
Построение графика квадратичной функции.

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

квадратичная функция,

где a, b, c - числа ($a \neq 0$).

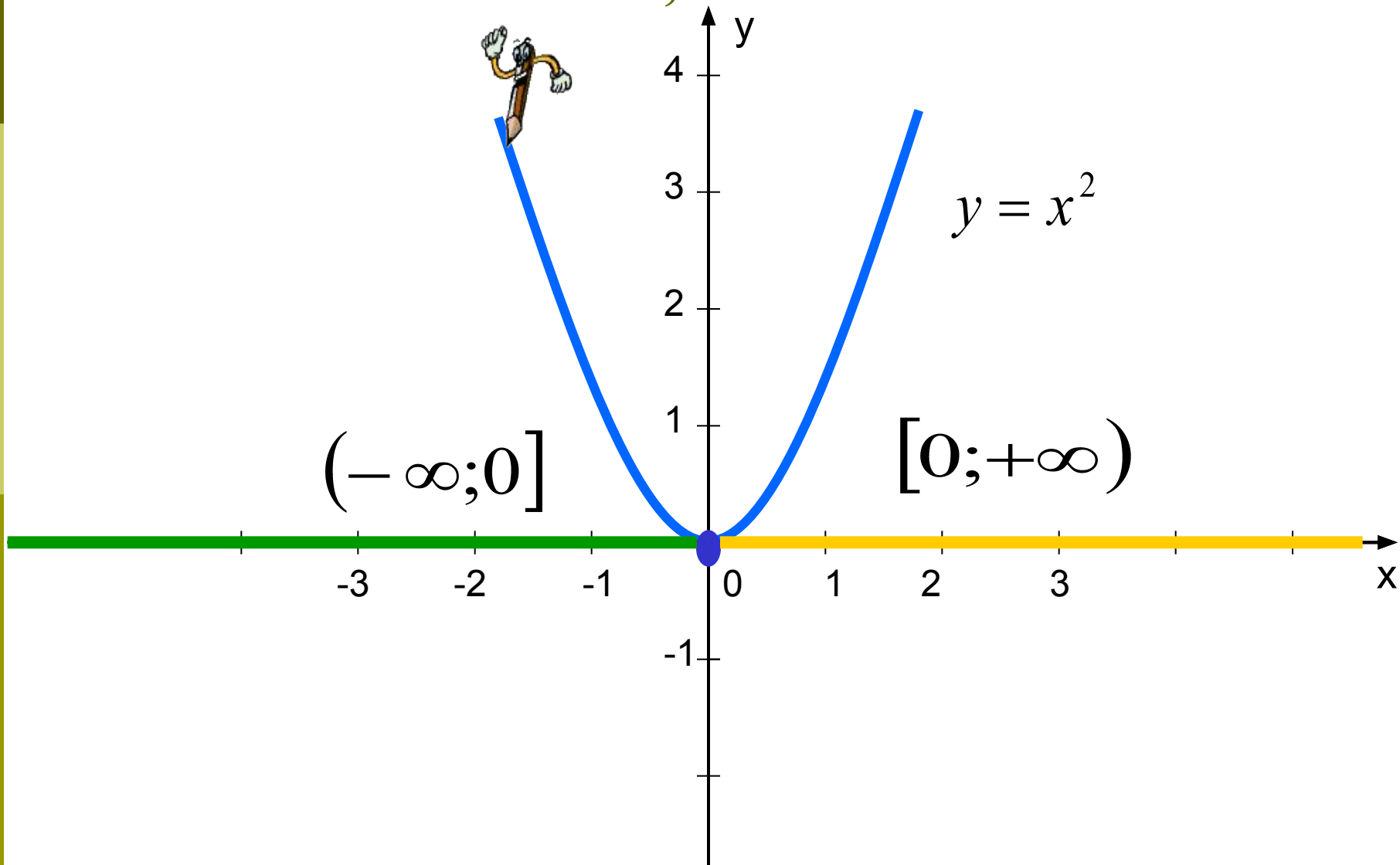
Математический диктант

1. Графику функции $y = x^2$ принадлежит точка с координатами:
а) $(2; -4)$ б) $(2; 4)$ в) $(-2; -4)$
2. Укажите промежуток возрастания функции $y = -3x^2$:
а) $(-\infty; 0]$ б) $(-\infty; 0)$ в) $[0; +\infty)$
3. Укажите промежуток убывания функции $y = 3x^2$
а) $(-\infty; 0)$ б) $(-\infty; 0]$ в) $(0; +\infty)$
4. Проходит ли график функции $y = 2x^2$ через точку $(-5; 50)$
а) да б) не знаю в) нет
5. Значение функции $y = -2x^2$ (при $x = 3$) равно:
а) -12 б) 18 в) -18

