**Урок 37. Относительная частота случайного события**

В повседневной жизни, в практической и научной деятельности проводят наблюдения и эксперименты за различными случайными событиями, которые могут произойти или не произойти. Например, поражение мишени при выстреле, выигрыш спортивной команды и другие.

Закономерности случайных событий изучает раздел математики, который называется теорией вероятностей. Одним из вопросов, из которого зародилась теория вероятностей, был вопрос о том, как часто наступает то или иное событие. Французский ученый Блез Паскаль, один из создателей этой науки. Русский математик Андрей Колмогоров внес большой вклад в развитие теории вероятностей

Рассмотрим классические примеры задач из теории вероятностей.

Задача1.

Бросание монеты. Отмечают упадет она сверху орлом или решкой.

Задача 2.

Бросание игральных кубиков. Наблюдали сколько раз выпадет цифра, например, 6.

При небольшом числе испытаний закономерности могут не просматриваться. Однако, если испытания проводятся много раз, то выявляется определенная закономерность.

Пусть некоторое испытание проводится n раз, при этом определенное событие наступает m раз. Число m называют частотой события, а отношение m к n – относительной частотой события. Такой подход к определению вероятности называют статистическим.

Приведем пример: бросали 100 раз игральный кубик. При бросании на верхней грани может выпасть 1, 2, 3, 4, 5 или 6 очков. Каждое событие является случайным. Пусть цифра 6 выпала 17 раз. Частота события

m =17. Относительная частота этого события равна 

Многие исследователи проводили испытания с бросанием монеты, например, английский ученый Карл Пирсон бросал монету 24000 раз. Вычисляли относительную частоту выпадения орла. Оказалось, что каждый раз относительная частота выпадения орла незначительно отличалась от . Говорят, что вероятность события «выпал орел» равна.

Подведем итог: при статистическом подходе в теории вероятностей проводится длинная серия опытов в одинаковых условиях со случайными исходами в которых определяется частота события m и рассчитывается относительная частота события 

Домашнее задание: почувствуйте себя в роли исследователя -подбросьте монету достоинством 1 рубль 50 раз и подсчитайте сколько раз выпадет орел?