



Урок 17. Тестовые задания (40 вопросов)

Сначала решите задания самостоятельно. Записывайте промежуточные вычисления и проверяйте ограничения.

01. Начальный уровень: задания 1-20

Задание 1

Монету подбрасывают один раз. Перечислите все возможные исходы и укажите вероятность выпадения орла.

Задание 2

Честный кубик бросают один раз. Найдите вероятность выпадения чётного числа.

Задание 3

Честный кубик бросают один раз. Найдите вероятность выпадения числа меньше 3.

Задание 4

Вероятность дождя завтра равна 0,27. Найдите вероятность того, что дождя не будет.

Задание 5

Круг разделён на 8 равных секторов, из них 3 красных. Стрелка с равной вероятностью останавливается в любом секторе. Найдите вероятность красного сектора.

Задание 6

В коробке 4 белых и 11 чёрных одинаковых шаров. Выбирают один шар. Найдите вероятность белого шара.

Задание 7

Из карточек с числами от 1 до 20 случайно выбирают одну. Найдите вероятность выбрать число, кратное 5.

Задание 8

В лотерее 50 билетов, из них 7 выигрышных. Найдите вероятность выигрыша при покупке одного случайного билета.

Задание 9

Повторение: прогрессии, смеси и экстремумы.

В арифметической прогрессии $a_1 = 8$, $d = 5$. Найдите a_{12} .

Задание 10

Из букв слова «МАТЕМАТИКА» случайно выбирают одну позицию. Найдите вероятность выбрать гласную букву.

Задание 11

Случайно выбирают целое число от 1 до 30. Найдите вероятность того, что оно является делителем 30.

Задание 12

Случайно выбирают двузначное число. Найдите вероятность того, что его последняя цифра равна 7.

Задание 13

В лотерее выпущено 250 билетов, 15 из них выигрышные. Найдите вероятность выигрыша одного случайно купленного билета.

Задание 14

В партии 500 ламп, из них 8 неисправных. Найдите вероятность того, что случайно выбранная лампа исправна.

Задание 15

В автопарке 18 белых, 12 жёлтых и 20 чёрных автомобилей. Случайно назначают один автомобиль. Найдите вероятность, что он жёлтый.

Задание 16

Книга содержит 200 страниц. Случайно выбирают номер страницы. Найдите вероятность того, что он оканчивается цифрой 3.

Задание 17

Честный кубик бросают один раз. Найдите вероятность выпадения составного числа.

Задание 18

В барабане лежат карточки с числами от 1 до 12. Выбирают одну. Найдите вероятность выбрать простое число.

Задание 19

Случайно выбирают одно целое число от -10 до 10 включительно. Найдите вероятность выбрать неотрицательное число.

Задание 20

Повторение: прогрессии, смеси и экстремумы.

В геометрической прогрессии $b_1 = 6$, $q = 2$. Найдите сумму первых пяти членов.

02. Средний уровень: задания 21-35

Задание 21

Из колоды в 36 карт случайно вытягивают одну. Найдите вероятность получить карту червовой масти.

Задание 22

Из колоды в 36 карт случайно вытягивают одну. Найдите вероятность получить туза.

Задание 23

Из колоды в 36 карт случайно вытягивают одну. Найдите вероятность получить короля треф.

Задание 24

Из стандартной колоды в 52 карты выбирают одну. Картинками считаются валет, дама и король. Найдите вероятность выбрать картинку.

Задание 25

Случайно выбирают двузначное число. Найдите вероятность того, что оно кратно 9.

Задание 26

Случайно выбирают трёхзначное число. Найдите вероятность того, что оно начинается цифрой 7.

Задание 27

Случайно выбирают трёхзначное число. Найдите вероятность того, что оно чётное.

Задание 28

Случайно выбирают один из 12 месяцев. Найдите вероятность того, что в нём 31 день.

Задание 29

Случайно выбирают один из семи дней недели. Выходными считаются суббота и воскресенье. Найдите вероятность выбрать выходной день.

Задание 30

Повторение: прогрессии, смеси и экстремумы.

Смешали 150 г 20%-го раствора и 250 г 8%-го раствора. Найдите концентрацию смеси.

Задание 31

Вероятность попадания стрелка в мишень одним выстрелом равна 0,72. Найдите вероятность промаха.

Задание 32

Доля бракованных изделий равна 0,03. Найдите вероятность выбрать небракованное изделие.

Задание 33

Автобус опаздывает в 8% поездок. Найдите вероятность того, что случайно выбранная поездка пройдёт без опоздания.

Задание 34

В экзаменационном наборе 30 билетов. Ученик выучил 27 из них. Найдите вероятность вытянуть невыученный билет.

Задание 35

При 240 подбрасываниях монеты орёл выпал 132 раза. Найдите относительную частоту орла.

03. Повышенный уровень: задания 36-40

Задание 36

При проверке 800 изделий обнаружили 24 дефектных. Оцените вероятность дефекта.

Задание 37

Вероятность покупки после обращения оценивается как 0,18. Сколько покупок можно ожидать примерно среди 1500 похожих обращений?

Задание 38

В 1000 наблюдений событие произошло 247 раз. Найдите его относительную частоту и отклонение этой частоты от 0,25 по модулю.

Задание 39

Повторение: прогрессии, смеси и экстремумы.

Для функции $f(x) = x^2 - 6x + 5$ найдите точку минимума.

Задание 40

Случайно выбирают целое число от 1 до 120 включительно. Найдите вероятность того, что оно кратно 6 или 10.

Вернуться к теории и разобранным примерам