

Декартовы координаты

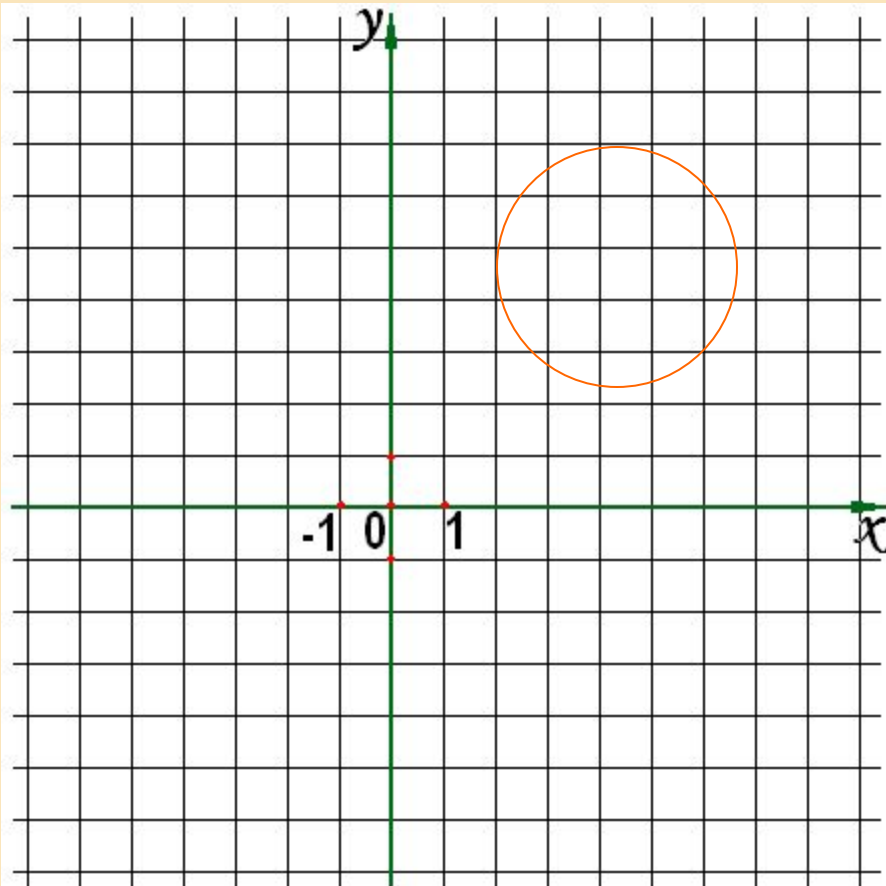


Р. Декарт

Геометрия,
8 класс

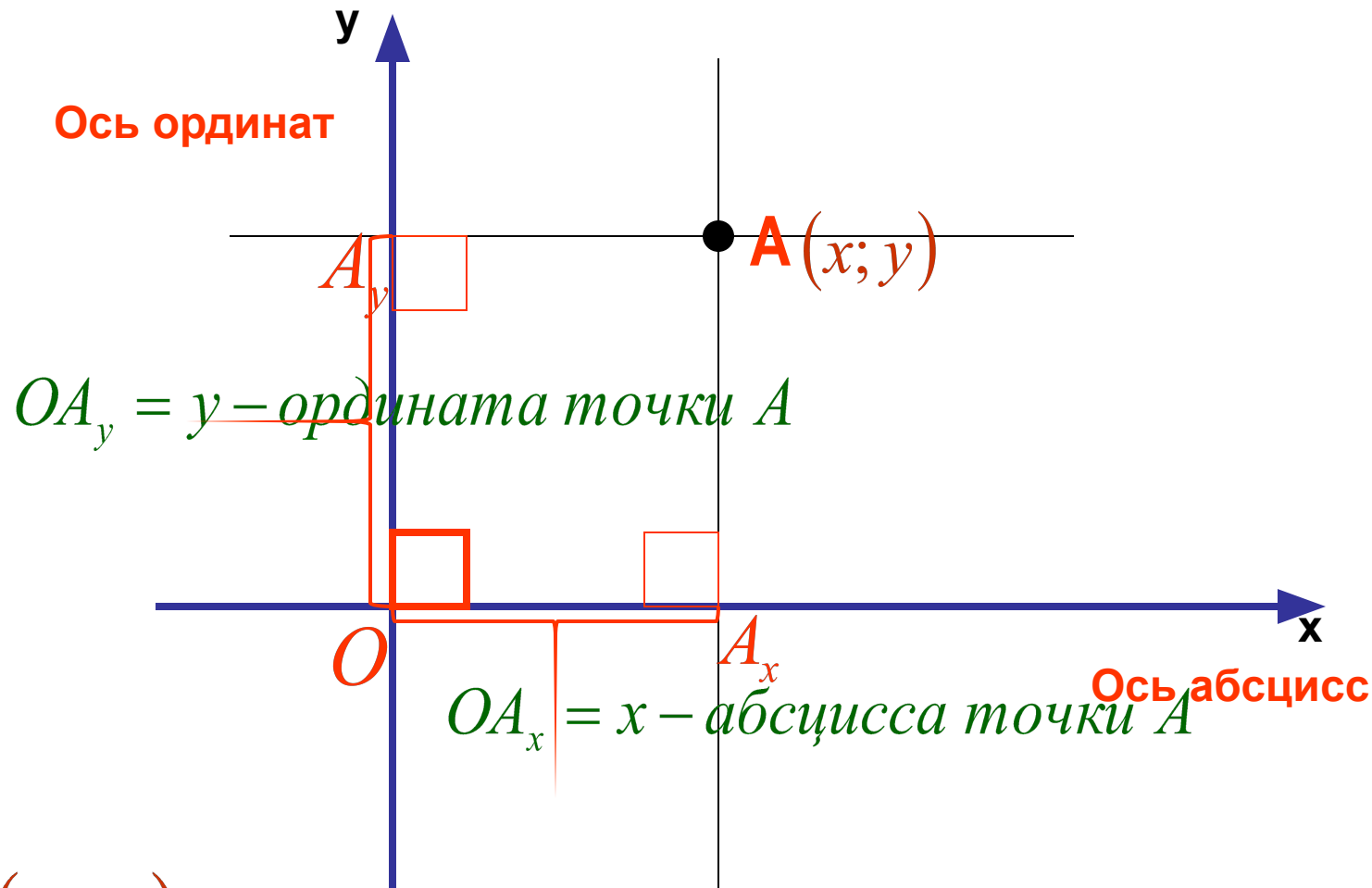
Разработка учителя математики МОУ «Курлекская СОШ»
Томского района Томской области Логуновой Л.В.
2006

