

## «Координатная плоскость». 6 класс.

### Цель урока:

- ознакомить учащихся с новыми понятиями: “координатная плоскость”, “система координат”, “прямоугольная система координат”, их использование в практических целях и в жизни человека;
- научить учащихся пользоваться системой координат, находить координаты заданных точек, и по заданным координатам точки определять ее положение на координатной плоскости;
- закрепить полученные навыки на практике при решении отдельных примеров и задач;
- ликвидировать пробелы в знаниях учащихся по отдельным вопросам;
- активизировать внимание учащихся с помощью применения мультимедийных средств;
- воспитывать интерес к предмету и ответственность за общий результат.

- Общаясь друг с другом, люди часто говорят: "Оставьте свои координаты". Для чего?...Чтобы человека было легко найти. Это могут быть: номер телефона, домашний адрес, место работы, E-mail. Главное здесь в том, что по этим данным человека можно найти.

Суть координат или системы координат состоит в том, что это правило, по которому определяется положение объекта.

### *Системы координат окружают нас повсюду*

Системы координат пронизывают всю практическую жизнь человека. Кроме почтовых адресов и номеров телефонов, с какими системами координат вы знакомы?

- чтобы правильно занять свое место в кинотеатре нужно знать две координаты - ряд и место;
- система географических координат (широта - параллели и долгота - меридианы);
- те, кто в детстве играл в морской бой, тоже помнят, что каждая клетка на игровом поле определялась двумя координатами - буквой и цифрой;
- такого рода “клеточные координаты” обычно используются на военных, геологических картах.
- с помощью координатной сетки летчики, моряки определяют местоположение объектов;
- применяются на туристических схемах для поиска достопримечательности или нужной улицы;
- при астрономических наблюдениях координатная сетка накладывается на небесный свод с Землей в центре и т.д.

Термин “**координаты**” произошел от латинского слова и означает – **упорядоченный**.

- Как давно системы координат пронизывают практическую жизнь человека?

Более чем за 100 лет до н.э греческий ученый Гиппарх предложил опоясать на карте земной шар параллелями и меридианами и ввести теперь хорошо известные географические координаты: широту и долготу и обозначить их числами.

Во II веке н.э. знаменитый древнегреческий астроном Клавдий Птолемей уже пользовался долготой и широтой в качестве географических координат. Но эти понятия впервые были систематизированы в 17 веке Рене Декартом.

Рене Декарт (1596-1650) - французский философ, естествоиспытатель, математик. Целью Декарта было описание природы при помощи математических законов. Автор координатной плоскости, поэтому ее часто называют декартовой системой координат.

### ***Координатная плоскость***

- Как задаются координаты на прямой. (На прямой выбирают начало отсчёта, положительное направление и единичный отрезок. После этого любая точка прямой получает свою собственную координату. Например, точки А,В,С, имеют соответственно координаты А(-2), В(3), С(-4)).

- Таким образом, координата точки указывает, её место на координатной прямой.

### **А как указать положение точки на плоскости?**

Осуществление поиска ответа, его анализ с целью выхода на определения.

Наводящие подсказки (морской бой, шахматы, чем отличается шахматная доска от плоскости, повторить определение плоскости).

- Таким образом, сколько координат нужно задать, для того чтобы указать положение точки на плоскости? (учащиеся пытаются ответить на поставленный вопрос, в ходе совместных обсуждений учащиеся формулируют вывод о том, что таких координат должно быть две).

- Вы уже догадались, что для того, чтобы определить положение какой-либо точки на плоскости необходимо знать две ее координаты. Для этого на плоскости строится система координат.

**Координатная плоскость.** Рассмотрим ее составляющие:

- две перпендикулярные прямые - оси координат:
- вертикальная - ось абсцисса (x), горизонтальная - ось ордината(y), стрелки осей указывают положительные направления,
- начало координат - точка пересечения прямых,
- на прямых, вводят обычные координаты, которые согласованы между собой.

### ***Нахождение координат точек.***

Каждой точке на координатной плоскости соответствует пара чисел: ее абсцисса (x) и ордината (y). И наоборот, каждой паре чисел (x; y) соответствует единственная точка на плоскости. Координаты точки записывают в скобках через точку с запятой, причем первой всегда записывается координата x, второй координата y.

### ***Координатные четверти.***

Плоскость, на которой задана система координат, называется координатной плоскостью. Оси координат разбивают ее на 4 координатные четверти. Нумеруются они против часовой стрелки.

Если точка лежит в 1 четверти, то имеет положительные абсциссу и ординату.

Если во 2 четверти, то имеет отрицательную абсциссу и положительную ординату.

Если во 3 четверти, то имеет отрицательную абсциссу и ординату.

Если во 4 четверти, то имеет положительную абсциссу и отрицательную ординату.