



# Построение графика квадратичной функции

$$y = ax^2 + bx + c, a \neq 0$$

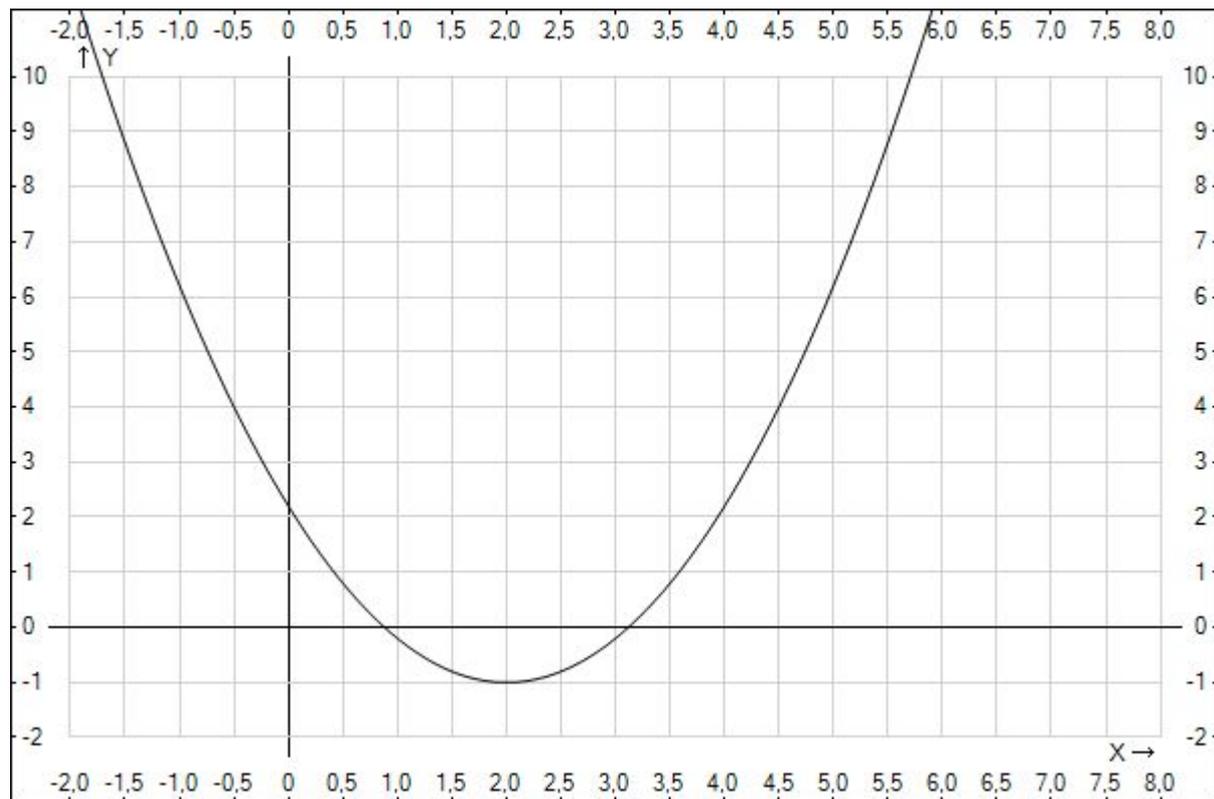


1. Найти координаты вершины параболы  $(x_0, y_0)$ :  
$$x_0 = \frac{b}{2a}, \quad y_0 = y(x_0)$$
2. Ось симметрии параболы  $x = x_0$
3. Найти корни квадратного трехчлена  $x_1$  и  $x_2$
4. Две любые симметричные точки относительно оси симметрии

