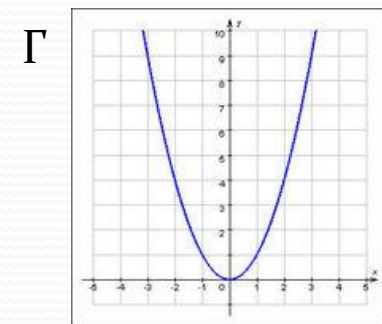
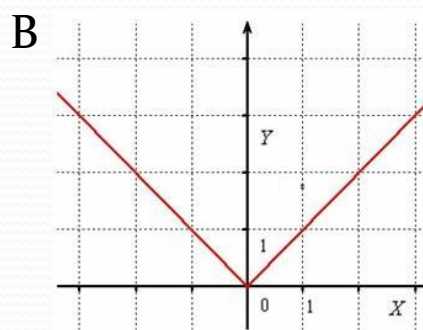
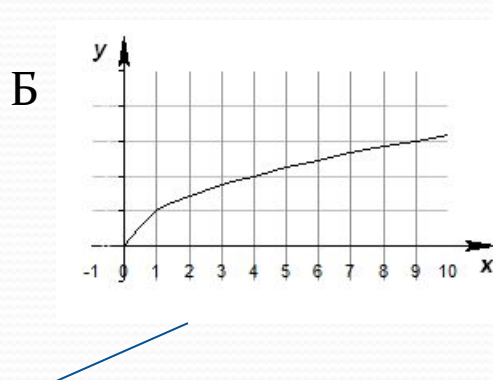
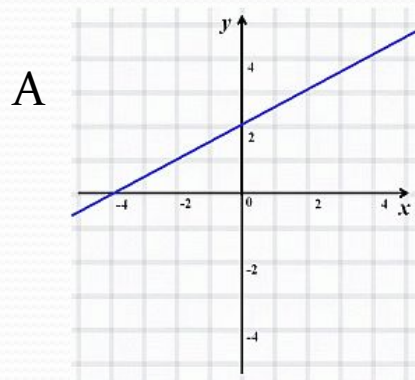


