

Квадратичная функция ее график и свойства

Коньшева Татьяна Валерьевна
Учитель математики гимназии №52
г.Санкт-Петербург

Какая функция называется квадратичной?

Функция вида $y = ax^2 + bx + c$,
где a, b и c – некоторые числа,
 $a \neq 0$, x - действительная переменная,
называется **квадратичной функцией**

Укажите функции, которые являются квадратичными:

1) $y=5x+1$

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

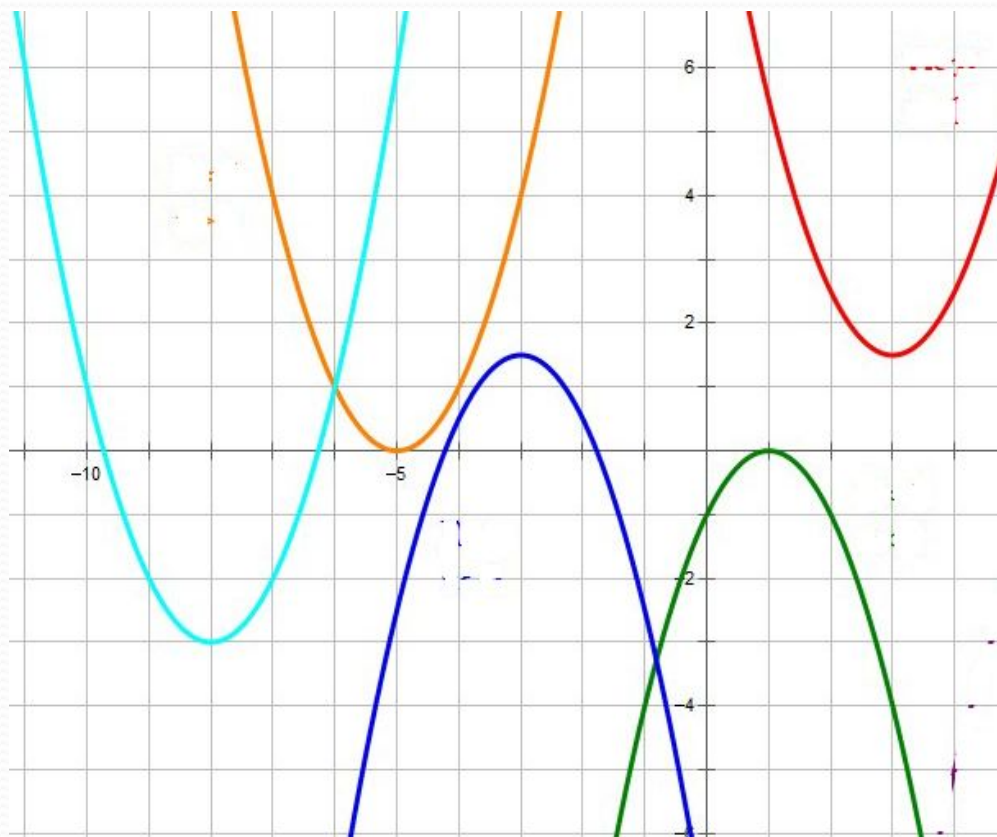
2) $y=-2x^2+x+3$

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

3) $y=4x^2$

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

Что является графиком квадратичной функции?

