

Квадратичная функция

$y = ax^2 + bx + c$ - формула квадратичной функции, где a, b, c - коэффициенты

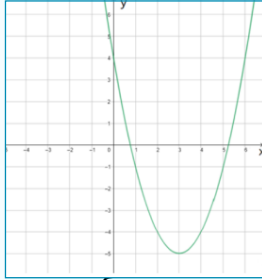
Графиком кв. функции является **ПАРАБОЛА**

Расположение графика квадратичной функции зависит от коэффициентов.

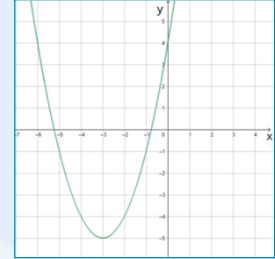
Для построения параболы необходимо знать вершину

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

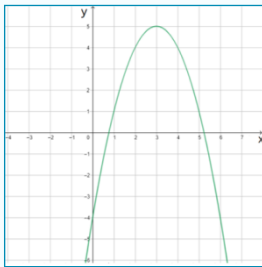
- Если $a > 0$, то ветви параболы направлены вверх



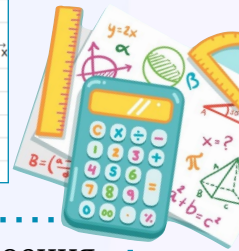
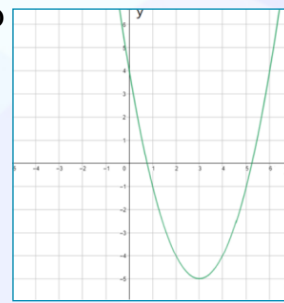
- Если $b > 0$, то параболa смещается влево



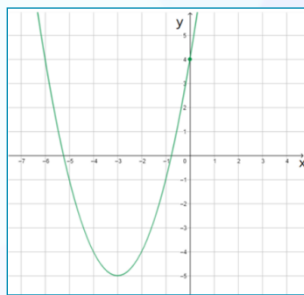
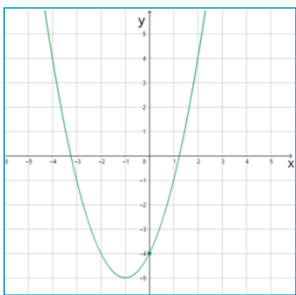
- Если $a < 0$, то ветви параболы направлены вниз



- Если $b < 0$, то параболa смещается вправо



- Коэффициент c определяет положение точки пересечения параболы с осью Y



Алгоритм построения параболы

Построим график функции
 $y = x^2 - 2x - 1$

- Ветви параболы направлены вверх, т.к. $a=1$
- Найдем координаты вершины:
 $x_0 = \frac{-b}{2a} = \frac{2}{2} = 1$
 $y_0 = 1^2 - 2 \times 1 - 1 = -2$
- Парабола пересекает ось OY в точке $(0; -1)$
- Построим таблицу значений

x	2	3	4
y	-1	2	7

- Симметрично отобразим левую сторону параболы

График квадратичной функции
 $y = x^2 - 2x - 1$

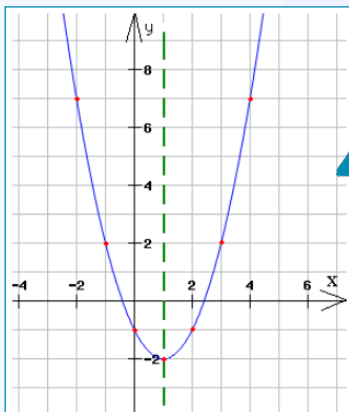
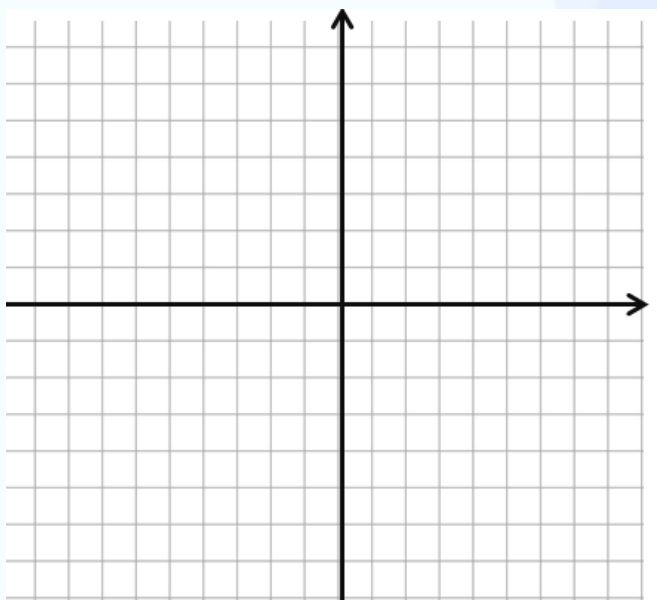


График квадратичной функции



Постройте график функции

$$y = x^2 - 7x + 10$$

1. Ветви параболы направлены _____, т.к.

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Найдем координаты вершины:

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

$$y_0 =$$

3. Парабола пересекает ось ОУ в точке (0; _)

4. Построим таблицу значений

x					
y					



Постройте график функции

$$y = -3x^2 - 6x - 4$$

1. Ветви параболы направлены _____, т.к. $a =$ _____

2. Найдем координаты вершины:

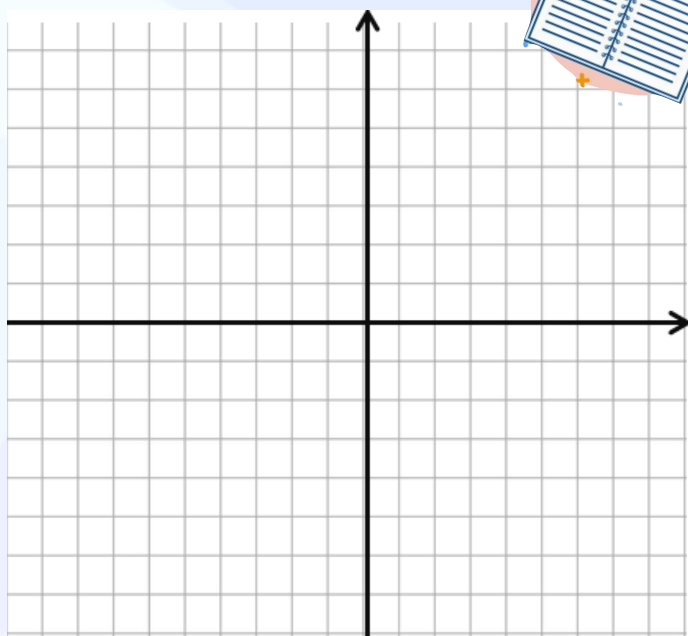
$$x_0 = \frac{-b}{2a} =$$

$$y_0 =$$

3. Парабола пересекает ось ОУ в точке (0; _)

4. Построим таблицу значений

x					
y					



Постройте график функции

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

1. Ветви параболы направлены _____, т.к. $a =$ _____

$$a = \underline{\hspace{2cm}}$$

2. Найдем координаты вершины:

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

$$y_0 =$$

3. Парабола пересекает ось ОУ в точке (0; _)

4. Построим таблицу значений

x					
y					

