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 = x2 принадлежит точка с координатами:
   а) (2;-4) б) (2;4) в) (-2;-4)

2. Укажите промежуток возрастания функции y = -3x2:
   а) (-∞; o] б) (-∞; 0) в) [0;+∞)

3. Укажите промежуток убывания функции y = 3x2
   а) (-∞; 0) б) (-∞; o] в) (0;+∞)

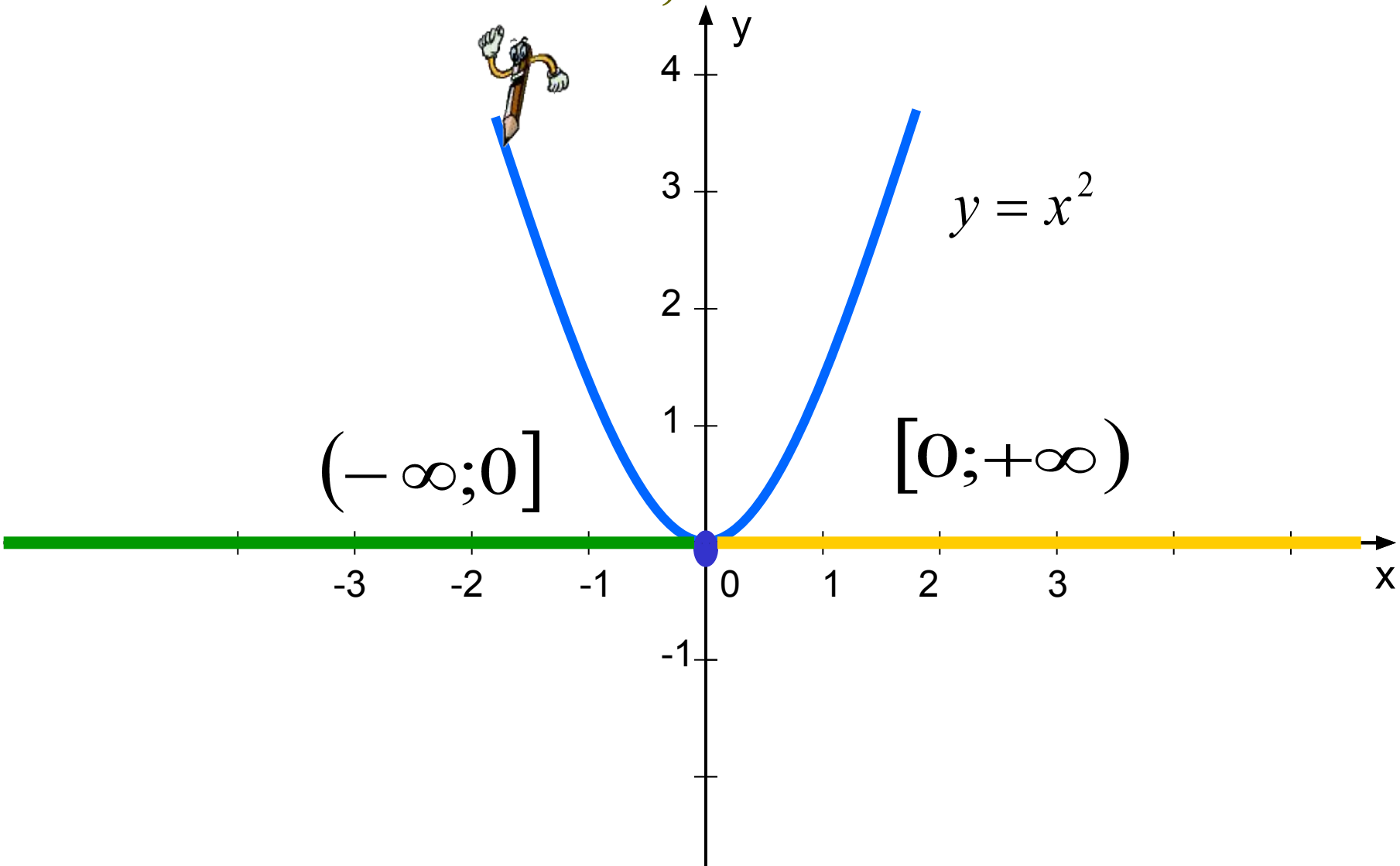
4. Проходит ли график функции y = 2x2 через точку (-5;50)
   а) да б) незнаю в) нет

