

*Перенос графика  
функции  $y=ax^2$  вдоль  
осей координат*

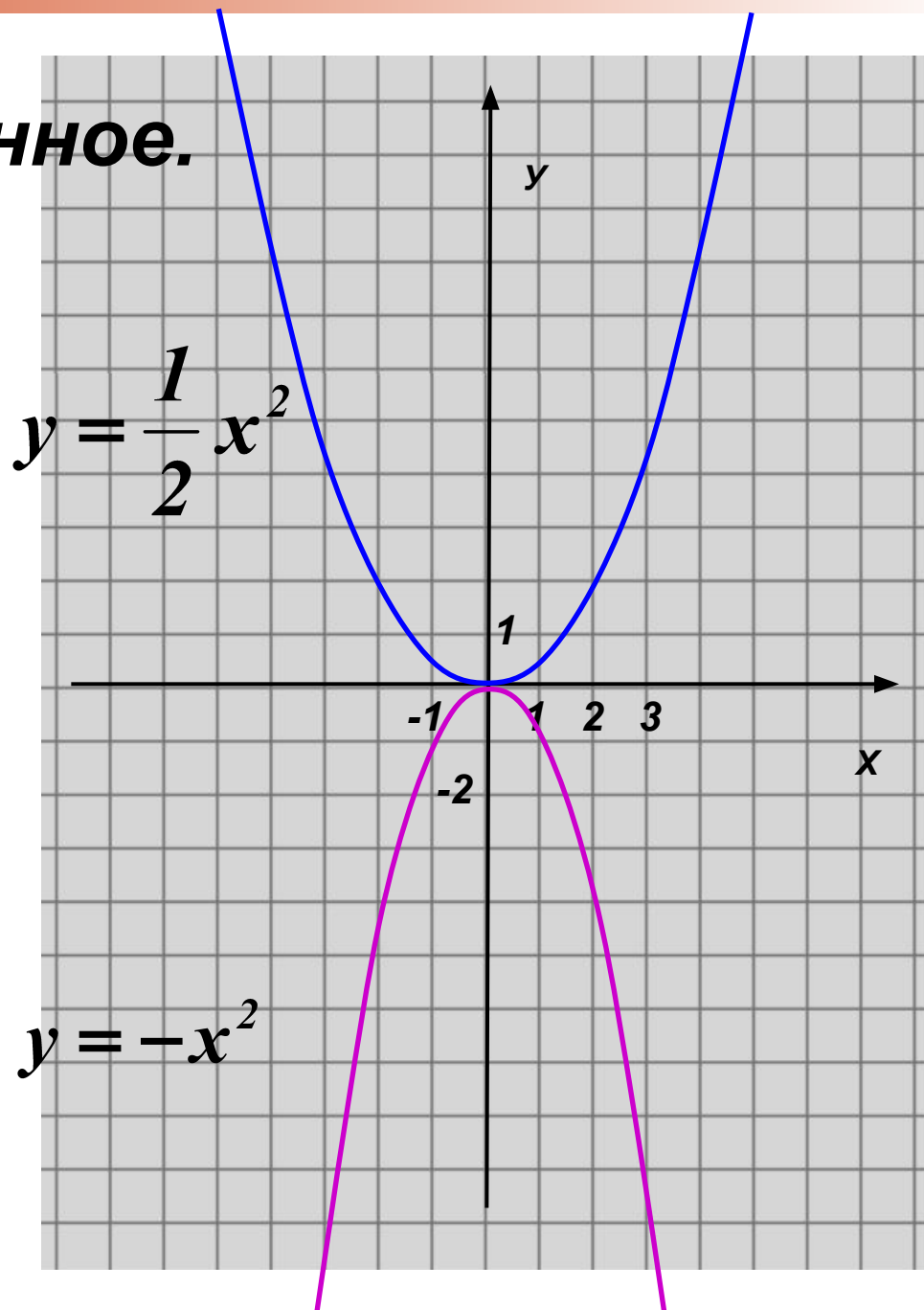
*Шахова Татьяна Александровна  
МОУ гимназия №3 г. Мурманска*

