

Функция

$$y = ax^2 + bx + c$$

• Определение  $\Rightarrow$

• Свойства  $\Rightarrow$

• График  $\Rightarrow$

# Квадратичная функция

$$y = ax^2 + bx + c$$

**a, b, c** – коэффициенты, причем  $a \neq 0$

# Квадратичная функция

$$y = ax^2 + bx + c$$

$a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенты, причем  $a \neq 0$

$a$  старший коэффициент

# Квадратичная функция

$$y = ax^2 + bx + c$$

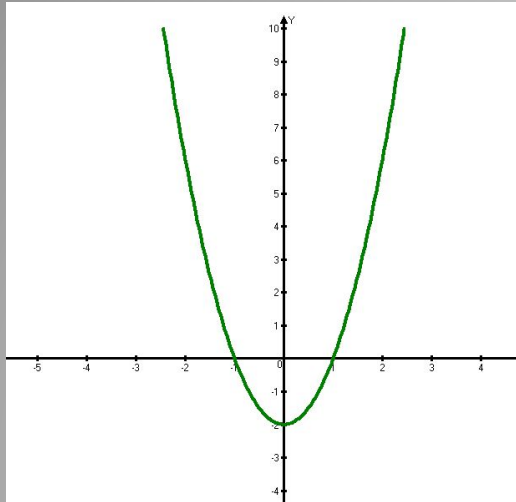
$a$ ,  $b$ ,  $c$  – коэффициенты, причем  $a \neq 0$

$a$  старший коэффициент

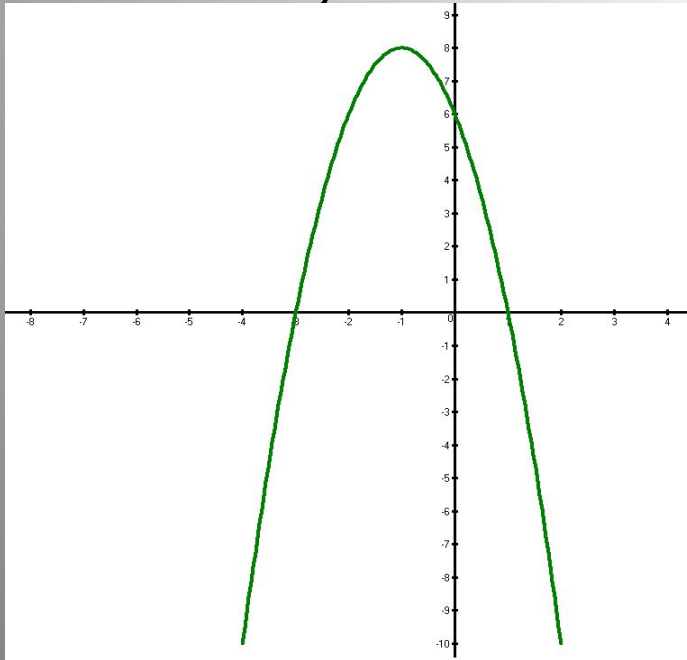
$ax^2$  старший член квадратного трехчлена



Если  $a > 0$ , то ветви вверх



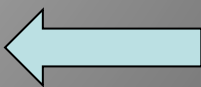
Если  $a < 0$ , то ветви вниз



# Координаты вершины

$$x_{\text{вершина}} = -\frac{b}{2a}$$

$$y_{\text{вершина}} = \begin{array}{l} \nearrow \text{подстановка} \\ \searrow y_{\text{вершина}} = \frac{4ac - b^2}{4a} \end{array}$$