**«Только с функции  
начинается строгое  
математическое учение»  
Н.И. Лобачевский**

# Соотнесите график функции и уравнение функции



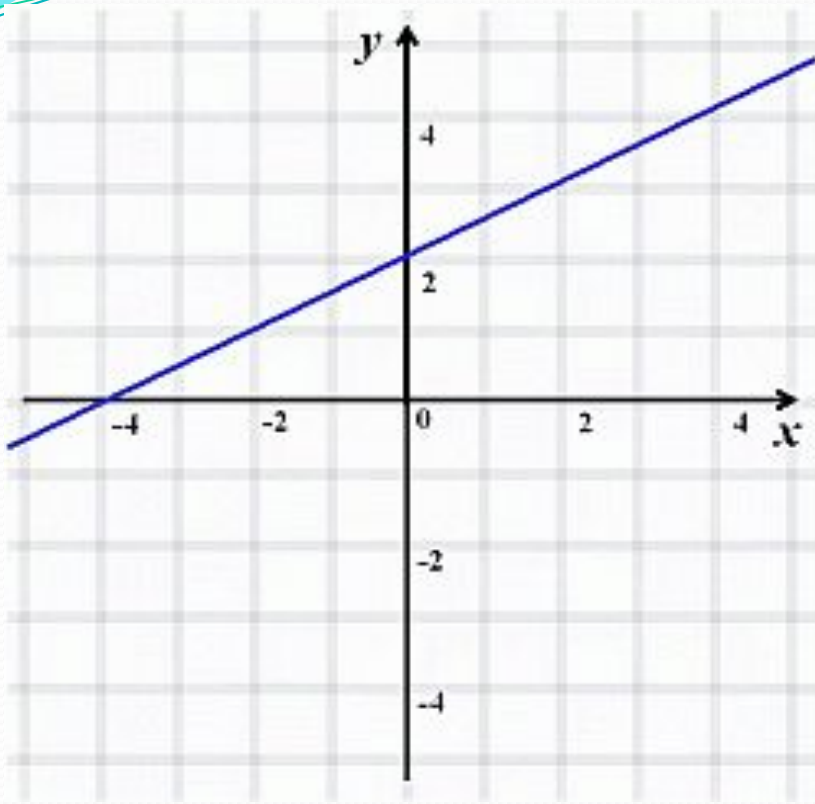
1)  $y = \sqrt{x}$

2)  $y = |x|$

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

4)  $y = x^2$

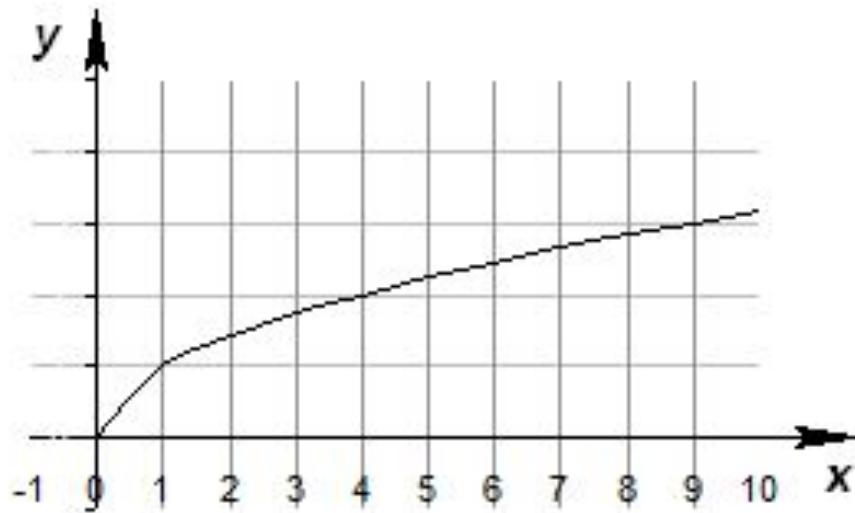
А	Б	В	Г
3	1	2	4



Линейная функция

Графиком является прямая

$$y = k \cdot x + b$$

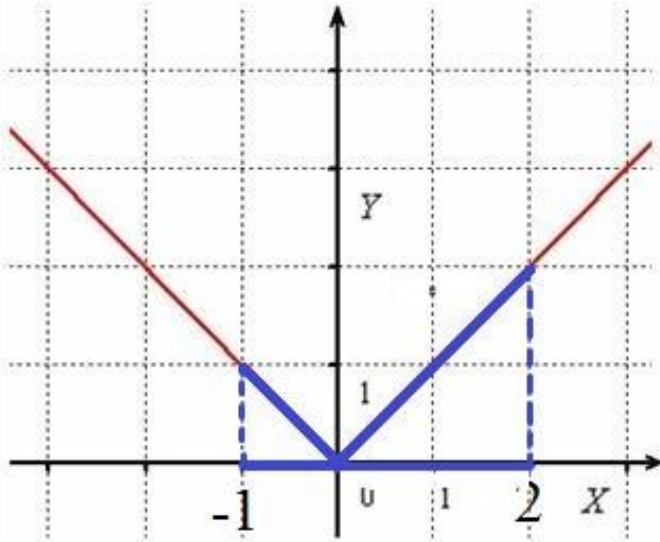


$$y = \sqrt{x}$$

График - Ветвь параболы

$$y = |x|$$

График - «галочка»



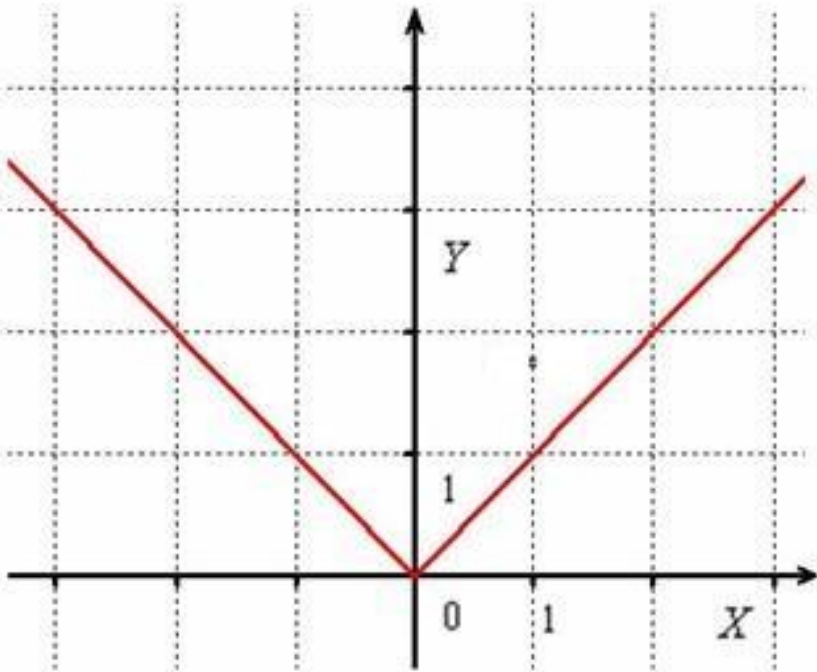
По графику функции определите промежутки возрастания и убывания

