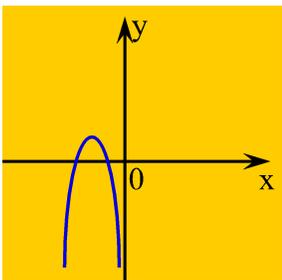
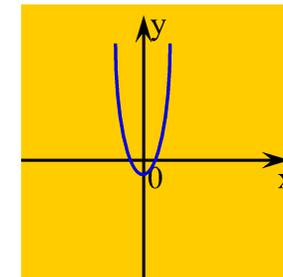


Квадратичная функция и ее свойства



Какая функция называется квадратичной?



Функция вида $y = ax^2 + bx + c$,

где a, b, c – заданные числа, $a \neq 0$,

x – действительная переменная, называется

квадратичной функцией.

Примеры:

1) $y = 5x + 1$

2) $y = 3x^2 - 1$

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

4) $y = x^3 + 7x - 1$

5) $y = 4x^2$

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

Алгоритм построения графика функции $y = ax^2 + bx + c$.

1. Определить направление ветвей параболы.
2. Найти координаты вершины параболы $(x_0; y_0)$.

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

3. Провести ось симметрии (прямая $x = \frac{-b}{2a}$)
4. Определить точки пересечения графика функции с осью Ox , т.е. найти нули функции.
5. Составить таблицу значений функции с учетом оси симметрии параболы.

№347

Построим график функции:

$$f(x) = x^2 - 6x + 8$$

1) ветви параболы направлены

вверх

2) Найдем координаты вершины

$$x_0 = -\frac{b}{2a} = 3$$

$$y_0 = \frac{4ac - b^2}{4a} = -5$$

$(3; -5)$ - вершина

3) ось симметрии прямой

$x = 3$

4) Найдем корни функции:

$$x^2 - 6x + 8 =$$

$$D = = (-) = -$$

$$x_1 =$$

$$x_2 =$$

$$x_1 = = = =$$

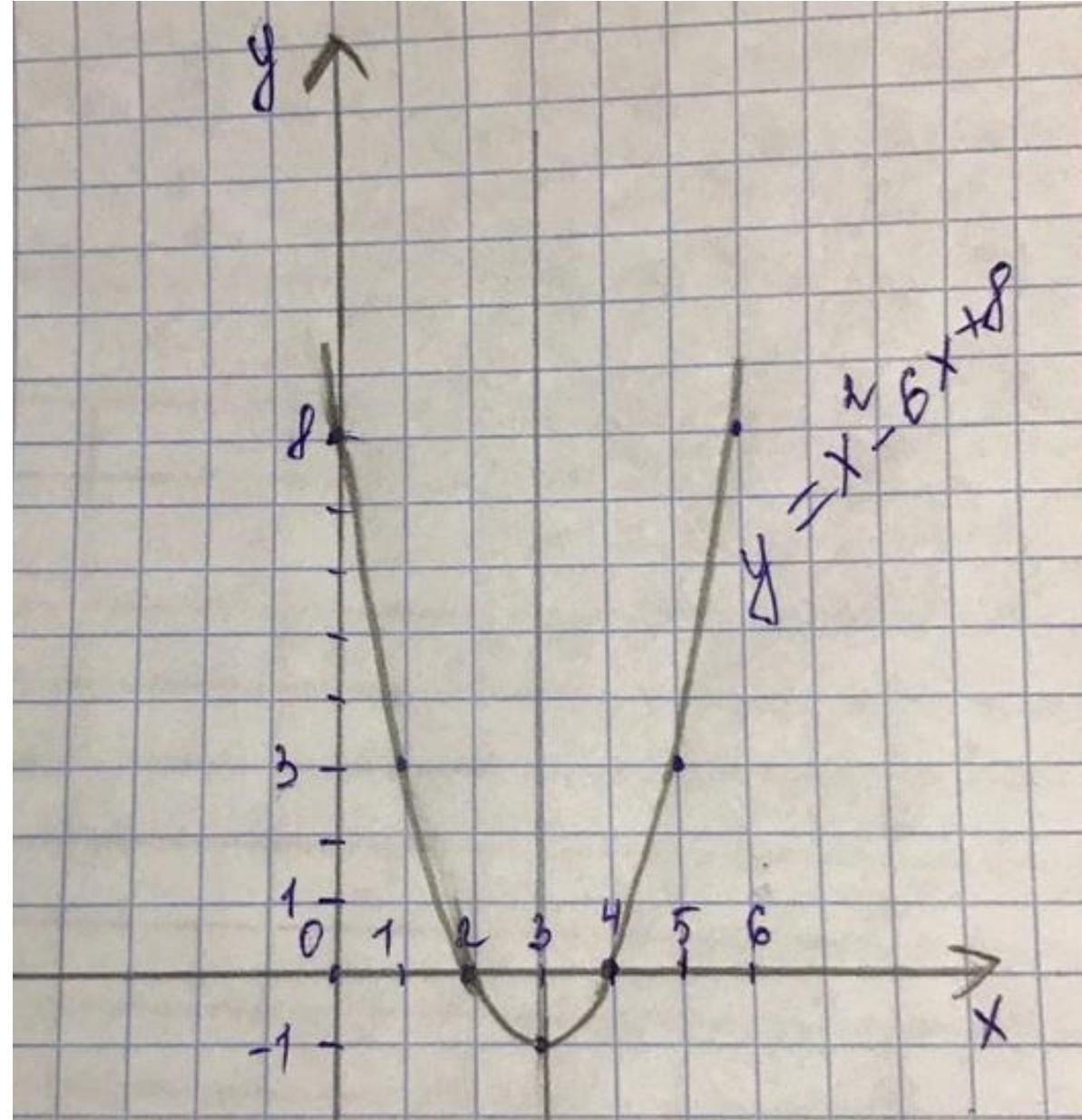
$$x_2 = = = =$$

5)

