

Тема: Координатная плоскость

Цели педагога: создать условия для того, чтобы систематизировать и углубить представления учащихся о координатной плоскости.

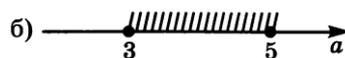
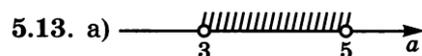
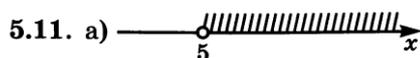
Цели ученика: развитие понятия «координатная плоскость»; овладение умением строить прямую, удовлетворяющую уравнению с одной переменной.

УУД : регулятивные: вносить необходимые коррективы в действие после его завершения на основе учета характера сделанных ошибок; **познавательные:** владеть общим приемом решения задач; **коммуникативные:** договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов.

Ход урока

- I. Организационный момент(1-2 мин)
- II. Проверка домашнего задания (3 мин). Ответы на возникшие вопросы.
- III. Работа по пройденной теме: « Координатная прямая»(10 мин)
 1. Устные упражнения. Нахождение координат точек на координатной прямой, расстояния между двумя точками.
 2. Выполнение упражнений из учебника. Вспомнить все числовые промежутки.

Дана геометрическая модель числового промежутка. Назовите этот числовой промежуток, обозначьте его, запишите аналитическую модель:



По данной аналитической модели назовите соответствующий числовой промежуток, запишите его обозначение, постройте геометрическую модель:

- 5.18. а) $2 < x < 4$; б) $3 \leq x < 5$; в) $0 \leq x \leq 7$; г) $5 < x \leq 8$.

IV. Изучение нового материала, темы «Координатная плоскость»(20 мин)

1. Ребята, в прошлом году мы уже работали с координатной плоскостью давай – те сами без помощи учебника вспомним и ответим на вопрос : что такое координатная плоскость, какие построения нужно сделать, что её изобразить? Отвечают на вопросы. Давай-те откроем учебник на стр. 29 и посмотрим, правильно ли мы ответили н вопрос и про что забыли вспомнить и сказать. Читают, обращая внимание на то, про что не было сказано.

Проведем две взаимно перпендикулярные координатные прямые и будем считать началом отсчета на обеих прямых точку их пересечения — точку O . Тем самым на плоскости задана прямоугольная система координат (рис. 16), которая превращает обычную плоскость в координатную. Точку O называют началом координат, координатные прямые (ось x и ось y) называют осями координат, а прямые углы, образованные осями координат, называют координатными углами. Координатные углы нумеруют так, как показано на рисунке 16.

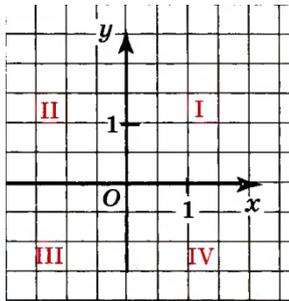


Рис. 16

2. А теперь давай-те сами вспомним, как читаются координаты точек на координатной плоскости, как называются, записываются, изображаются. Смотрят рис. 17,18, объясняют. А теперь сверим с учебником на стр. 30

А теперь обратимся к рисунку 17, где изображена прямоугольная система координат и отмечена точка M . Проведем через точку M прямую, параллельную оси y . Прямая пересекает ось x в некоторой точке, у этой точки есть координата на оси x (для точки, изображенной на рисунке 17, эта координата равна $-1,5$), ее называют абсциссой точки M . Далее проведем через точку M прямую, параллельную оси x . Прямая пересекает ось y в некоторой точке, у этой точки есть координата на оси y (для точки M , изображенной на рисунке 17, эта координата равна 2), ее называют ординатой точки M . Коротко пишут так: $M(x; y)$ (для точки на рисунке 20 имеем $M(-1,5; 2)$). Абсциссу записывают на первом месте, ординату — на втором. Используют, если в этом есть необходимость, и другую форму записи: $x = -1,5; y = 2$.

V. Физминутка (1 мин)

VI. Изучение материала дальше

3. Как вы думаете, в жизни мы сталкиваемся с координатами, когда, как часто?
4. чтение замечаний на стр.30 и интерпретация их учениками.

Замечание 1. На практике для отыскания координат точки M обычно вместо прямых, параллельных осям координат и проходящих через точку M , строят отрезки этих прямых от точки M до осей координат (рис. 18).

Замечание 2. В предыдущем параграфе мы ввели разные обозначения для числовых промежутков. В частности, как мы условились, запись $(3; 5)$ означает, что на координатной прямой рассматривается интервал с концами в точках 3 и 5. В настоящем же параграфе пару чисел мы рассматриваем как координаты точки; например, $(3; 5)$ — это точка на координатной плоскости с абсциссой 3 и ординатой 5. Как же правильно по символической записи определить, о чем идет речь: об интервале или о координатах точки? Обычно это бывает ясно из контекста.

5. теперь давайте сделаем вывод, дадим названия основным осям и сформулируем алгоритм сами, затем сверим с учебником

Учитывая введенные термины и обозначения, горизонтальную координатную прямую называют **осью абсцисс** или **осью x** , а вертикальную координатную прямую — **осью ординат** или **осью y** . Обозначения x , y используют обычно при задании на плоскости прямоугольной системы координат (см. рис. 16) и часто говорят так: дана система координат xOy . Впрочем, встречаются и другие обозначения: например, на рисунке 19 задана система координат tOs .

**Алгоритм отыскания координат точки M ,
заданной в системе координат xOy**

1. Провести через точку M прямую, параллельную оси y , и найти координату точки пересечения этой прямой с осью x — это будет абсцисса точки M .
2. Провести через точку M прямую, параллельную оси x , и найти координату точки пересечения этой прямой с осью y — это будет ордината точки M .

6. выполнение упр. из задачника

6.1. Назовите абсциссу и ординату точки:

- а) $M(2; 4)$; в) $P(12; -4)$;
б) $N(-3; 6)$; г) $Q(-3; -0,5)$.

Не производя построения, ответьте на вопрос, в каком координатном угле расположена точка:

- 6.2.** а) $M(2; 4)$, $N(-3; 6)$, $P(12; -4)$, $Q(-3; -0,5)$;
б) $X(-14; -5)$, $Y(-7; 38)$, $K(1; 0)$, $L(0; -4)$;

6.7. Найдите координаты точек, изображенных на рис. 2:

- а) A , C , M , S ; в) P , Y , B , F ;
б) R , D , K , Q ; г) E , N , X , Z .

Какой признак объединяет каждую группу точек?

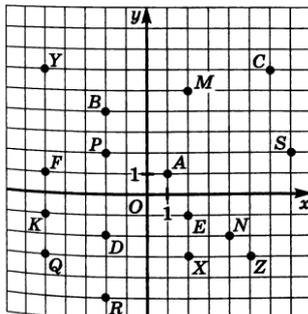


Рис. 2

7.

Итак, как находить координаты точки в координатной плоскости, мы обсудили. А как решать обратную задачу, т. е. как, задав координаты, построить соответствующую точку? Чтобы выработать алгоритм, проведем два вспомогательных, но в то же время важных рассуждения.

VII. дз