

Самостоятельная работа №1

- В ящике лежит 6 красных и 12 синих шаров.
 - Из ящика случайно вынимают 1 шар. С какой вероятностью он будет синим?
 - Из ящика случайно вынимают 2 шара. С какой вероятностью оба они будут синими?
 - Из ящика случайно вынимают 2 шара. С какой вероятностью они будут разного цвета?
 - Из ящика случайно вынимают 4 шара. С какой вероятностью среди них будут шары разных цветов?
- Какова вероятность того, что кость, наудачу извлеченная из полного набора домино, имеет сумму очков, равную 5?
- Шесть школьников случайным образом рассаживаются на скамейку. С какой вероятностью Коля и Оля будут сидеть рядом?
- В группе из 25-ти студентов разыгрывают по жребию 3 билета в театр. С какой вероятностью в театр пойдут Ира, Маша и Оля?
- Группу, в которой учится 12 юношей и 12 девушек, случайным образом делят на две равные подгруппы для занятий на компьютерах. Какова вероятность того, что юношей и девушек в них окажется поровну?
- В группе учится 12 юношей и 12 девушек. Их случайно рассадили за 12 столов. Какова вероятность того, что за каждой партией оказались юноша и девушка?
- Одновременно бросают 3 кубика. Какова вероятность того, что: а) на всех кубиках выпадут одинаковые числа; б) все числа на кубиках будут разные; в) выпадет ровно два одинаковых числа?
- Группу из 20-ти человек распределяют случайно по трем автомобилям для поездки в соседний город. В первый автомобиль влезает 8 человек, во второй - 7, в третий – 5. С какой вероятностью два друга – Иванов и Сидоров – попадут в одну машину?
- Монету бросают 100 раз подряд. Найдите вероятность того, что количество «орлов» нечетно. Изменится ли ответ, если монету бросают 101 раз?
- Найдите вероятность того, что снова получится то же самое слово, если перемешать и выложить в ряд буквы слова а) «МЫЛО»; б) «ПАМА»; в) «МАМА».
- В квадрат со стороной 4 см бросают точку. Какова вероятность, что расстояние от этой точки до ближайшей стороны квадрата будет меньше 1 см?
- Из отрезка $[-1; 2]$ наудачу взяты два числа. С какой вероятностью их сумма больше 1, а произведение меньше 1?
- На окружности радиуса 1 случайно выбирают две точки. С какой вероятностью расстояние между ними будет меньше 1?
- На окружности наугад ставятся три точки А, В и С. С какой вероятностью полученный треугольник ABC будет остроугольным?
- Кубик бросают 6 раз. С какой вероятностью выпадет хотя бы одна 6?
- Монету бросают 10 раз. С какой вероятностью орлов выпадет больше, чем решек?
- Каждый из 4-х пассажиров случайно садится в один из 10 вагонов электрички. Найдите вероятность того, что все они окажутся в разных вагонах.
- Вероятность рождения мальчика составляет 0.54. Сколько нужно родить детей, чтобы вероятность рождения хотя бы одного мальчика была больше 0.999?
- Известно, что $P(A)=0.6$ и $P(B)=0.6$. В каких границах может лежать $P(A+B)$? $P(AB)$?
- Студенты Петров и Иванов посещают лекции независимо друг от друга, причём Петров чаще, чем Иванов. Установлено, что вероятность их совместного появления на лекции равна 0.02, а вероятность того, что ни один не придёт на лекцию, равна 0.72. Найдите вероятности появления на лекции для каждого из студентов.