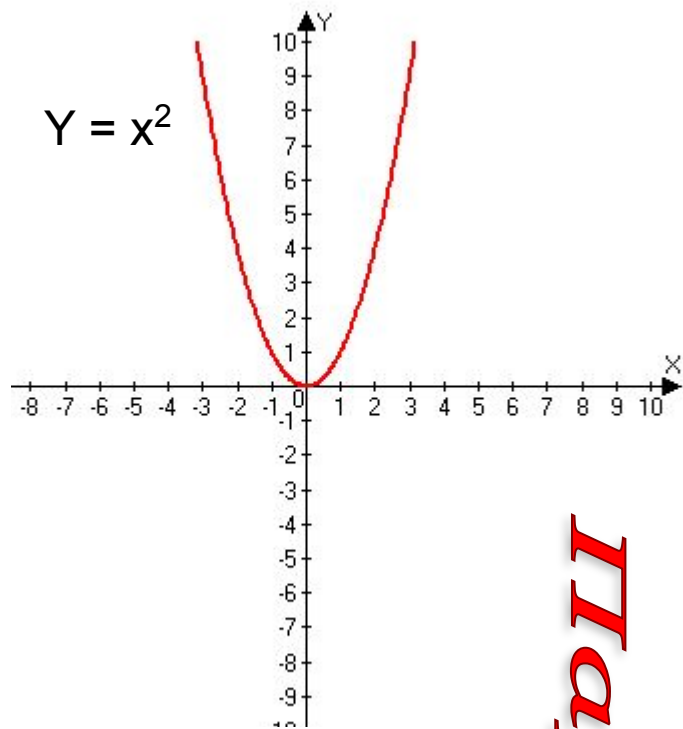
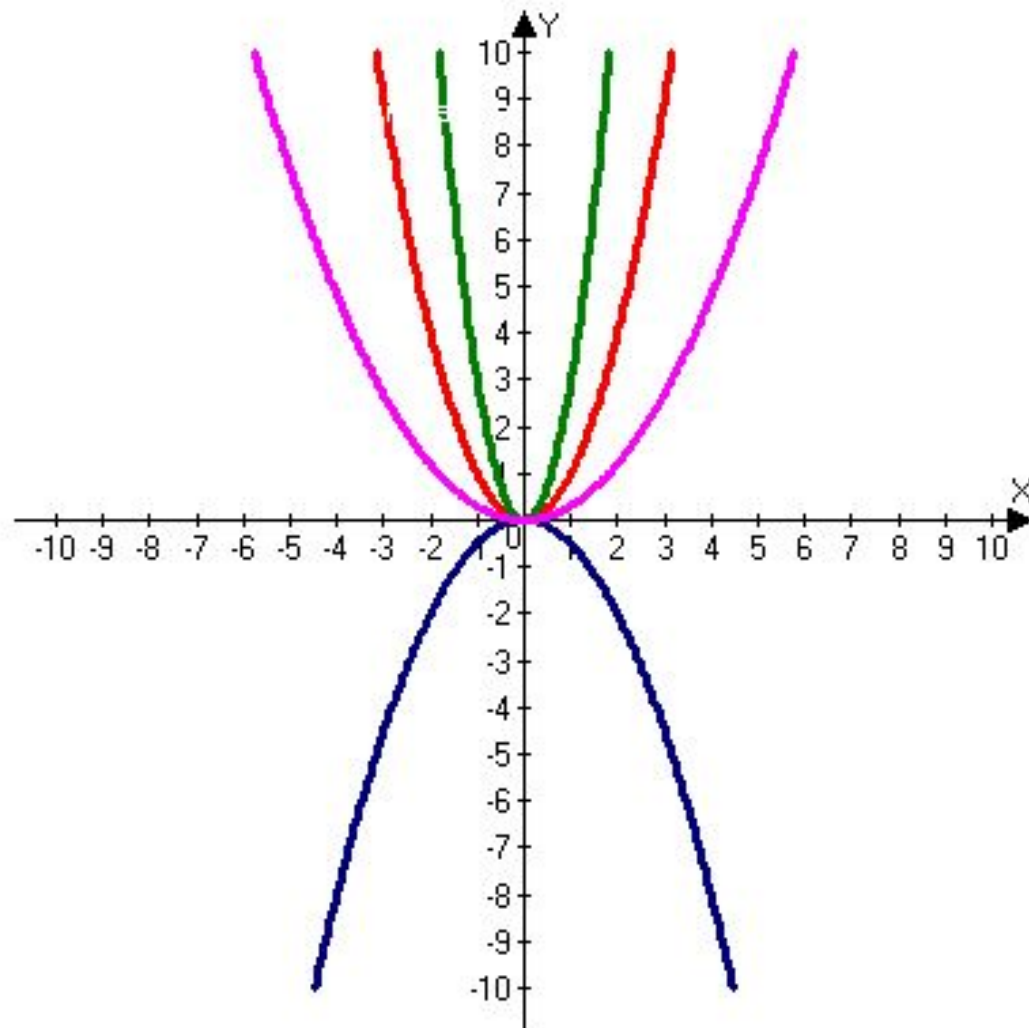


