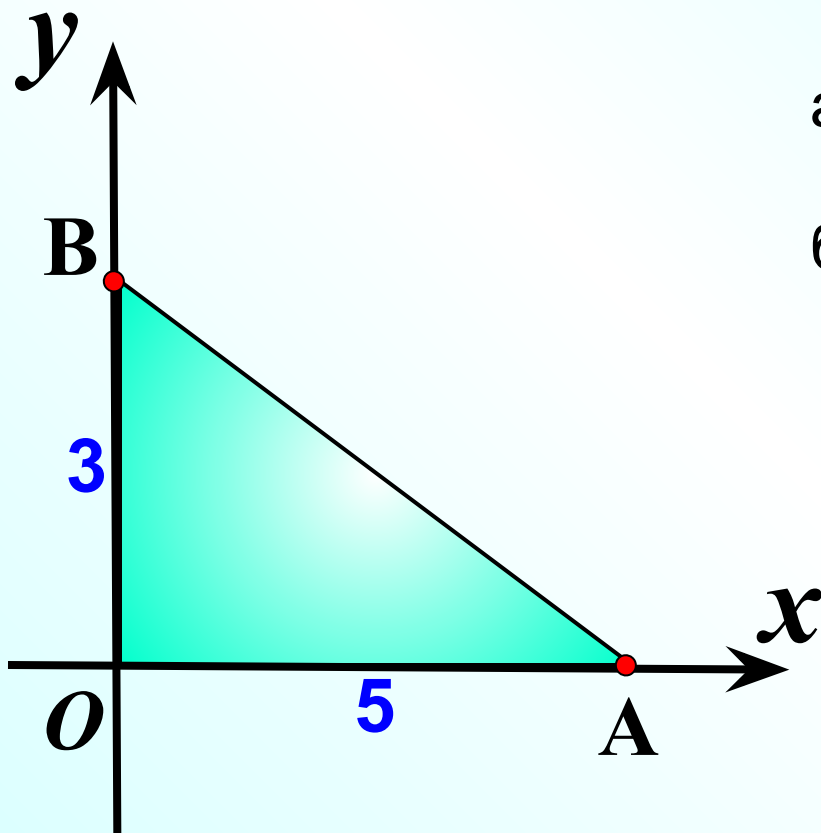


# Простейшие задачи в координатах

*Л.С. Атанасян "Геометрия 7-9"*

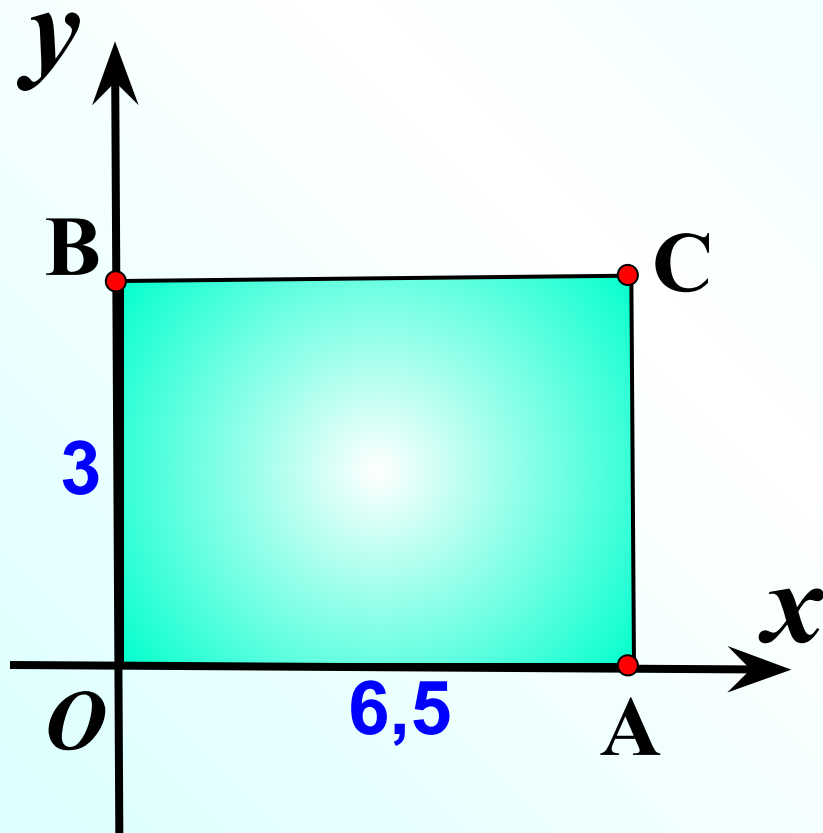
**№929** Точка А лежит на положительной полуоси  $Ox$ , а точка В – на положительной полуоси  $Oy$ . Найдите координаты вершин треугольника  $ABO$ , если



а)  $OA = 5$ ,  $OB = 3$ ;

