

## Домашнее задание.

### Решить уравнение с параметром:

❖ a)  $2x - a = 4$

❖ b)  $\frac{x}{a-1} = 5$

❖ c)  $|x - a| = 3$

❖ d)  $|x - 2| = b$

❖ e)  $\sqrt{x + 5} = a$

❖ f)  $\sqrt{x} = 3 - m$

❖ g)  $\sqrt[3]{x - 1} = n + 2$



# Функциональный и графический методы решения линейных уравнений с параметрами.

Тема 2 Урок 1(2)

МБОУ СОШ №76 п. Гигант

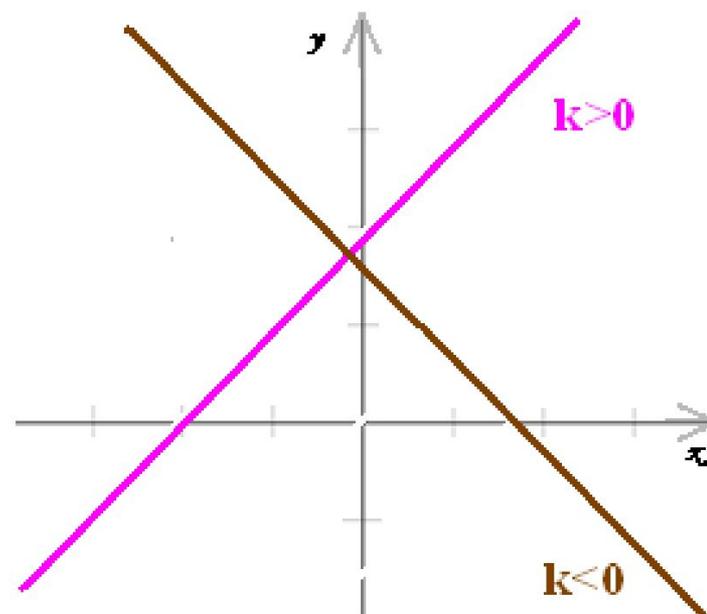
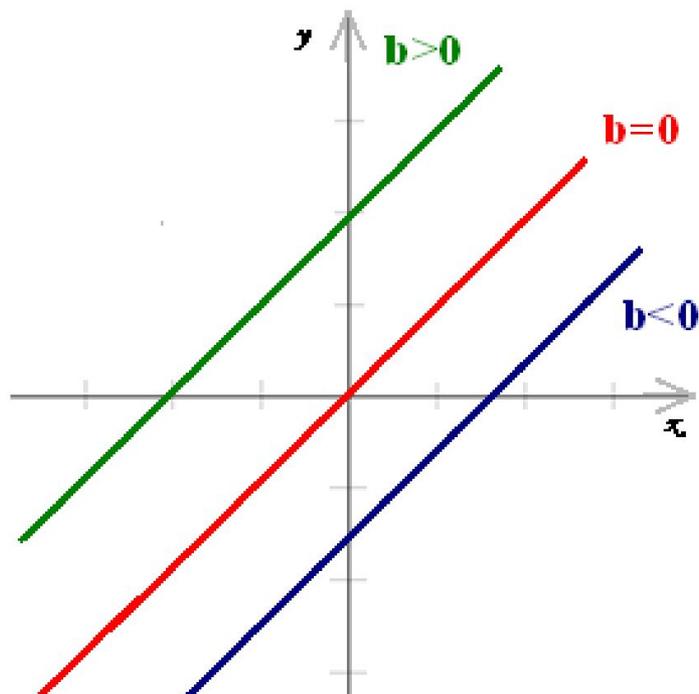
Учитель: Прилука Т.И.

# Цели занятия

- ❖ узнать, как влияют параметры на расположение графика линейной функции;
- ❖ научиться анализировать рисунки, содержащие график линейной функции;
- ❖ научиться выбирать ответ, исходя из анализа графика.

# Справочные сведения.

- ❖ Линейная функция задаётся формулой  $y = kx + b$ , где  $x, y$  переменные,  $k$  и  $b$  параметры.
- ❖ Графиком линейной функции является прямая линия, расположение которой зависит от параметров  $k$  и  $b$ .
- ❖ Угловым коэффициентом  $k$  определяет угол наклона к положительному направлению оси абсцисс.
- ❖ Коэффициент  $b$  определяет сдвиг прямой вдоль оси  $Oy$ .



Угловой коэффициент  $k$  определяет угол наклона к положительному направлению оси абсцисс.

При  $k > 0$  этот угол острый, при  $k < 0$  этот угол тупой.

Коэффициент  $b$  определяет сдвиг прямой вдоль оси  $Oy$ .

При  $b > 0$  вверх, при  $b < 0$  вниз.