*Построение графика
квадратичной функции*



$$y = ax^2$$



$$Y = x^2$$

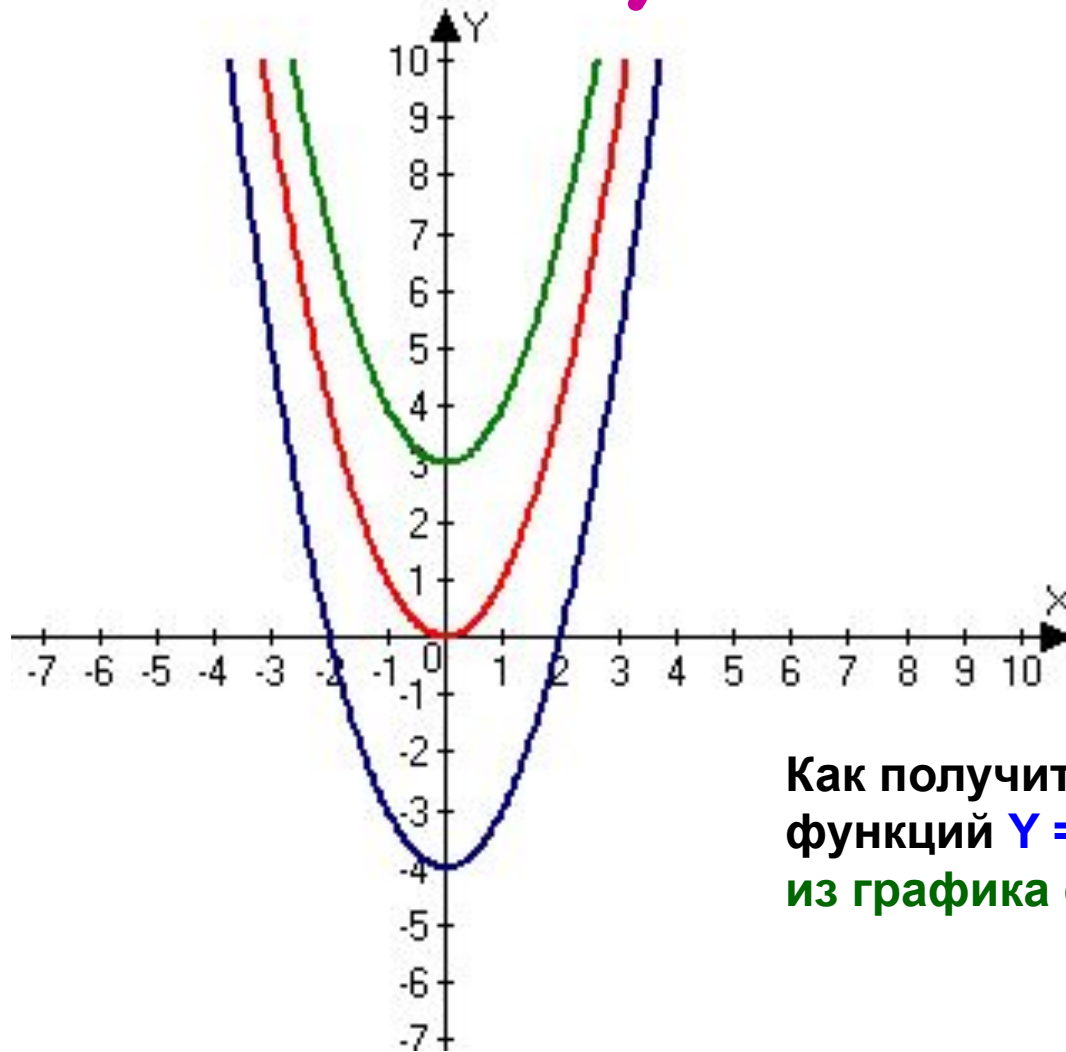
$$Y = 3x^2$$

$$Y = 0,3x^2$$

$$Y = -0,5x^2$$

Парабола.