x							
y							

5)

x	0	1	2	3	4	5	6
y	8	3	0	-1	0	3	8



1) $f(6) = \square$
 $f(1) = \square$

2) $f(x) = 8$ при $x = \square$ и \square
 $f(x) = -1$ при $x = 3$

3) $f(x) = -2$, \square

$y_{\text{наиб.}} = \square$

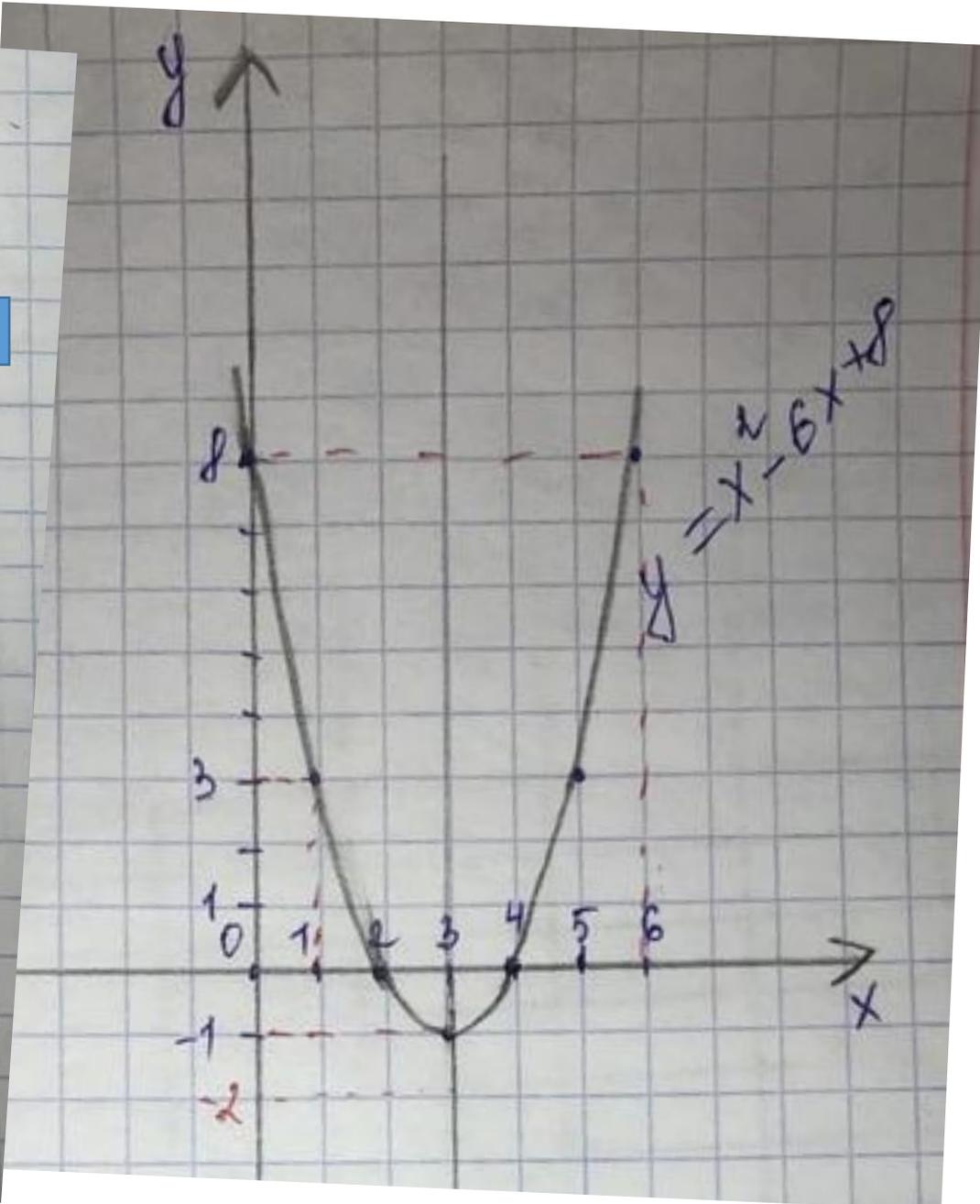
$y_{\text{наим.}} = \square$

4) $E(y) = \square$

5) \nearrow при $x \in \square$

\searrow при $x \in \square$

6) $f(x) > 0$ при $x \in \square \cup \square$
 $f(x) < 0$ при $x \in \square$



Д.3 №348