Функция возрастает на  $[0; +\infty)$

Функция убывает на  $(-\infty; 0]$

По графику функции найдите наибольшее и наименьшее значения функции на Отрезке  $[-1; 2]$

$Y_{\text{наим}} = 0$        $Y_{\text{наиб}} = 2$



Найдите значение функции  
соответствующее  
Значению аргумента

А) 4

При  $x=4$   $y=4$

Б) -3

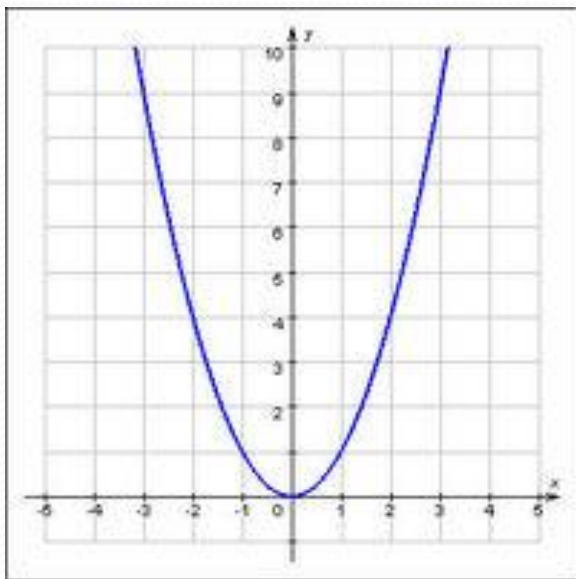
При  $x=-3$   $y=3$

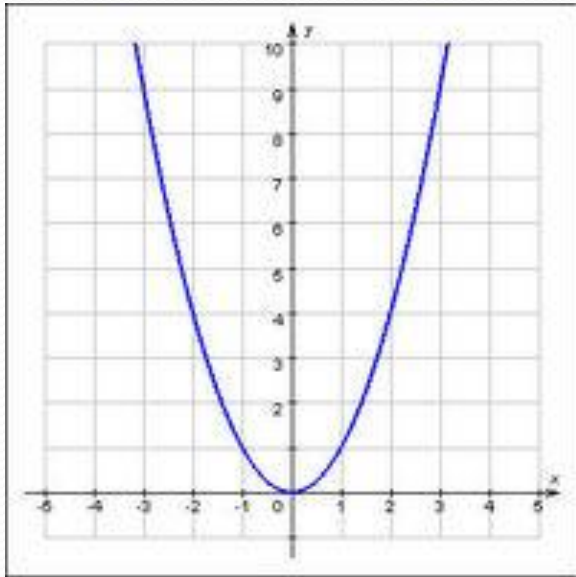
В) 0

При  $x=0$   $y=0$

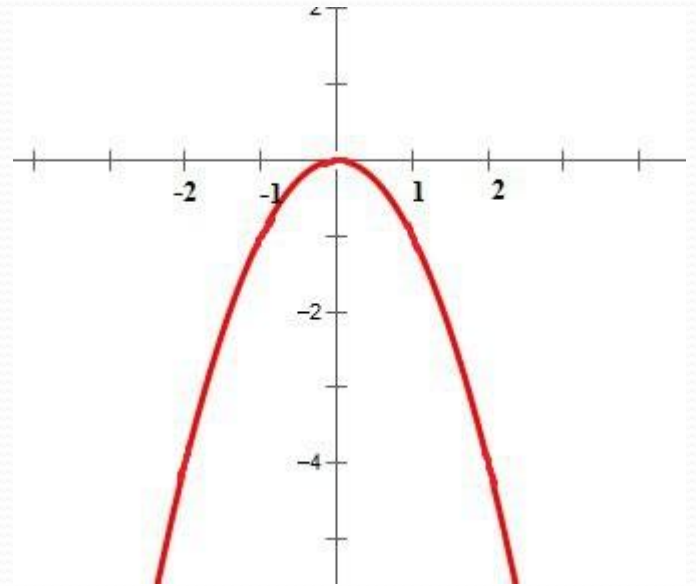
$$y = x^2$$

Графиком является парабола





$$y = x^2$$



$$y = -x^2$$



$$y = kx^2$$

# Квадратичная функция

$$y = kx^2$$

## Цель:

Получение новых знаний и умений по теме  
«Квадратичная функция»

## Задачи:

1. Изучить общий вид функции
2. Научиться строить график функции
3. Изучить свойства функции

# Квадратичная функция

$y = kx^2$   
Ее свойства и  
график

# Вычислите

$$3^2 = 9$$

$$0,5 * 2^2 = 2$$

$$4 * 0^2 = 0$$

$$(-2)^2 = 4$$

$$3 * (-1)^2 = 3$$

$$-\frac{1}{4} * 4^2 = -4$$

$$5^2 = 25$$

$$-2 * 2^2 = -8$$

Устно назовите, чему равен  $k$  в уравнении функции  $y = kx^2$  ?