## **Цели:**

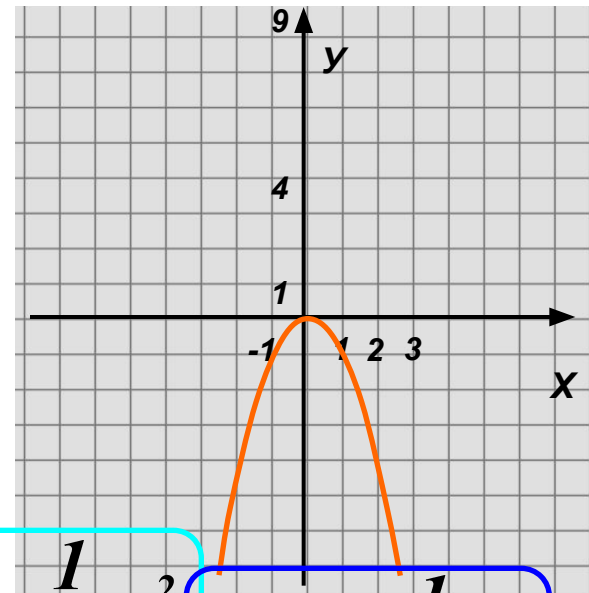
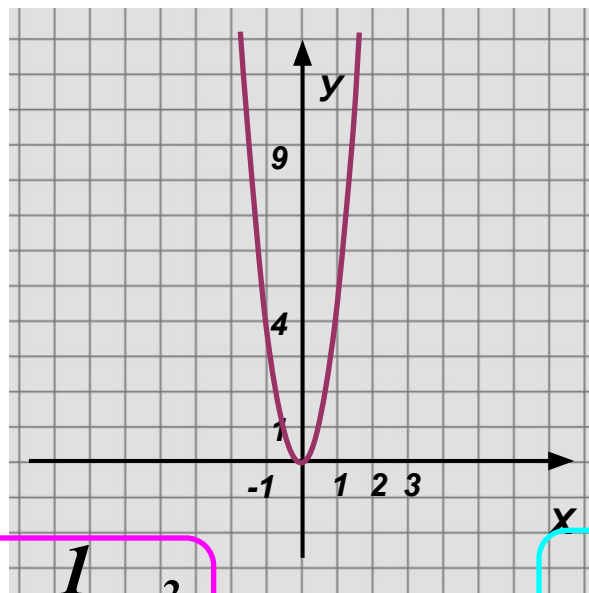
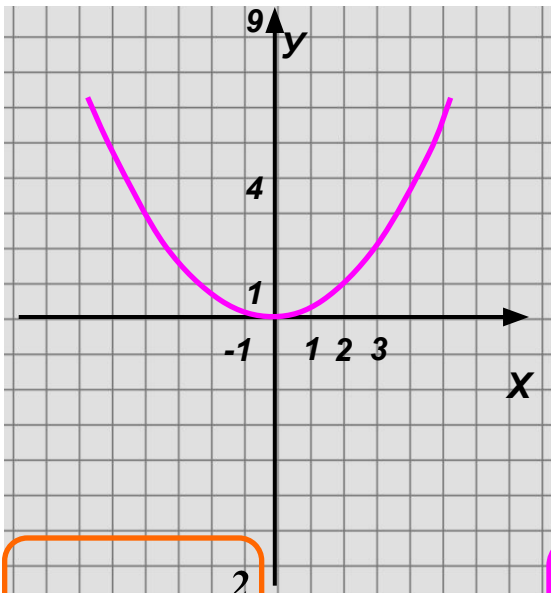
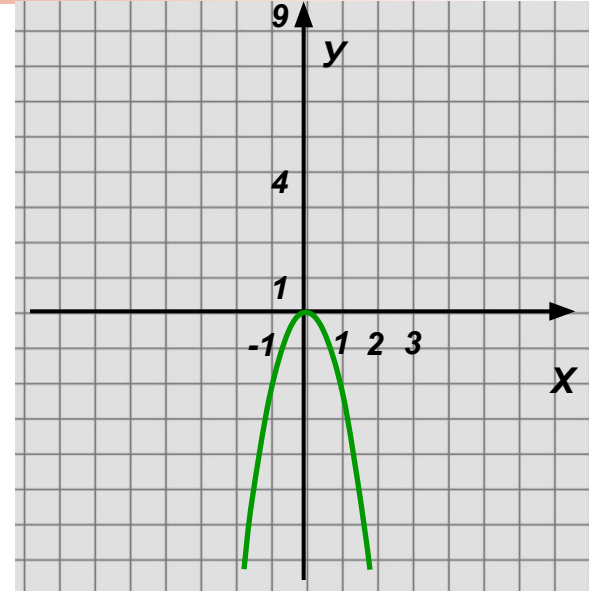
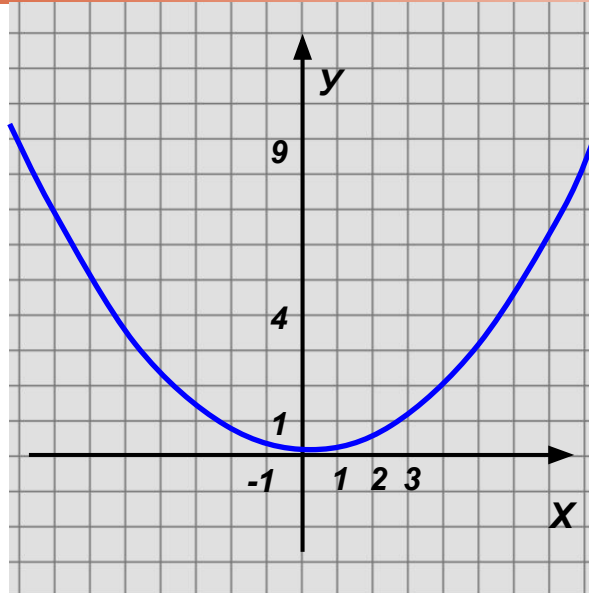