б)  $OA = a$ ,  $OB = b$

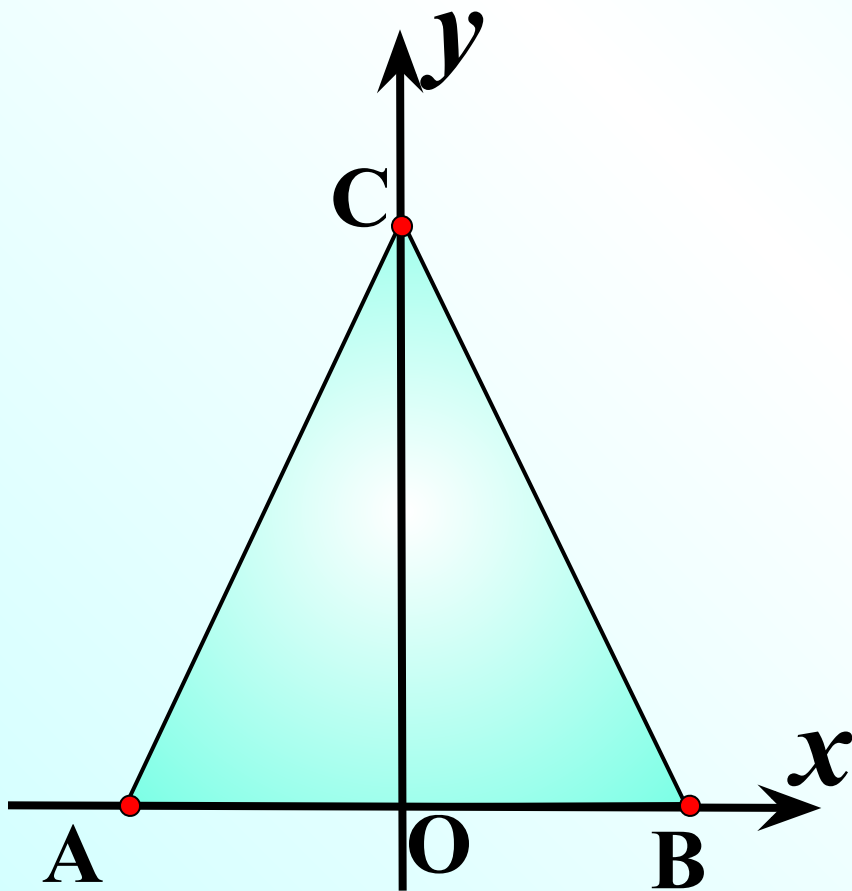
**№930** Точка А лежит на положительной полуоси  $Ox$ , а точка В – на положительной полуоси  $Oy$ . Найдите координаты вершин прямоугольника  $OACB$ , если



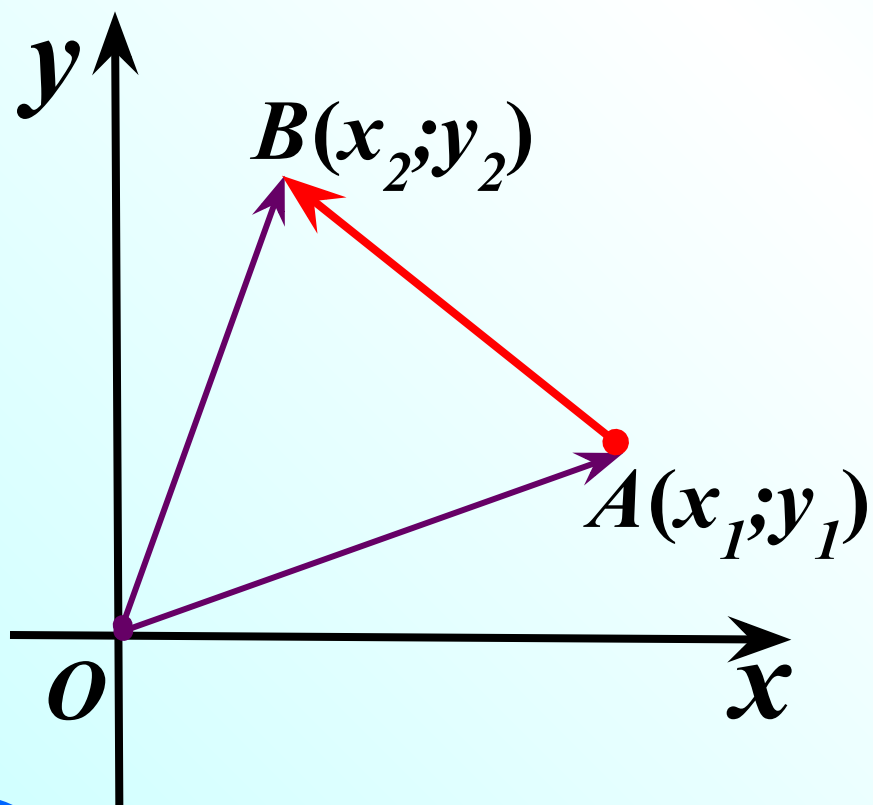
а)  $OA = 6,5$ ,  $OB = 3$ ;