$$y = ax^2 + n$$



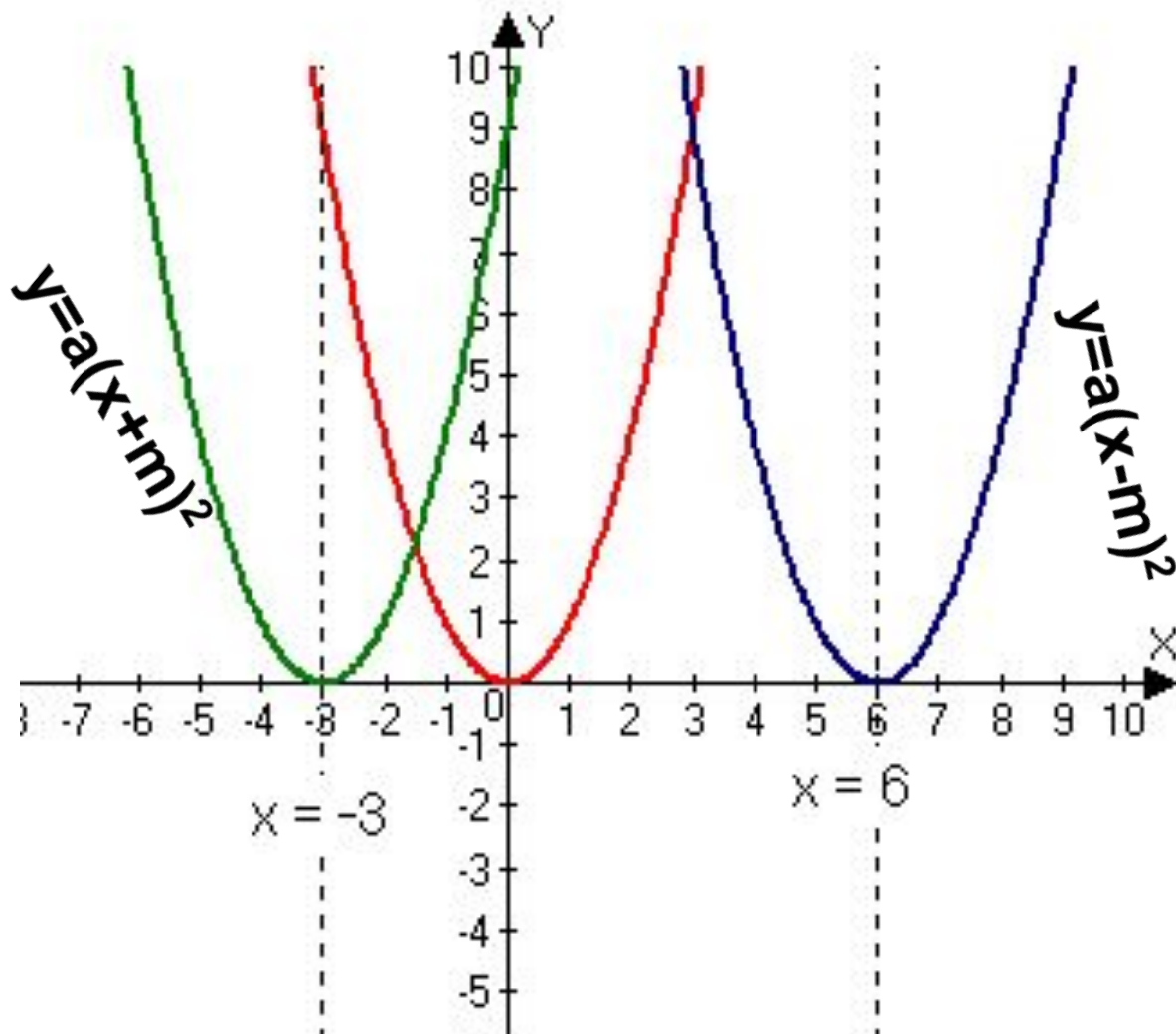
$$Y = x^2$$

$$Y = x^2 - 4$$

$$Y = x^2 + 3$$

Как получить графики
функций $Y = x^2 - 4$ и $Y = x^2 + 3$
из графика функции $Y = x^2$