5. Значение функции y = -2x2 (при x = 3) равно:
   а) -12 б) 18 в) -18

Ответы к математическому диктанту:

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

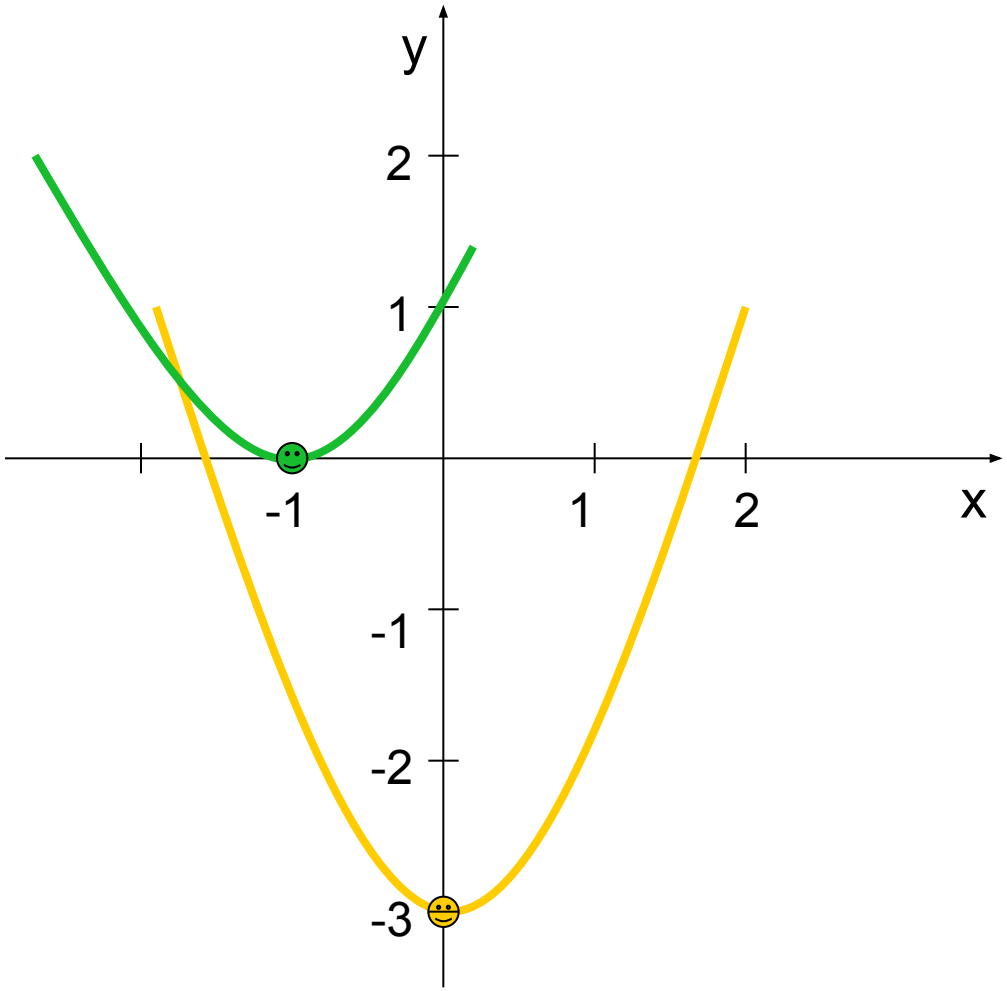
Свойства квадратичной функции при a>0; a<0.