Содержание



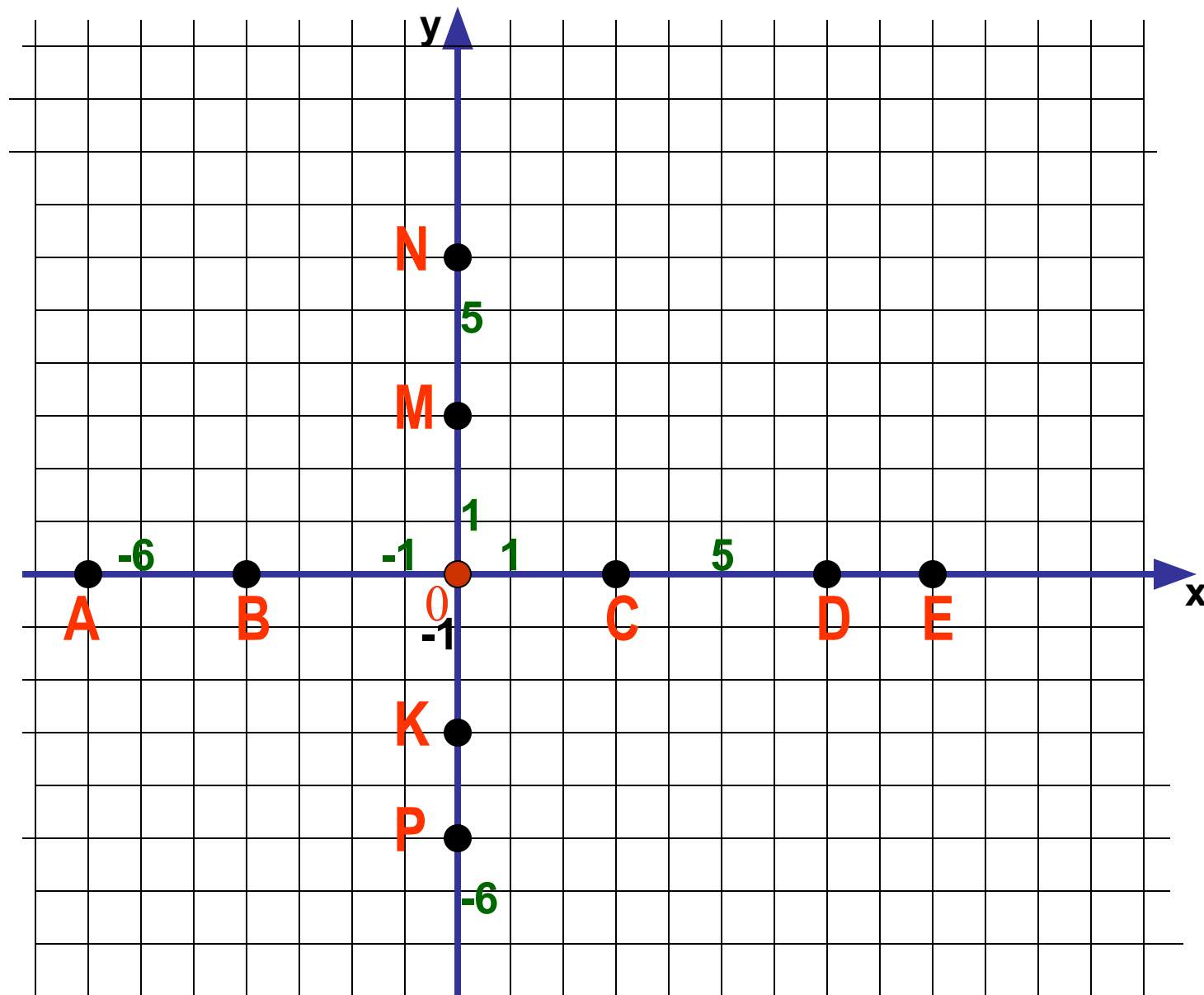
- ❖ Определение декартовых координат
- ❖ Координаты середины отрезка
- ❖ Расстояние между точками

Определение декартовых координат



$(x; y)$ — декартовы
координаты точки A

Найдите координаты точек $(x; y)$



A(-7;0)

B(-4;0)

C(3;0)

D(7;0)

E(9;0)

M(0;3)