$$y = a(x - m)^2$$



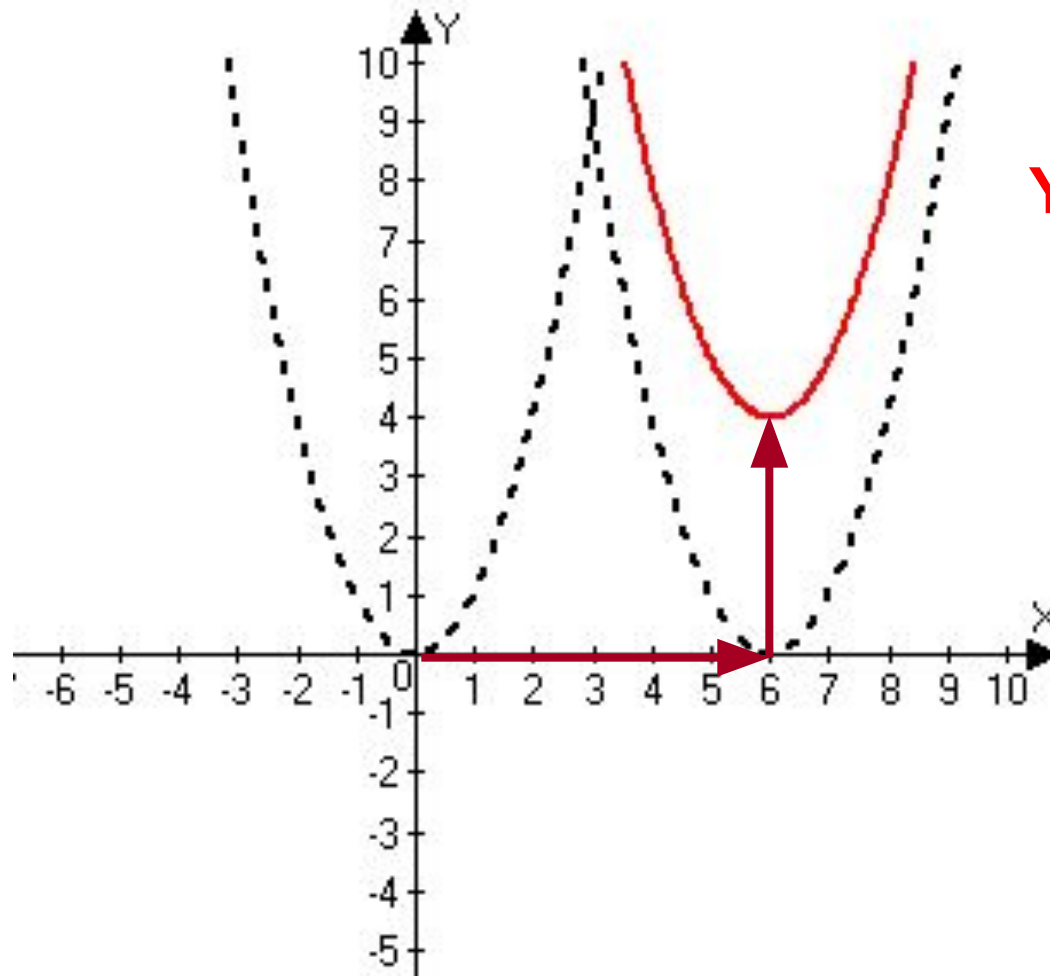
$$Y = x^2$$

$$Y = (x - 6)^2$$

$$Y = (x + 3)^2$$

$$y = a(x - m)^2 + n$$

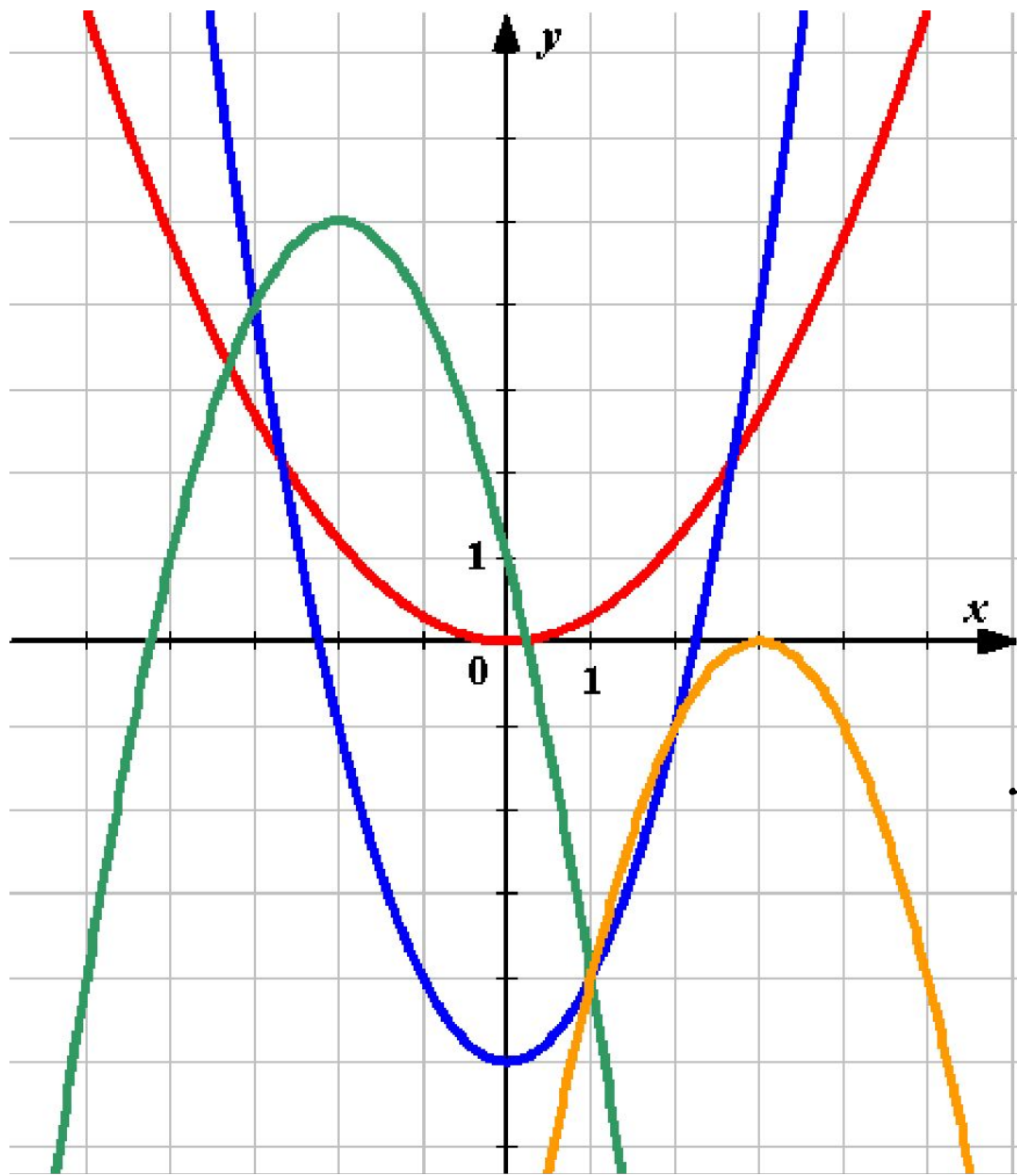
Как получить график функции $y = a(x - m)^2 + n$ из графика функции $y = ax^2$



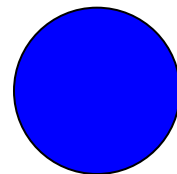
$$Y = (x - 6)^2 + 4$$

→ ↑

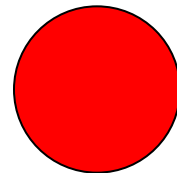
Найдите соответствия:



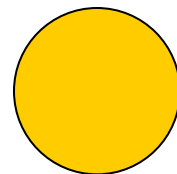
$$y = x^2 - 5$$



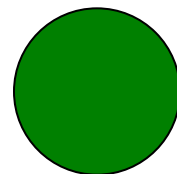
$$y = 0,3x^2$$



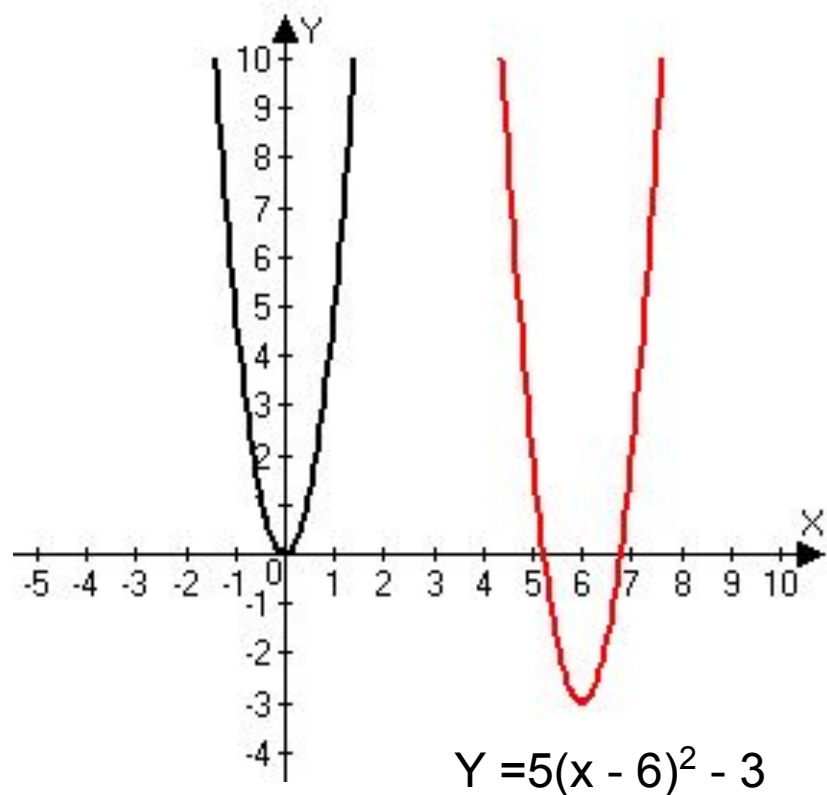
$$y = -(x - 3)^2$$



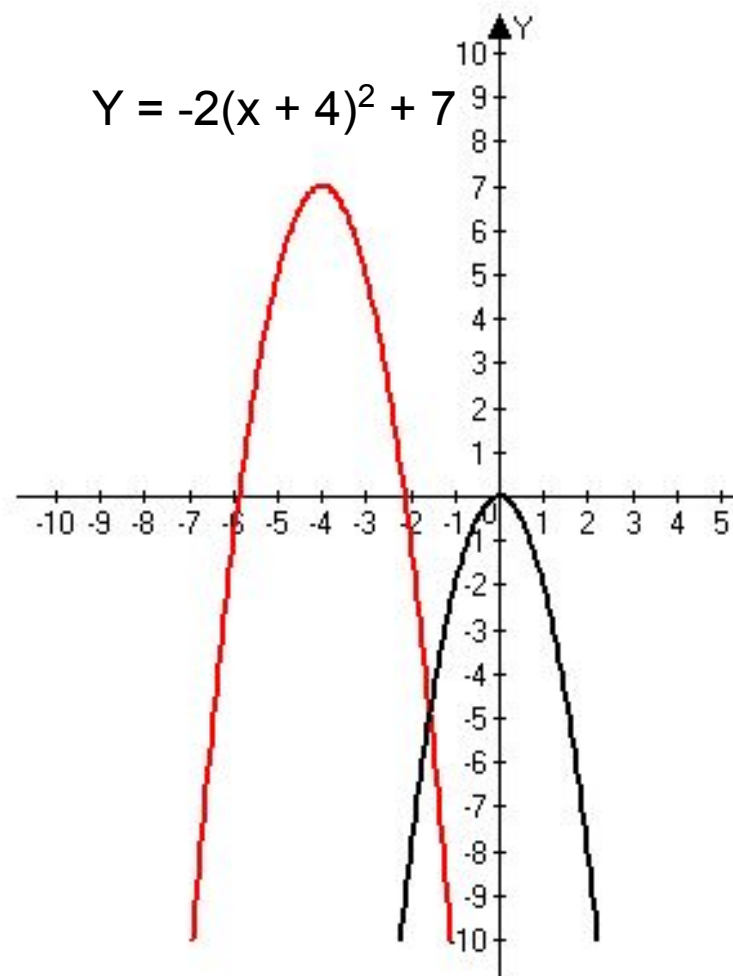
$$y = -(x + 2)^2 + 5$$



Параболу $y = 5x^2$ сдвинули на 3 единицы вниз и на 6 единиц вправо. Графиком какой функции является полученная парабола? Составьте уравнение параболы



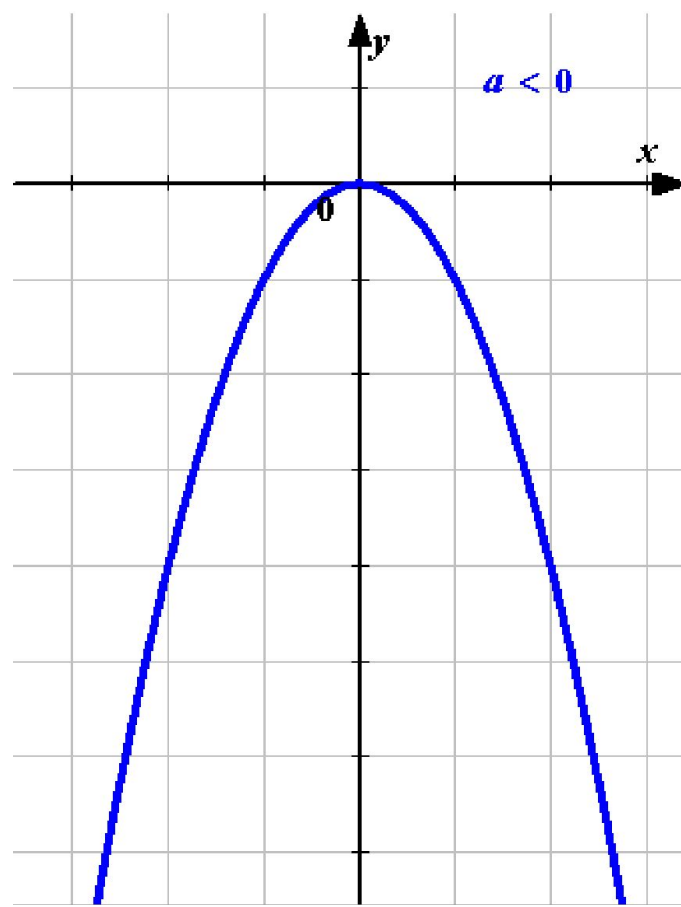
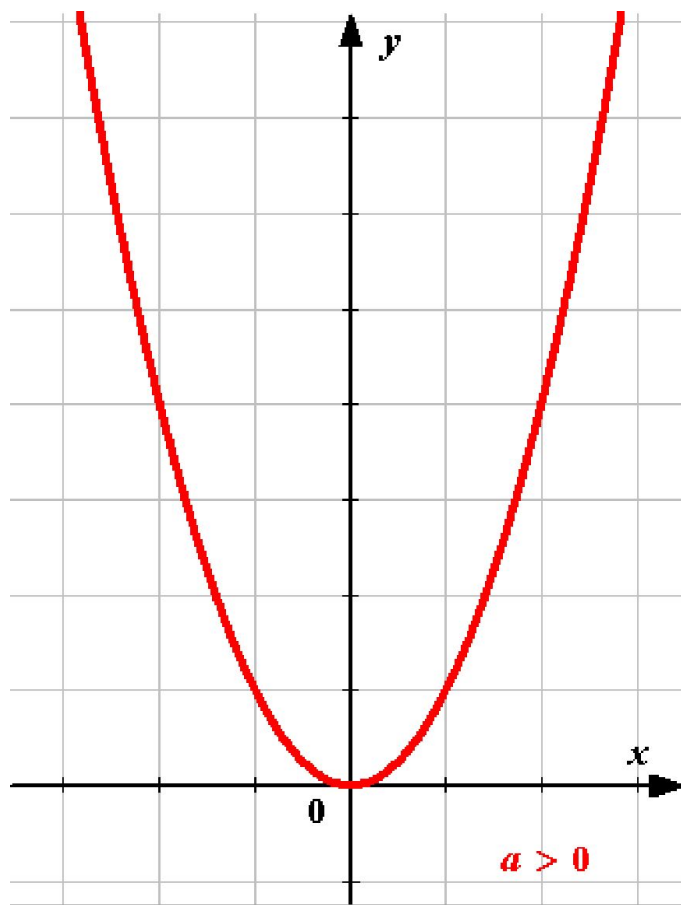
Параболу $y = -2x^2$ сдвинули на 7 единицы вверх и на 4 единицы влево. Графиком какой функции является полученная парабола?