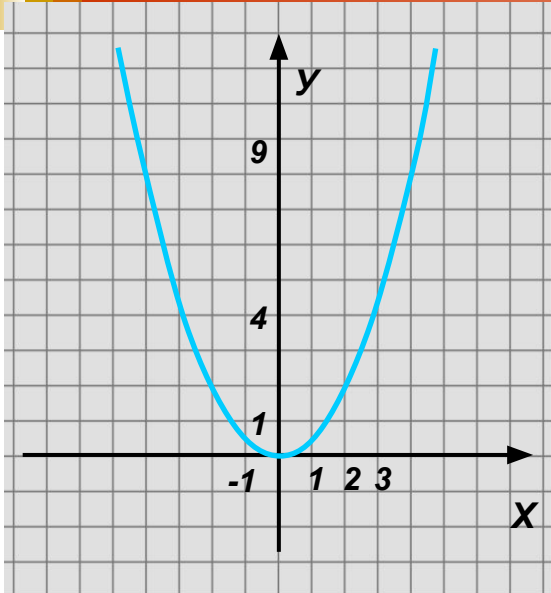
- **установить связи между графиками функций вида  $y=ax^2$  ,  $y=ax^2+t$ ,  $y=a(x+n)^2$ ;**
- **обобщить выводы для функции вида  $y=a(x+n)^2+t$ .**