б)  $OA = a$ ,  $OB = b$

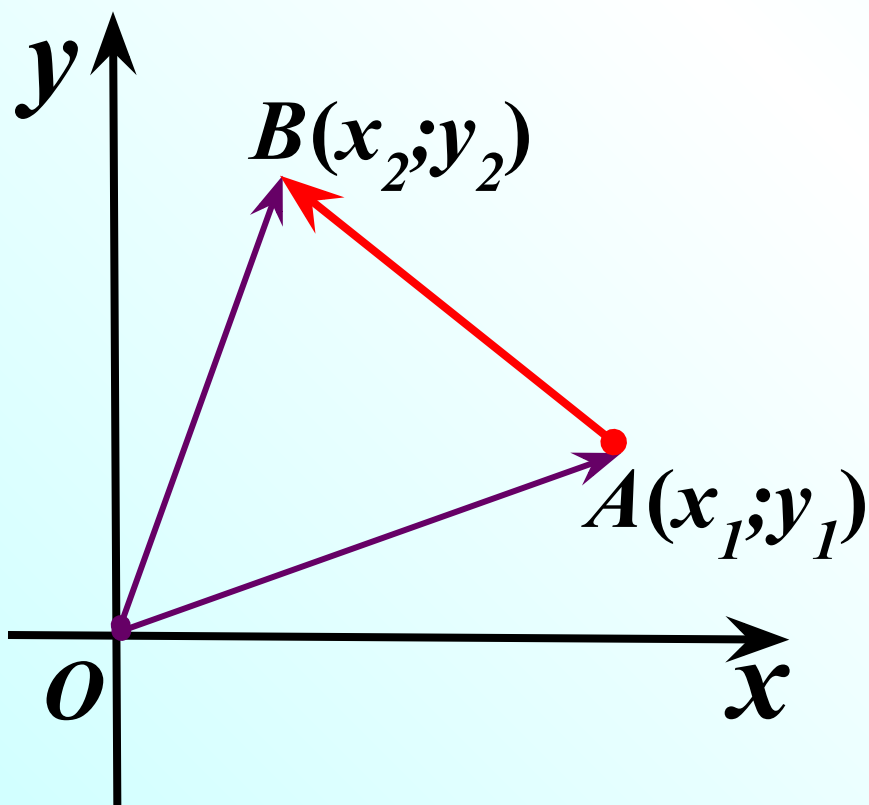
**№932** Найдите координаты вершин равнобедренного треугольника  $ABC$ , изображенного на рисунке, если  $AB = 2a$ , а высота  $CO$  равна  $b$ .



Каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.