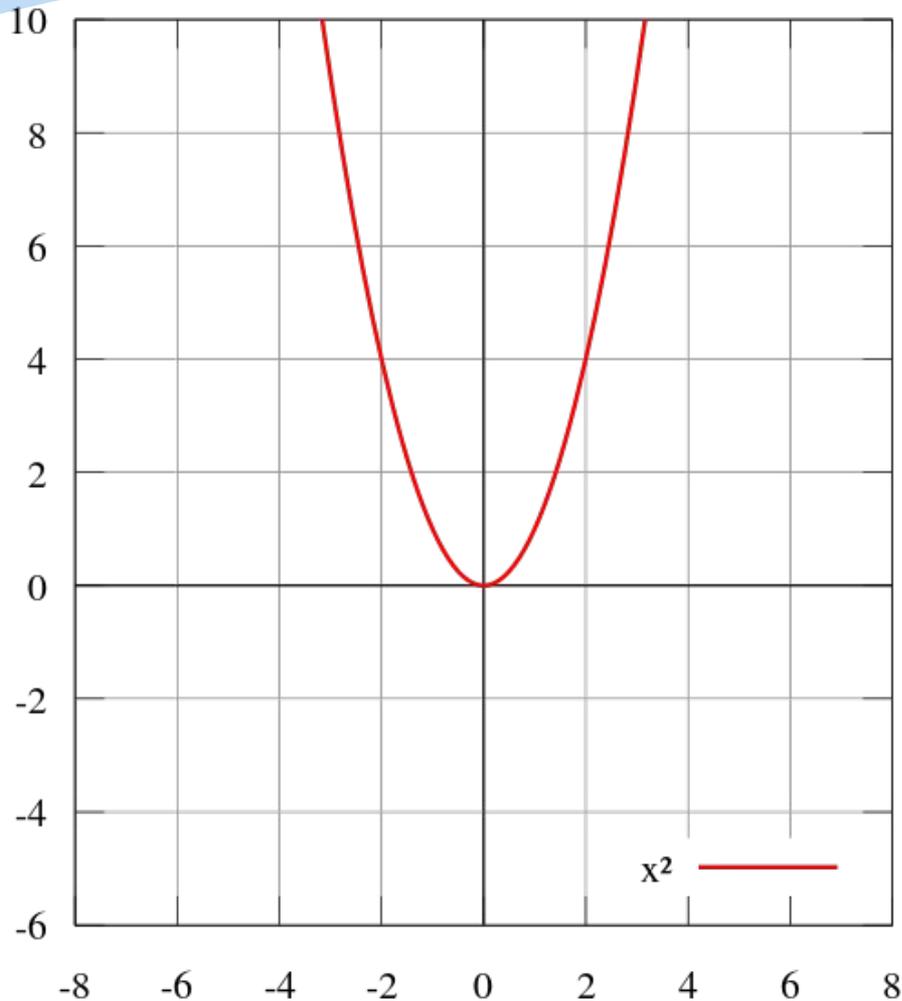
$$y=kx+b,$$

**( $k, b$  параметры,  $x, y$  переменные)**

Свойства функции.

- 1) Область определения –  **$x$  любое действительное число.**
- 2) Множество значений –  **$y$  любое действительное число.**
- 3) Функция монотонно возрастает при  **$k > 0$**
- 4) Функция монотонно убывает при  **$k < 0$** .
- 5) Нули функции  
(точки пересечения с осью абсцисс при  $y=0$ )  $x = \frac{b}{k}$
- 6) Чётность и нечётность.

