

## DAY 4

<https://www.math10.com/ru/zadachi/koordinatnaq-ploskost/easy/>

ЗАДАЧА 1:

*Задача 1*

Сколько координат имеет любая точка в координатной плоскости?

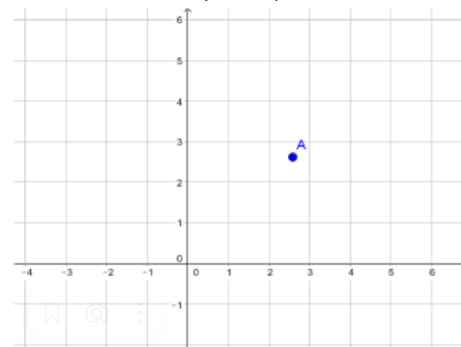
☐ 1    ☒ 2    ☐ 3    ☐ 4

*Браво! Правильный ответ!* [Посмотреть решение](#)

ЗАДАЧА 9:

*Задача 9*

Каковы знаки двух координат точки А?



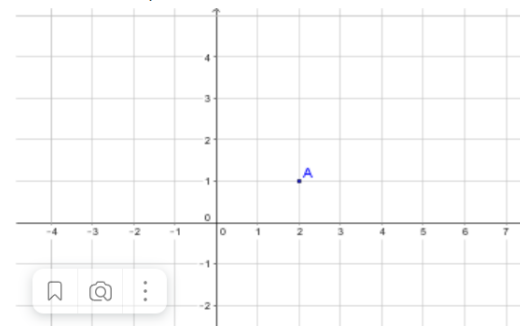
☐ (-, +)    ☐ (-, -)    ☒ (+, +)    ☐ (+, -)

*Браво! Правильный ответ!* [Посмотреть решение](#)

### ЗАДАЧА 15:

#### Задача 15

Каковы координаты точки А?



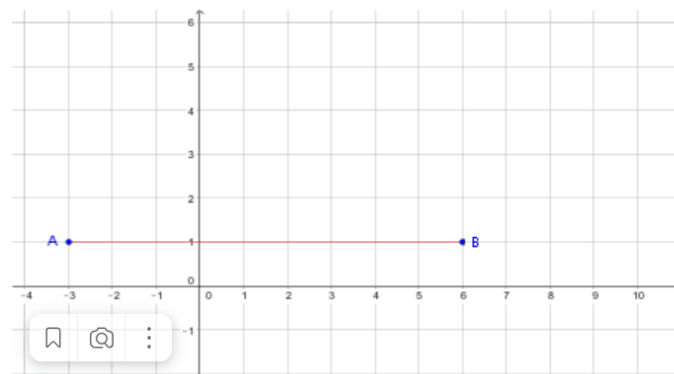
- ☒ (2, 1)   ☐ (1, 2)   ☐ (2, 2)   ☐ (1, 1)

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

### ЗАДАЧА 25

#### Задача 25

Какова длина АВ?



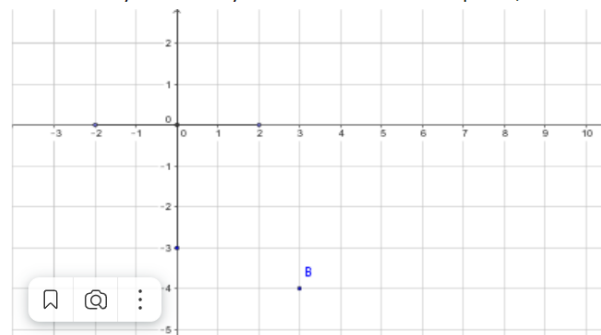
- ☐ 3   ☒ 9   ☐ 6   ☐ 8

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

### ЗАДАЧА 34:

#### Задача 34

Если точку В сдвинуть на 2 единицы вправо, то какие будут её координаты?



- ☐ (3, -2) ☒ (5, -4) ☐ (5, -2) ☐ (1, -4)

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

<https://www.math10.com/ru/zadachi/koordinatnaq-ploskost/normal/>

### ЗАДАЧА 2:

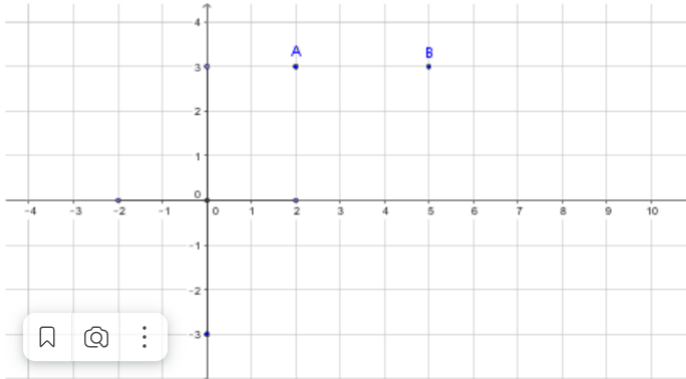
#### Задача 2

Если точка В с координатами (а; 3) находится на оси у, тогда а = .