$$y = 2x^2$$

$$k=2$$

$$y = 0,31x^2$$

$$k=0.31$$

$$y = -8x^2$$

$$k=-8$$

$$y = -1,85x^2$$

$$k=-1.85$$

$$y = -x^2$$

$$k=-1$$

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

$$k=-1/8$$

Постройте в парах графики функций

1 ряд

$$y = 2x^2$$

2 ряд

$$y = 0,5x^2$$

3 ряд

$$y = -2x^2$$

Заполните таблицу значений

X	0	1	-1	2	-2
y					

# Изобразите график функции схематически

A)  $y = 12x^2$

Б)  $y = 0,02x^2$

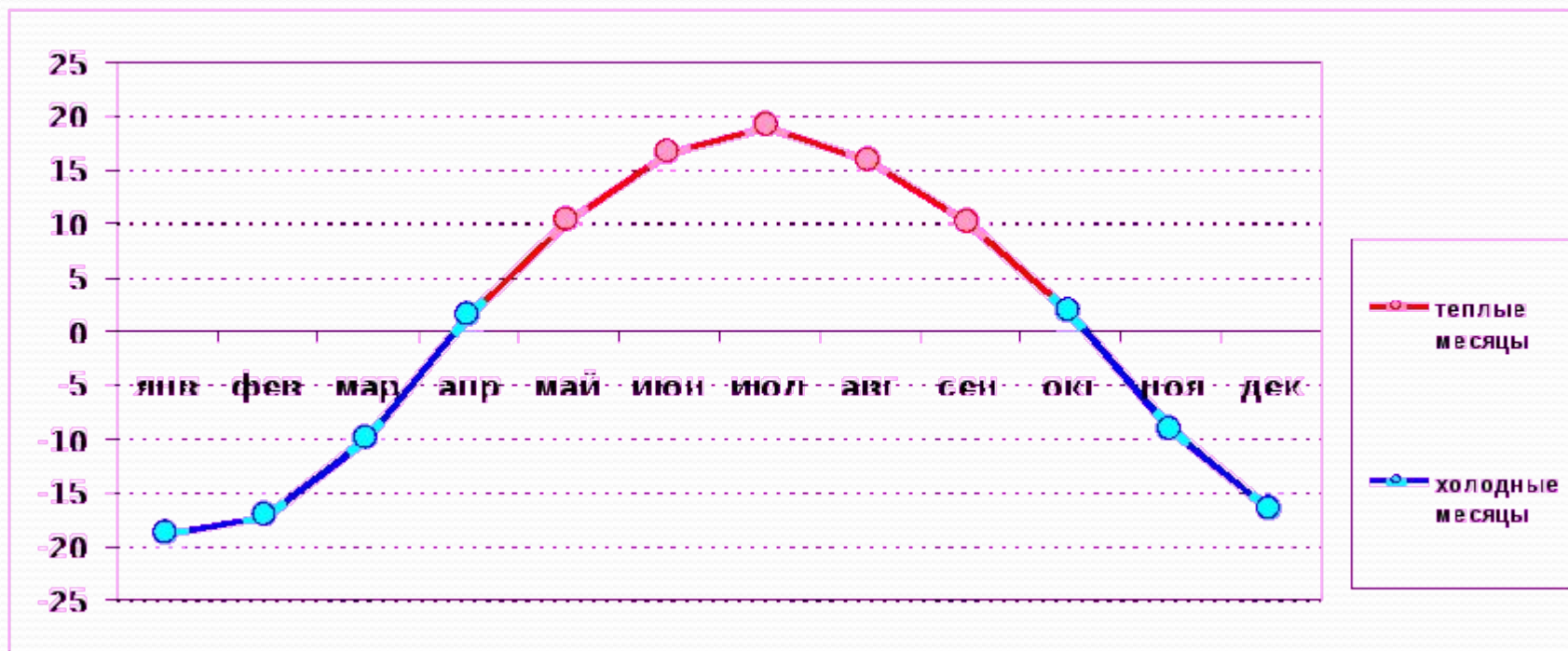
В)  $y = -5x^2$

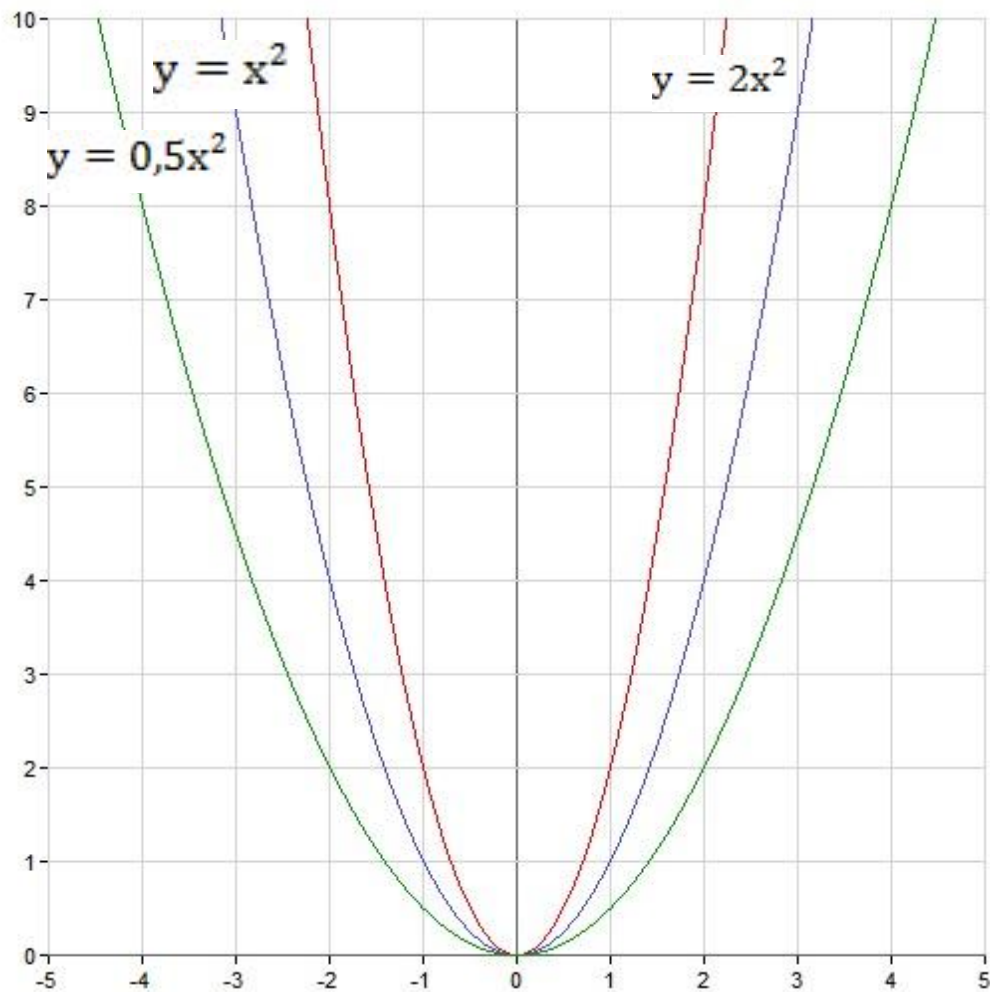
Г)  $y = -0,69x^2$





# График годового хода температур

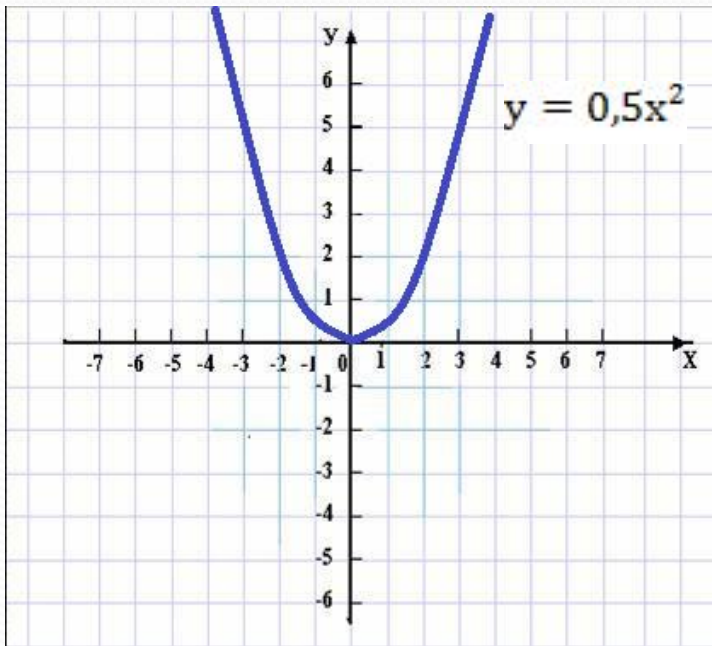
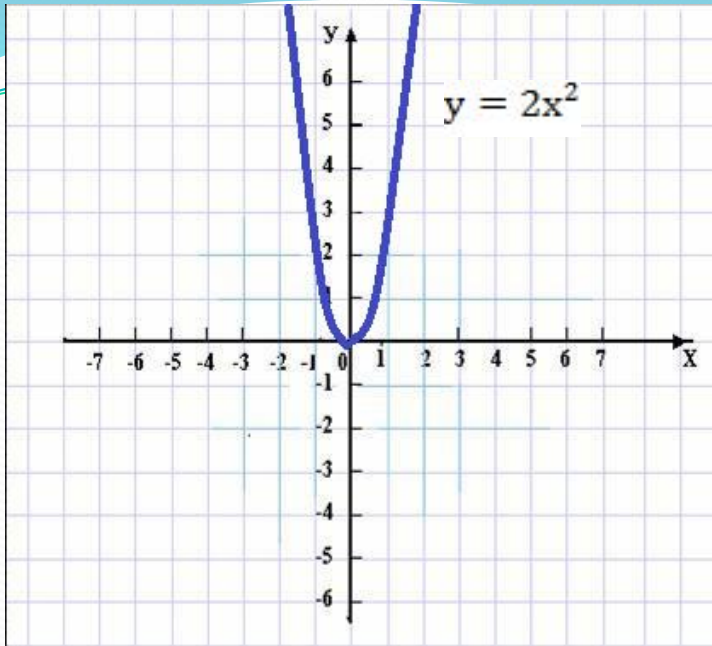


