Случайное событие и его вероятность.

*Два события, которые в данных условиях могут происходить одновременно,* *называются***совместными**, *а* *те, которые не могут происходить одновременно,* - **несовместными.**

**Примеры.**

1. Из ящика с деталями наудачу извлечена деталь. Появление стандартной детали исключает появление нестандартной детали. События «появилась стандартная деталь» и «появилась нестандартная деталь» - несовместные.

2. Брошена монета. Появление «герба» исключает появление надписи. События «появился герб» и «появилась надпись» - несовместные.

3. Напишите свои варианты.

**Равновозможными** *называются события, когда в их наступлении нет преимуществ.*

**Неравновозможные***события те, у которых в наступлении одного из событий есть какое то преимущество.*

**Примеры.**

1. Появление герба или надписи при бросании монеты представляют собой равновероятные события.

2. Пусть бросают игральную кость. В силу симметрии кубика можно считать, что появление любой из цифр 1, 2, 3, 4, 5 или 6 одинаково возможно (равновероятно).

3. Напишите свои варианты.

*Событие, которое происходит всегда, называют* **достоверным** *событием.*

Вероятность достоверного события равна 1.

*Событие, которое не может произойти, называется* **невозможным.**

Вероятность невозможного события равна 0.

**Примеры.**

1. В следующем году снег не выпадет. При бросании кубика выпадет семерка. Это невозможные события.

2. В следующем году снег выпадет. При бросании кубика выпадет число, меньше семи. Ежедневный восход солнца. Это достоверные события.

3. Пусть, например, из урны, содержащей только черные шары, вынимают шар. Тогда появление черного шара – достоверное событие; появление белого шара – невозможное событие.

4. Приведите примеры достоверных и невозможных событий.

**Что такое «теория вероятностей»?**

**Теория вероятностей**– раздел математики, изучающий закономерности случайных явлений: случайные события, случайные величины, их свойства и операции над ними.

**Теория вероятностей –**это математическая наука, позволяющая по вероятностям одних случайных событий находить вероятности других случайных событий, связанных каким – либо образом с первыми.

**Вероятность** – это численная характеристика реальности появления того или иного события.

**Задачи для самостоятельного решения:**

1. На завод привезли партию из 1000 подшипников. Случайно в эту партию попало 30 подшипников, не удовлетворяющих стандарту. Определить вероятность Р(А) того, что взятый наудачу подшипник окажется стандартным.
2. Найдем вероятность того, что при одном бросании игральной кости (кубика) выпадает: а) три очка; б) число очков, кратное трем; в) число очков больше трех; г) число очков, не кратное трем.
3. Найдем вероятность того, что при подбрасывании двух костей суммарное число очков окажется равным 5.

**Практическая работа**

1**.** Одновременно бросают два игральных кубика. Какова вероятность то-го, что  на кубиках выпадет равное количество очков?

2.  Вычислите вероятность того, что на кубиках выпадает 5 очка  по формуле.

3. Рассчитайте частоту события, когда на кубиках выпадает одинаковое  количество очков.