$$a > 0$$

- $D = b^2 - 4ac > 0$

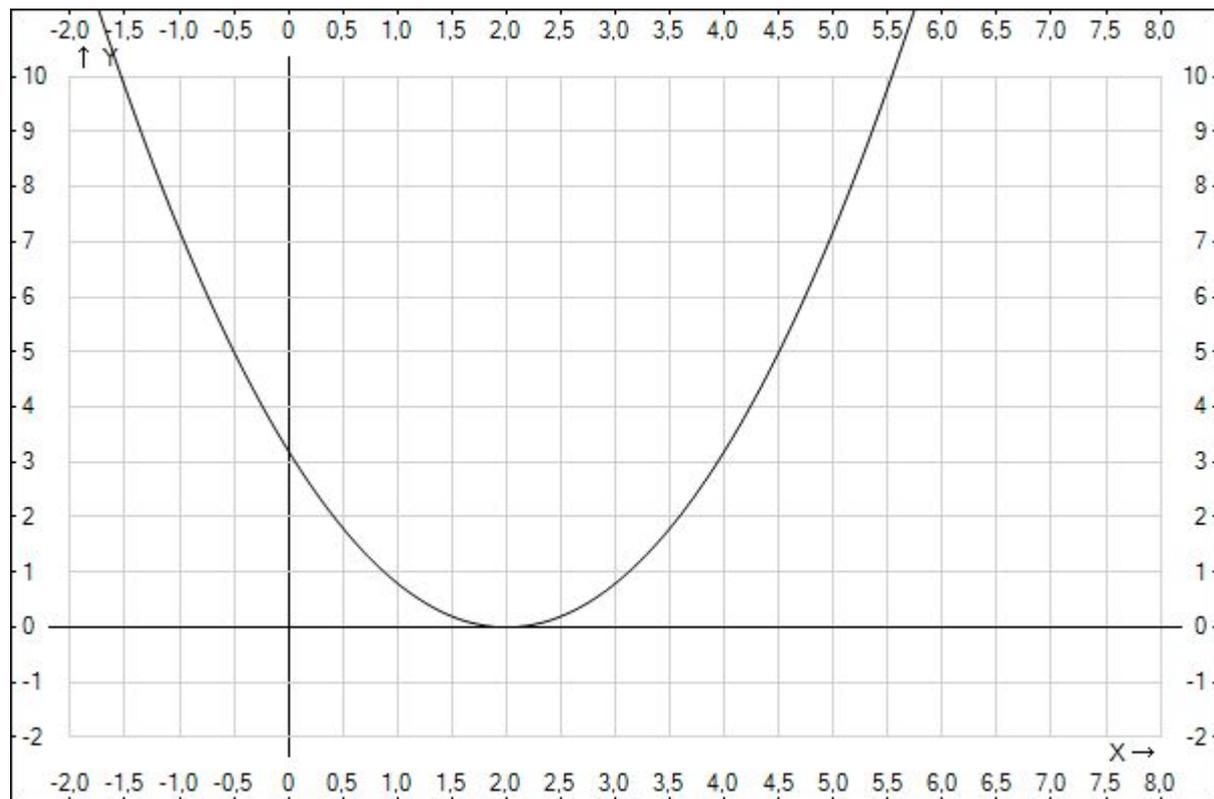
Два корня  $x_1$  и  $x_2$ . График пересекает ось  $O_x$  в двух точках