***Повторим изученное.***

***Опишите свойства функции, используя график.***



# Установите соответствие:



$$y = -x^2$$

$$y = -2x^2$$

$$y = \frac{1}{4}x^2$$

$$y = 4x^2$$

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

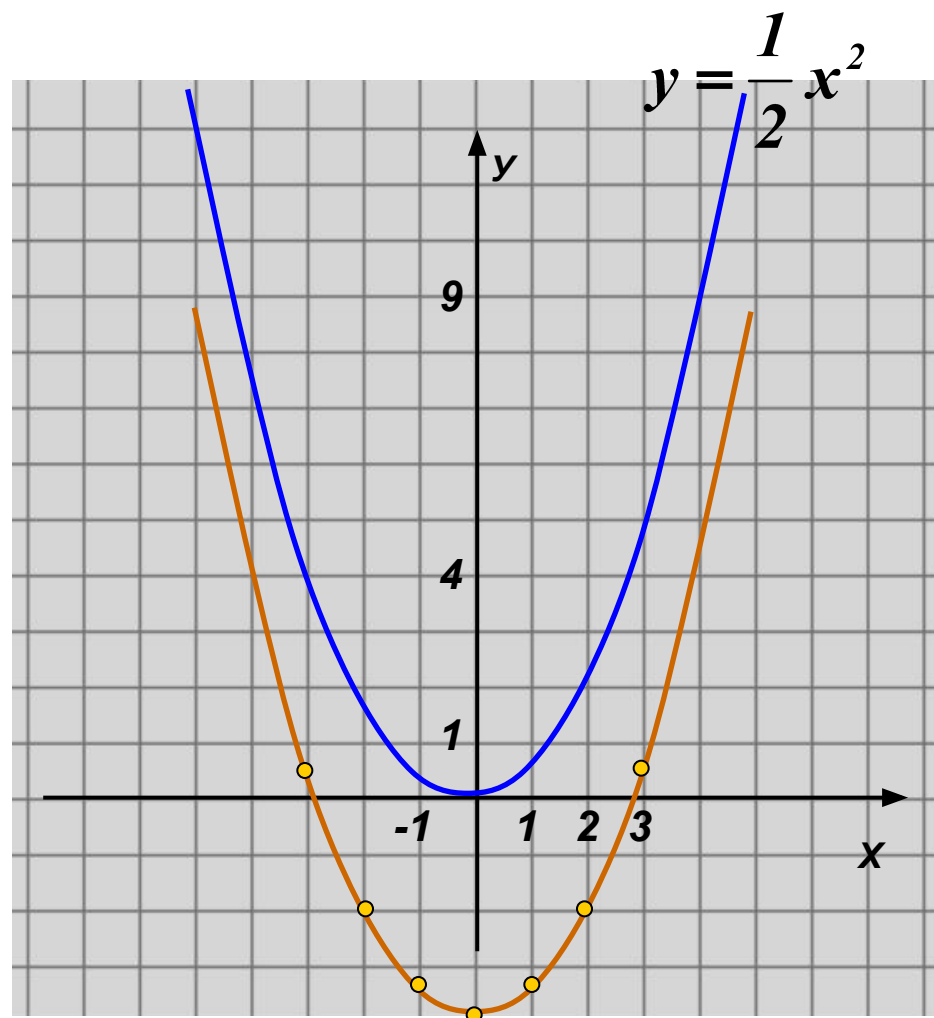
$$y = \frac{1}{8}x^2$$

1) Построим график квадратичной функции вида  $y=ax^2+m$

$$y = \frac{1}{2}x^2 - 4$$

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	0,5	-2	-3,5	-4	-3,5	-2	0,5

Сравните с графиком исходной функции и сделайте вывод.