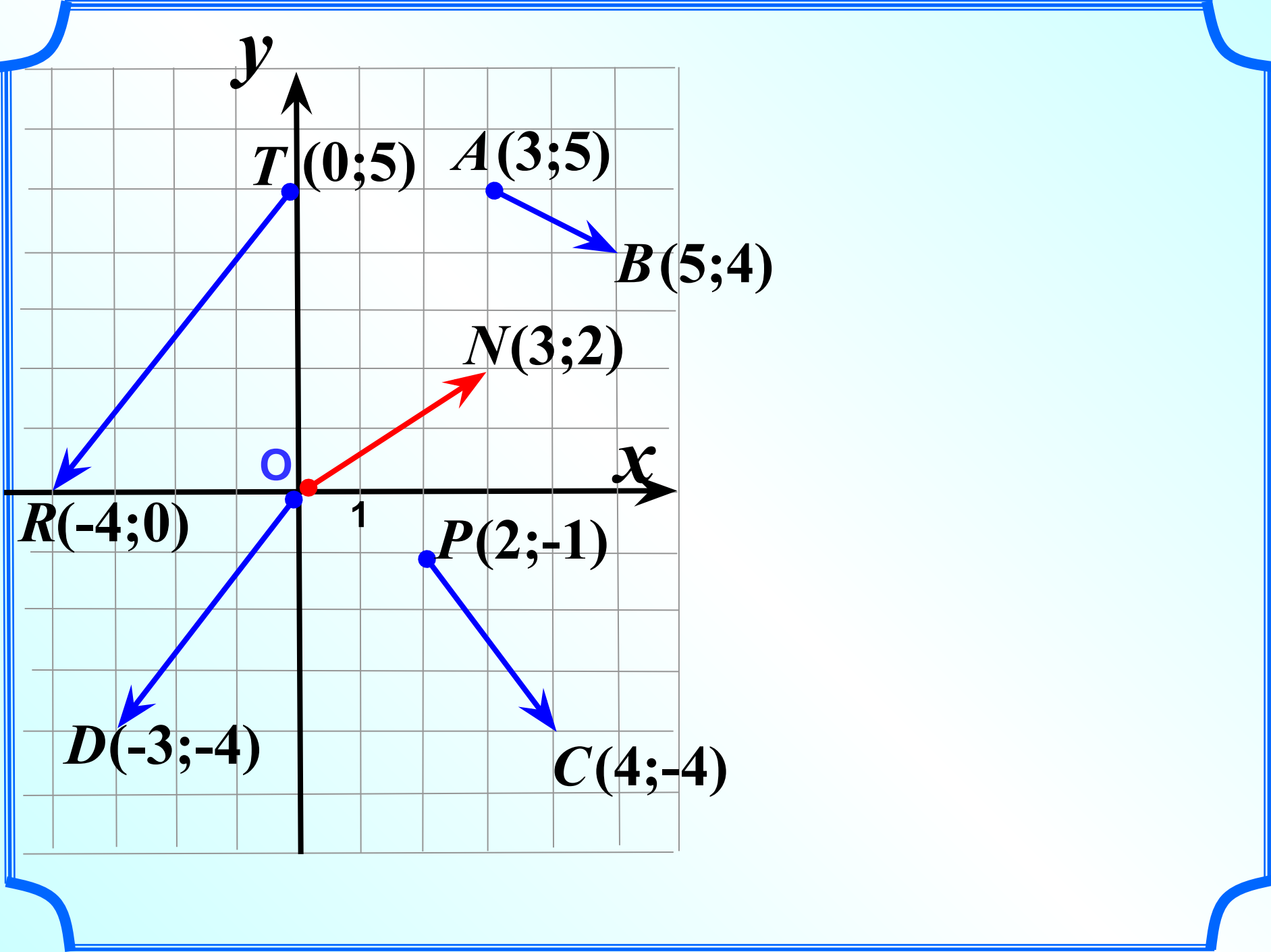


Каждая координата вектора равна разности соответствующих координат его конца и начала.



$$A(x_1; y_1) \quad B(x_2; y_2)$$

$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$



*y*

*x*

*T*(0;5)

*A*(3;5)

*B*(5;4)

*N*(3;2)

O

1

*R*(-4;0)

*P*(2;-1)

*D*(-3;-4)

*C*(4;-4)