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

1. Определить направление ветвей параболы.

Парабола.



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

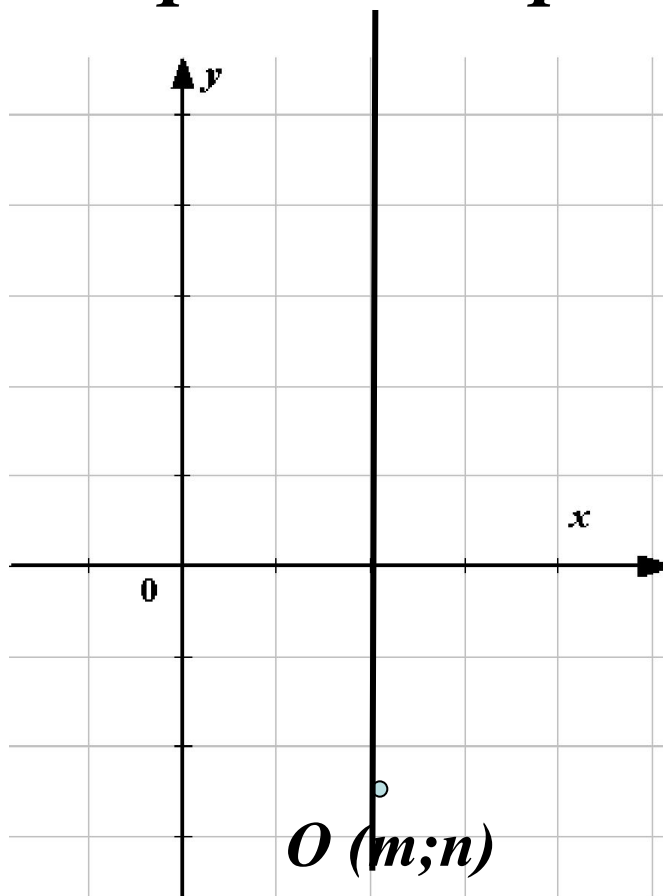
- 2.** Найти координаты вершины параболы $(m; n)$.

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

$$n = y(m)$$

- 3.** Провести ось симметрии.

$$x = m$$



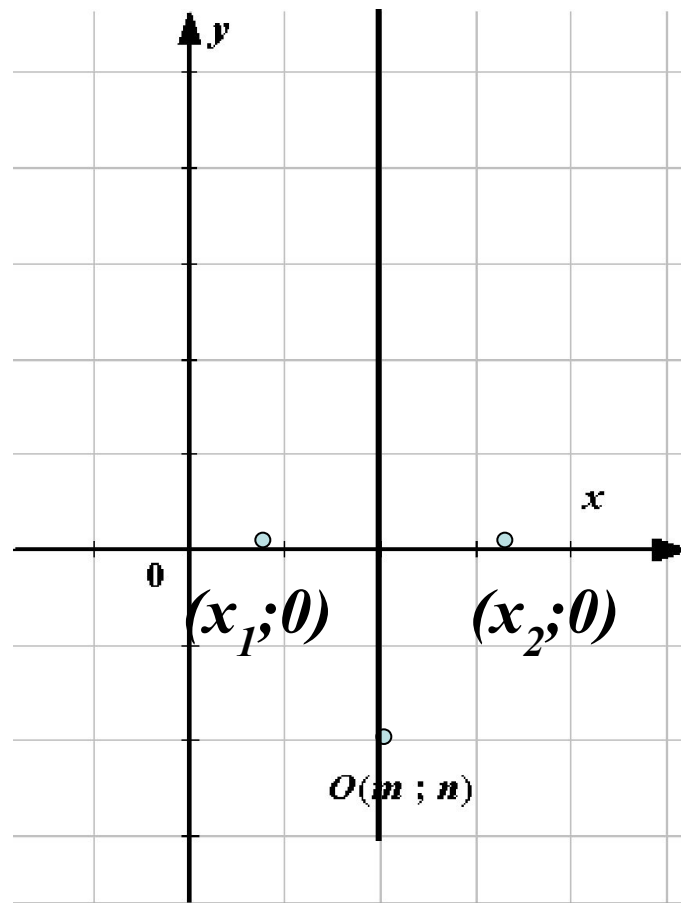
Построение графика функции

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

4. Определить точки пересечения графика функции с осью O_x , т.е. найти нули функции.