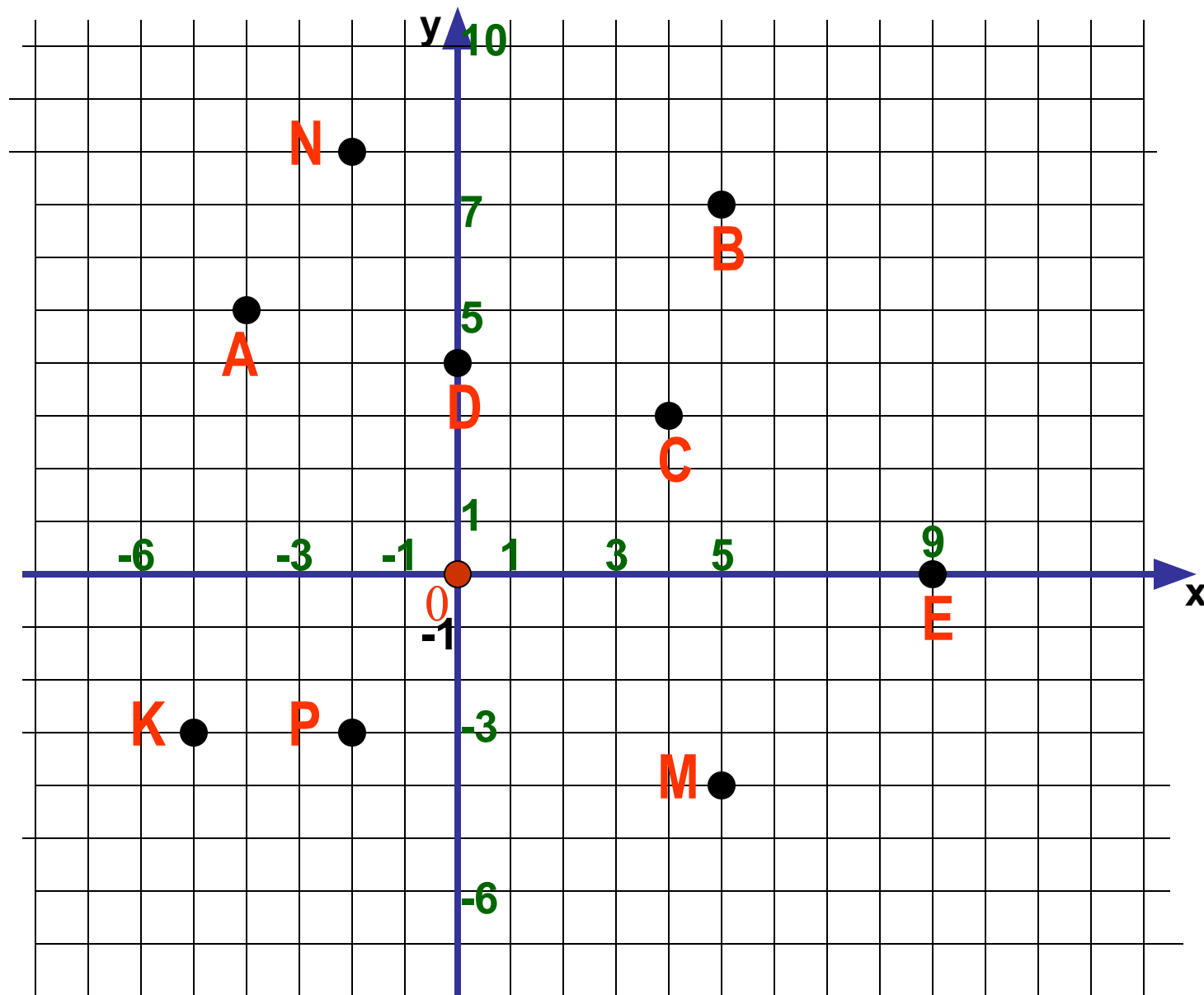
N(0;6)

K(0;-3)

P(0;-5)

Начало
координат
 $(0;0)$

Найдите координаты точек $(x; y)$



A(-4;5)

B(5;7)

C(4;3)

D(0;4)

E(9;0)

M(5;-4)