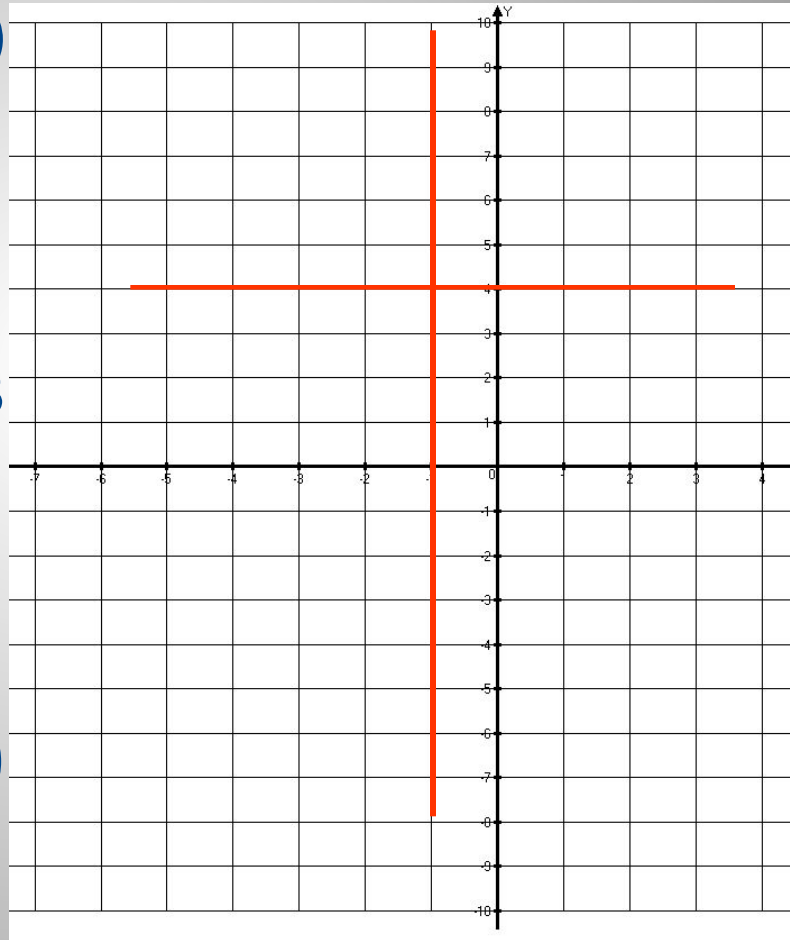
$$y = -3x^2 - 6x + 1$$

$a = -3 \Rightarrow a < 0$  (ветви вниз)

$$x_{\text{вершина}} = -\frac{-6}{2(-3)} = -1$$

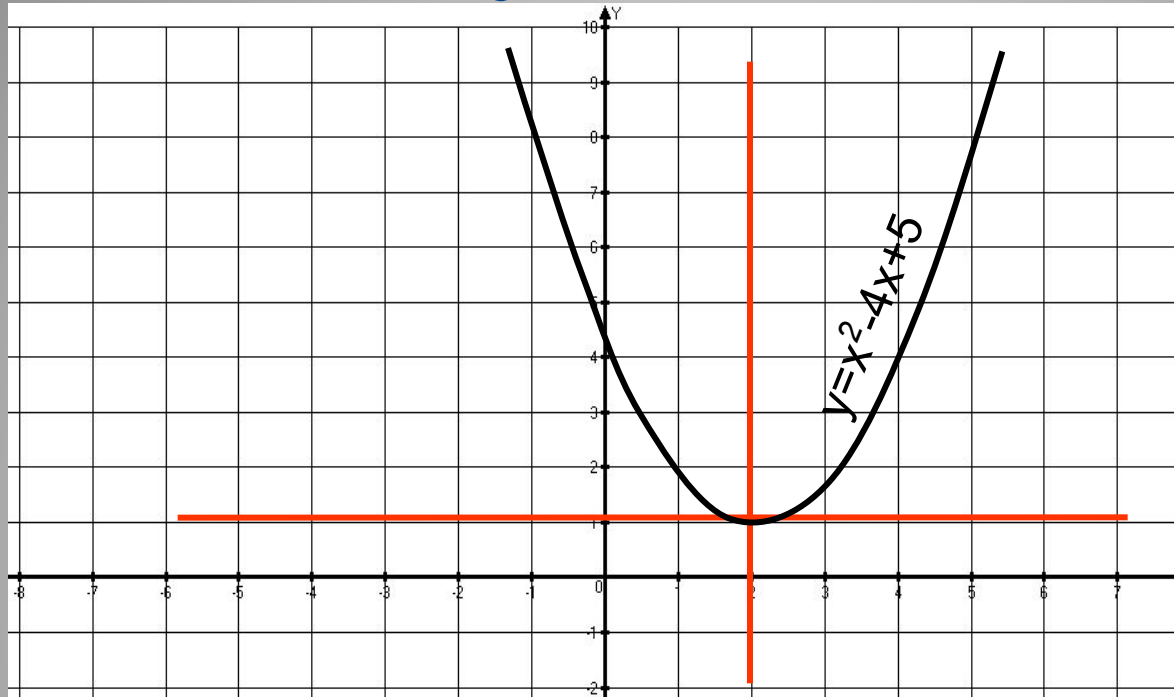
$y_{\text{вершина}}$  = / подставляем  $x$  в функцию /

$$\begin{aligned} y_{\text{вершина}} &= -3(-1)^2 - (-6)(-1) \\ &+ 1 = 4 \end{aligned}$$





