

1 Термометр измеряет температуру в помещении. Вероятность того, что температура окажется ниже $+18^{\circ}\text{C}$, равна $0,27$. Вероятность того, что температура окажется выше $+21^{\circ}\text{C}$, равна $0,36$. Найдите вероятность того, что температура в помещении окажется в промежутке от $+18^{\circ}\text{C}$ до $+21^{\circ}\text{C}$.

Ответ: _____.

2 В магазине в одной коробке лежат вперемешку ручки с чёрными, синими и красными чернилами, одинаковые на вид. Покупатель случайным образом выбирает одну ручку. Вероятность того, что она окажется синей, равна $0,47$, а того, что она окажется красной, равна $0,18$. Найдите вероятность того, что ручка окажется чёрной.

Ответ: _____.

3 В классе 21 учащийся, среди них два друга – Вадим и Олег. Учащихся случайным образом разбивают на 3 равные группы. Найдите вероятность того, что Вадим и Олег окажутся в одной группе.

Ответ: _____.

4 В классе 26 учащихся, среди них два друга – Андрей и Сергей. Учащихся случайным образом разбивают на 2 равные группы. Найдите вероятность того, что Андрей и Сергей окажутся в разных группах.

Ответ: _____.

5 На олимпиаде по физике 250 участников собираются разместить в четырёх аудиториях: в трёх – по 70 человек, а оставшихся – в запасной аудитории в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник будет писать олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: _____.

6 На олимпиаде по химии 400 участников собираются разместить в четырёх аудиториях: в трёх – по 110 человек, а оставшихся – в запасной аудитории в другом корпусе. Найдите вероятность того, что случайно выбранный участник будет писать олимпиаду в запасной аудитории.

Ответ: _____.

7 За круглый стол на 11 стульев в случайном порядке рассаживаются 9 мальчиков и 2 девочки. Найдите вероятность того, что между двумя девочками будет сидеть один мальчик.

Ответ: _____.

8 За круглый стол на 9 стульев в случайном порядке рассаживаются 7 девочек и 2 мальчика. Найдите вероятность того, что мальчики не будут сидеть рядом.

Ответ: _____.

9 В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменов: 17 из Перу, 22 из Чили, остальные из Мексики. Порядок, в котором выступают гимнасты, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий первым, окажется из Мексики.

Ответ: _____.

10 На чемпионате по прыжкам в воду выступают 25 спортсменов: 8 прыгунов из Кореи, 10 из Китая, остальные из Вьетнама. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что вторым будет выступать прыгун из Вьетнама.

Ответ: _____.

11 В соревнованиях по толканию ядра участвуют спортсмены из четырёх стран: 5 из Японии, 4 из Кореи, 9 из Китая и 7 из Индии. Порядок, в котором выступают спортсмены, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсмен, выступающий третьим, окажется из Индии.

Ответ: _____.

12 На конференцию приехали учёные из трёх стран: 8 из Уругвая, 7 из Чили и 5 из Парагвая. Каждый из них делает на конференции один доклад. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Найдите вероятность того, что вторым окажется доклад учёного из Чили.

Ответ: _____.

13 В группе туристов 24 человека. Их вертолётom доставляют в труднодоступный район, перевозя по 3 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист З. полетит четвёртым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

14 В группе туристов 30 человек. Их вертолётom доставляют в труднодоступный район, перевозя по 3 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Ш. полетит вторым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

15 Фабрика выпускает сумки. В среднем 8 сумок из 1000 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов.

Ответ: _____.

16 Фабрика выпускает сумки. В среднем на 30 качественных сумок приходится 2 сумки, имеющие скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что выбранная в магазине сумка окажется с дефектами.

Ответ: _____.

17 В сборнике билетов по математике всего 60 билетов, в 9 из них встречается вопрос по теме «Производная». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос по теме «Производная».

Ответ: _____.

18 В сборнике билетов по физике всего 40 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Оптика». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Оптика».

Ответ: _____.

19 Научная конференция проводится в 5 дней. Всего запланировано 75 докладов: первые три дня по 11 докладов, остальные распределены поровну между четвёртым и пятым днями. На конференции планируется доклад профессора М. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность того, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Ответ: _____.

20 Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 25 выступлений: по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день запланировано 13 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление исполнителя из России состоится в последний день конкурса?

Ответ: _____.

21 Вероятность того, что на тестировании по физике учащийся К. верно решит больше 9 задач, равна 0,79. Вероятность того, что К. верно решит больше 8 задач, равна 0,85. Найдите вероятность того, что К. верно решит ровно 9 задач.