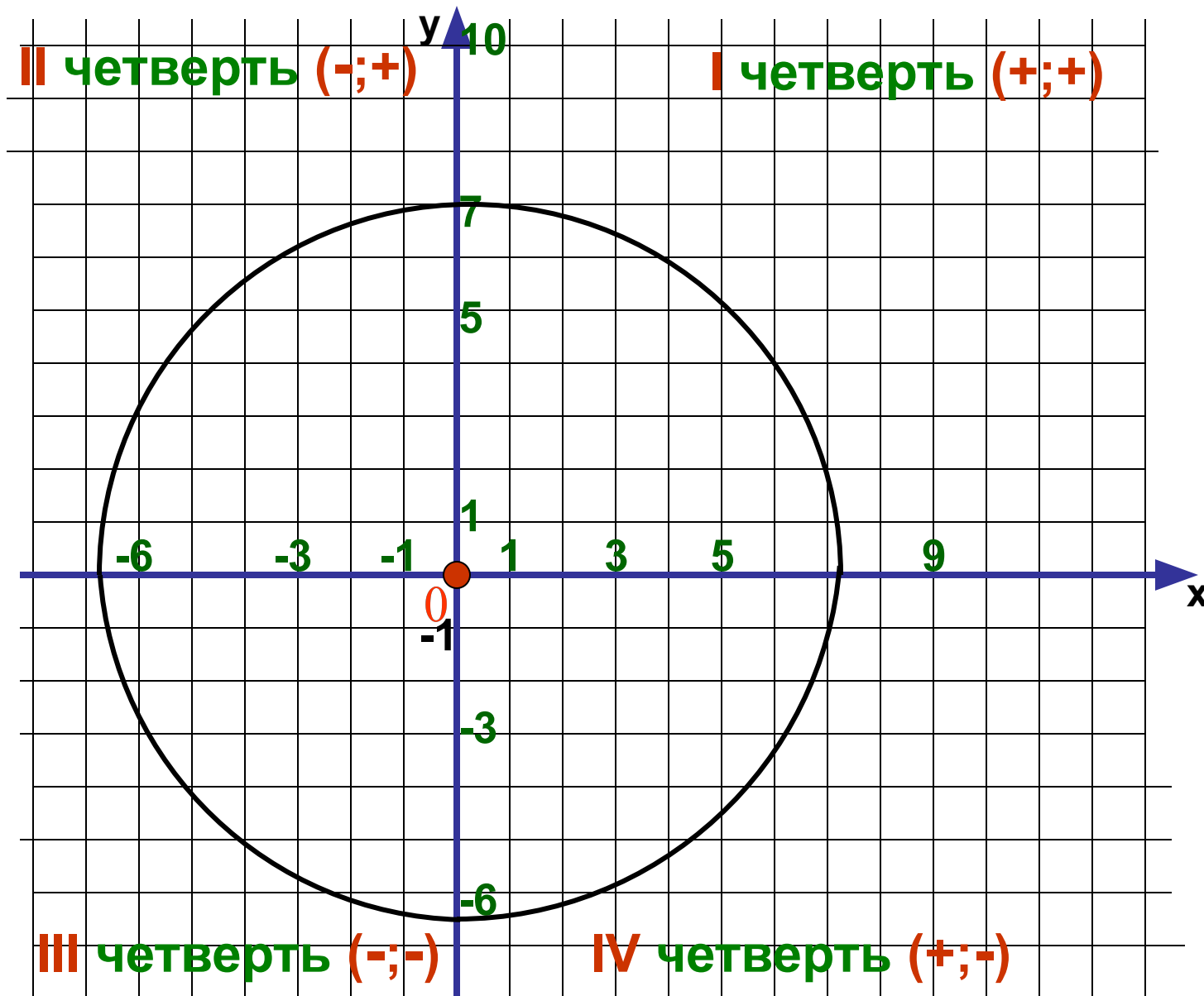
N(-2;8)

K(-5;-3)