## Обратные задачи.

Дано:  $\vec{AB}\{2;-1\}$ ,  $B(5;4)$

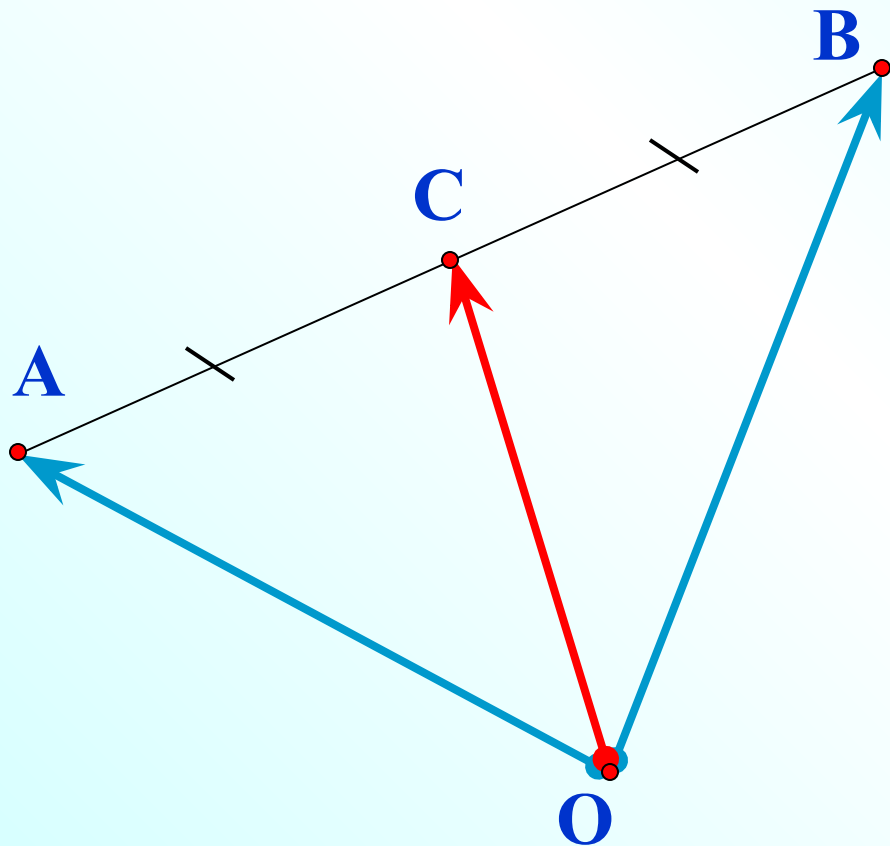
Найти:  $A(x;y)$

Дано:  $\vec{AB}\{2;-1\}$ ,  $A(2;-4)$

Найти:  $B(x;y)$



Повторен  
ие



$$\vec{OC} = \frac{1}{2}(\vec{OA} + \vec{OB})$$

## Координаты середины отрезка

$$\vec{OC} = \frac{1}{2}(\vec{OA} + \vec{OB})$$

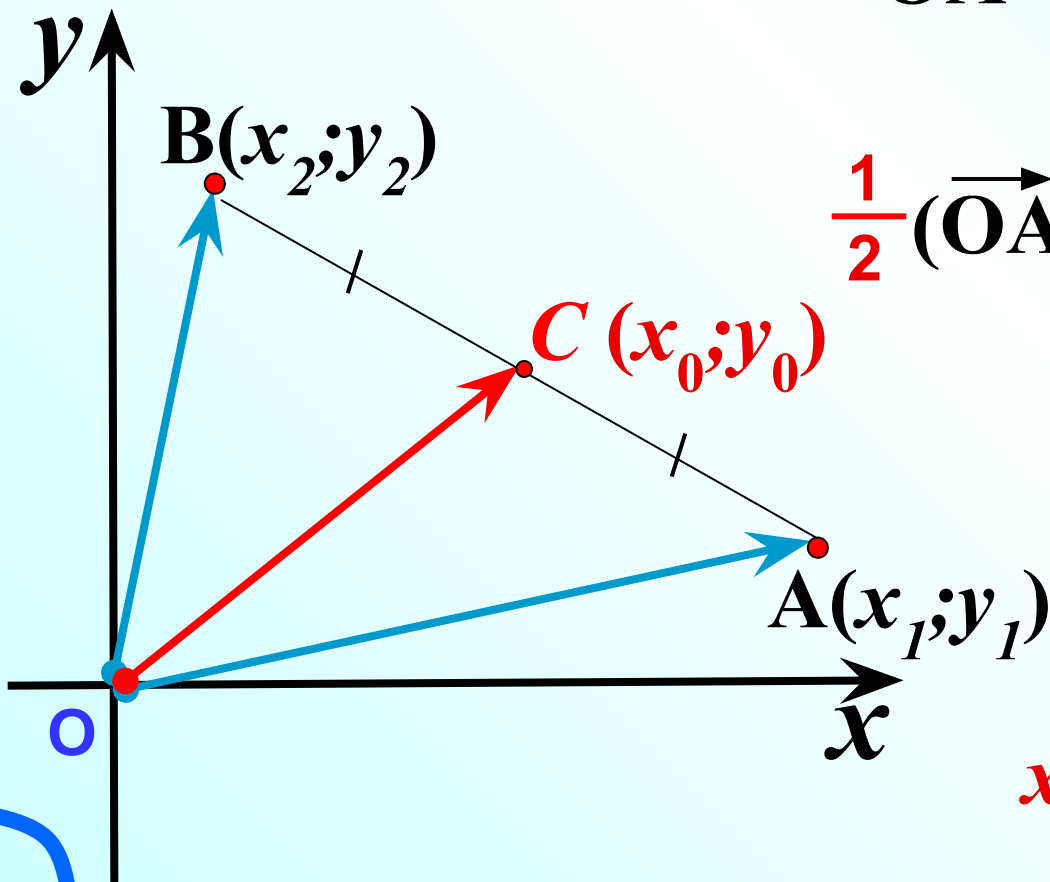
$$+ \frac{\vec{OA}\{x_1; y_1\} + \vec{OB}\{x_2; y_2\}}{2}$$

$$\vec{OA} + \vec{OB} \{x_1 + x_2; y_1 + y_2\} /: 2$$

$$\frac{1}{2}(\vec{OA} + \vec{OB}) \left\{ \frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2} \right\}$$

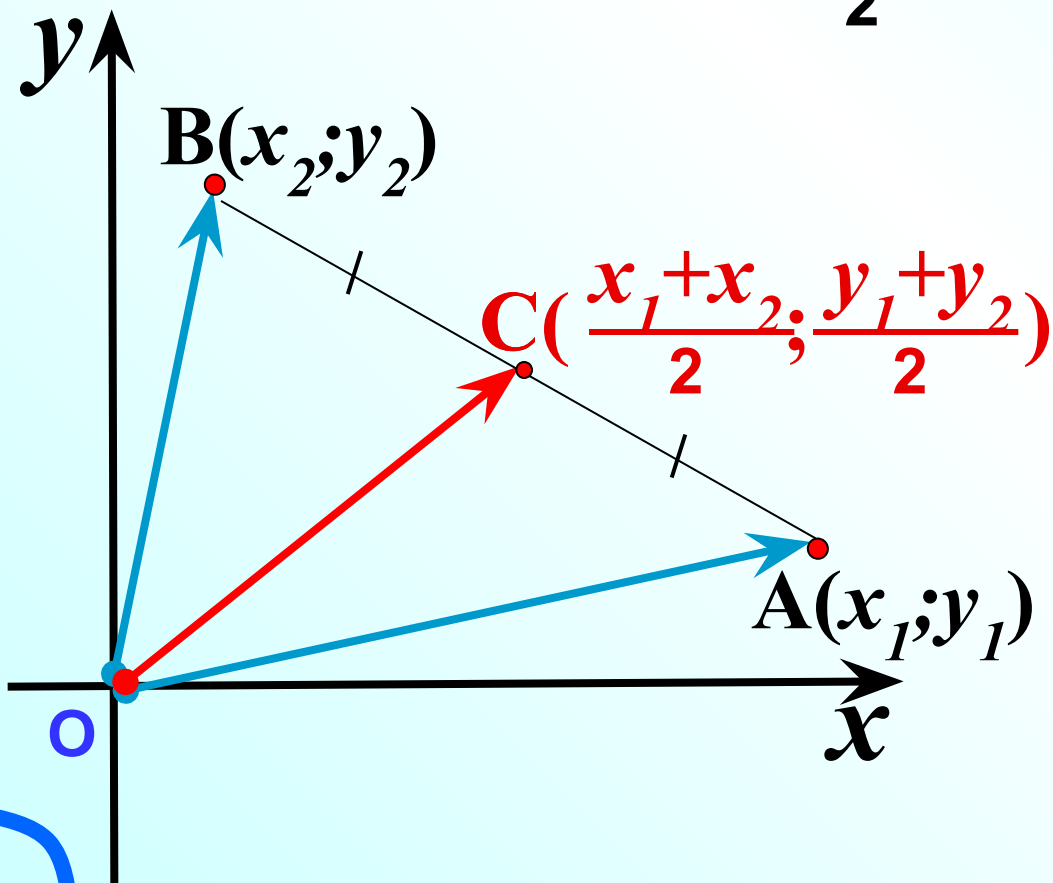
$$\vec{OC} \left\{ \frac{x_1 + x_2}{2}; \frac{y_1 + y_2}{2} \right\}$$