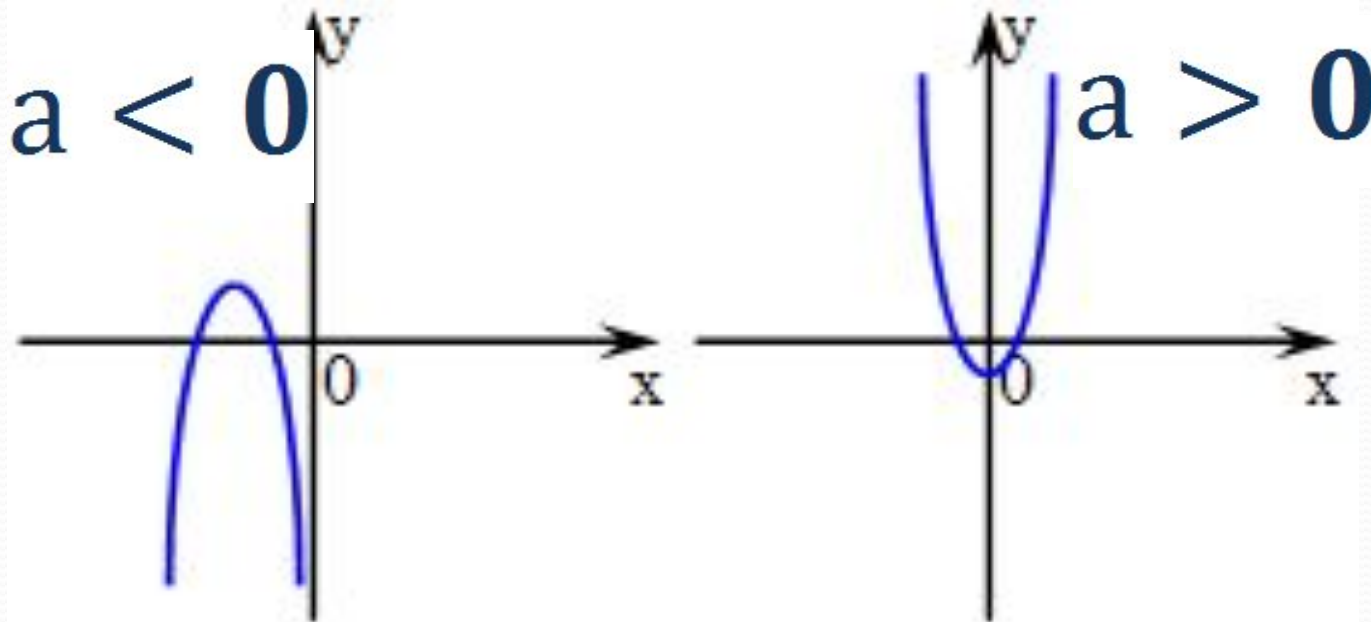


ПАРАБОЛА

От чего зависит
направление ветвей параболы?

От знака коэффициента **a**.

Используя графики функций
 $y=ax^2+bx+c$ определить знак
коэффициента a



**Найти координаты
вершины параболы:**

$$1) y = x^2 - 4x - 5 \quad (2; -9)$$

$$2) y = -5x^2 + 3 \quad (0; 3)$$

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

Найдите координаты точек пересечения параболы с осями координат:

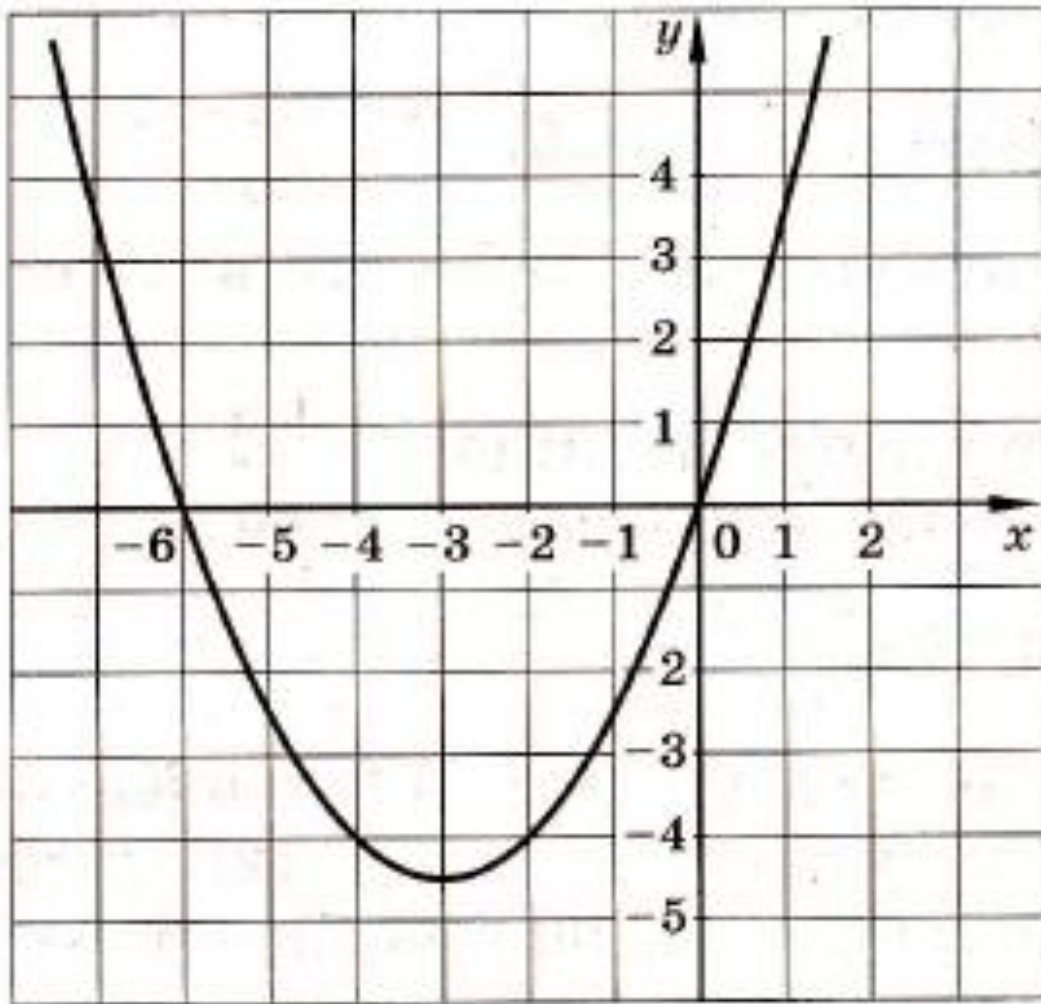
1) $y=x^2-x$; $(0;0)$; $(1;0)$

2) $y=x^2+3$; $(0;3)$

3) $y=5x^2-3x-2$ $(1;0)$; $(-0,4;0)$; $(0;2)$

С осью Ox : $y=0$ $ax^2+bx+c=0$

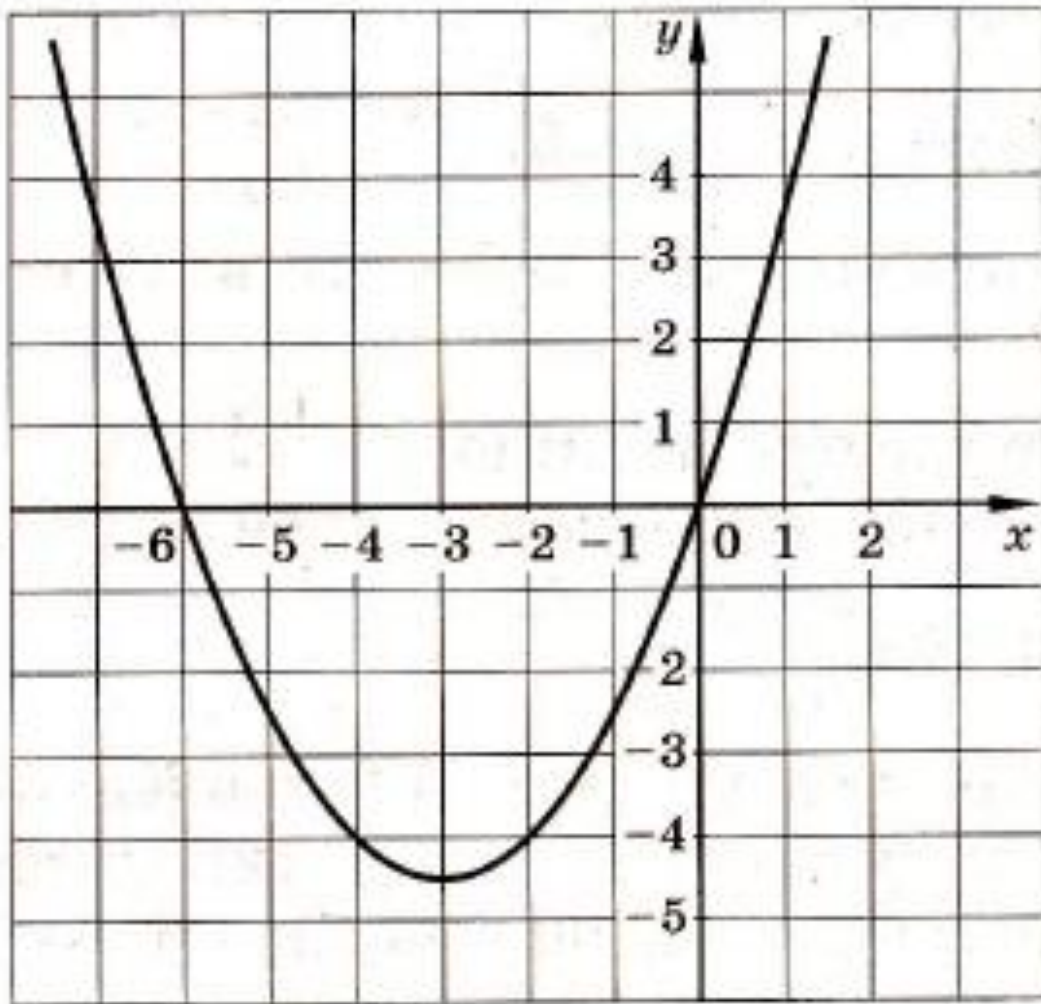
С осью Oy : $x=0$ $y=c$