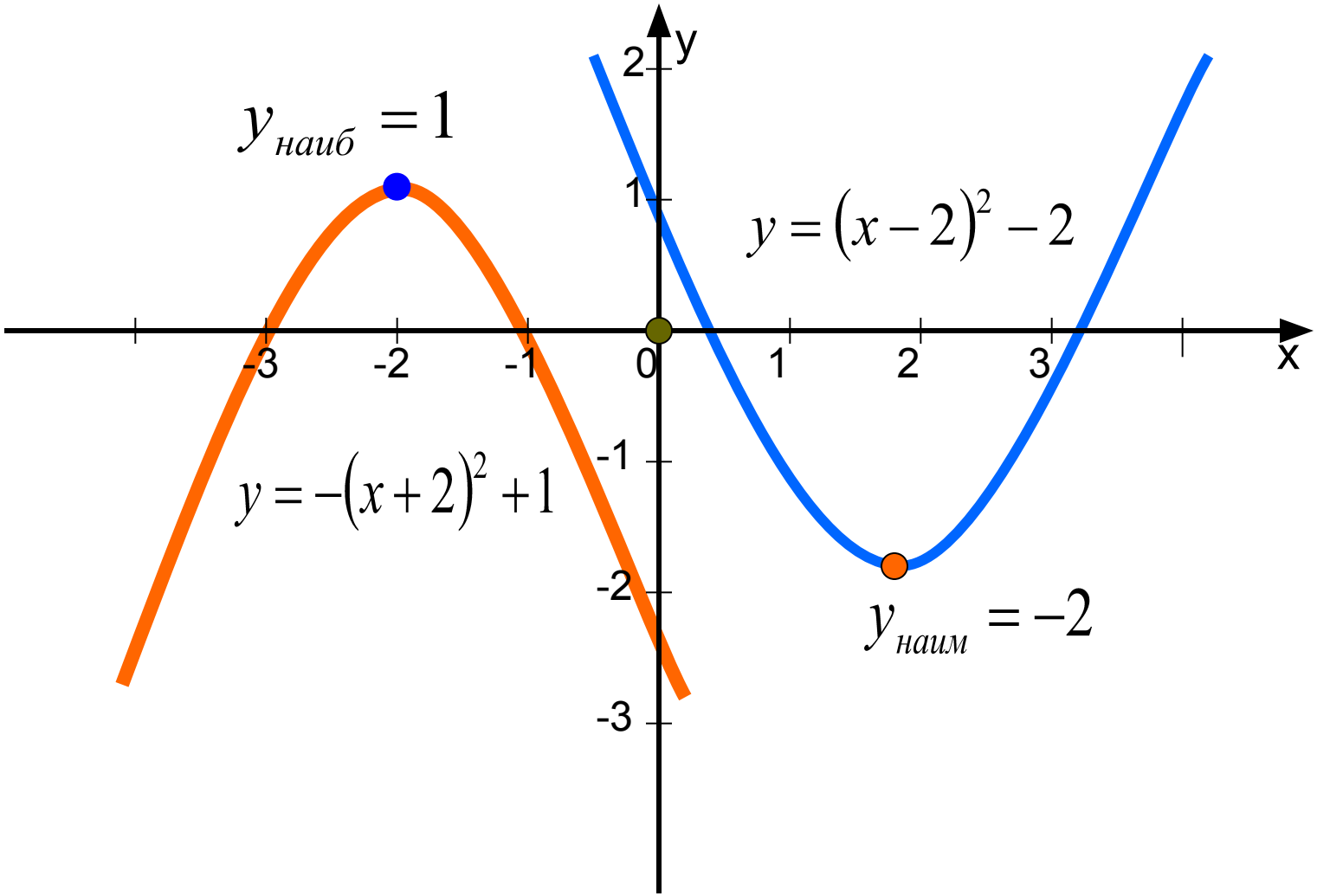
Задание 1: На координатной плоскости постройте графики функций:

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

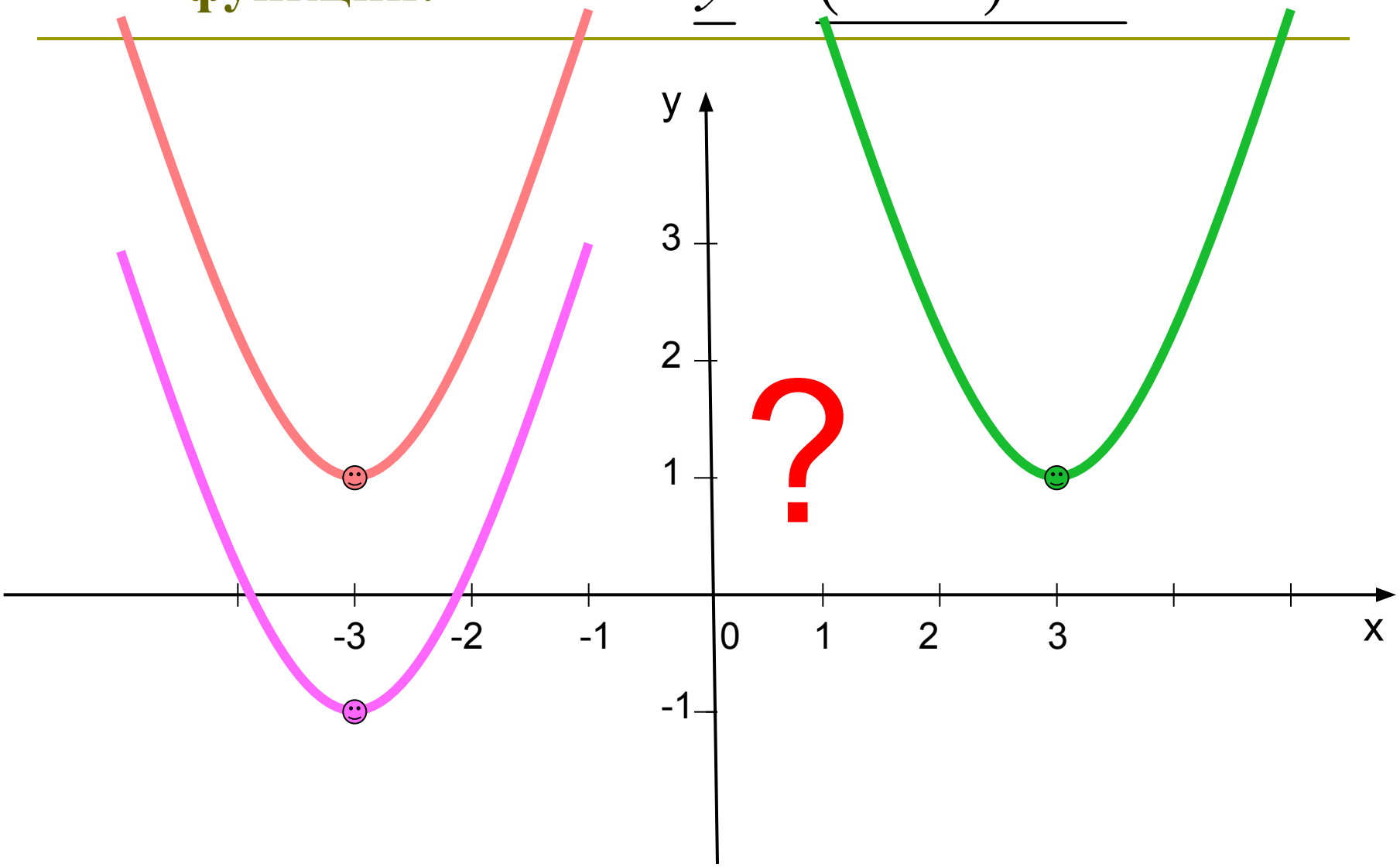
$$y = x^2 - 3$$



Определение наибольшего и наименьшего значения функции.