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2}; \quad y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$



Каждая координата середины отрезка равна **полусумме** соответствующих координат его концов.

$$\vec{OC} \left\{ \frac{x_1+x_2}{2}; \frac{y_1+y_2}{2} \right\}$$



**Полусумма абсцисс**

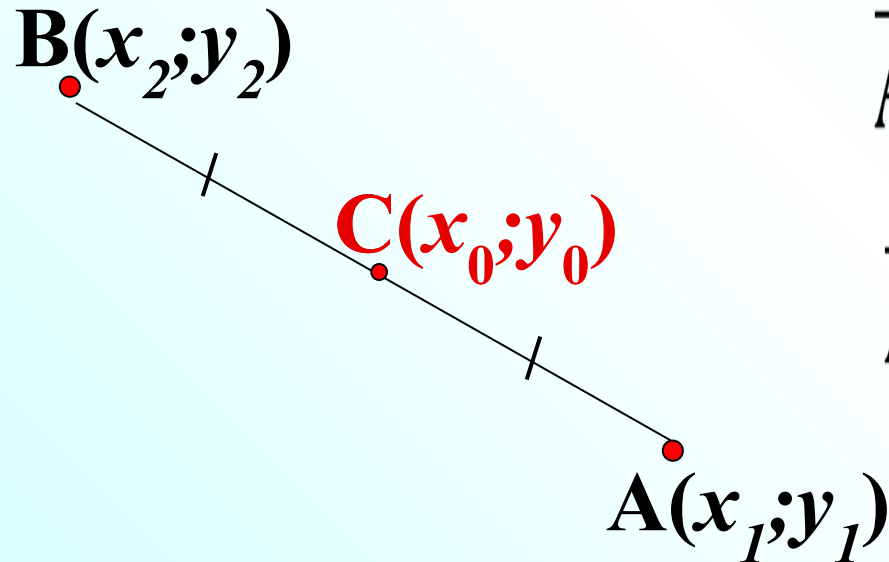
$$x_0 = \frac{x_1+x_2}{2};$$

**Полусумма ординат**

$$y_0 = \frac{y_1+y_2}{2}$$

Каждая координата середины отрезка равна **полусумме** соответствующих координат его концов.