$$y = x^2 - 4x + 5$$



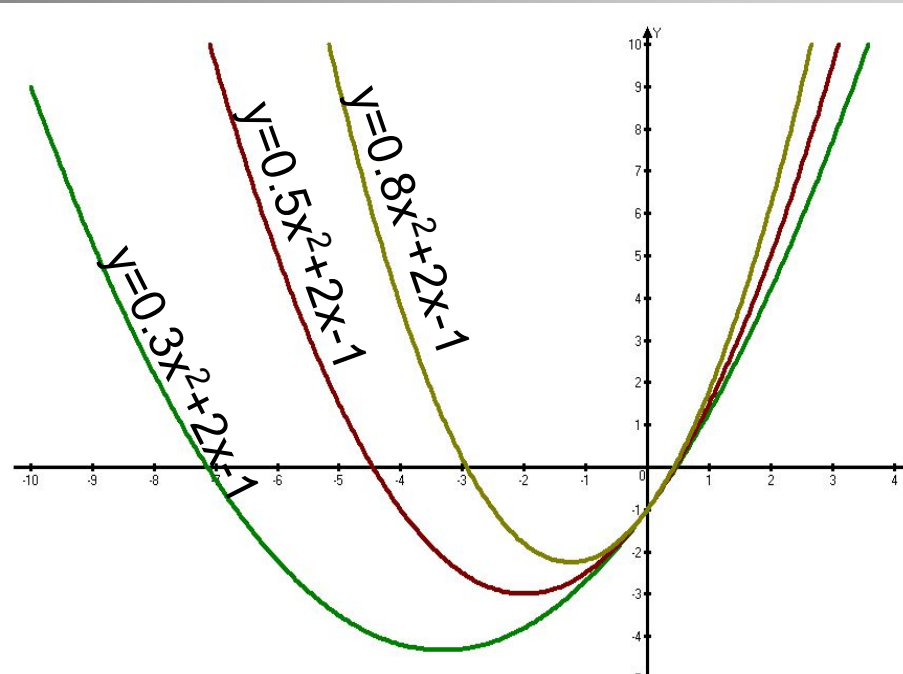
$$a=1 \Rightarrow a>0 \text{ (ветви вверх)}$$

$$x_{\text{вершина}} = -\frac{-4}{2*1} = 2$$

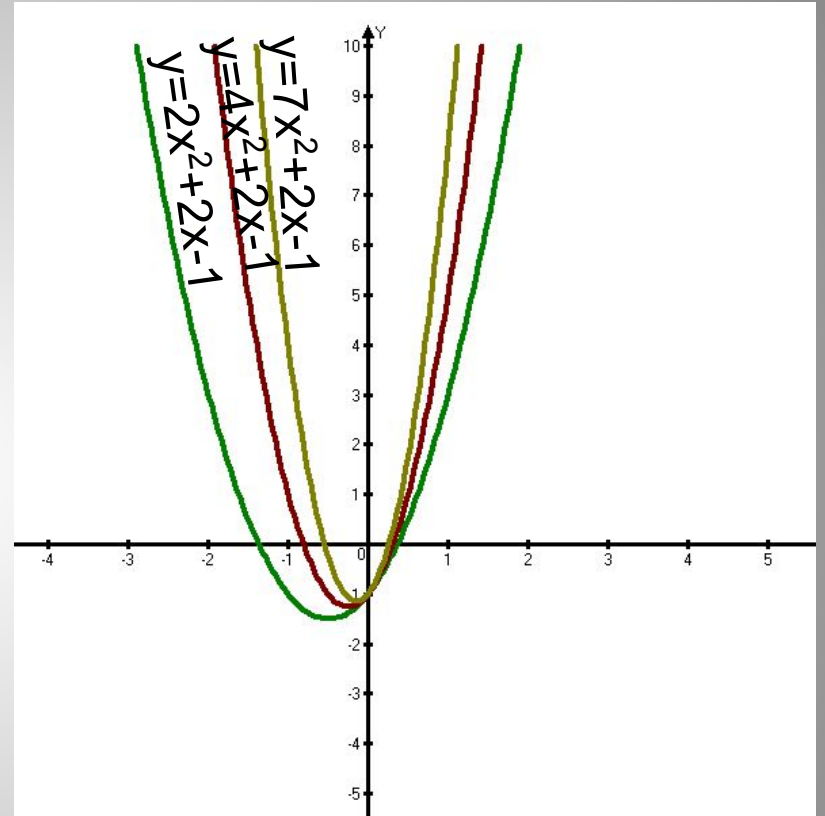
$$y_{\text{вершина}} = \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4*1*5 - (-4)^2}{4*1} = 1$$

Способ 2

$0 \leq a \leq 1$



$a > 1$



Распределите

$$y=2x^2+2x-1$$

$$y=0,8x^2+3x+4$$

$$y=12x^2+x-1$$

$$y=4,5x^2-4x+9$$

$$y=0,2x^2-3x+2$$

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

A

B

Спасибо за внимание.

Выполнил:  
ученик 8 «а»класса.  
МОУ Богучанской СОШ №2  
Куничев Дмитрий