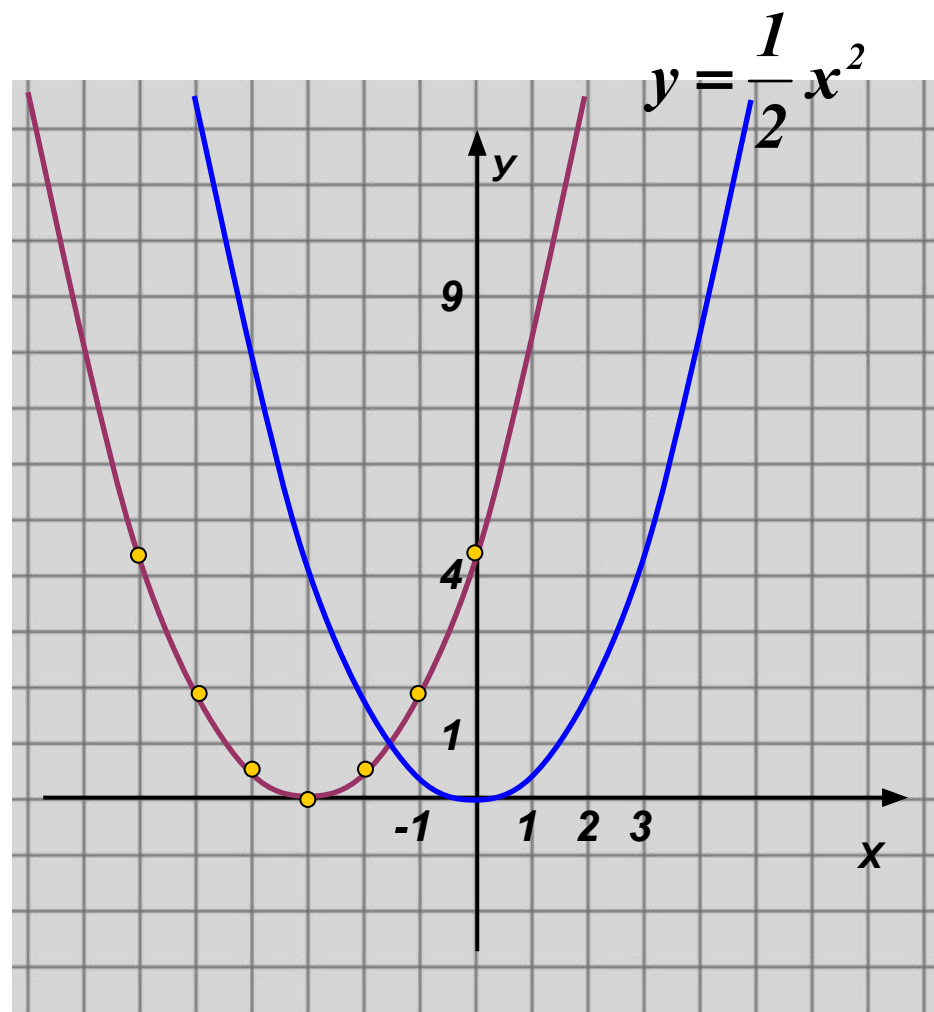
**График функции  $y=ax^2+t$  может  
быть получен из графика функции  
 $y=ax^2$  путем переноса его вдоль оси  
Oy на  $t$  единиц...**