$$a > 0$$

- $D = b^2 - 4ac = 0$

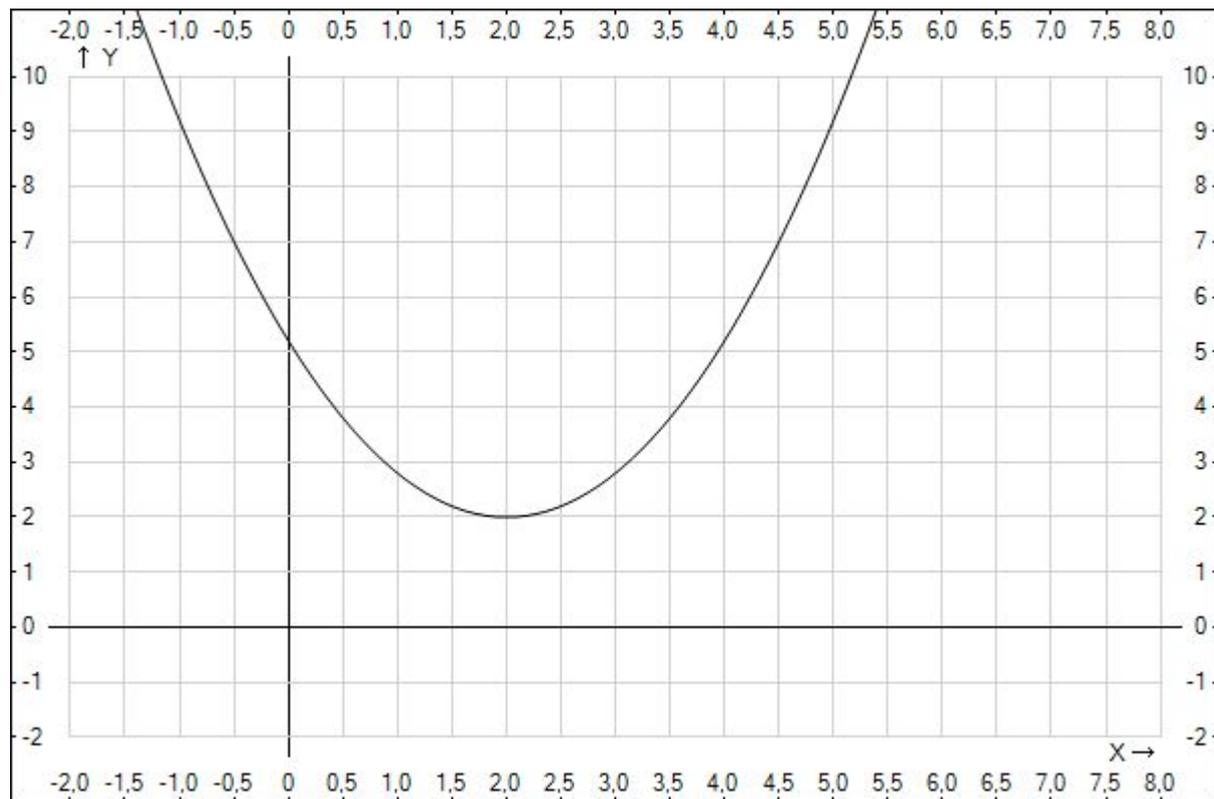
Один корень  $x_0$ . График касается оси  $O_x$



$$a > 0$$

- $D = b^2 - 4ac < 0$

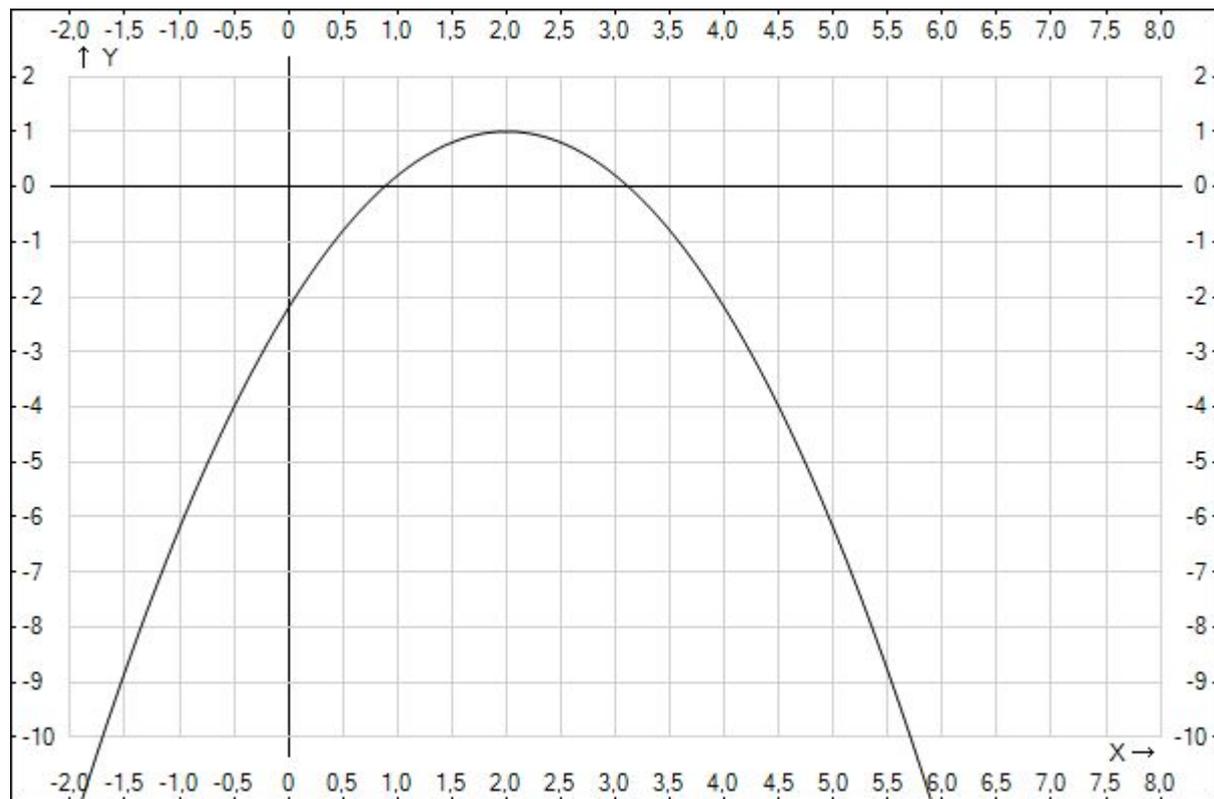
Нет корней. График лежит по одну сторону от оси  $O_x$