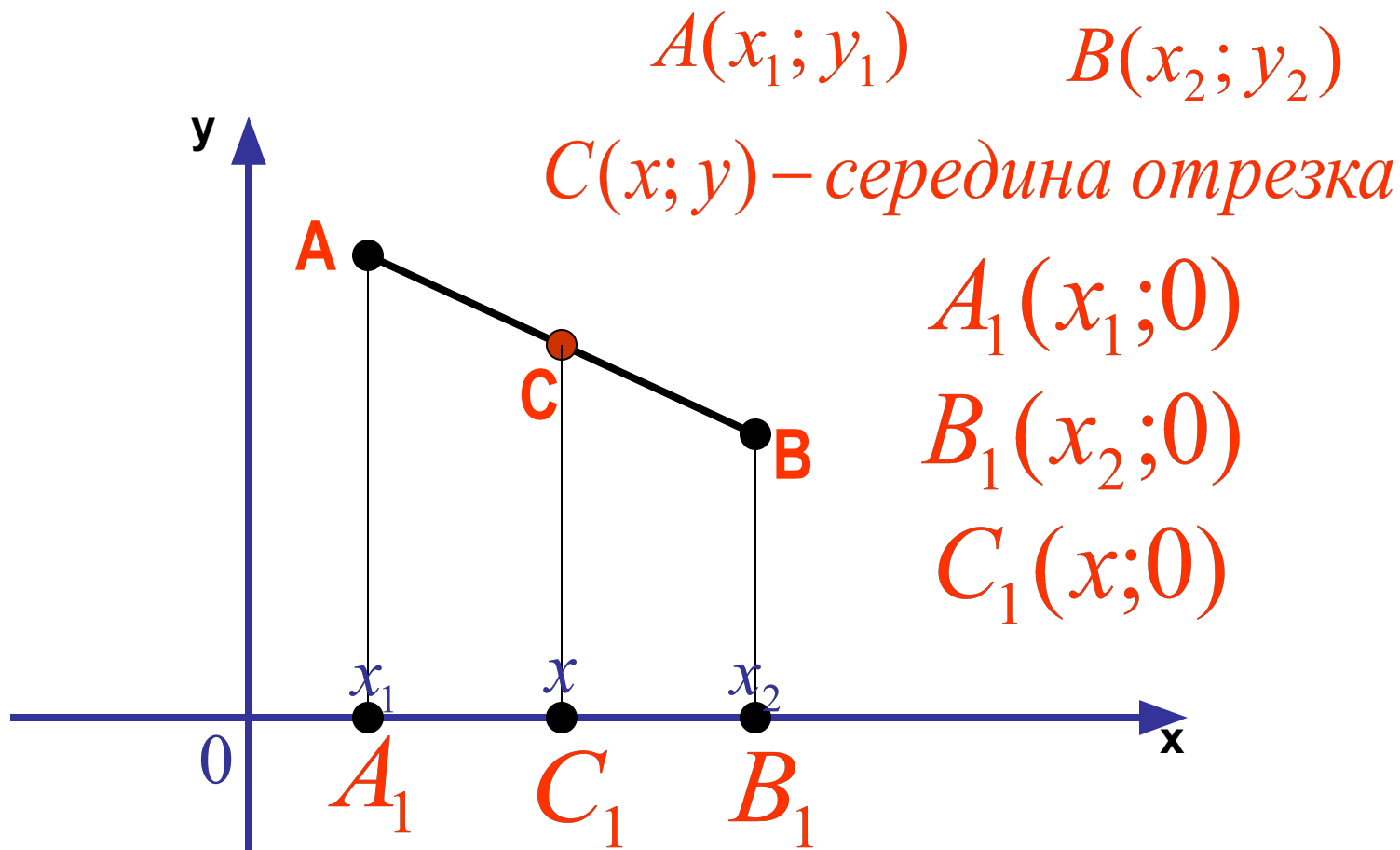
P (-2;-3)

Координатные четверти

$(x; y)$



Координаты середины отрезка



C_1 – середина отрезка A_1B_1 ?

