

## Теория вероятностей.

$$p = \frac{\text{Количество вариантов, удовлетворяющих нашему условию}}{\text{Количество всех вариантов}}$$

1. В урне  $A$  белых и  $B$  черных шаров. Из урны выбирают наугад сразу два шара. Найдите вероятность того, что они оба окажутся белыми.
2. Из урны, содержащей  $N$  пронумерованных шаров, наугад вынимают по одному шару. Найдите вероятность того, что номера вытянутых шаров будут идти по возрастанию.
3. То же условие, но шар возвращается в урну, а номер его записывается. Найдите вероятность того, что окажется записанной последовательность  $1, 2, 3, \dots, n$ .
4. В ящике имеется 10 белых и 15 черных шаров. Из ящика вынимаются 4 шара. Какова вероятность того, что:
  - (a) все вынутые шары будут белыми;
  - (b) все вынутые шары будут одного цвета;
  - (c) 2 шара будут белыми, 2 шара будут черными.
5. Игральную кость бросают дважды. Найдите вероятность того, что сумма двух выпавших чисел равна 4 или 7.
6. Илья имеет 10 кубиков с буквами Е, И, К, М, М, Т, Т, А, А, А. Какова вероятность того, что Илья соберет, случайно переставляя кубики, слово «математика»?
7. Стрелок 4 раза стреляет по мишеням. Вероятность попадания в мишень при одном выстреле равна 0,5. Найдите вероятность того, что стрелок первые 3 раза попал в мишени, а последний раз промахнулся.
8. Дима подбросил монету 10 раз. Найдите вероятность того, что:
  - (a) первая монета выпала «орлом» вверх;
  - (b) выпала ровно одна «решка»;
  - (c) выпало ровно два «орла»;
  - (d) выпало не более двух «решек».