## ЗАДАЧА 10:

### Задача 10

Каковы координаты точки симметричной точке A относительно точки B?



- ☐ (6, 3)   ☒ (8, 3)   ☐ (3, 8)   ☐ (-1, 3)

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

$B(5; 3), A(2; 3)$   
Найти координаты точки C.

Решение

$$x_B = \frac{x_A + x_C}{2}$$

$$1) 5 = \frac{2 + x_C}{2} \quad 2) 5 \cdot 2 = 2 + x_C$$

$$3) 10 - 2 = x_C \quad 4) x_C = 8$$

$$y_B = \frac{y_A + y_C}{2}$$

$$1) 3 = \frac{3 + y_C}{2} \quad 2) 3 \cdot 2 = 3 + y_C$$

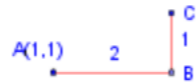
$$3) 6 = 3 + y_C \quad 4) y_C = 3$$

$C(8; 3)$

### ЗАДАЧА 15:

#### Задача 15

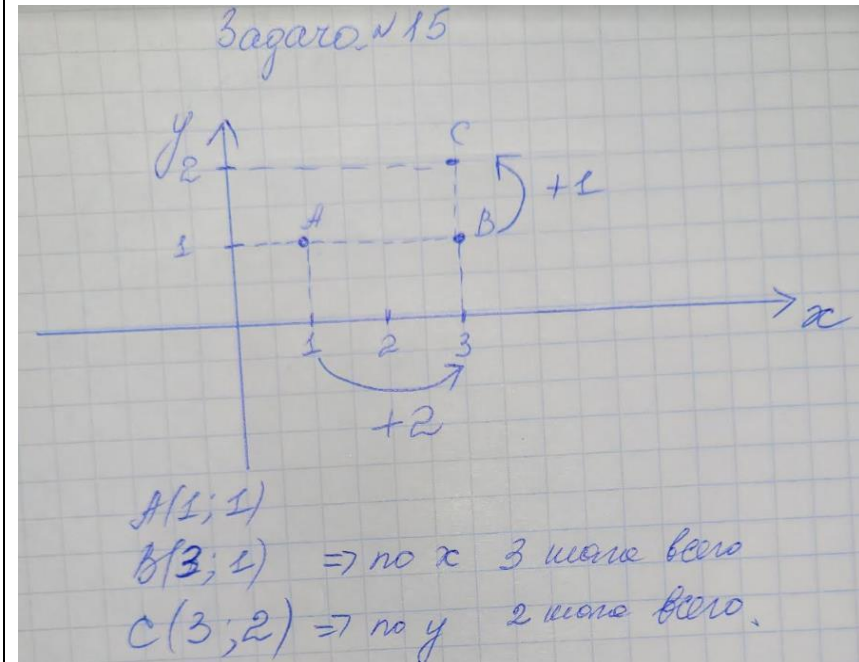
Каковы координаты точки С?



- ☐ (2, 3)    ☒ (3, 2)    ☐ (1, 3)    ☐ (4, 2)

Браво! Правильный ответ! [Посмотреть решение](#)

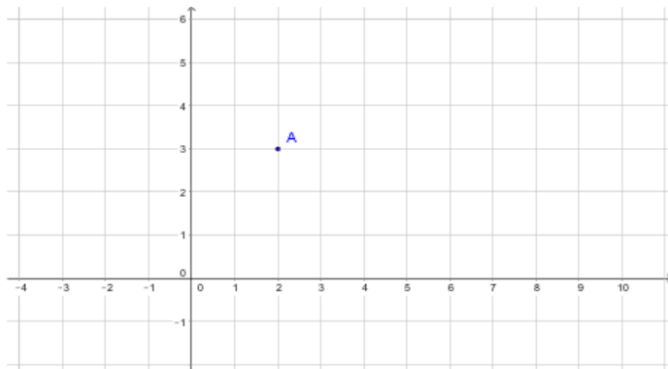
### Решение:



<https://www.math10.com/ru/zadachi/koordinatnaq-ploskost/difficult/>

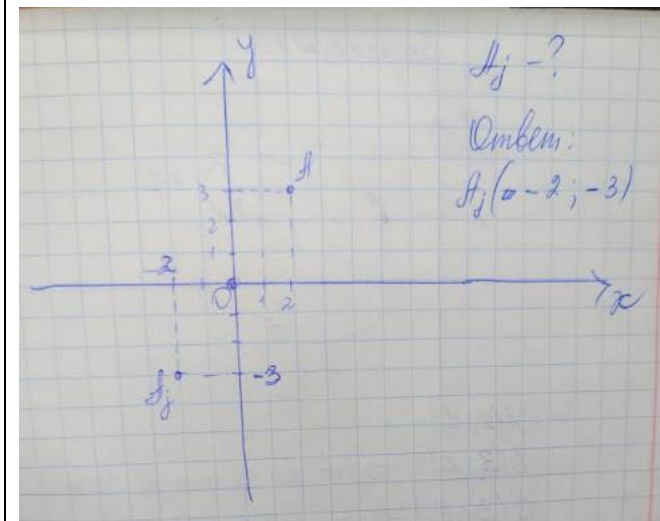
#### Задача 1

Каковы координаты точки, которая симметрична точке А относительно точки О?



- ☐ (2, -3)    ☐ (-2, 3)    ☒ (-2, -3)

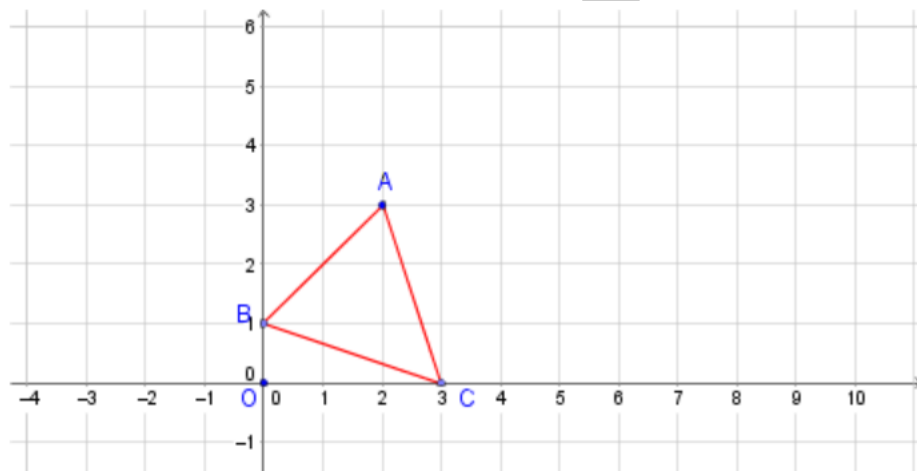
### Решение:



## Задача 4

### Задача 4

Площадь треугольника ABC равна .



Будем находить площадь треугольника через координаты.

\*\*\*\*\*

Если вершины треугольника заданы, как точки в прямоугольной декартовой системе координат:  $A_1(x_1, y_1)$ ,  $A_2(x_2, y_2)$ ,  $A_3(x_3, y_3)$ , то площадь такого треугольника можно вычислить по формуле определителя второго порядка:

$$S = \pm \frac{1}{2} \begin{vmatrix} x_1 - x_3 & y_1 - y_3 \\ x_2 - x_3 & y_2 - y_3 \end{vmatrix} \quad (1)$$

Поскольку площадь должна быть положительной величиной, то перед определителем стоит знак плюс-минус. Если определитель отрицательный то берем знак минус, что в итоге даст плюс. Если определитель положительный то берем знак плюс. Или просто возьмем абсолютное значение определителя поделенное на два.

**Решение:**

Находим координаты точек:

X1: A(2,3)

X2: C(3,0)

X3: B(0,1)

Подставляем в формулу:

$$S = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 2 & -0 & 3 & -1 \\ 3 & -0 & 0 & -1 \end{vmatrix} =$$

$$= \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 2 & 2 \\ 3 & -1 \end{vmatrix} = \frac{1}{2} \begin{vmatrix} 1 & -2 \cdot (-1) - 3 \cdot 2 \end{vmatrix} =$$

$$= -\frac{1}{2} \begin{vmatrix} 2 & -6 \end{vmatrix} = 4$$