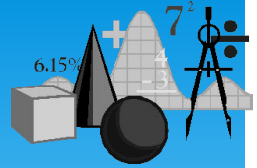


«Функция  $y=ax^2 +bx + c$   
ее свойства и график»  
8 класс

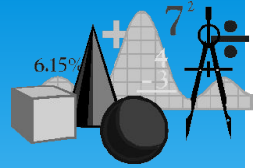
Девиз урока:



\* «Дорогу осилит  
идуший, а математику-  
мыслящий»



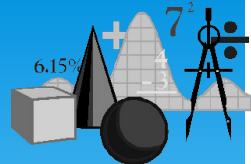
# Цели урока:



**1. Закрепить свойства функции  $y=ax^2$  и построение ее графика.**

**2. Научиться строить графики функций  $y = a(x-m)^2$**

# Квадратичная функция!



\* **Общий вид**

\*  $y = ax^2 + bx + c$

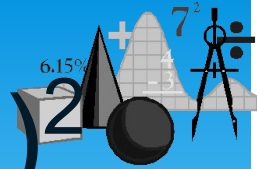
\* **Частный вид**

\*  $y = ax^2$

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

\* **ГРАФИК - ...**

Функции  $y=ax^2 + n$ ,  $y=a(x-m)^2$



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

$$y = x^2$$

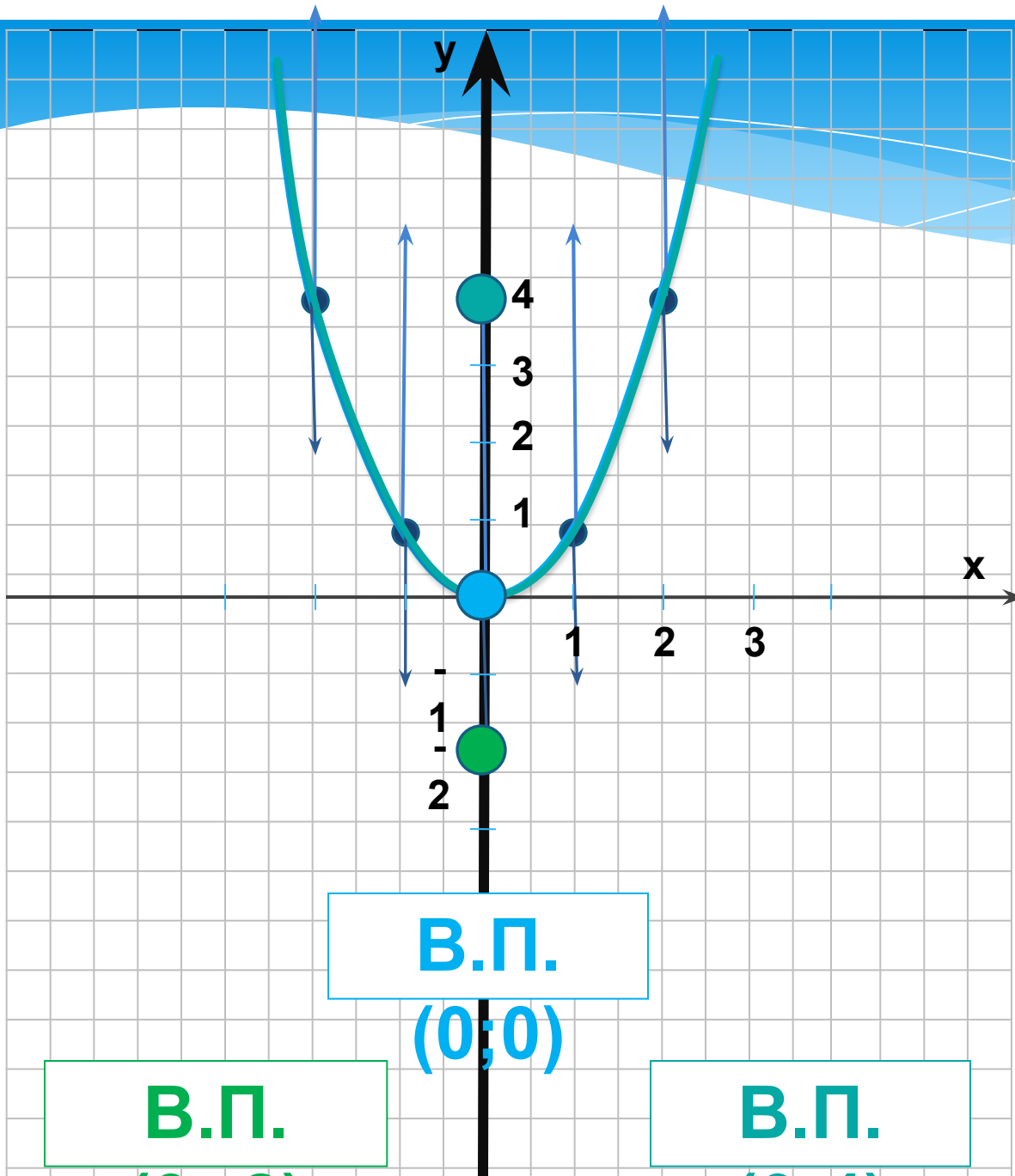
x	0	1	2
y	0	1	4

$$y = x^2 -$$

x	0	1	2
y	-2	-1	2

$$y = x^2 +$$

x	0	1	2
y	4	5	9



В.П.

(0; 0)

В.П.

(0; -2)

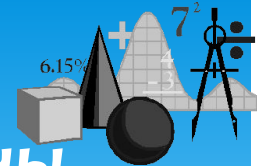
В.П.

(0; 4)



Проверяем

д/з



