

а) Стержень длины l разломали на 3 части, выбирая наугад места разлома. Определите вероятность того, что из получившихся частей можно составить треугольник. нельзя составить треугольник.

б) Двое друзей договорились о встрече в условленном месте между 12 и 13 часами. Пришедший первым ждет второго в течение a минут ($a < 60$). Какова вероятность того, что друзья встретятся? друзья не встретятся?

К-13. ЭЛЕМЕНТЫ ТЕОРИИ ВЕРОЯТНОСТЕЙ

Вариант А1

Вариант А2

1

В игральной колоде 36 карт. Какова вероятность того, что взятая наугад карта окажется:

- а) валетом?
б) бубновой?

- а) тузом?
б) пиковой?

2

Стрелок попадает в десятку с вероятностью 0,05, в девятку — 0,1, в восьмерку — 0,2, в семерку — 0,4.

Найдите вероятность выбить с одного выстрела

- а) больше семи очков;
б) не больше восьми очков.

- а) больше восьми очков;
б) не больше семи очков.

3

В процессе производства заготовка последовательно обрабатывается на

двух станках. Первый станок производит 97% качественной продукции, а второй выдает 3% брака. Какова вероятность того, что деталь, полученная из заготовки, будет бракованной?

4
Монету бросают три раза подряд. Можно ли утверждать с вероятностью 0,9, что «орел» не выпадет все три раза?

с вероятностью 0,8, что «решка» не выпадет все три раза?

5
Вероятность встретить на улице мужчину-блондина составляет 0,4. Какова вероятность того, что среди четырех прохожих мужчин встретится три блондина?

один блондин?

Вариант Б1

Вариант Б2

1
Найдите вероятность того, что наугад взятое двузначное число
а) делится на 5;
б) содержит в записи цифру 0.

а) делится на 10;
б) содержит в записи цифру 9.

2
При игре в шахматы Остап Бендер жульничает с вероятностью 0,6. При этом он выигрывает с вероятностью 0,1, играет вничью с вероятностью 0,2, а в остальных случаях проигрывает. Найдите вероятность того, что в одной наугад взятой партии Бендер

а) жульничал и не выиграл;
б) не жульничал и не проиграл.

а) не жульничал и не выиграл;
б) жульничал и не проиграл.

3

Три ученика независимо друг от друга решают задачу. Первый ученик ошибается в 10% случаев, второй — в 15% случаев, а третий в 80% случаев решает задачи правильно. Какова вероятность того, что

хотя бы один ученик при решении задачи ошибется?

хотя бы один ученик решит задачу правильно?

4

Игральный кубик бросают два раза подряд. Можно ли утверждать

с вероятностью 0,95, что выпадет сумма больше трех?

с вероятностью 0,93, что выпадет сумма меньше одиннадцати?

5

Вероятность встретить на улице мужчину-блондина составляет 0,4.

Какова вероятность того, что среди четырех прохожих мужчин встретится

не менее двух блондинов?

не более двух блондинов?

Вариант В 1

1

Даны числа 1, 2, 3, 4, 6, 8. Найдите вероятность того, что

а) произведение любых двух из них будет нечетным;
б) любые три наугад взятых числа могут быть длинами сторон треугольника.

а) сумма любых двух из них будет нечетной;
б) любые четыре наугад взятых числа могут быть членами пропорции.

2

На класс из 30 учеников распределили туристические путевки:

Вариант В 2

12 — в Крым, 8 — в Санкт-Петербург,
5 — в Венгрию. Какова вероятность
того, что

а) двое друзей поедут в
Санкт-Петербург?
б) трое друзей поедут по
одному маршруту?

а) трое друзей поедут в
Крым?
б) двое друзей поедут по
одному маршруту?

3

В ящике лежат 10 шариков, среди
которых 3 — белые. Из ящика по-
следовательно вынимают и удаляют
по одному шарiku до тех пор, пока
не появится белый шарик. Найдите
вероятность появления белого ша-
рика

в третьей попытке.

в четвертой попытке.

4

Три стрелка стреляют по одной цели
по 2 раза каждый. Известно, что ве-
роятность попадания для каждого
стрелка равна 0,5 и не зависит от ре-
зультатов других стрелков и предыду-
щих выстрелов. Можно ли утверждать

с вероятностью 0,99, что в
цель попадет хотя бы один
выстрел?

с вероятностью 0,5, что ка-
ждый стрелок попадет в
цель хотя бы один раз?

5

Пять шариков случайным образом
разбрасываются в 6 лунок. Найдите
вероятность того, что

во вторую лунку попадут 2
шарика.

в третью лунку попадут 3
шарика.