$$A_1C = CB_1 = |x - x_1| = |x - x_2|$$

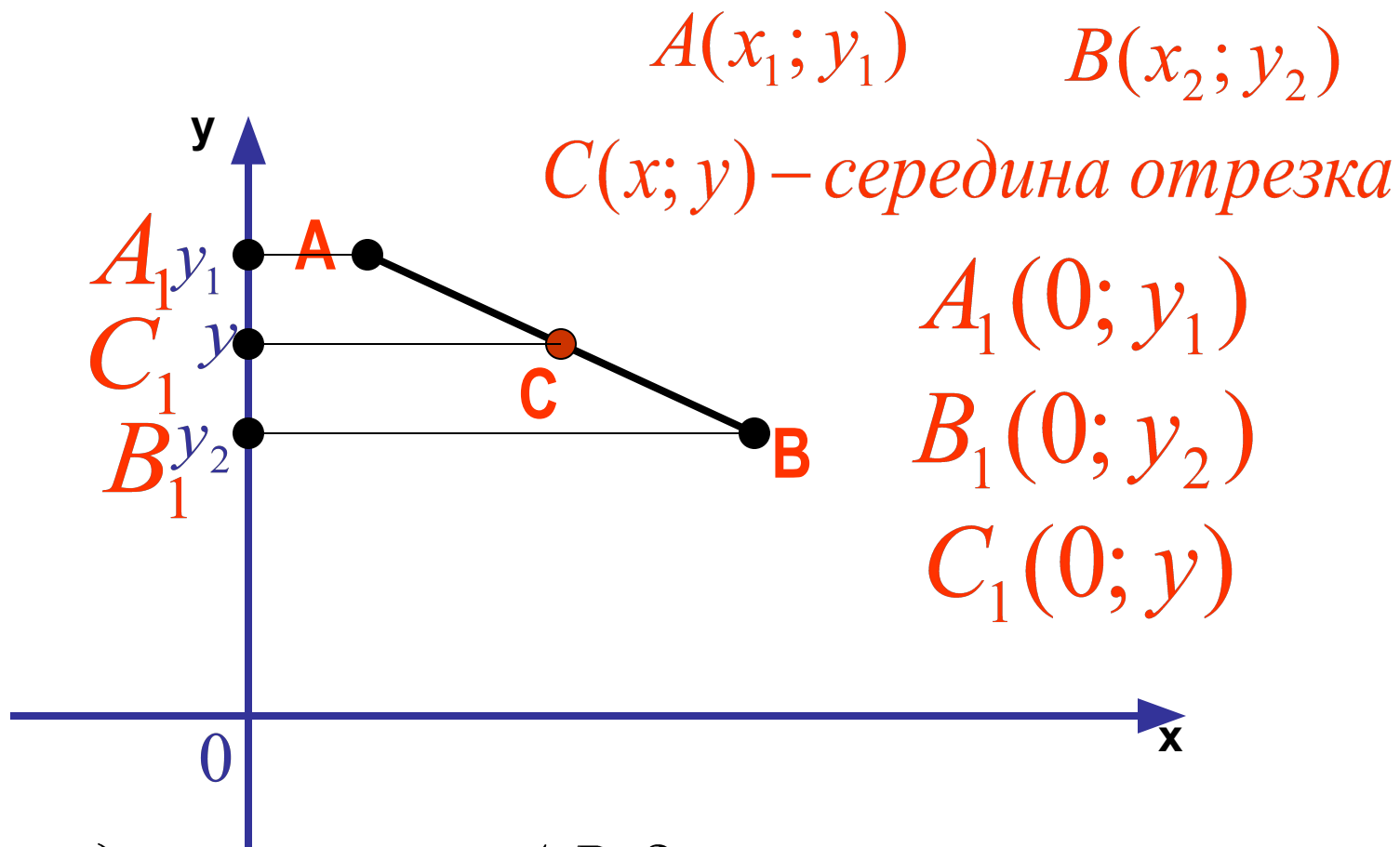
Тогда $x - x_1 = -(x - x_2) \Rightarrow 2x = x_1 + x_2$