Задание 1. Укажите координаты вершины параболы, которая получена сдвигом вдоль оси  $y$ :

\* параболы  $y = 3x^2$  на 2 ед. вниз

\*  $(0; -2)$

\* параболы  $y = -4x^2$  на 1 ед. вверх

\*  $(0; 1)$

\* параболы  $y = 0,5x^2$  на 4 ед. вверх

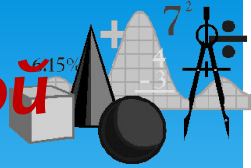
\*  $(0; 4)$

\* параболы  $y = -0,1x^2$  на 3 ед. вниз

\*  $(0; -3)$



**Задание 2. Постройте в одной координатной плоскости графики следующих функций и определите координату вершины параболы:**



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

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

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

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

v2. \*

x	1	2	0	-1	-2
y <sub>1</sub>	-2	1	-3	-2	1
y <sub>2</sub>	-5	-8	-4	-5	-8
y <sub>3</sub>	2	5	1	2	5
y <sub>4</sub>	4	1	5	4	1

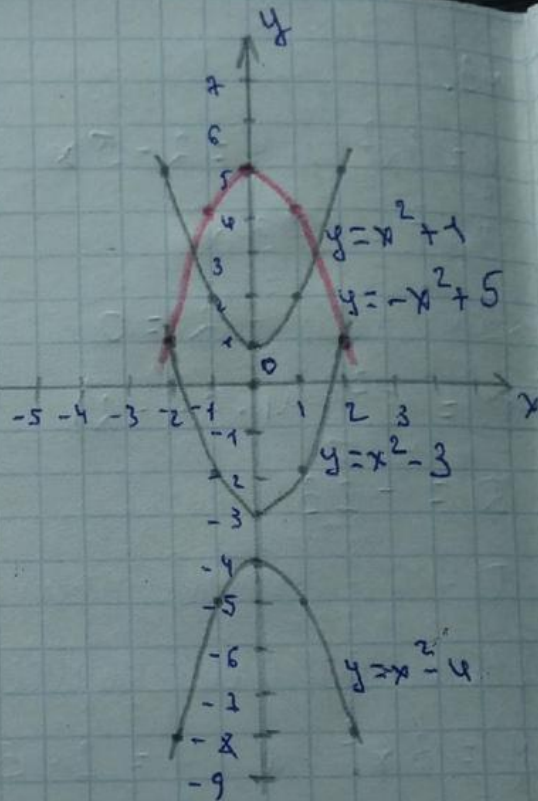
1)  $y_1 = x^2 - 3$

2)  $y_2 = -x^2 - 4$

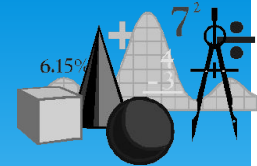
3)  $y_3 = y = x^2 + 1$

4)  $y_4 = -x^2 + 5$

Ombem:  $(0; -3), (0; -4), (0; 1), (0; 5)$ .