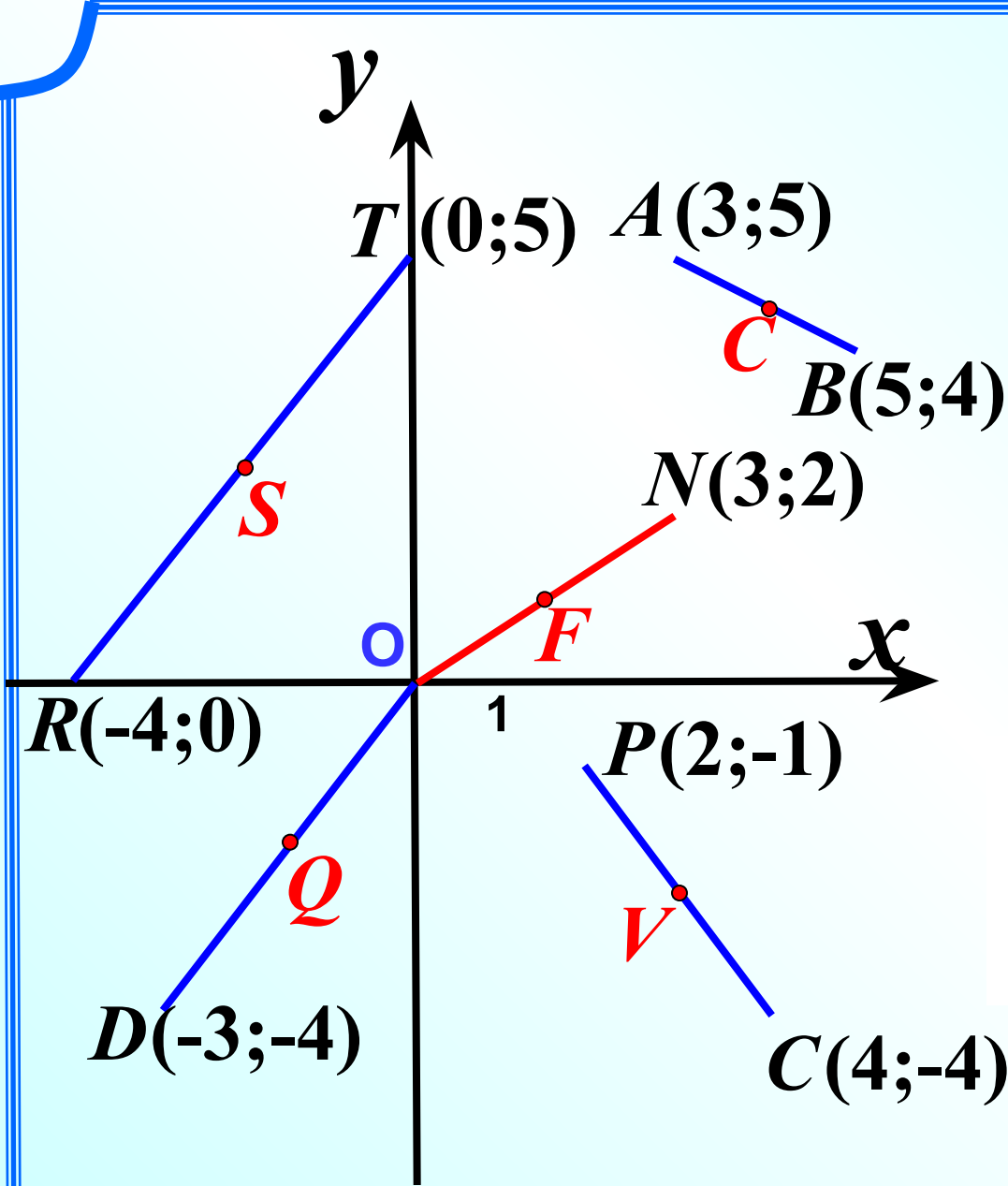
$A(x_1; y_1)$   $B(x_2; y_2)$   $C$  – середина отрезка  $AB$



$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$

$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$

$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$



**Полусумма абсцисс**

$$x_0 = \frac{x_1 + x_2}{2};$$

**Полусумма ординат**

$$y_0 = \frac{y_1 + y_2}{2}$$

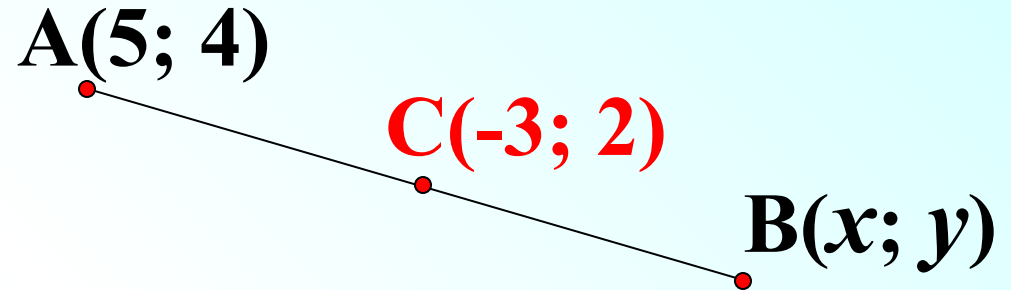
$$x_0 = \frac{0 + (-3)}{2}; y_0 = \frac{0 + (-4)}{2}$$