по теореме Фалеса

$$\Rightarrow x - x_1 = x - x_2 \text{ (невозможно)}$$

$$\Rightarrow x = \frac{x_1 + x_2}{2}$$

Координаты середины отрезка

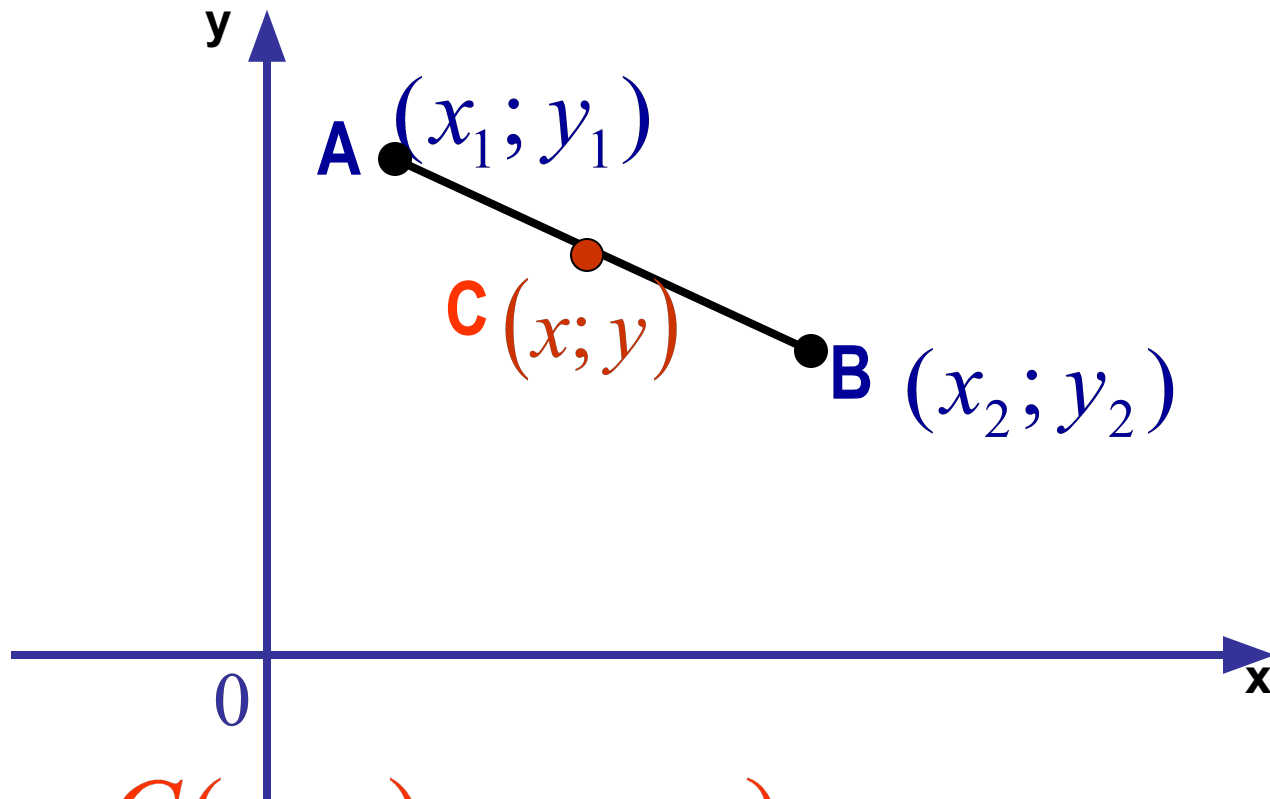


C_1 – середина отрезка A_1B_1 ? по теореме Фалеса

$$A_1C = CB_1 = |y - y_1| = |y - y_2| \Rightarrow y - y_1 = y - y_2 \text{ (невозможно)}$$

$$\text{Тогда } y - y_1 = -(y - y_2) \Rightarrow 2y = y_1 + y_2 \Rightarrow y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

Координаты середины отрезка



$C(x; y)$ – середина отрезка

$$x = \frac{x_1 + x_2}{2} \quad y = \frac{y_1 + y_2}{2}$$