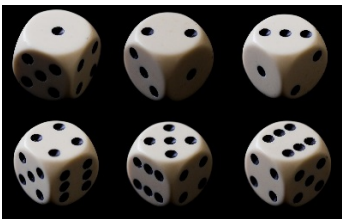


Что такое теория вероятностей

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

Теория вероятностей изучает объективные закономерности массовых случайных событий. Она является теоретической базой для математической статистики, занимающейся разработкой методов сбора, описания и обработки результатов наблюдений. Путем наблюдений (испытаний, экспериментов), т.е. опыта в широком смысле слова, происходит познание явлений действительного мира



Что такое событие

Событие — это базовое понятие теории вероятности. События бывают достоверными, невозможными и случайными.

Достоверным является событие, которое в результате испытания обязательно произойдет. Например, камень упадет вниз.

Невозможным является событие, которое заведомо не произойдет в результате испытания. Например, камень при падении улетит вверх.

Случайным называется событие, которое в результате испытания может произойти, а может не произойти. Например, из колоды карт вытащили туза.



Определение вероятности какого-либо события

Вероятность случайного события $P(A) = m/n$, где n — общее число всех равновозможных, элементарных исходов этого испытания, а m — количество элементарных исходов, благоприятствующих событию A .

Вероятность любого события удовлетворяет двойному неравенству $0 \leq P(A) \leq 1$.

Рассмотрим на очень простом примере. Если у нас в ящике лежит 10 пронумерованных шаров с цифрами от 1 до 10, то вероятность вытянуть шар с числом 10 равна 10 %. Но более вероятно, что мы вытянем любое другое число от 1 до 9, поскольку такая вероятность составляет 90 %. Вытянуть шар с самым большим числом из 10000 пронумерованных шаров уже слишком маловероятно. Скорее всего, мы вытянем любое другое число. При 10 миллионах шаров вытянуть самое большое число практически невозможно.

Применение теории вероятностей

Вероятностно–статистические методы играют важную роль в практической деятельности - это контроль качества продукции, техническая диагностика оборудования, технология производства, обеспечения надежности оборудования, организация массового обслуживания, военное дело (стрельба, бомбометание, тактика, теория боеприпасов), получение достоверных результатов измерений, астрономические наблюдения и многое другое.

Теория вероятности имеет значение в начале практически любой деятельности, а также ее регулирования. Возможности теракта в метрополитене, экономического кризиса или ядерной войны – все это можно выразить в процентах. А главное, предпринимать соответствующие контрдействия исходя из полученных данных.

Если стремиться учитывать законы вероятностей, то можно упростить себе жизнь и сэкономить своё время.

Задачи для самостоятельного решения

$$P(A) = \frac{m}{n}$$

1. Какова вероятность выпадения на игральном кубике 6 за один бросок? (Ответ: 1/6)
2. Из 1000 собранных на заводе телевизоров 5 штук бракованных. Эксперт проверяет один наугад выбранный телевизор из этой 1000. Найдите вероятность того, что проверяемый телевизор окажется бракованным? (Ответ: 0.005)
3. Петя, Вика, Катя, Игорь, Антон, Полина бросили жребий — кому начинать игру. Найдите вероятность того, что начинать игру должен будет мальчик. (Ответ: 0.5)

Информационные ресурсы:

1. <https://www.informio.ru>
2. <http://www.microanswers.ru>
3. <https://nsportal.ru>
4. <https://yandex.ru/images>

Образовательный совет

Теория вероятностей в жизни людей

Выполнила:
Лебедева Анастасия,
ученица 9 «Н»
класса ГОУ ЯО
«Лицей № 86»

17.01.2023