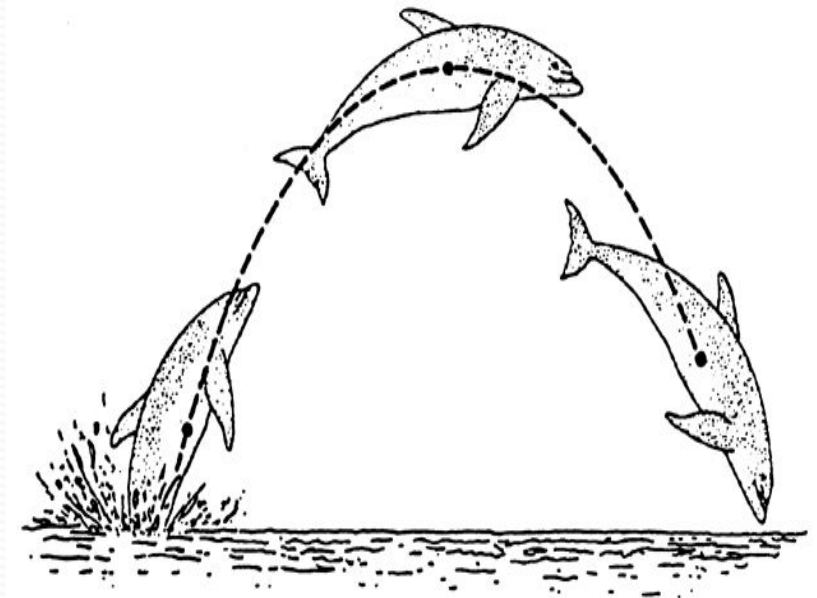
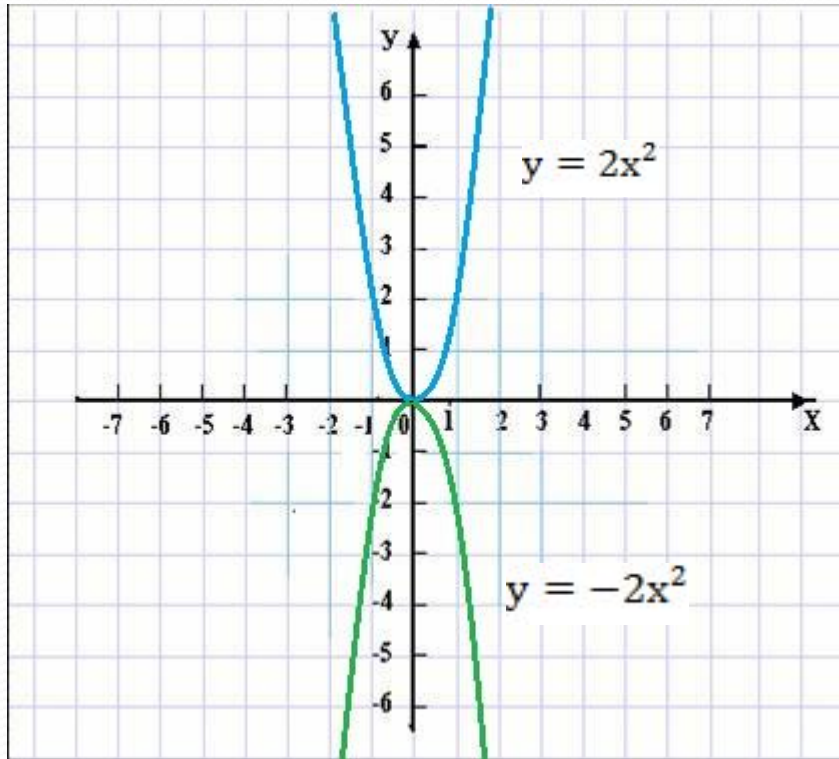