# Построение графиков квадратичных функций с помощью движения вдоль осей координат



в  
д  
о  
л  
ь  
о  
с  
и  
у

$$y = x^2 + m$$

↑ на  $m$

$$y = x^2$$

↓ на  $m$

$$y = x^2 - m$$

$$y = (x+n)^2$$

← на  $n$

$$y = x^2$$

→ на  $n$

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

в д о л ь о с и х

$$y = x^2$$

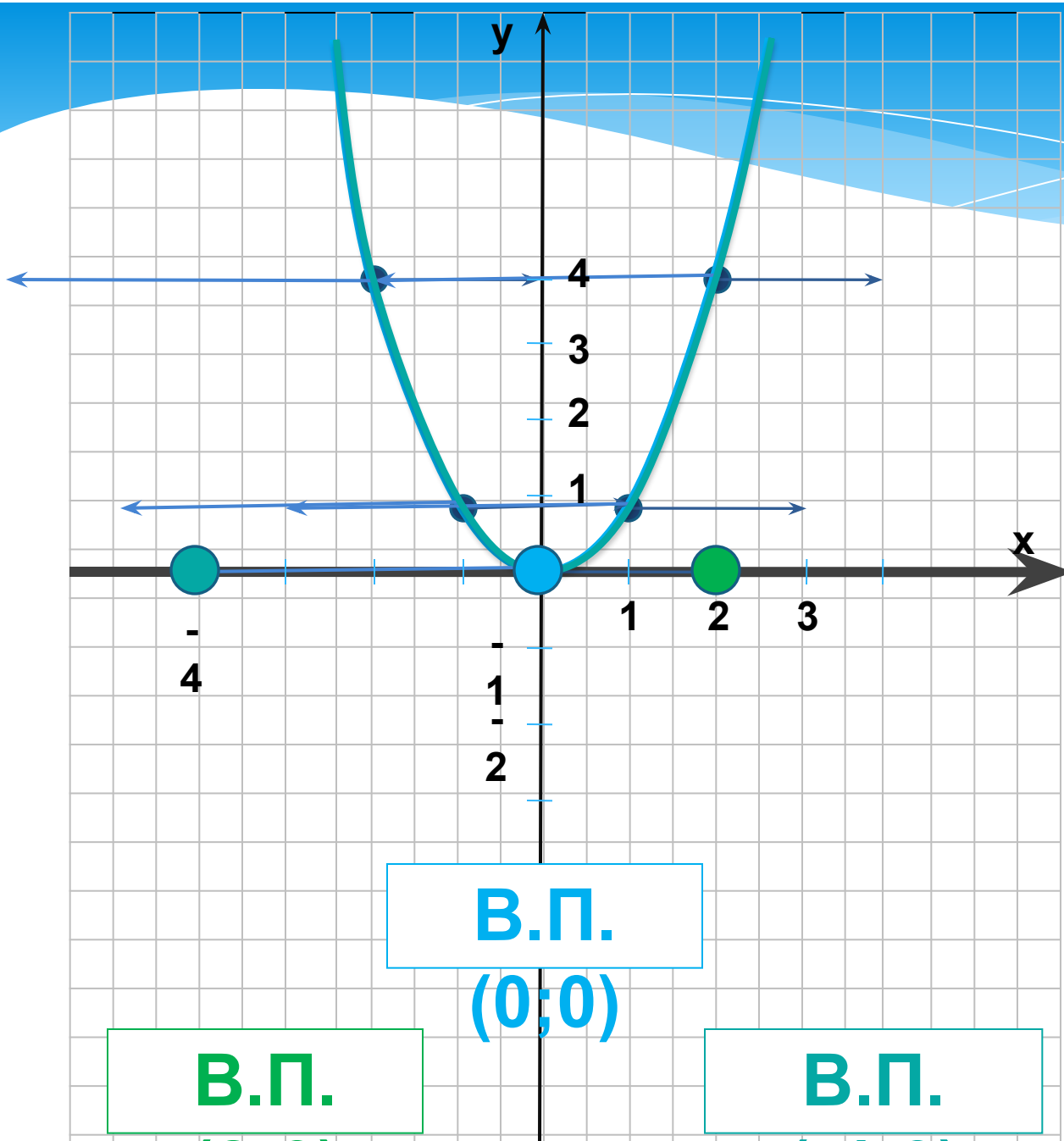
x	0	1	2
y	0	1	4

$$y =$$

x	2	3	4
y	0	1	4

$$y =$$

x	-4	-3	-2
y	0	1	4



**В.П.**

**(0; 0)**

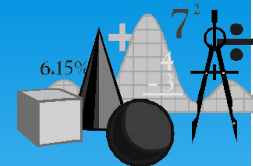
**В.П.**

**(2; 0)**

**В.П.**

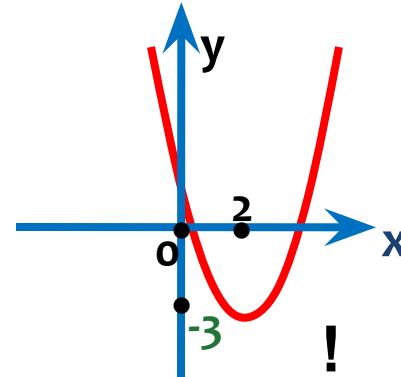
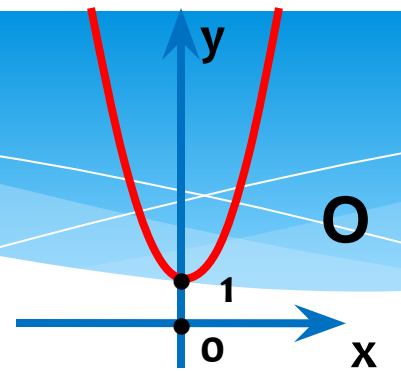
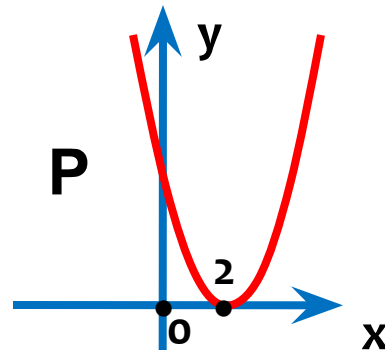
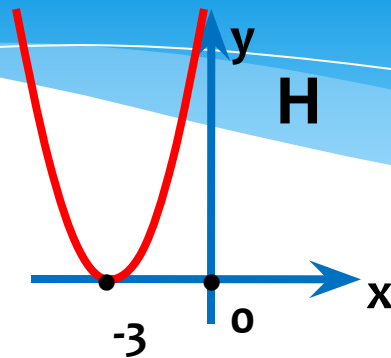
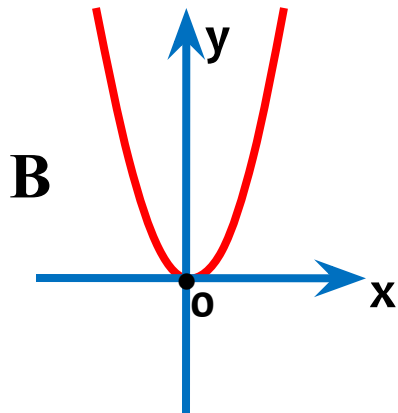
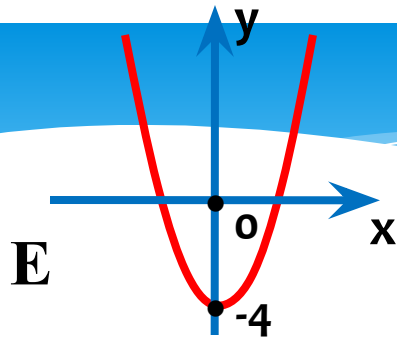
**(-4; 0)**

# Практическое задание



\*Т е с т

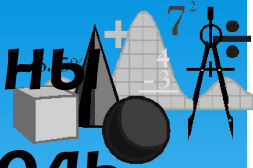
# Тест



Определите, какая графическая модель соответствует каждой из данных функций. Буквы, обозначающие графики, запишите под соответствующими формулами.