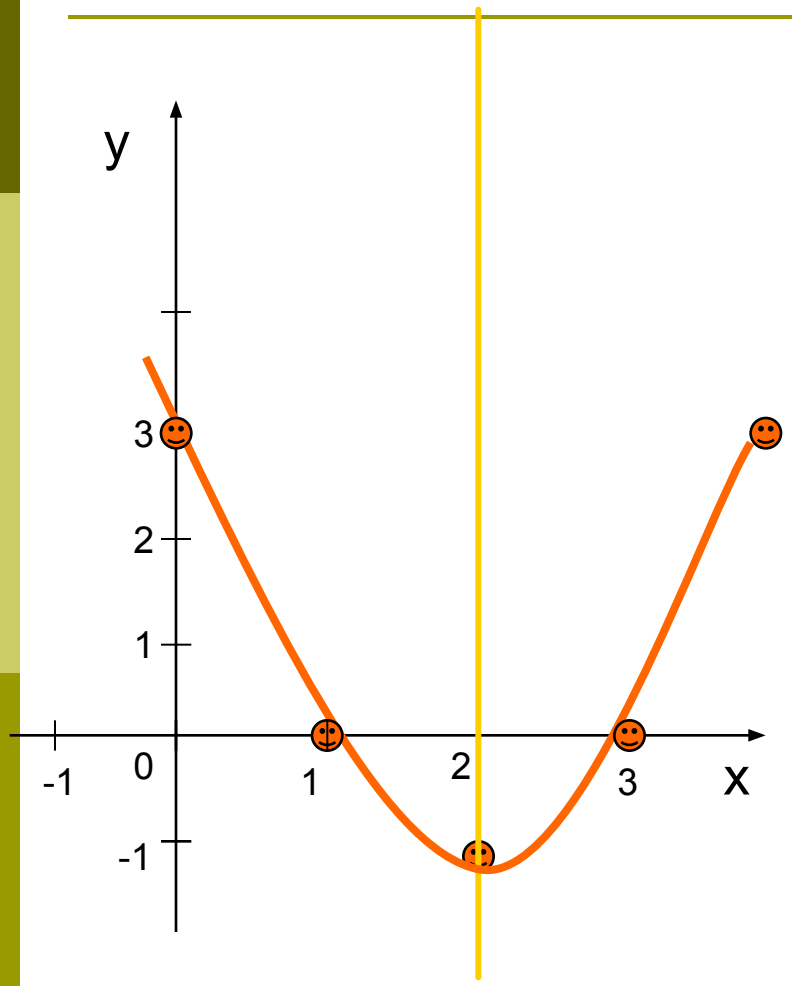


Задание 2: **Какой график соответствует функции:** $y = (x+3)^2 - 1$



Правила построения параболы:

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



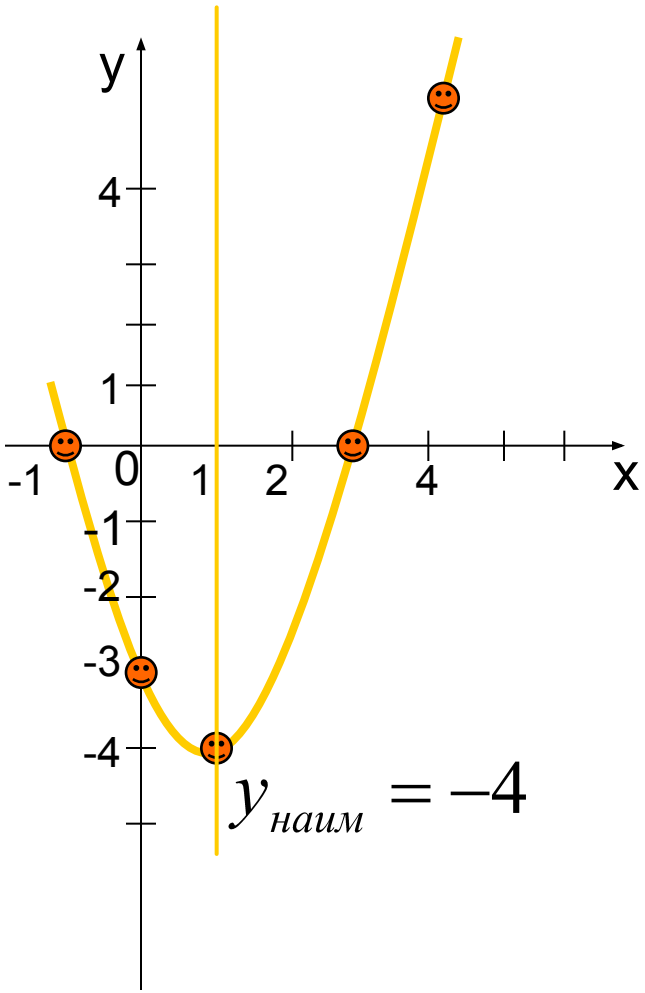
- Найти координаты вершины параболы: (2;-1).
- Провести ось симметрии: x=2.
- Найти нули функции при y=0: (1;0) и (3;0)
- Найти дополнительные точки: при x=0, y=3; при x=4, y=3.
- Соединить полученные точки.

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

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

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.

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

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