Ответы к математическому диктанту:

	а	б	в
1)		Х	
2)	Х		
3)		Х	
4)	Х		
5)			Х

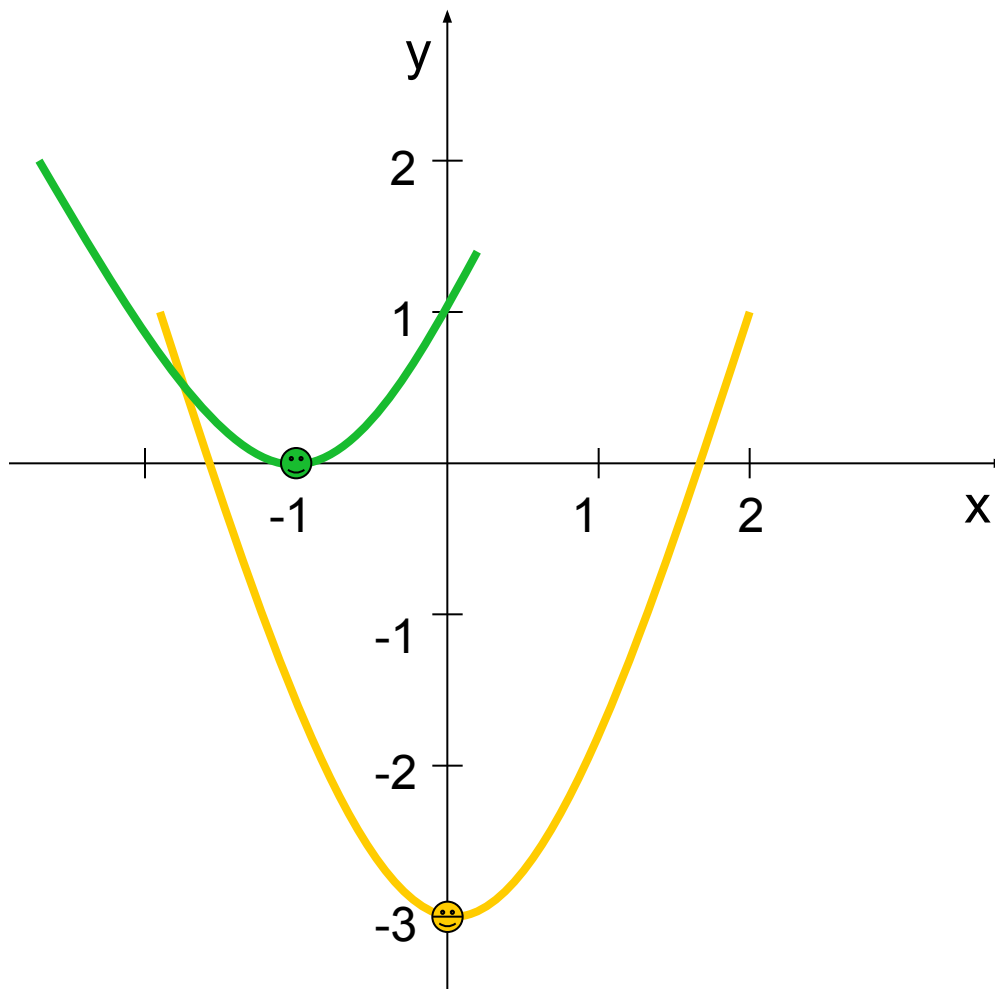
Свойства квадратичной функции при $a > 0$; $a < 0$.



