

МОУ Молоковская СОШ

Унанян С. Н.

Алгоритм построения графика квадратичной функции

$y = ax^2 + bx + c$ – функция
квадратичная, график -
парабола

1)направление «ветвей» параболы

- если $a > 0$, то «ветви» параболы направлены вверх;
- если $a < 0$, то «ветви» параболы направлены вниз;
- $Y = x^2 - 6x + 5$,
- $a = 1 > 0$ - «ветви» параболы направлены вверх;

2) Нахождение координат вершины

- $X_0 = -\frac{B}{2a}$,

- $Y_0 = y(x_0)$,

- $(X_0; Y_0)$;

- $Y = x^2 - 6x + 5$,

- $X_0 = -\frac{-6}{2} = 3$,

- $Y_0 = y(x_0) = 9 - 18 + 5 = -4$

- $(3; -4)$

3) Ось симметрии параболы

- Ось симметрии параболы – прямая, параллельная оси ординат и проходящая через вершину параболы;
- $X = X_0$.
- Координаты вершины параболы (3; -4),
- Ось симметрии параболы $X = 3$.

4) точки пересечения параболы с осью абсцисс $Y = 0$

- $ax^2 + bx + c = 0$

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

- Координаты точек пересечения:

$$(x_1; 0), (x_2; 0).$$

- $x^2 - 6x + 5 = 0,$

- $x_1 = 5, x_2 = 1,$

- $(5; 0), (1; 0).$

5) Точки пересечения параболы с осью ординат $X = 0$

- Парабола пересекает ось ординат в точке с координатами $(0; C)$
- $C = 5$
- Парабола пересекает ось ординат в точке с координатами $(0; 5)$

6) Построение графика

1) Отложим найденные точки на координатной плоскости

$(3; -4), (5; 0),$

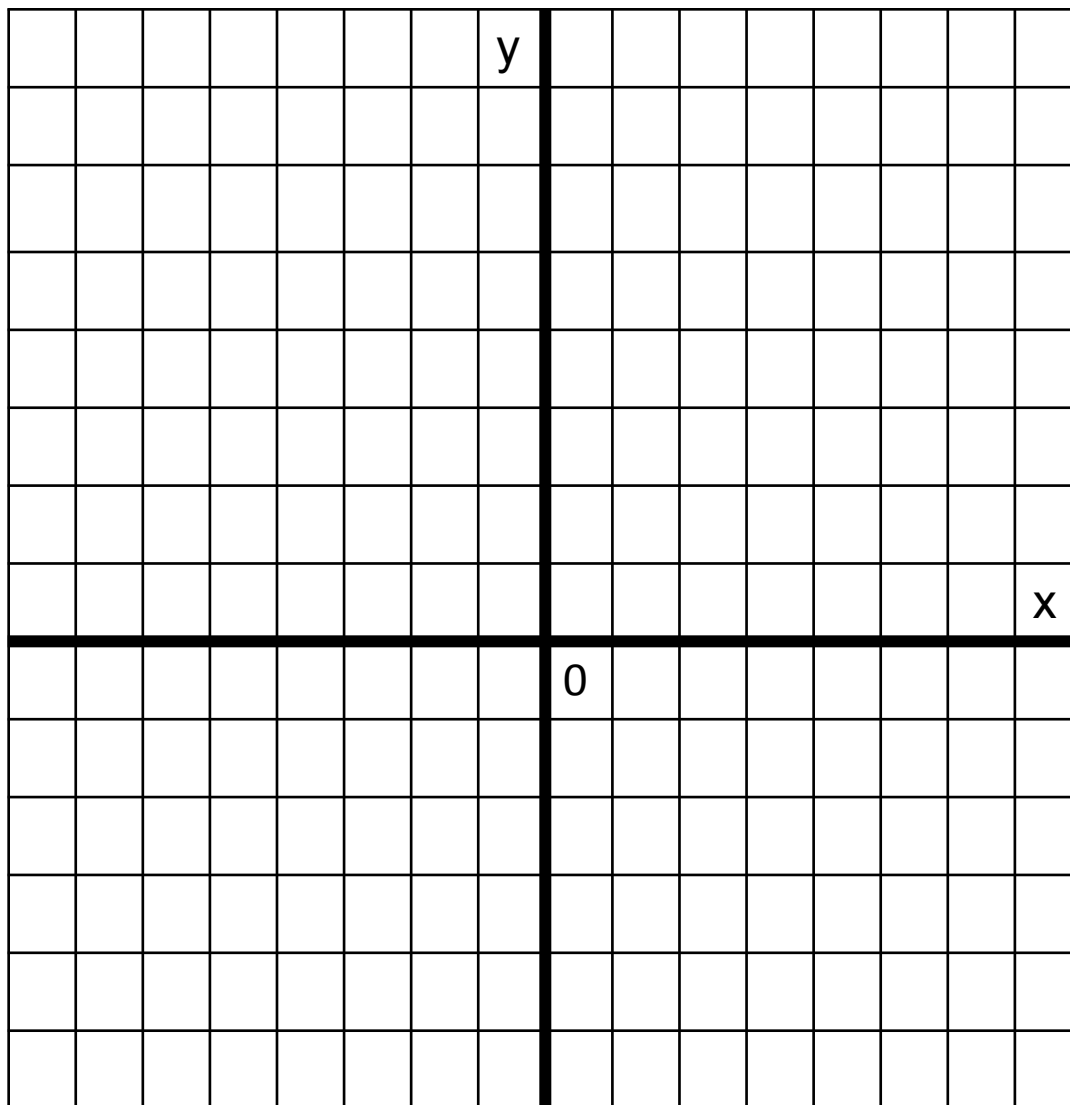
$(1; 0), (0; 5);$

2) Проведем ось параболы $X = 3;$

3) Отложим точку симметричную точке

$(0; 5)$

относительно оси параболы;



4) Соединим
получившиеся точки