$$y = 0$$

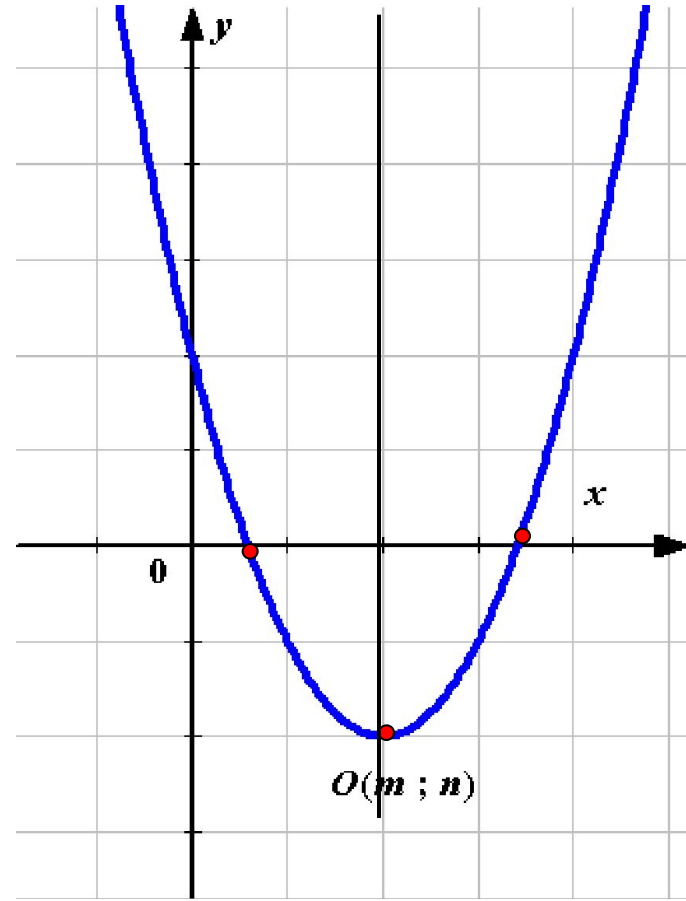
$$ax^2 + bx + c = 0$$



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

5. Составить таблицу значений функции с учетом оси симметрии параболы.

x	x_1	x_2	x_3	x_4
y	y_1	y_2	y_3	y_4



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

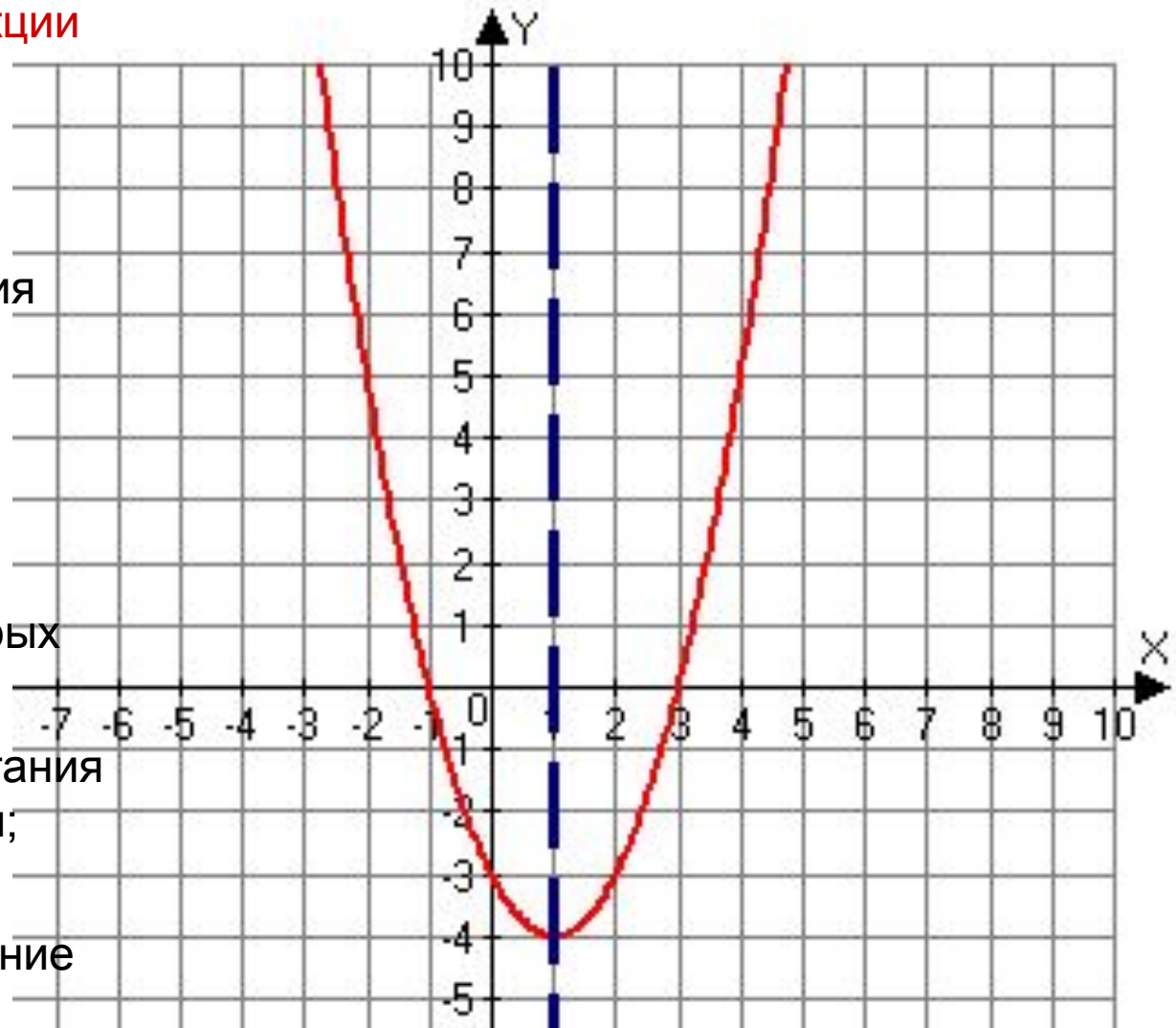
- 1. Определить направление ветвей параболы.**
- 2. Найти координаты вершины параболы $(x_v; y_v)$.**
- 3. Провести ось симметрии.**
- 4. Определить точки пересечения графика функции с осью O_x , т.е. найти нули функции.**
- 5. Составить таблицу значений функции с учетом оси симметрии параболы.**