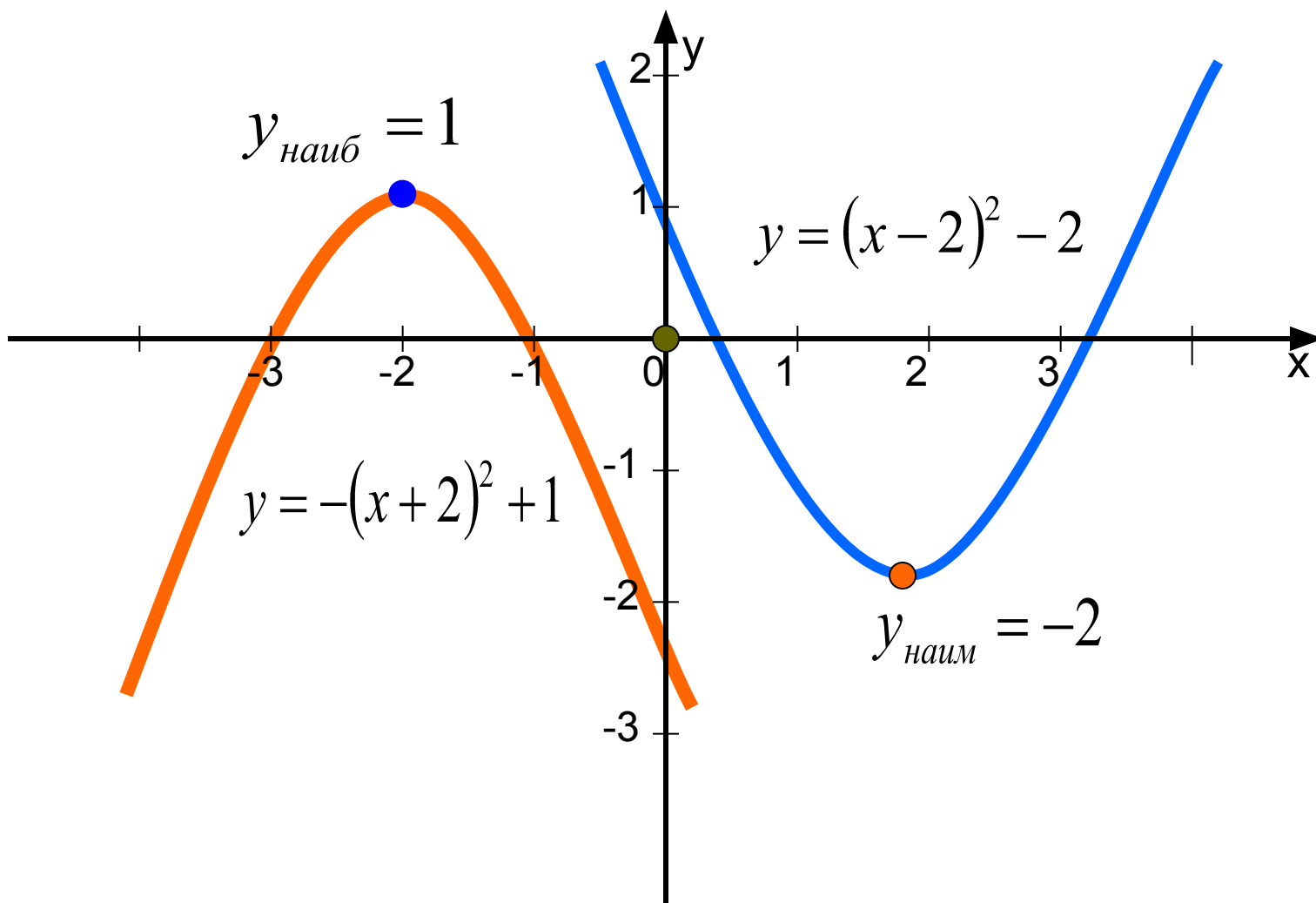
Задание 1: На координатной плоскости
постройте графики функций:

$$y = (x + 1)^2$$

$$y = x^2 - 3$$

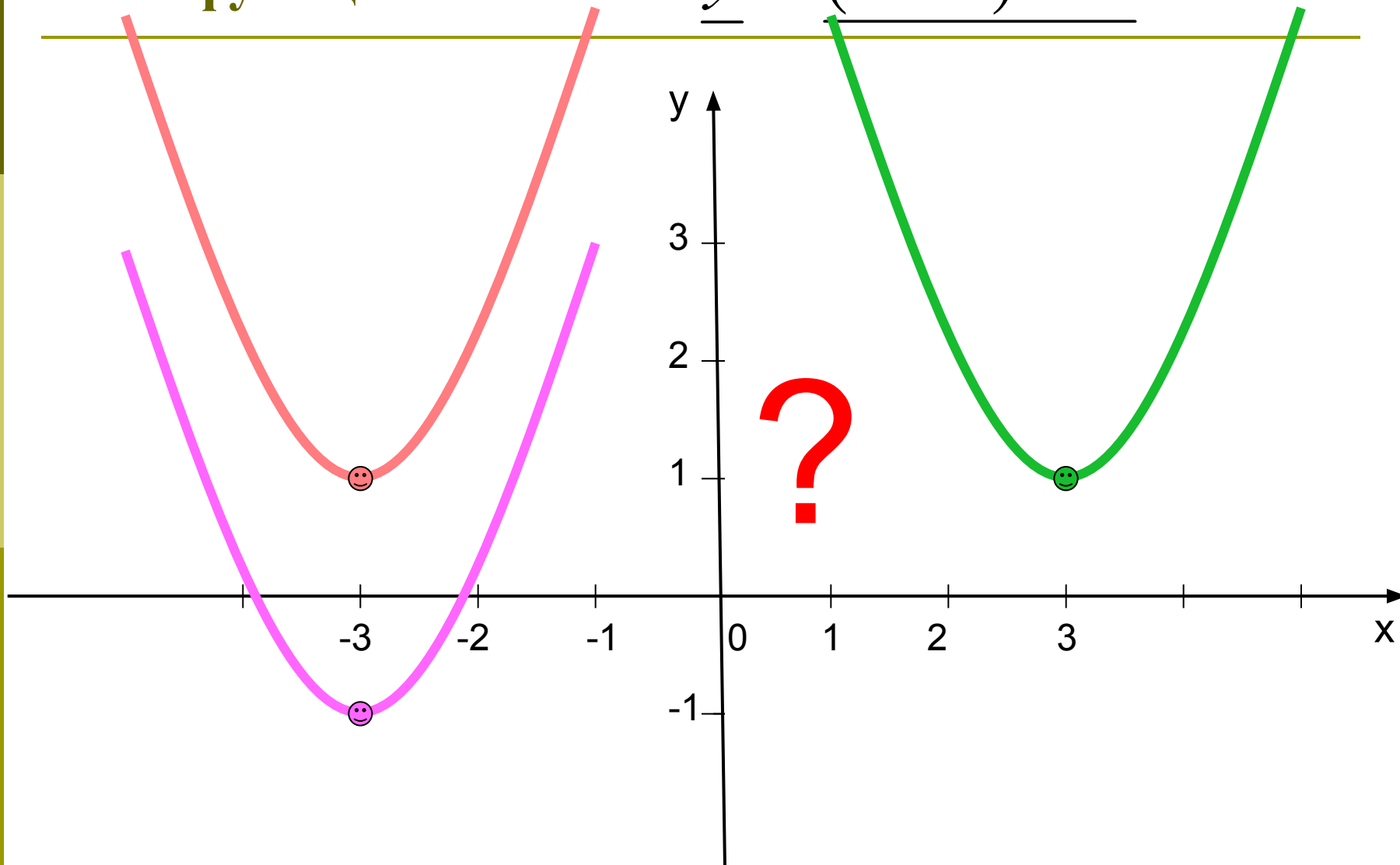


Определение наибольшего и наименьшего значения функции.



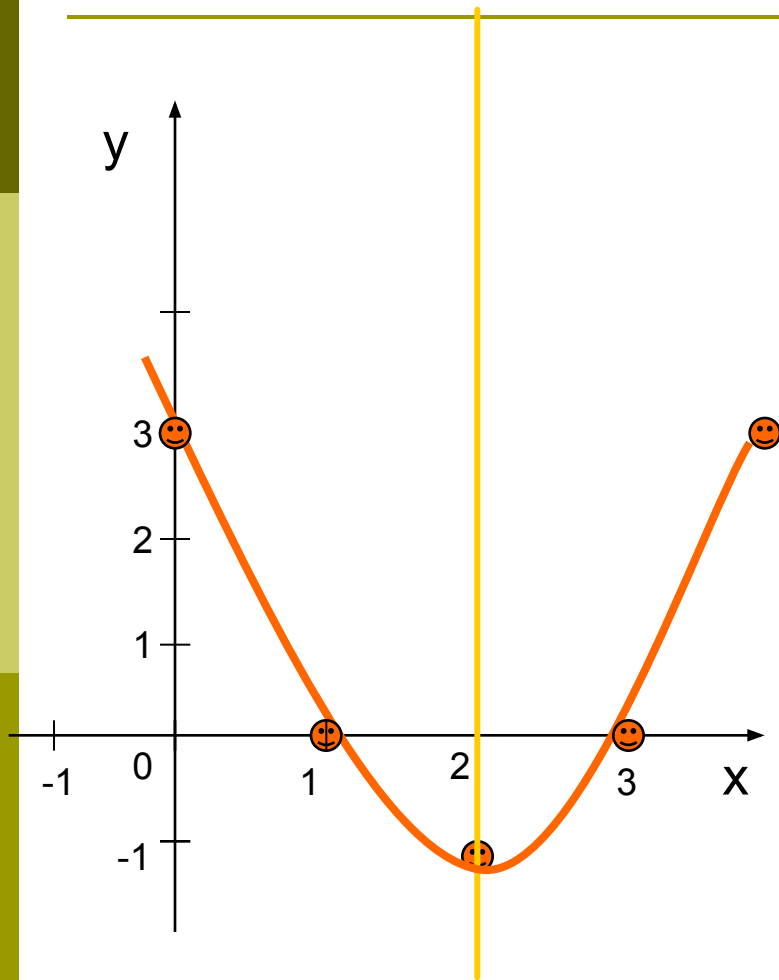
Задание 2: Какой график соответствует функции:

$$\underline{y = (x + 3)^2 - 1}$$



Правила построения параболы:

$$y = x^2 - 4x + 3$$

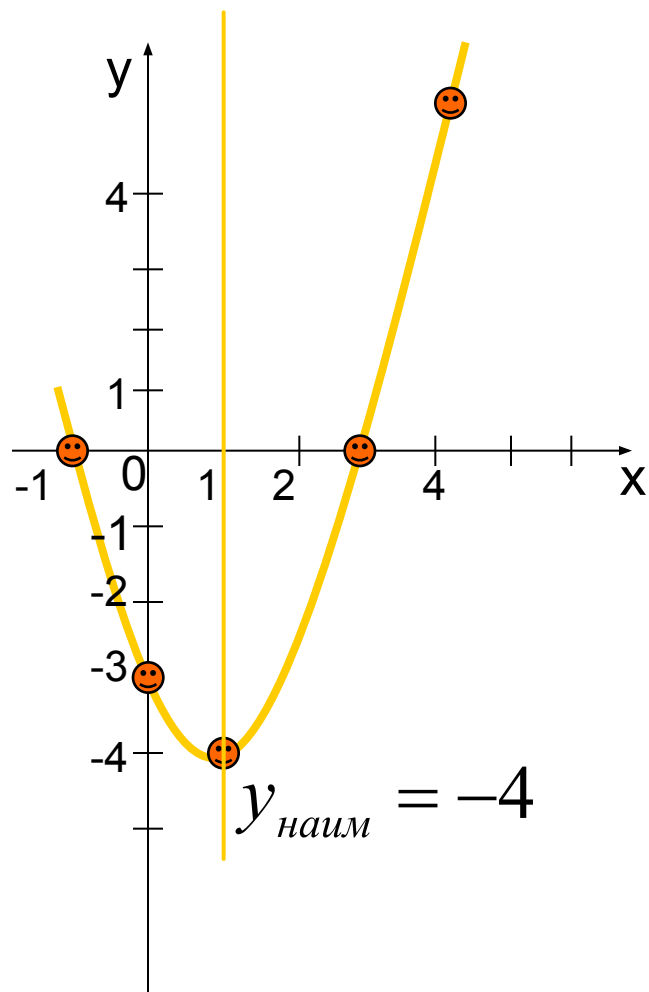


- Найти координаты вершины параболы: $(2; -1)$.
- Провести ось симметрии: $x=2$.
- Найти нули функции при $y=0$: $(1; 0)$ и $(3; 0)$
- Найти дополнительные точки: при $x=0, y=3$; при $x=4, y=3$.
- Соединить полученные точки.

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{4}{2} = 2$$

$$y_0 = y(x_0) = 2^2 - 4 \cdot 2 + 3 = -1$$

Задание 2: На координатной плоскости постройте график функции:



$$y = x^2 - 2x - 3$$

- Координаты вершины параболы: (1;-4).
- Провести ось симметрии: $x=1$.
- Найти нули функции при $y=0$: (3;0) и (-1;0)
- Найти дополнительные точки: при $x=0$, $y=-3$; при $x=4$, $y=5$.
- Соединить полученные точки.

$$x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$$

$$y_0 = y(x_0) = 1^2 - 2 \cdot 1 - 3 = -4$$