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

**Задание 3. Укажите координаты вершины параболы, которая получена сдвигом вдоль оси  $x$ , и задайте эту функцию формулой:**



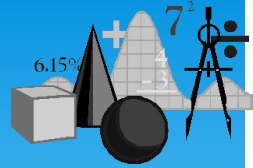
\* параболы  $y = 2x^2$  на 3 ед. вправо

\* параболы  $y = -x^2$  на 2 ед. влево

\* параболы  $y = 0,5x^2$  на 4 ед.  
вправо

\* параболы  $y = -2x^2$  на 6 ед. влево

**Задание 4. Постройте в одной координатной плоскости графики следующих функций:**



$$1) y = (x + 4)^2$$

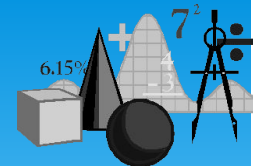
$$2) y = - (x - 3)^2$$

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

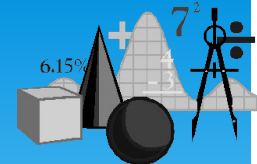
$$4) y = - (x + 1)^2$$



# РЕФЛЕКСИЯ



- \* Мне было интересно, я справился(ась) с заданиями
- \* Мне понравилось, но не всё понял(а)
- \* Мне было непонятно



*Алгебра щедра. Зачастую она дает  
больше, чем у нее спрашивают.”*

Ж.Даламбер



Спасибо за урок