**Вероятность события.**

**Классическое определение вероятности события**

Пусть имеется 100 деталей, из которых 97 стандартных и 3 бракованных. Очевидно, что если взять одну деталь, то событие А, состоящее в том, что эта деталь стандартная, и событие В, состоящее в том, что она бракованная, не равновозможны. Событие А более возможно, более вероятно, чем событие В.

*Число*, являющееся выражением меры объективной возможности наступления события, называется *вероятностью* этого события и обозначается символом

Ри т.д.

*Вероятность события А равна отношению числа m исходов испытаний, благоприятствующих наступлению события А, к общему числу n всех равновозможных несовместных исходов данного опыта(элементарных исходов) т.е. Р = .*

Следовательно, для нахождения вероятности события необходимо, рассмотрев различные исходы испытания, подсчитать все возможные несовместные исходы n, выбрать число интересующих нас исходов m и вычислить отношение m к n .

В приведенном примере: событие А – деталь стандартная;

событие В – деталь бракованная;

общее число деталей равно 100.

Поэтому Р= ; Р=.

Из определения вытекают следующие свойства:

1.Вероятность любого события есть неотрицательное число, не превосходящее единицы.

0Р 1.

2. Вероятность достоверного события равна единице.

3. Вероятность невозможного события равна нулю.

• Задачи.

1. **Бросают игральную кость. Найти вероятность того, что:**

**а) выпадет четное число очков**

**б)выпадет число очков, кратное 3**

**в) выпадет любое число очков, кроме 5**

1. **В партии из 100 деталей имеется 5 бракованных. Определить вероятность того, что взятая наудачу деталь окажется стандартной.**
2. **Выбирают наугад число от 1 до 100. Определить вероятность того, что в этом числе не окажется цифры 3**.
3. **В коробке находятся 10 белых, 15 черных, 20 синих, 25 красных шаров. Наудачу вынули 1 шар. Найти вероятность того, что вынутый шар окажется:**

**а) черным;**

**б) синим или красным;**

**в) не синим.**

1. **В лотерее разыгрывается 2000 билетов. На 1 билет выпадает выигрыш 1000 рублей, на 4 билета – выигрыш 500 рублей, на 10 билетов – выигрыш 200 рублей, на 20 билетов – выигрыш 100 рублей, на 100 билетов – выигрыш 10 рублей. Остальные билеты – без выигрыша. Какова вероятность : а) выиграть не менее 100 рублей; б) выиграть в эту лотерею**.

**Задание: переписать конспект, решить задачи.**