Ответ: _____.

22 Вероятность того, что на тестировании по химии учащийся П. верно решит больше 10 задач, равна 0,63. Вероятность того, что П. верно решит больше 9 задач, равна 0,75. Найдите вероятность того, что П. верно решит ровно 10 задач.

Ответ: _____.

23 Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 21 пассажира, равна 0,83. Вероятность того, что окажется меньше 10 пассажиров, равна 0,46. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 10 до 20 включительно.

Ответ: _____.

24 Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 18 пассажиров, равна 0,9. Вероятность того, что окажется меньше 9 пассажиров, равна 0,66. Найдите вероятность того, что число пассажиров будет от 9 до 17 включительно.

Ответ: _____.

25 Вероятность того, что новый принтер в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,097. В некотором городе из 1000 проданных принтеров в течение года в мастерские по гарантии поступила 101 штука. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

Ответ: _____.

26 Вероятность того, что новый блендер в течение года поступит в гарантийный ремонт, равна 0,06. В некотором городе из 1000 проданных блендеров в течение года в мастерские по гарантии поступило 54 штуки. На сколько отличается частота события «гарантийный ремонт» от его вероятности в этом городе?

Ответ: _____.

27 В группе туристов 25 человек. Их вертолётom доставляют в труднодоступный район, перевозя по 5 человек за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Н. полетит вторым рейсом вертолётa.

Ответ: _____.

28 В группе туристов 32 человека. Их вертолёт доставляют в труднодоступный район, перевозя по 4 человека за рейс. Порядок, в котором вертолёт перевозит туристов, случаен. Найдите вероятность того, что турист Г. полетит четвёртым рейсом вертолёта.

Ответ: _____.

29 Какова вероятность того, что последние три цифры номера случайно выбранного паспорта одинаковы?

Ответ: _____.

30 Рассмотрим случайный телефонный номер. Какова вероятность того, что среди трёх последних цифр этого номера хотя бы две цифры одинаковы?

Ответ: _____.

31 На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Тригонометрия», равна 0,1. Вероятность того, что это вопрос по теме «Внешние углы», равна 0,15. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ: _____.

32 На экзамене по геометрии школьник отвечает на один вопрос из списка экзаменационных вопросов. Вероятность того, что это вопрос по теме «Вписанная окружность», равна 0,25. Вероятность того, что это вопрос по теме «Площадь», равна 0,3. Вопросов, которые одновременно относятся к этим двум темам, нет. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется вопрос по одной из этих двух тем.

Ответ: _____.

33 На клавиатуре телефона 10 цифр, от 0 до 9. Какова вероятность того, что случайно нажатая цифра будет чётной и меньше 7?

Ответ: _____.

34 Из множества натуральных чисел от 56 до 80 (включительно) наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 4?

Ответ: _____.

35 При изготовлении подшипников диаметром 62 мм вероятность того, что диаметр будет отличаться от заданного не больше чем на 0,01 мм, равна 0,986. Найдите вероятность того, что случайный подшипник будет иметь диаметр меньше чем 61,99 мм или больше чем 62,01 мм.

Ответ: _____.

36 Вероятность того, что в случайный момент времени температура тела здорового человека окажется ниже $36,8^{\circ}\text{C}$, равна 0,71. Найдите вероятность того, что в случайный момент времени у здорового человека температура окажется $36,8^{\circ}\text{C}$ или выше.

Ответ: _____.

ОТВЕТЫ

- | | |
|------------|------------------------|
| 1. 0,37 | 19. 0,28 |
| 2. 0,35 | 20. 0,16 |
| 3. 0,3 | 21. 0,06 |
| 4. 0,52 | 22. 0,12 |
| 5. 0,16 | 23. 0,37 |
| 6. 0,175 | 24. 0,24 |
| 7. 0,2 | 25. 0,004 или $-0,004$ |
| 8. 0,75 | 26. 0,006 или $-0,006$ |
| 9. 0,22 | 27. 0,2 |
| 10. 0,28 | 28. 0,125 |
| 11. 0,28 | 29. 0,01 |
| 12. 0,35 | 30. 0,28 |
| 13. 0,125 | 31. 0,25 |
| 14. 0,1 | 32. 0,55 |
| 15. 0,992 | 33. 0,4 |
| 16. 0,0625 | 34. 0,28 |
| 17. 0,85 | 35. 0,014 |
| 18. 0,15 | 36. 0,29 |