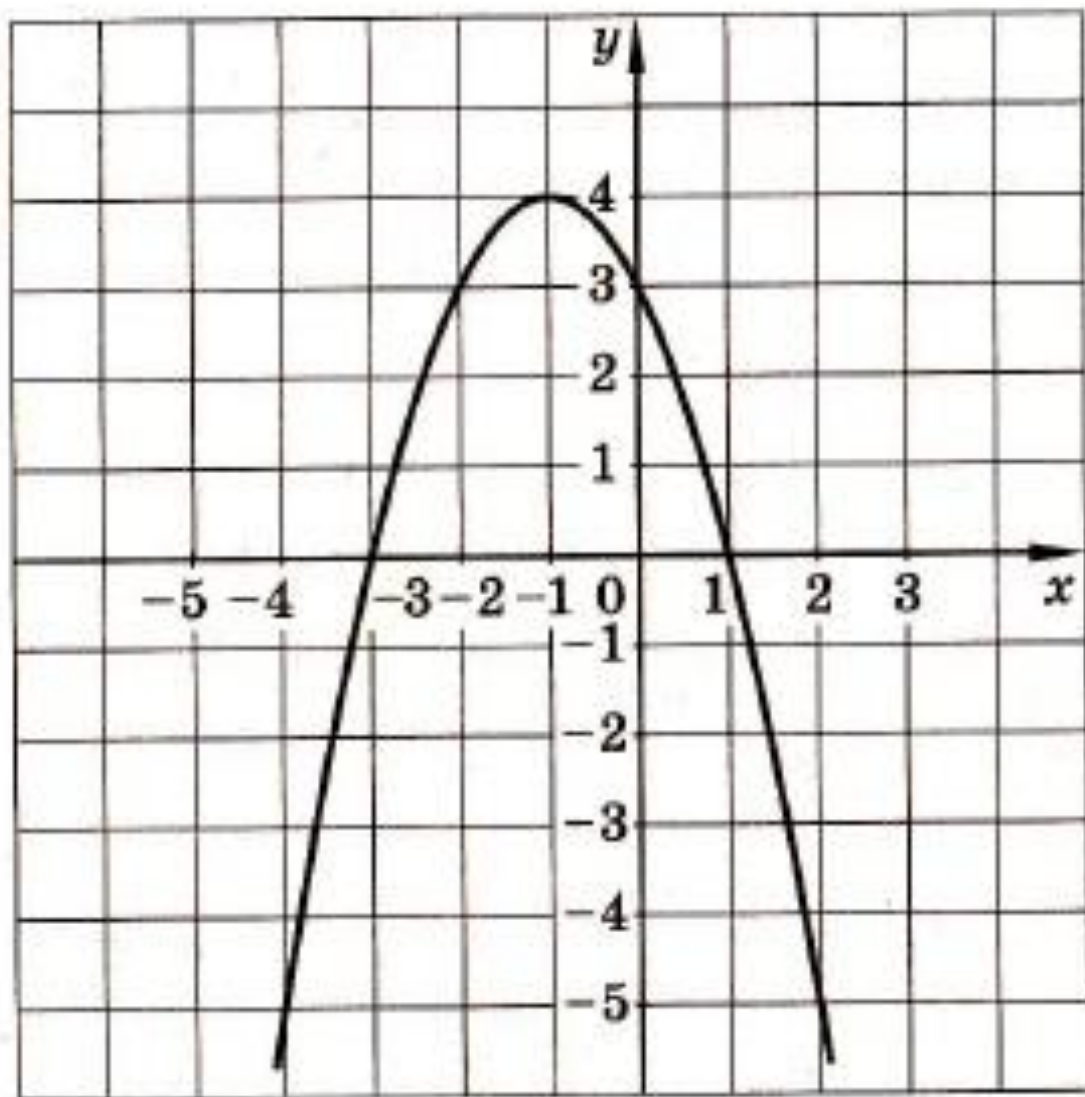
$$y = \frac{1}{2} X^2 + 3x$$

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + 6x$$

$$y = 6x^2 + 2x$$



$$y = \frac{1}{2} x^2 + 3$$

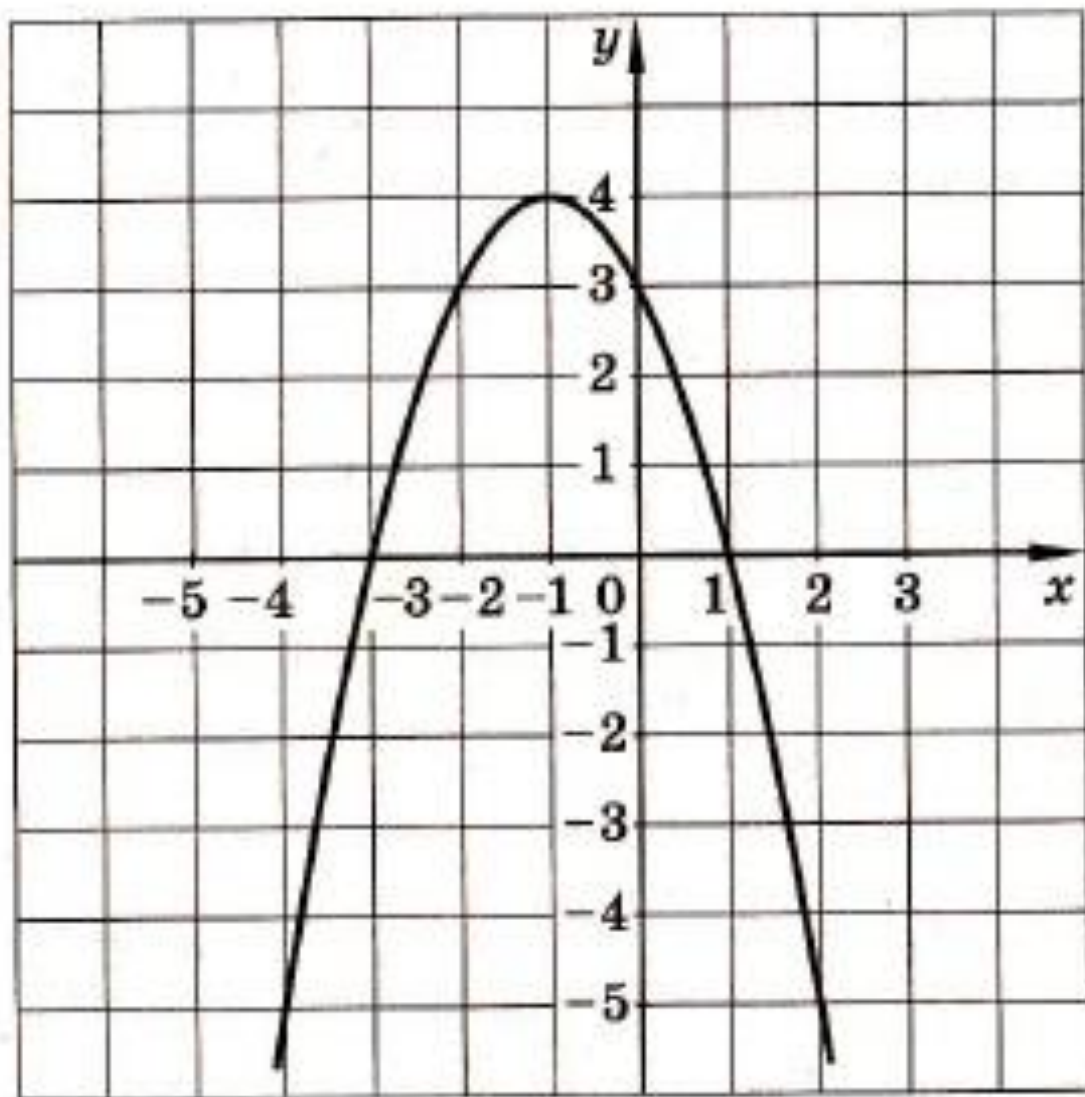


$$y = x^2 + 2x - 3$$

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

$$y = -\frac{1}{2}x^2 + 6x$$

$$y = x^2 + 2x$$



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

Домашнее задание:

**Стр. 259 – 260 № 1 – 5;
выполнить
работу над ошибками.**