## Свойства функции при $k > 0$ :

1. Область определения функции  $(-\infty; +\infty)$
2.  $y = 0$  при  $x = 0$ ;  $y > 0$  при  $x \neq 0$
3. Функция непрерывна
4.  $Y$  наим = 0;  $Y$  наиб – не сущ.
5. Функция возрастает на  $[0; +\infty)$   
Функция убывает на  $(-\infty; 0]$
6. Функция ограничена снизу
7. Область значений функции  $[0; +\infty)$
8. Функция выпукла вниз







# Постройте график функции

1 пара  $y = \frac{1}{3}x^2$

2 пара  $y = -2,5x^2$

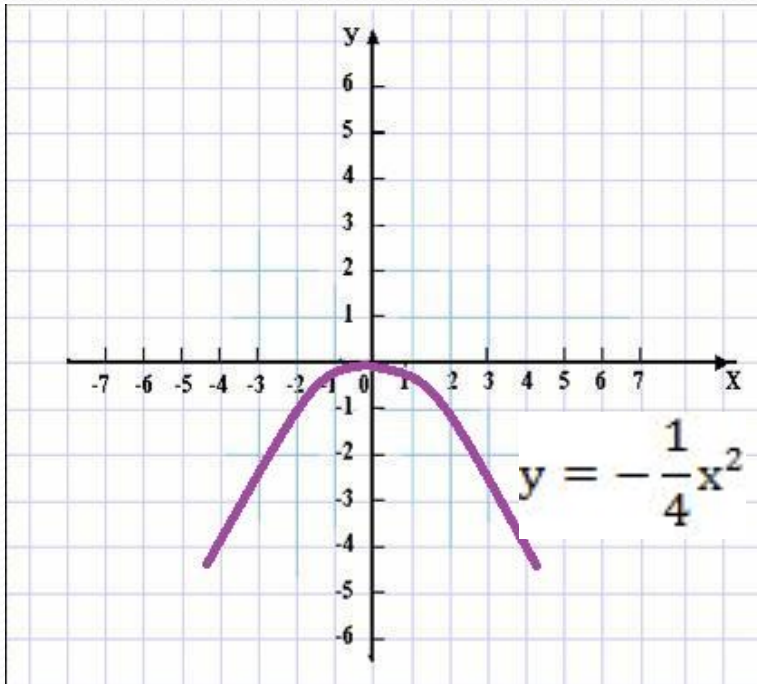
3 пара  $y = 5x^2$

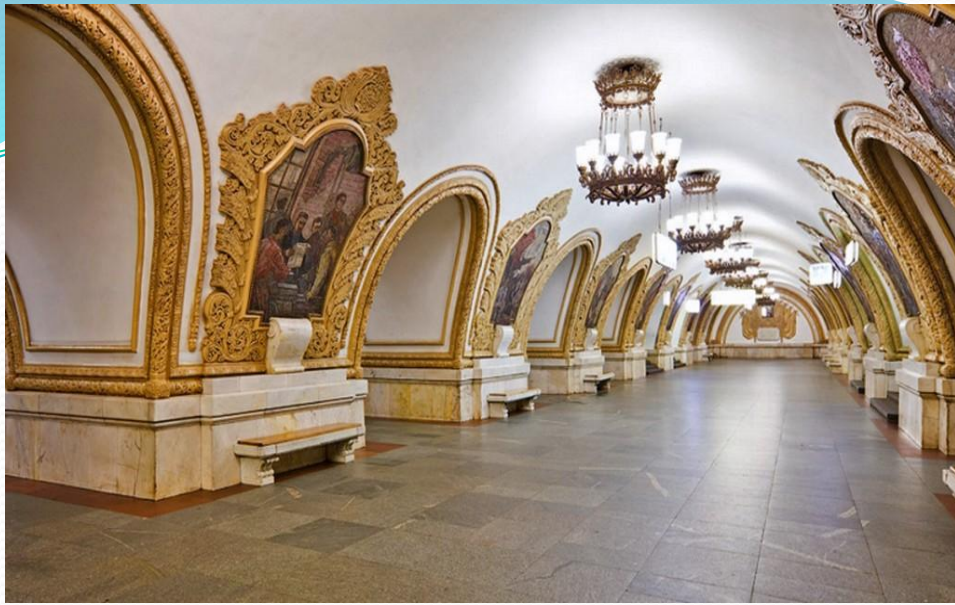
4 пара  $y = -4x^2$

5 пара  $y = -\frac{1}{4}x^2$

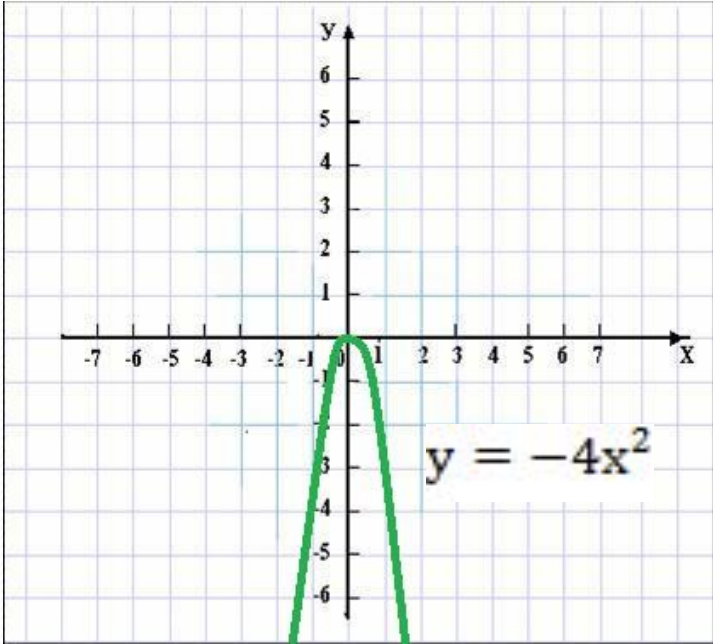
6 пара  $y = -\frac{1}{2}x^2$











# Самостоятельная работа

За каждое верно выполненное задание 1 балл

1 вариант	2 вариант
Постройте график функции <u>схематически</u>	
$y = 8x^2$	$y = -0,3x^2$
Постройте график функции	
$y = -3x^2$	$y = \frac{1}{4}x^2$
