(1)$
☐ $\Phi(3) - \Phi(1)$

647

- ☐ нет правильного ответа
☐

648

- ☐ нет правильного ответа
☒ 0
☐

649

- ☐ нет правильного ответа
☐

650

- ☐ нет правильного ответа
☒

651

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

652

- ☐ правильного ответа нет
☐

653 Момент корреляции определяется формулой

- ☐ правильного ответа нет
☐

654 Вероятность изготовления нестандартной линзы равна 0,2. Пользуясь неравенством Чебышева, оценить вероятность того, что доля нестандартных линз в партии из 10000 штук отличается от вероятности быть линзе нестандартной не более чем на 0,05 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.756
☐ 0.12

655 Вероятность того, что страховой договор завершится выплатой страховой суммы, оценивается как 0,3. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что из 1000 страховых договоров число завершившихся выплатой отклонится от среднего числа таких договоров более чем на 20 (по абсолютной величине).

- ☐ 0.203
☐ правильного ответа нет
☐ 0.3
☒

656 Под наблюдением ветеринара в зоопарке находится 300 животных. Вероятность того, что в течение дня животному потребуется помощь, равна 0,1. С помощью неравенства Чебышева оценить вероятность того, что число вызовов, поступивших в течение дня, заключено в пределах от 24 до 36 (включительно).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0,115
☐

☐ 0,503

657

☐ нет правильного ответа

658

☐ нет правильного ответа

659

☐ нет правильного ответа

660 Известно, что 3% выпускаемых заводом холодильников не выдерживают гарантийный срок службы. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что в партии из 10000 шт. доля холодильников потребовавших гарантийного ремонта заключена в границах от 0,025 до 0,035 (включительно)

☐ 0.956
☐ правильного ответа нет
☐ 0.563

661

☐ нет правильного ответа

662 Ежедневный расход цемента на стройке – случайная величина, математическое ожидание которой равно 20 т., а среднее квадратическое отклонение 3 т. Оценить с помощью неравенства Чебышева вероятность того, что в ближайший день расход цемента на стройке отклонится от математического ожидания не более чем на 4 т (по абсолютной величине).

☐ правильного ответа нет
☐ 0.602
☐ 0.702

663

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

664

☐ нет правильного ответа

665

☐ нет правильного ответа

666

☐ нет правильного ответа

667 Указать неравенство Чебышева:

☐ нет правильного ответа

668 Под наблюдением ветеринара в зоопарке находится 3000 животных. Вероятность того, что в течение дня животному потребуется помощь, равна 0,1. С помощью неравенства Чебышева оценить вероятность того, что доля животных, нуждающихся в помощи, отклонится от своего математического ожидания более чем на 0,01(по абсолютной величине).

☐ правильного ответа нет
☐ 0.17
☐ 0.19

669 Известно, что 3% выпускаемых заводом холодильников не выдерживают гарантийный срок службы. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что в партии из 10000 шт. доля

холодильников потребовавших гарантийного ремонта отклонится от своего математического ожидания более чем на 0,005 (по абсолютной величине).

- ☐ 0.116
☐ 0.526
☐ правильного ответа нет
☒

670

- ☐ правильного ответа нет
☐

671

- ☐ 0,3
☐ 0,1
☐ 0,5
☒ 0,4
☐ правильного ответа нет

672 Вероятность изготовления нестандартной линзы равна 0,2. Пользуясь неравенством Чебышева, оценить вероятность того, что для нестандартных линз в партии из 10000 штук отличается от вероятности быть линзе нестандартной не более чем на 0,05 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.225
☐ 0.745

673

- ☐ 7/60
☐ правильного ответа нет
☐ 11/60

674 Вероятность того, что страховой договор завершится выплатой страховой суммы, оценивается как 0,3. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что из 1000 страховых договоров доля завершившихся выплатой отклонится от своего математического ожидания более чем на 0,02 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.475
☐ 0.823
☐

675 Вероятность того, что страховой договор завершится выплатой страховой суммы, оценивается как 0,3. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что из 1000 страховых договоров доля завершившихся выплатой отклонится от своего математического ожидания не более чем на 0,02 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.2
☐ 502

676 Ежедневный расход цемента на стройке – случайная величина, математическое ожидание которой равно 20 т., а среднее квадратическое отклонение 3 т. Оценить с помощью неравенства Чебышева вероятность того, что в ближайший день расход цемента на стройке отклонится от математического ожидания не более чем на 4 т (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.492
☐ 0.206

677 20 лампочек подключено в сеть параллельно. Вероятность работы подключенных лампочек за время длительностью T равна 0,8. Используя неравенство Чебышева найти вероятность того, что отклонения случайной величины x – числа лампочек, включенных за время T , от ее среднего значения (математического ожидания) по абсолютной величине меньше $3-x$.

- ☐ нет правильного ответа

678 ☐ нет правильного ответа

679 ☐ нет правильного ответа

680 ☐ нет правильного ответа

681 Под наблюдением ветеринара в зоопарке находится 3000 животных. Вероятность того, что в течение дня животному потребуется помощь, равна 0,1. С помощью неравенства Чебышева оценить вероятность того, что доля животных, нуждающихся в помощи, заключена в пределах от 0,09 до 0,11(включительно)

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.56
☒ 0.295

682 Под наблюдением ветеринара в зоопарке находится 300 животных. Вероятность того, что в течение дня животному потребуется помощь, равна 0,1. С помощью неравенства Чебышева оценить вероятность того, что число вызовов, поступивших в течение дня, отклонится от своего среднего значения более чем на 6 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 0.52
☒ 0.70

683 Вероятность того, что страховой договор завершится выплатой страховой суммы, оценивается как 0,3. Используя неравенство Чебышева, оценить вероятность того, что из 1000 страховых договоров число завершившихся выплатой отклонится от среднего числа таких договоров не более чем на 20 (по абсолютной величине).

- ☐ правильного ответа нет
☐ 902
☐ 203

684 ☐ 3,01
☒ 50,1
☐ 6,01
☐ правильного ответа нет
☐ 40,1

685 ☐ 77,1
☐ правильного ответа нет
☒ 65,1
☐ 4,41
☐ 5,61

686 ☒ 12,9
☐ 22,9
☐ 3,29
☐ правильного ответа нет
☐ 0,29

687 ☐ правильного ответа нет
☒ 16,9
☐ 12,1
☐ 2,89
☐ 1,96

688

10.04.2017

- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 1 раз
- ☐ а раз
- ☒

689

- ☒ правильного ответа нет
- ☐

690

- ☒ правильного ответа нет
- ☐

691

- ☒ правильного ответа нет
- ☐

692

- ☐ 5,73
- ☒ 68,4
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 7,73
- ☐ 65,4

693

- ☒ 15,6
- ☐ 2,45
- ☐ 37,1
- ☐ 4,53
- ☐ правильного ответа нет

694

- ☐ 1,69
- ☐ 12,1
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 19,6
- ☒ 18,9

695

- ☐ 4,216
- ☒ 21,1
- ☐ правильного ответа нет
- ☐ 23,74
- ☐ 32,54

696

- ☒ 0
- ☐ 1
- ☐ правильного ответа нет
- ☐

697

- ☒ правильного ответа нет
- ☐

698

- ☐ 8,44
- ☐ 64,4
- ☒ 74,4
- ☐ 9,44
- ☐ правильного ответа нет

699

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

700

10.04.2017

- ☒ 12,1
- ☐ 2,21
- ☐ 3,21
- ☐ 4,21
- ☐ правильного ответа нет