

#методички

профиматика

возможно, самый понятный
канал по математике

Задача 3 Яценко 2023



1 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



2 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



3 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



4 Из районного центра в деревню ежедневно ходит автобус. Вероятность того, что в понедельник в автобусе окажется меньше 18 пассажира, 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



5 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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



6 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: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



7 В группе туристов 25 человек. Их вертолётом 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 вертолёта.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



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

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



11 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



12 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 14 Из множества натуральных чисел от 58 до 80 (включительно) наудачу выбирают одно число. Какова вероятность того, что оно делится на 4?

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 15 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: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



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

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 17** Перед началом первого тура чемпионата по шашкам участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 26 шашистов, среди которых 3 спортсменов из России, в том числе Василий Лукин. Найдите вероятность того, что в первом туре Василий Лукин будет играть с каким-либо шашистом из России.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 18** Перед началом первого тура чемпионата по шахматам участников разбивают на игровые пары случайным образом с помощью жребия. Всего в чемпионате участвует 16 шахматистов, среди которых 4 спортсмена из России, в том числе Федор Волков. Найдите вероятность того, что в первом туре Федор Волков будет играть с каким-либо шахматистом из России.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 19** Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали идти. Найдите вероятность того, что часовая стрелка остановилась, достигнув отметки 7, но не дойдя до отметки 10.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 20** Механические часы с двенадцатичасовым циферблатом в какой-то момент сломались и перестали идти. Найдите вероятность того, что часовая стрелка остановилась, достигнув отметки 2, но не дойдя до отметки 11.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



21 В классе 16 учащихся, среди них два друга — Михаил и Андрей. Класс случайным образом разбивают на 4 равные группы. Найдите вероятность того, что Михаил и Андрей окажутся в одной группе.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



22 Всего в группе туристов 21 человек, в том числе Женя и Саша. Группу случайным образом делят на три подгруппы по 7 человек для посадки в три микроавтобуса. Какова вероятность того, что Женя и Саша случайно окажутся в одном микроавтобусе?

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



23 В гонке с отдельным стартом участвуют 25 лыжников, среди которых 7 спортсменов из Норвегии. Порядок старта определяется с помощью жребия случайным образом. Один из норвежских лыжников получил стартовый номер «5». Найдите вероятность, что он будет стартовать за своим соотечественником.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



24 В гонке с отдельным стартом участвуют 16 лыжников, среди которых 4 спортсменов из Швеции. Порядок старта определяется с помощью жребия случайным образом. Один из шведских лыжников получил стартовый номер «10». Найдите вероятность, что он будет стартовать за своим соотечественником.

Ответ: _____.

⇒ Видеоразбор задачи



25 В магазине в одной коробке лежат вперемешку ручки с чёрными, синими или красными чернилами одинаковые на вид. Покупатель случайным образом выбирает одну ручку. Вероятность того, что она окажется чёрной, равна 0,37, а того, что она окажется синей, равна 0,45. Найдите вероятность того, что ручка окажется красной.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



26 В магазине в одной коробке лежат вперемешку ручки с чёрными, синими или красными чернилами одинаковые на вид. Покупатель случайным образом выбирает одну ручку. Вероятность того, что она окажется чёрной, равна 0,36, а того, что она окажется красной, равна 0,26. Найдите вероятность того, что ручка окажется синей.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



27 В случайном эксперименте бросают две игральные кости. Найдите вероятность того, что сумма выпавших очков равна 6. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



28 В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно один раз.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



29 В чемпионате по гимнастике участвуют 50 спортсменок: 22 из США, 16 из Мексики, остальные — из Канады. Порядок, в котором выступают гимнастки, определяется жребием. Найдите вероятность того, что спортсменка, выступающая первой, окажется из Канады.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



30 В соревнованиях по толканию ядра участвуют спортсмены из четырех 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, который выступает последним, окажется из Индии.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



31 Фабрика выпускает сумки. В среднем 2 сумки из 120 имеют скрытые дефекты. Найдите вероятность того, что купленная сумка окажется без дефектов. Результат округлите до сотых.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



32 При производстве в среднем на каждые 1500 насосов приходится 36 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранный насос окажется неисправным.

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 33** Научная конференция проводится в 3 дня. Всего запланировано 50 докладов: в первый день 22 доклада, остальные распределены поровну между вторым и третьим днями. На конференции планируется доклад профессора М. Порядок докладов определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что доклад профессора М. окажется запланированным на последний день конференции?

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 34** Конкурс исполнителей проводится в 4 дня. Всего заявлено 50 выступлений: по одному от каждой страны, участвующей в конкурсе. Исполнитель из России участвует в конкурсе. В первый день 26 выступлений, остальные распределены поровну между оставшимися днями. Порядок выступлений определяется жеребьёвкой. Какова вероятность, что выступление представителя России состоится в третий день конкурса?

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



- 35** В сборнике билетов по физике всего 25 билетов, в 11 из них встречается вопрос по теме «Конденсаторы». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику не достанется вопрос по теме «Конденсаторы».

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



36 В сборнике билетов по философии всего 50 билетов, в 6 из них встречается вопрос по теме «Кант». Найдите вероятность того, что в случайно выбранном на экзамене билете школьнику достанется вопрос по теме «Кант».

Ответ: _____.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



Ответы

1. 0,06
2. 0,12
3. 0,37
4. 0,24
5. 0,004 или -0,004
6. 0,006 или -0,006
7. 0,2
8. 0,125
9. 0,01
10. 0,28
11. 0,25
12. 0,55
13. 0,4
14. 0,28
15. 0,014
16. 0,29
17. 0,08
18. 0,2
19. 0,25
20. 0,75
21. 0,2
22. 0,3
23. 0,25
24. 0,2
25. 0,18
26. 0,38
27. 0,14
28. 0,375
29. 0,24
30. 0,28

профиматика

Варианты Яценко 2023

31. 0,98

32. 0,024

33. 0,28

34. 0,26

35. 0,56

36. 0,12