**Добрый день, 22 группа!**

Продолжаем общаться дистанционно.

Обязательно напишите конспект, выполните задания урока,

домашнюю работу.

Не торопитесь! Будьте внимательны!

Вопросы прошу задавать в нашей группе WhatsApp

Жду Ваших ответов на адрес электронной почты [nastenkapo2017@mail. ru](mailto:nastenkapo2017@mail.ru)

С уважением, Анастасия Владимировна

**ТЕМА УРОКА: «ВЕРОЯТНОСТЬ И ЕЕ СВОЙСТВА»**

Вчера на уроке мы начинали изучение нового раздела математики «Элементы теории вероятностей и математической статистики», дали определение теории вероятности и поговорили о истории ее появления.

Сегодня на уроке мы рассмотрим простейшие понятия теории вероятностей.

В теории вероятностей рассматривается следующая модель изучаемых явлений реальной жизни: проводится *опыт* (*испытание*), в результате происходят *случайные события* (обычно говорят короче – *события*).

Например, бросают монету и смотрят, какая ее сторона оказалась сверху. В результате этого опыта может выпасть орел – это одно событие, а может выпасть решка– это другое событие. Поскольку выпадение орла зависит от случая, то это *случайное* *событие*.

Итак, дадим определение первичных понятий теории вероятностей.   
  
 ***Опыт*** (испытание) – это производимые действия.   
 ***Событие*** – это результат опыта.

Какое-либо конкретное событие является, как правило, делом случая (оно может произойти, а может и не произойти) и поэтому оно называется ***случайным***.

*Пример.* Стрелок стреляет по мишени, разделенной на четыре области. Выстрел – это испытание. Попадание в определенную область мишени – событие.

В жизни мы постоянно сталкиваемся с тем, что некоторое событие может произойти, а может и не произойти.

*Например, в* 12.00 по мосту проедет красная машина, перед машиной пробежит черная кошка или при бросании кубика выпадет тройка.

Такие непредсказуемые события называются ***случайными.***

Теория вероятностей изучает различные модели случайных событий, их свойства и характеристики. Разумеется, эта теория не может однозначно предсказать, какое событие в реальности произойдет, но может оценить, какое событие наиболее вероятно. При этом будем считать, что случайные события равновероятные (или равновозможные), - идеализированная модель.

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 орла исключает появление решки. События «появился орел» и «появилась решка» - несовместные.

***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 орла или решки 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).

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. Машина заведется без аккумулятора. При бросании кубика выпадет семерка. Это невозможные события.

2. Машина заведется с аккумулятором. При бросании кубика выпадет число, меньше семи. Это достоверные события.

3. Пусть, например, в автосалоне продаются только белые автомобили, продают один. Тогда продажа белого автомобиля – достоверное событие; продажа черного автомобиля – невозможное событие.

Так что же такое «теория вероятностей»?

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

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

Классическое определение вероятности.

***Вероятностью*** события А при проведении некоторого испытания называют отношение числа тех исходов, в результате которых наступает событие А, к общему числу всех (равновозможных между собой) исходов этого испытания.

Для решения задач используют алгоритм нахождения вероятности случайного события

Для нахождения вероятности случайного события А при проведении некоторого испытания следует найти:

1) число N всех возможных исходов данного испытания;

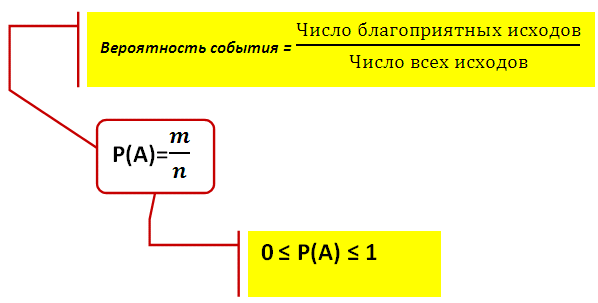
2) количество N(A) тех исходов, в которых наступает событие А;

3) частное N(A)/ N, оно и будет равно вероятности события А.

Принято вероятность события А обозначать так: Р(А).

Следовательно,

Р(А)= N(A)/ N

[](https://infourok.ru/go.html?href=http%3A%2F%2Fprobno.ru%2Fwp-content%2Fuploads%2F2012%2F01%2F%D0%921011.png)

**Попробуем решить задачу!!!**

В среднем из 1000 аккумуляторов, поступивших в продажу, 6 неисправны. Найдите вероятность того, что один купленный аккумулятор окажется исправным.

*Решение:*

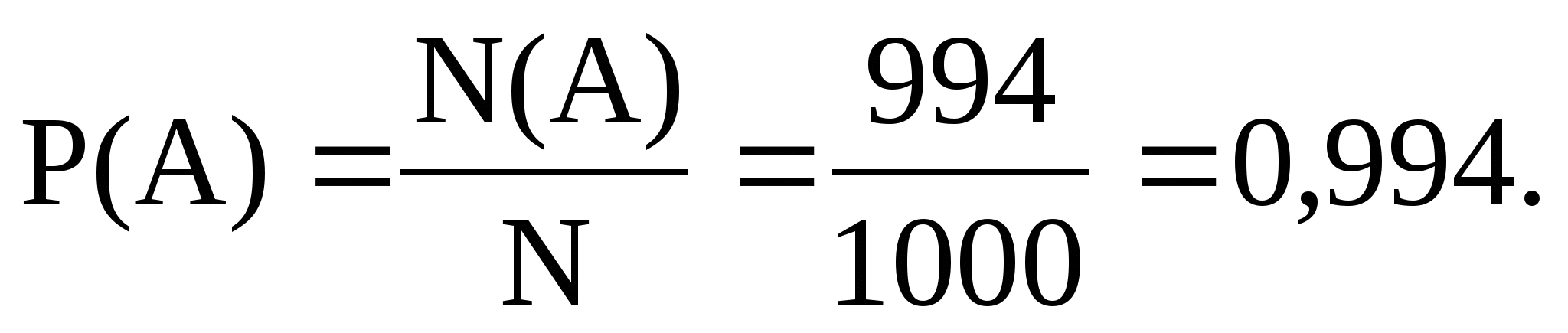
Элементарный исход – случайно выбранный аккумулятор.

Поэтому N = 1000.

Событию А = {аккумулятор исправен} благоприятствуют 1000 – 6 = 994 исхода.

Поэтому N(A) = 994.

Тогда,



*Ответ:* 0,994.

***Решите самостоятельно!!!***

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.

***Домашнее задание!!!***

Приведите по 2 примера: равновозможных и неравновозможных события, достоверных и невозможных, совместных и несовместных.