2) Построим график квадратичной функции вида  $y=a(x+n)^2$

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

$x$	-3	-2	-1	0	-4	-5	-6
$y$	0	0,5	2	4,5	0,5	2	4,5

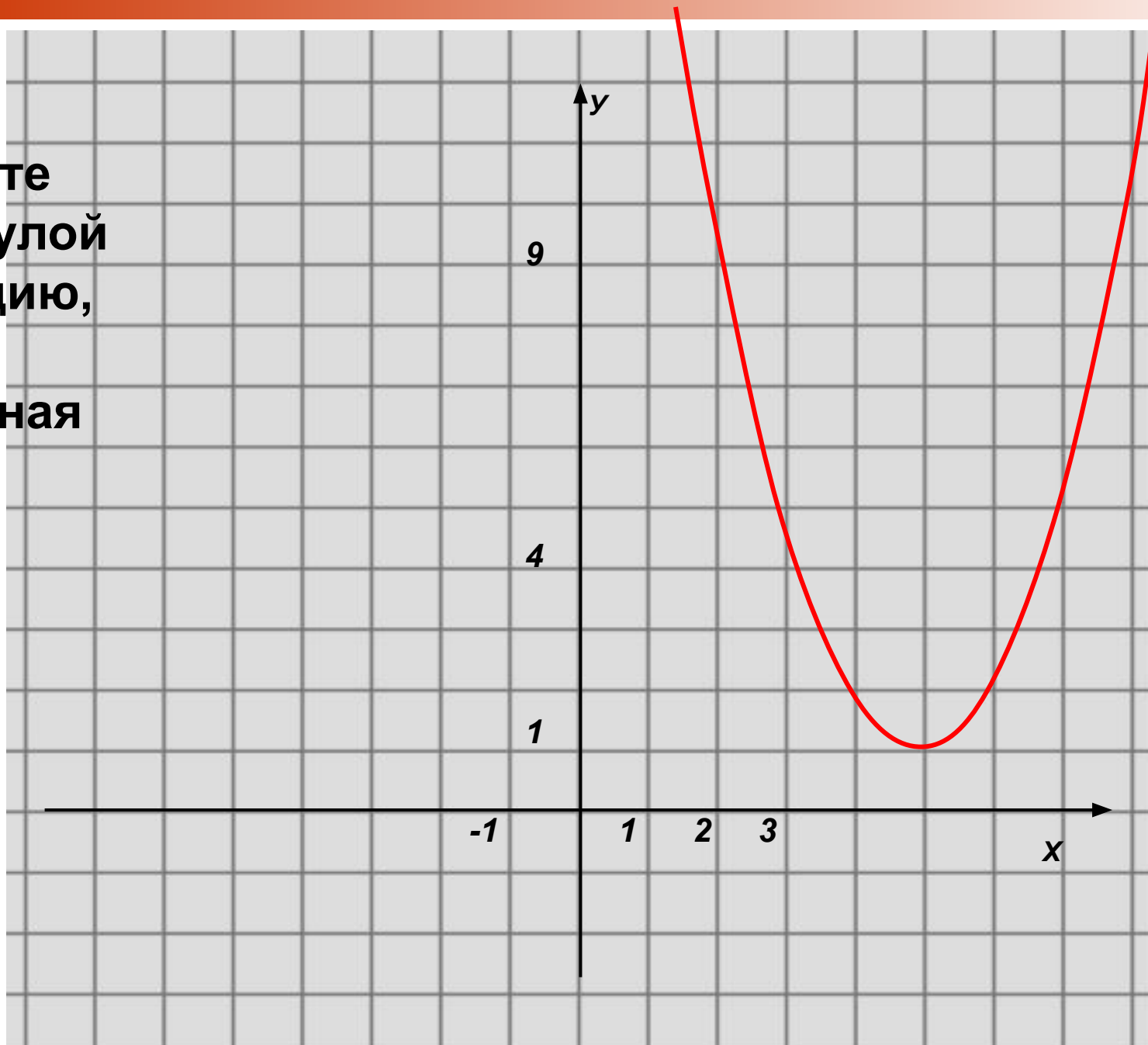
Сравните с графиком исходной функции и сделайте вывод.



**График функции  $y=a(x+n)^2$  может  
быть получен из графика функции  
 $y=ax^2$  путем переноса его вдоль оси  
Ox на  $n$  единиц...**