**Q(-1,5;-2)**

## Обратная задача.

Дано:  $A(5; 4)$ ;  $C(-3; 2)$  – середина отрезка  $AB$

Найти:  $B(x; y)$

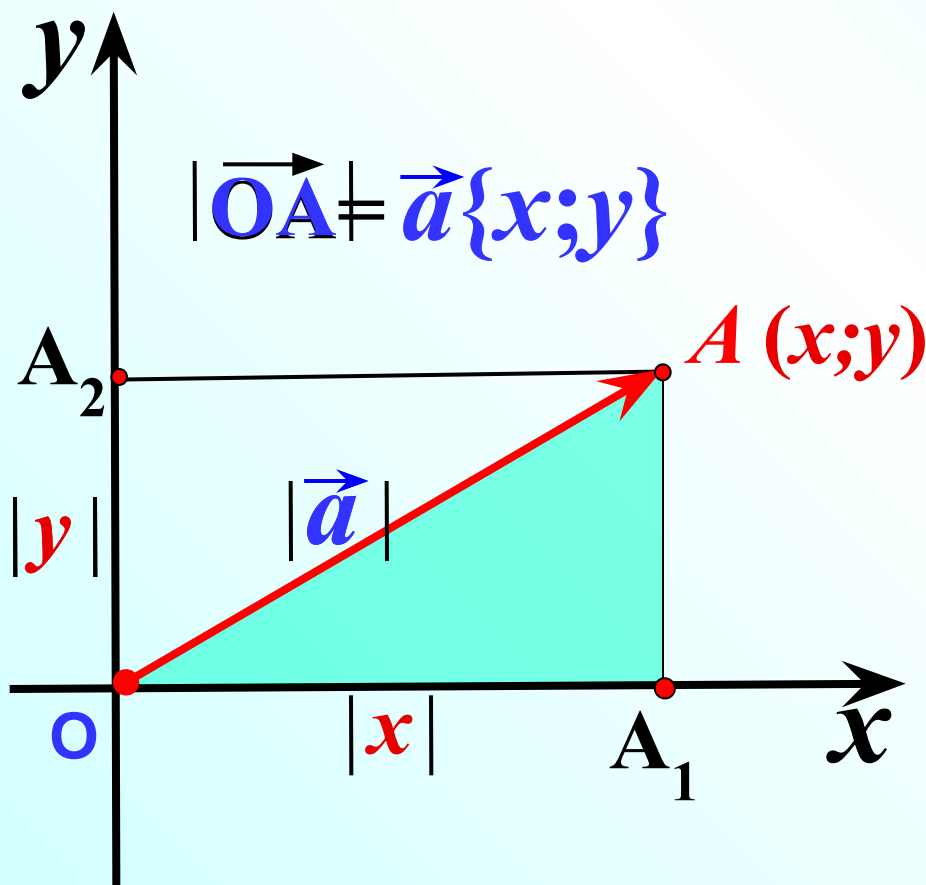


## Вычисление длины вектора по его координатам

$$OA^2 = OA_1^2 + AA_1^2$$

$$OA^2 = x^2 + y^2$$

$$OA = \sqrt{x^2 + y^2}$$



= → =

## Вычисление длины вектора по его координатам

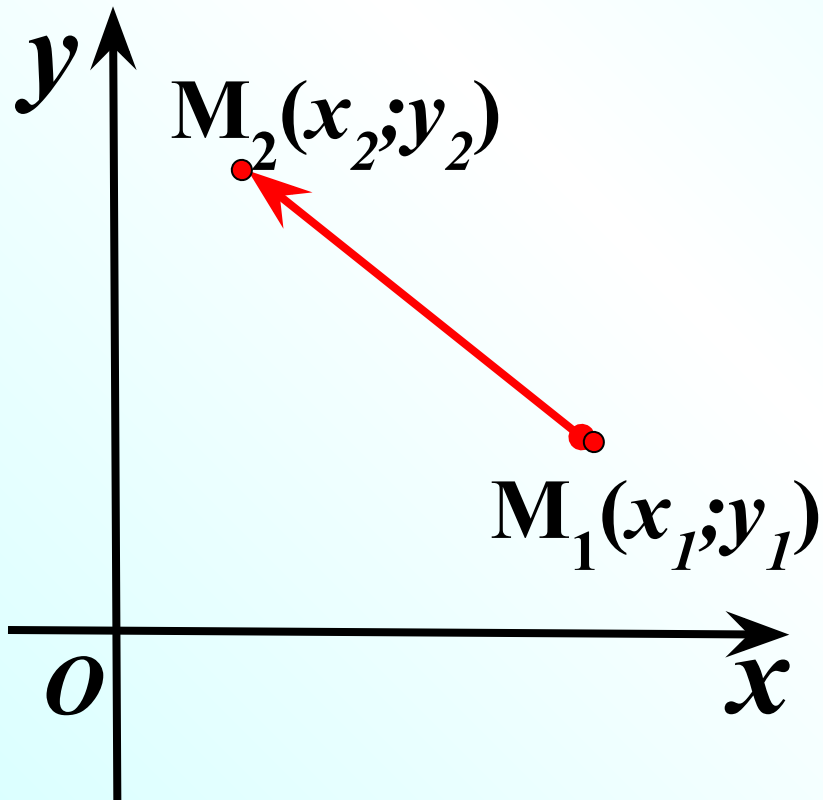
$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$

вычисляется по формуле

$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$



## Расстояние между двумя точками $d$



$$\begin{array}{l} \overrightarrow{M_1 M_2} = \begin{array}{l} M_2(x_2; y_2) \\ - \\ M_1(x_1; y_1) \end{array} \\ \{x_2 - x_1; y_2 - y_1\} \end{array}$$

$$|\vec{a}| = \sqrt{x^2 + y^2}$$

$$|\overrightarrow{M_1 M_2}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

## Расстояние между двумя точками

$$\overrightarrow{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\} \quad \text{и} \quad \overline{AB}\{x_2 - x_1; y_2 - y_1\}$$

вычисляется по формуле

$$|\overrightarrow{M_1 M_2}| = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

$$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$$

**№ 940**

Найдите расстояние между точками

**$A(2;7)$  и  $B(-2;7)$**

Домашнее задание:

- 1.Разобрать по учебнику 91,92;
- 2.Выучить формулы (слайд 11,15,17).
- 3.Выполнить задание на Якласс.

Прислать фотоотчет решений задач № 8,9,10