

*Построение
графика
квадратичной
функции*

МЫ :

Алгоритм построения параболы.

1. Находим координаты вершины параболы $(x_0 ; y_0)$

$$x_0 = -\frac{b}{2a}; \quad y_0 = y(x_0)$$

2. Записываем уравнение оси симметрии параболы:

$$x = x_0$$

3. Определяем знак числа a и записываем направление ветвей параболы

4. Находим точки пересечения с осями.

5. Находим несколько дополнительных точек параболы, симметричных относительно оси симметрии

6. Соединяем точки плавной линией

Построить график функции $y = x^2 - 2x - 3$

$$(a = 1; b = -2; c = -3)$$

1. $a = 1, 1 > 0$ – ветви параболы направлены вверх

2. Вершина имеет координаты:

$$x_0 = -\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2 \cdot 1} = 1 \quad y_0 = y(1) = 1^2 - 2 \cdot 1 - 3 = 1 - 2 - 3 = -4$$

$(1; -4)$ – вершина параболы

3. Ось симметрии параболы: $x = 1$

4. Задаём дополнительные точки параболы,
симметричные относительно оси симметрии

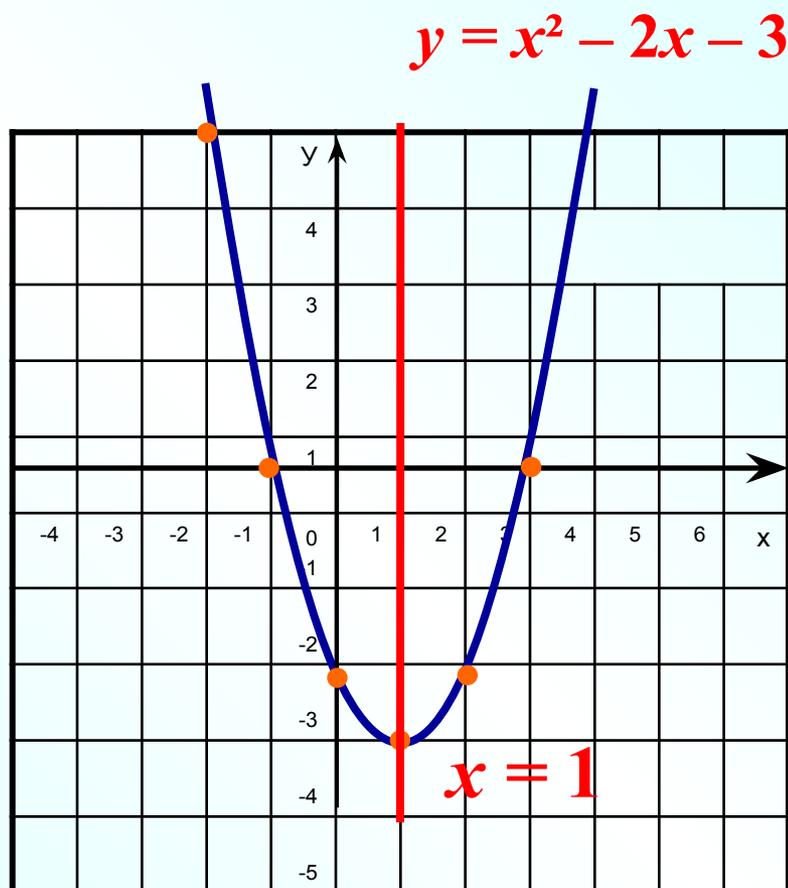
x	-1	0	1	2	3
y	0	-3	-4	-3	0

5. Отмечаем все точки и соединяем их плавной

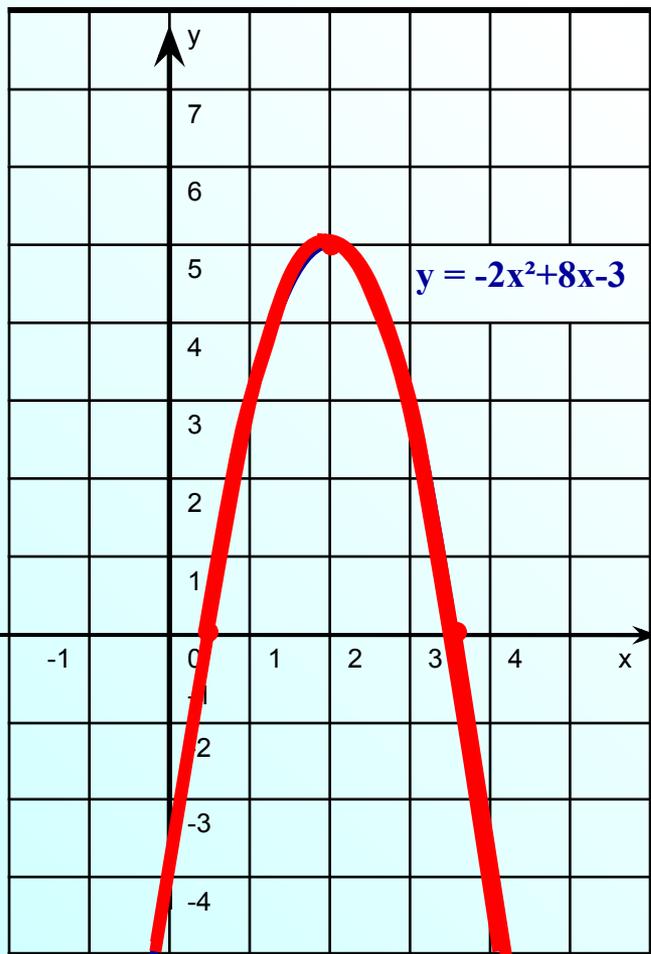
Ось симметрии параболы: $x = 1$

$(1; -4)$ – вершина параболы и точки параболы

x	-1	0	2	3
y	0	-3	-3	0



Перечислите свойства функции $y = -2x^2 + 8x - 3$



Область определения функции

$(-\infty; +\infty)$

Область значений функции $(-\infty; 5]$

Нули функции $x=0,5$ и $x=3,5$

$y > 0$ на промежутке $(0,5; 3,5)$

$y < 0$ на $(-\infty; 0,5)$ и на $(3,5; +\infty)$

Функция возрастает на промежутке

$(-\infty; 2]$

функция убывает на промежутке $[2; +\infty)$

Наибольшее значение функции равно 5