Постройте график функции

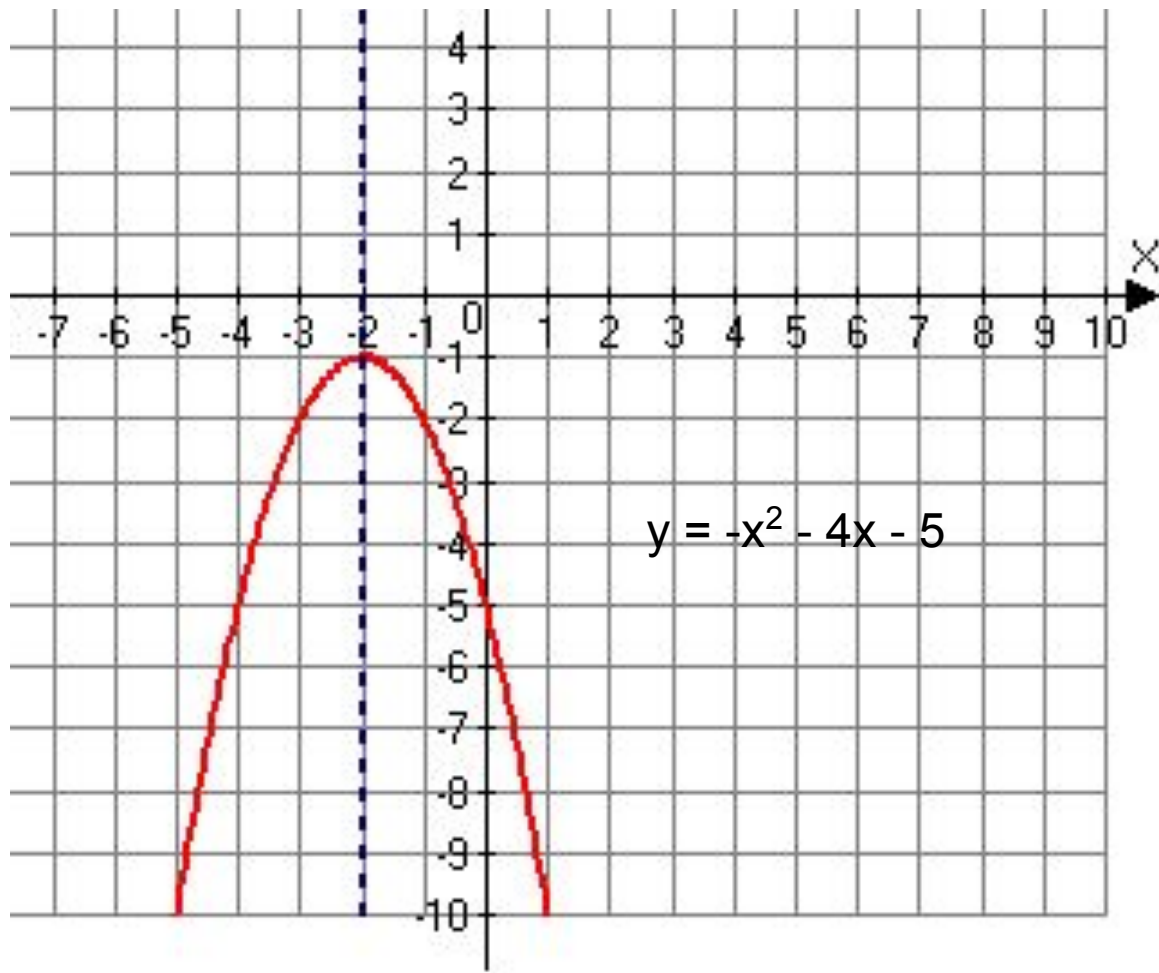
$$y = x^2 - 2x - 3.$$

С помощью графика
найдите:

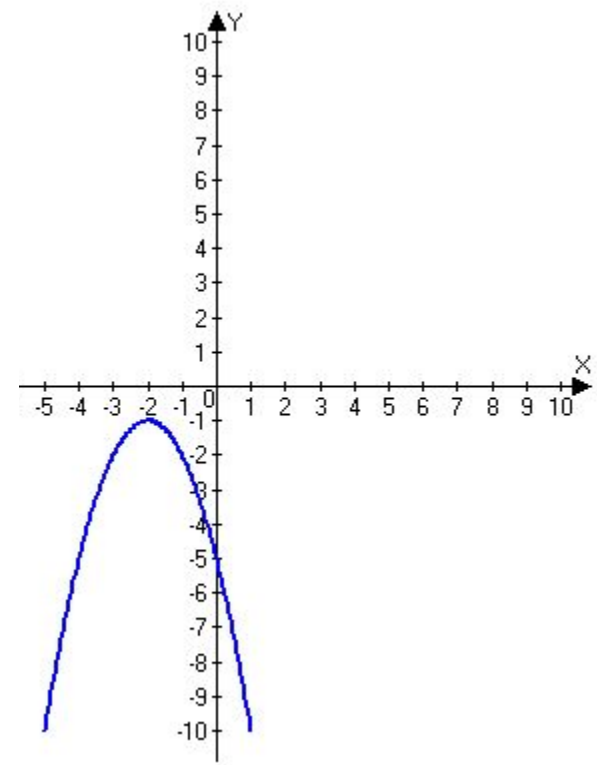
1. Область определения функции;
2. Область значений функции;
3. Нули функции;
4. Промежутки, в которых $y > 0$, $y < 0$;
5. Промежутки возрастания и убывания функции;
6. Наибольшее (наименьшее) значение функции



[Тест](#)



$$y = -x^2 - 4x - 5$$



ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ:

Записать и выучить алгоритм, решить № 122, 123

Спасибо за урок. Успехов!

