

## ЗАДАНИЯ №10 ОГЭ ПО МАТЕМАТИКЕ

### СТАТИСТИКА, ВЕРОЯТНОСТИ

- 1) На экзамене 25 билетов, Сергей не выучил 3 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.
- 2) На экзамене 48 билетов, Сергей не выучил 6 из них. Найдите вероятность того, что ему попадётся выученный билет.
- 3) Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 5.
- 4) Коля выбирает трехзначное число. Найдите вероятность того, что оно делится на 51.
- 5) На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 4 с мясом, 5 с рисом и 21 с повидлом. Андрей наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с повидлом.
- 6) На тарелке лежат одинаковые на вид пирожки: 7 с мясом, 8 с рисом и 25 с повидлом. Андрей наугад берёт один пирожок. Найдите вероятность того, что пирожок окажется с повидлом.
- 7) В фирме такси в данный момент свободно 20 машин: 3 чёрные, 3 жёлтые и 14 зелёных. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.
- 8) В фирме такси в данный момент свободно 30 машин: 6 чёрных, 3 жёлтых и 21 зелёная. По вызову выехала одна из машин, случайно оказавшаяся ближе всего к заказчику. Найдите вероятность того, что к нему приедет жёлтое такси.
- 9) Родительский комитет закупил 10 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 2 с машинами и 8 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 10 детьми, среди которых есть Андрюша. Найдите вероятность того, что Андрюше достанется пазл с машиной.
- 10) Родительский комитет закупил 25 пазлов для подарков детям в связи с окончанием учебного года, из них 18 с машинами и 7 с видами городов. Подарки распределяются случайным образом между 25 детьми, среди которых есть Володя. Найдите вероятность того, что Володе достанется пазл с машиной.
- 11) В лыжных гонках участвуют 7 спортсменов из России, 1 спортсмен из Норвегии и 2 спортсмена из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Швеции.

- 12) В лыжных гонках участвуют 13 спортсменов из России, 2 спортсмена из Норвегии и 5 спортсменов из Швеции. Порядок, в котором спортсмены стартуют, определяется жребием. Найдите вероятность того, что первым будет стартовать спортсмен из Норвегии или Швеции.
- 13) У бабушки 20 чашек: 15 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.
- 14) У бабушки 25 чашек: 7 с красными цветами, остальные с синими. Бабушка наливает чай в случайно выбранную чашку. Найдите вероятность того, что это будет чашка с синими цветами.
- 15) В магазине канцтоваров продаётся 120 ручек: 32 красных, 32 зелёных, 46 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет красной или фиолетовой.
- 16) В магазине канцтоваров продаётся 144 ручки: 30 красных, 24 зелёных, 18 фиолетовых, остальные синие и чёрные, их поровну. Найдите вероятность того, что случайно выбранная в этом магазине ручка будет синей или чёрной.
- 17) Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,14. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.
- 18) Вероятность того, что новая шариковая ручка пишет плохо (или не пишет), равна 0,08. Покупатель в магазине выбирает одну такую ручку. Найдите вероятность того, что эта ручка пишет хорошо.
- 19) В среднем из 150 карманных фонариков, поступивших в продажу, три неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.
- 20) В среднем из 75 карманных фонариков, поступивших в продажу, девять неисправных. Найдите вероятность того, что выбранный наудачу в магазине фонарик окажется исправен.
- 21) Петя, Вика, Катя, Игорь, Антон, Полина бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик.
- 22) Петя, Катя, Ваня, Даша и Наташа бросили жребий, кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должна будет девочка.
- 23) Саша, Семён, Зоя и Лера бросили жребий – кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет **не** Семён.
- 24) Петя, Катя, Ваня, Даша и Наташа бросили жребий, кому начинать игру. Найдите вероятность того, что жребий начинать игру Кате **не** выпадет.

- 25) В случайном эксперименте симметричную монету бросают дважды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 1 раз.
- 26) В случайном эксперименте симметричную монету бросают трижды. Найдите вероятность того, что орел выпадет ровно 3 раза.
- 27) Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало число очков, не меньшее 1.
- 28) Определите вероятность того, что при бросании игрального кубика выпадет более 3 очков.
- 29) Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало четное число очков.
- 30) Определите вероятность того, что при бросании кубика выпало нечетное число очков.
- 31) Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что наибольшее из двух выпавших чисел равно 5.
- 32) Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что оба раза выпало число, большее 3.
- 33) Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 7 или 10.
- 34) Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 6 или 9.
- 35) Игральную кость бросают 2 раза. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало число, большее 3.
- 36) Игральную кость бросают 2 раза. Найдите вероятность того, что хотя бы раз выпало число, меньшее 4.
- 37) Стрелок 3 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,8. Найдите вероятность того, что стрелок первые 2 раза попал в мишени, а последний раз промахнулся.
- 38) Стрелок 3 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,6. Найдите вероятность того, что стрелок первый раз попал в мишени, а последние два раза промахнулся.
- 39) На экзамене по геометрии школьнику достаётся одна задача из сборника. Вероятность того, что эта задача по теме «Площадь», равна 0,15. Вероятность того, что это окажется задача по теме «Окружность», равна 0,3. В сборнике нет задач, которые одновременно относятся к этим двум темам. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется задача по одной из этих двух тем.
- 40) На экзамене по геометрии школьнику достаётся одна задача из сборника. Вероятность того, что эта задача по теме «Параллелограмм», равна 0,45. Вероятность того, что это окажется задача по теме «Треугольники», равна

0,15. В сборнике нет задач, которые одновременно относятся к этим двум темам. Найдите вероятность того, что на экзамене школьнику достанется задача по одной из этих двух тем.