$$a < 0$$

- $D = b^2 - 4ac > 0$

Два корня  $x_1$  и  $x_2$ . График пересекает ось  $O_x$  в двух точках



$$a < 0$$

- $D = b^2 - 4ac = 0$

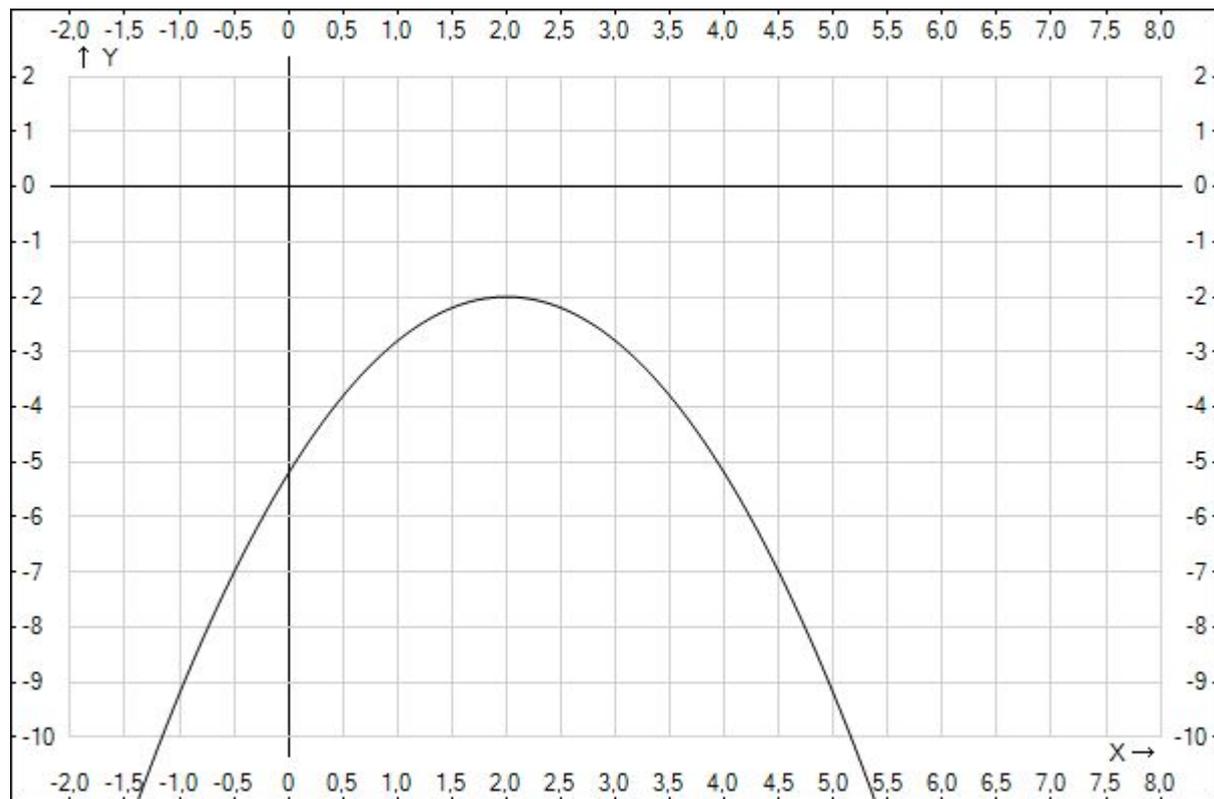
Один корень  $x_0$ . График касается оси  $O_x$



$$a < 0$$

- $D = b^2 - 4ac < 0$

Нет корней. График лежит по одну сторону от оси  $O_x$





Презентация составлена учителем  
математики ГБОУ школа №109  
Юрошевой Тамарой Егоровной