По графику определите значения функции при заданных значениях аргумента	
$x = -2$	$x = 2$
По графику функции определите наименьшее и наибольшее значения функции на отрезке $[-2;2]$	

# Проверка

+1 балл за старания

5 баллов – «5»

4 балла – «4»

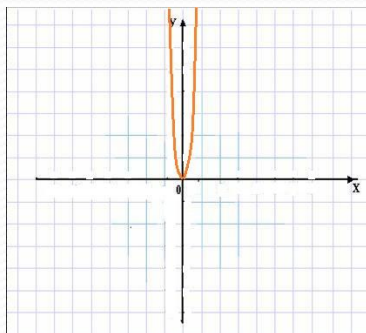
3 балла – «3»

1 вариант

$$y = 8x^2$$

$$k=8$$

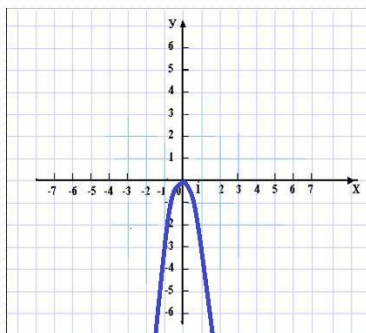
ветви ↑



$$y = -3x^2$$

$$k=-3$$

ветви ↓

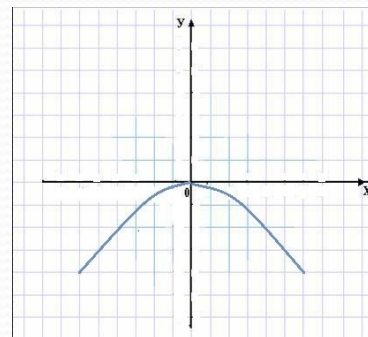


При  $x = -2$   $y = -12$

У наим. = -12

У наиб. = 0

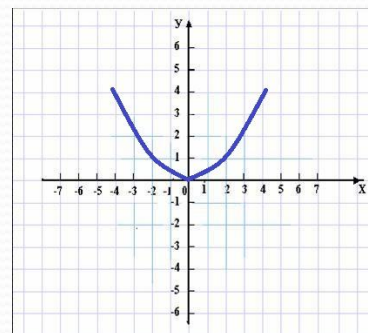
2 вариант



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

$$k = -0.3$$

ветви ↓



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

$$k=1/4$$

ветви ↑

При  $x = 2$   $y = 1$

У наим. = 0

У наиб. = 1

# Закончите предложения

- Сегодня я узнал(а) .....
- Мне было трудно .....
- Я научился (лась).....
- Мне было не понятно.....
- Я не смог (ла) понять.....



Спасибо за  
урок!!!