- 41) В каждой десятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Варя покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Варя **не** найдет приз в своей банке.
- 42) В каждой двадцать пятой банке кофе согласно условиям акции есть приз. Призы распределены по банкам случайно. Коля покупает банку кофе в надежде выиграть приз. Найдите вероятность того, что Коля **не** найдет приз в своей банке.
- 43) Из 1600 пакетов молока в среднем 80 протекают. Какова вероятность того, что случайно выбранный пакет молока не течёт?
- 44) Из 600 клавиатур для компьютера в среднем 12 не исправны. Какова вероятность того, что случайно выбранная клавиатура исправна?
- 45) В среднем из каждых 80 поступивших в продажу аккумуляторов 76 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.
- 46) В среднем из каждых 50 поступивших в продажу аккумуляторов 48 аккумуляторов заряжены. Найдите вероятность того, что купленный аккумулятор не заряжен.
- 47) Телевизор у Маши сломался и показывает только один случайный канал. Маша включает телевизор. В это время по трем каналам из двадцати показывают кинокомедии. Найдите вероятность того, что Маша попадет на канал, где комедия **не** идет.
- 48) Телевизор у Маши сломался и показывает только один случайный канал. Маша включает телевизор. В это время по двум каналам из десяти показывают кинокомедии. Найдите вероятность того, что Маша попадет на канал, где комедия **не** идет.
- 49) Миша с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе двадцать четыре кабинки, из них 5 — синие, 7 — зеленые, остальные — красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Миша прокатится в красной кабинке.
- 50) Миша с папой решили покататься на колесе обозрения. Всего на колесе шестнадцать кабинок, из них 4 — синие, 6 — зеленые, остальные — красные. Кабинки по очереди подходят к платформе для посадки. Найдите вероятность того, что Миша прокатится в красной кабинке.

- 51) Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет является однозначным числом?
- 52) Для экзамена подготовили билеты с номерами от 1 до 50. Какова вероятность того, что наугад взятый учеником билет является двузначным числом?
- 53) В чемпионате по футболу участвуют 16 команд, которые жеребьевкой распределяются на 4 группы: А, В, С и D. Какова вероятность того, что команда России **не** попадает в группу А?
- 54) В чемпионате по футболу участвуют 16 команд, которые жеребьевкой распределяются на 4 группы: А, В, С и D. Какова вероятность того, что команда России попадает в группу В?
- 55) В группе из 20 российских туристов несколько человек владеют иностранными языками. Из них пятеро говорят только по-английски, трое только по-французски, двое по-французски и по-английски. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист говорит по-французски?
- 56) В группе из 30 российских туристов несколько человек владеют иностранными языками. Из них пятеро говорят только по-английски, четверо только по-французски, двое по-французски и по-английски. Какова вероятность того, что случайно выбранный турист говорит по-французски?
- 57) Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд будет первой владеть мячом. Команда А должна сыграть два матча — с командой В и с командой С. Найдите вероятность того, что в обоих матчах первой мячом будет владеть команда А.
- 58) Перед началом футбольного матча судья бросает монетку, чтобы определить, какая из команд будет первой владеть мячом. Команда А должна сыграть три матча — с командой В, с командой С и с командой D. Найдите вероятность того, что во всех трёх матчах первой мячом будет владеть команда А.
- 59) Известно, что в некотором регионе вероятность того, что родившийся младенец окажется мальчиком, равна 0,52. В 2013 г. в этом регионе на 1000 родившихся младенцев в среднем пришлось 486 девочек. Насколько частота рождения девочки в 2013 г. в этом регионе отличается от вероятности этого события?
- 60) Известно, что в некотором регионе вероятность того, что родившийся младенец окажется девочкой, равна 0,488. В 2010 г. в этом регионе на

1000 родившихся младенцев в среднем приходилось 532 мальчика. Насколько частота рождения мальчика в 2010 г. в этом регионе отличается от вероятности этого события?

- 61) В таблице представлены результаты четырёх стрелков, показанные ими на тренировке. Тренер решил послать на соревнования того стрелка, у которого относительная частота попаданий выше. Кого из стрелков выберет тренер? Укажите в ответе его номер.

Номер стрелка	Число выстрелов	Число попаданий
1	42	28
2	70	20
3	54	45
4	46	42

- 62) В таблице представлены результаты четырёх стрелков, показанные ими на тренировке. Тренер решил послать на соревнования того стрелка, у которого относительная частота попаданий выше. Кого из стрелков выберет тренер? Укажите в ответе его номер.

Номер стрелка	Число выстрелов	Число попаданий
1	49	8
2	37	35
3	70	22
4	64	19

### ОТВЕТЫ

- 1) 0,88. 2) 0,875. 3) 0,2. 4) 0,02. 5) 0,7. 6) 0,625. 7) 0,15. 8) 0,1. 9) 0,2. 10) 0,72. 11) 0,2. 12) 0,35. 13) 0,25. 14) 0,72. 15) 0,65. 16) 0,5. 17) 0,86. 18) 0,92. 19) 0,98. 20) 0,88. 21) 0,5. 22) 0,6. 23) 0,75. 24) 0,8. 25) 0,5. 26) 0,125. 27) 1. 28) 0,5. 29) 0,5. 30) 0,5. 31) 0,25. 32) 0,25. 33) 0,25. 34) 0,25. 35) 0,75. 36) 0,75. 37) 0,128. 38) 0,096. 39) 0,45. 40) 0,6. 41) 0,9. 42) 0,96. 43) 0,95. 44) 0,98. 45) 0,05. 46) 0,04. 47) 0,85. 48) 0,8. 49) 0,5. 50) 0,375. 51) 0,18. 52) 0,82. 53) 0,75. 54) 0,25. 55) 0,25. 56) 0,2. 57) 0,25. 58) 0,125. 59) 0,006. 60) 0,02. 61) 4. 62) 2.