

Домашнее задание № 4

(Теория вероятностей)

1.

69. Из пяти букв разрезной азбуки составлено слово «книга». Неграмотный мальчик перемешал буквы, а потом их наугад собрал. Какова вероятность того, что он опять составил слово «книга»?

2.

70. На первом этаже семиэтажного дома в лифт зашли 3 человека. Вероятность выхода каждого из лифта на любом этаже одинакова. Найдите вероятности событий:

A — «все вышли из лифта на 4 этаже»,

B — «все вышли из лифта на одном и том же этаже»,

C — «все выходили из лифта на разных этажах».

3.

73. На пяти карточках написано по одной цифре из набора 1, 2, 3, 4 и 5. Наугад выбираются одна за другой две карточки. Какова вероятность того, что число на второй карточке больше, чем на первой?

4.

74. В одном ящике 6 белых и 4 черных шарика. Во втором — 7 белых и 3 черных. Из каждого ящика наугад вынимается по одному шарик. Чему равна вероятность того, что оба шарика окажутся белыми?

75. Условия задачи те же. Чему равна вероятность того, что вынутые шарики разных цветов?

5.

78. На стоянке автомобилей можно поместить 12 машин в один ряд. Однажды оказались свободны 4 места подряд. Является ли это событием исключительным или столь же часто бывают свободны 4 не соседних места?

6.

81. Номер телефона состоит из пяти цифр. Какова вероятность того, что все цифры наугад набранного номера разные?

7.

84. В ящике 10 белых и 8 красных шариков. Одновременно наугад вынимают 2 шарика. Какова вероятность того, что они разных цветов?

8.

85. В ящике 7 белых и 9 черных шариков. Наугад вынимают один шарик, рассматривают его на свету и кладут обратно в ящик. Опять наугад вынимают один шарик. Какова вероятность, что оба шарика белые?

9.

90. Из колоды, содержащей 52 карты, наугад вынимают 4 карты. Найдите вероятность того, что все эти карты разных мастей?

10.

82. Замок содержит на общей оси 4 диска, каждый из которых разделен на 6 секторов, отмеченных цифрами. Замок может быть открыт только в том случае, если все диски занимают определенные положения относительно корпуса замка, их цифры образуют определенное число, составляющее «секрет» замка. Какова вероятность открыть замок, установив произвольную комбинацию цифр?