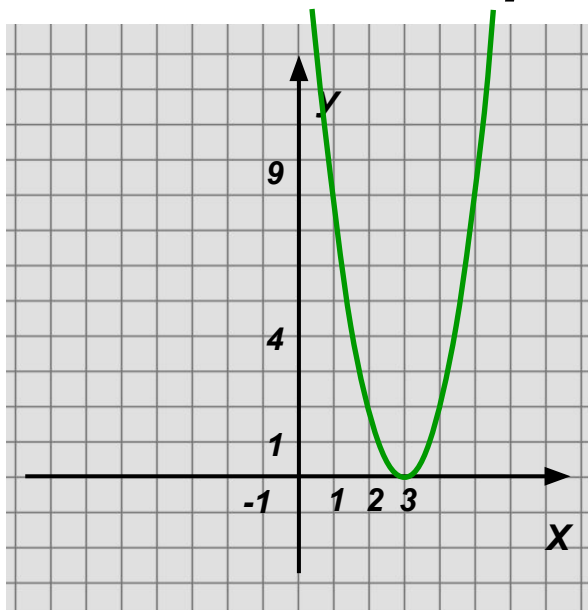


Задайте  
формулой  
функцию,  
если  
исходная  
 $y=x^2$



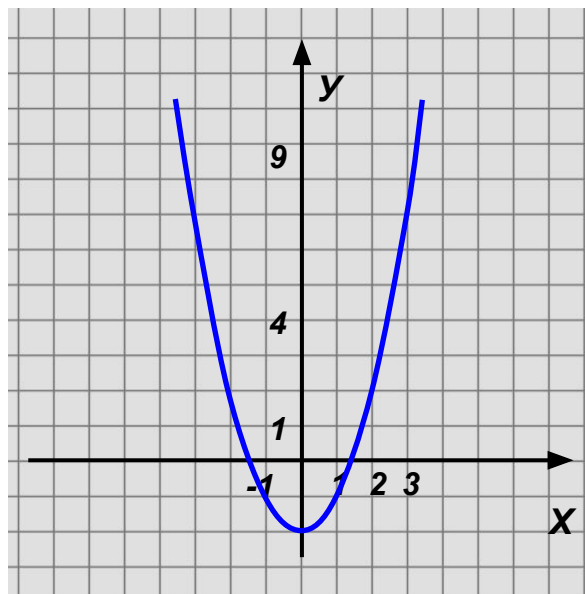
**График функции  $y=a(x+n)^2+t$  может быть получен из графика функции  $y=ax^2$  путем переноса его вдоль оси  $Oy$  на  $t$  единиц... и вдоль оси  $Ox$  на  $n$  единиц...**

**Задайте формулой функцию и запишите координаты вершины параболы:**



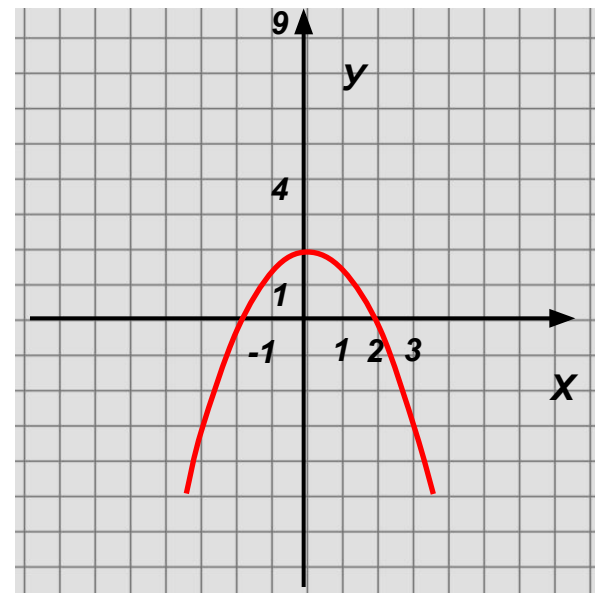
$$y = 2(x - 3)^2$$

$(3; 0)$



$$y = x^2 - 2$$

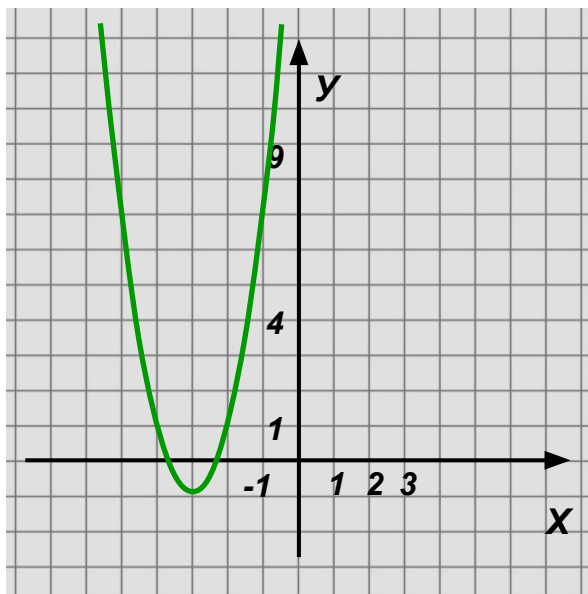
$(0; -2)$



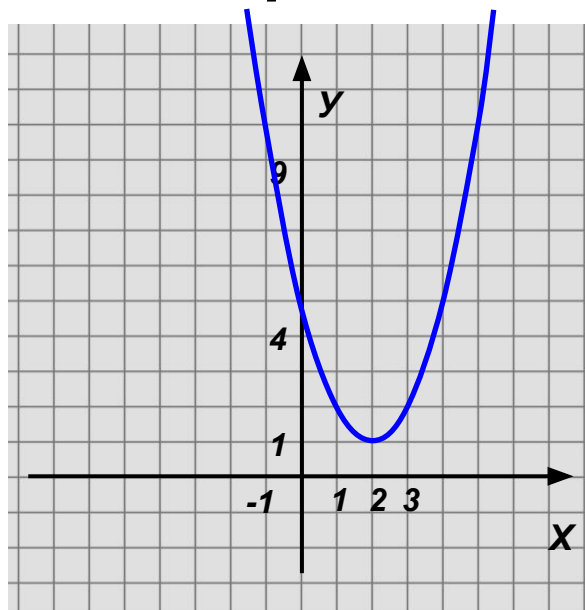
$$y = -\frac{1}{2}x^2 + 2$$

$(0; 2)$

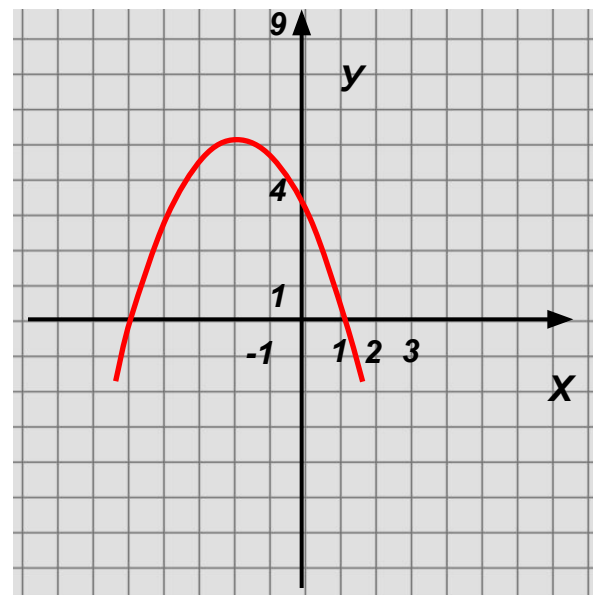
**Задайте формулой функцию и запишите координаты вершины параболы:**



$$y = 2(x + 3)^2 - 1$$
$$(-3; -1)$$



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




$$y = -\frac{1}{2}(x + 2)^2 + 4$$
$$(-2; 4)$$

?

**Каковы координаты вершины параболы, которая задана формулой  $y=a(x+n)^2+m$ ?**



**$(-n; m)$**



*Подведем итоги урока.  
Что мы узнали нового о квадратичной функции  
и ее графике?*

**Спасибо за урок.  
Молодцы!**