# Четность функции

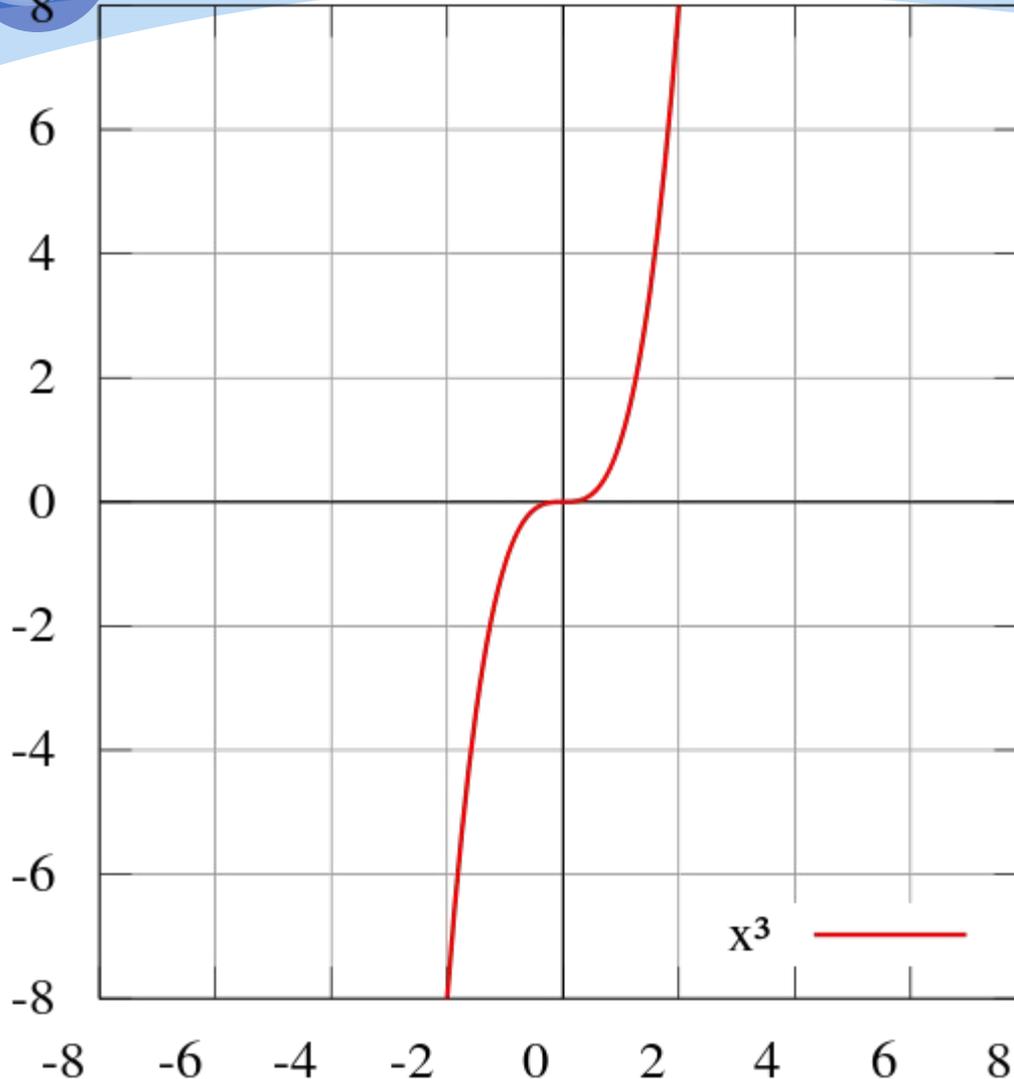


Функция  $y=f(x)$  называется чётной, если для любых её значений  $x$  и  $-x$  из области её определения выполняется равенство  $f(-x)=f(x)$ .

График чётной функции симметричен относительно оси ординат.

# Четность функции

8

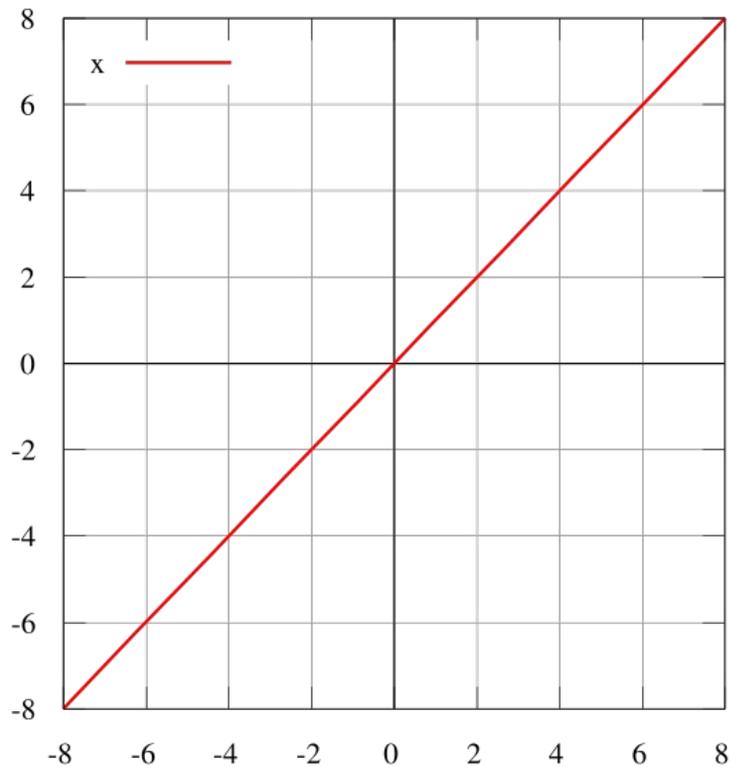


Функция  $y=f(x)$  называется **нечётной**, если для любых её значений  $x$  и  $-x$  из области её определения выполняется равенство  **$f(-x) = -f(x)$** .

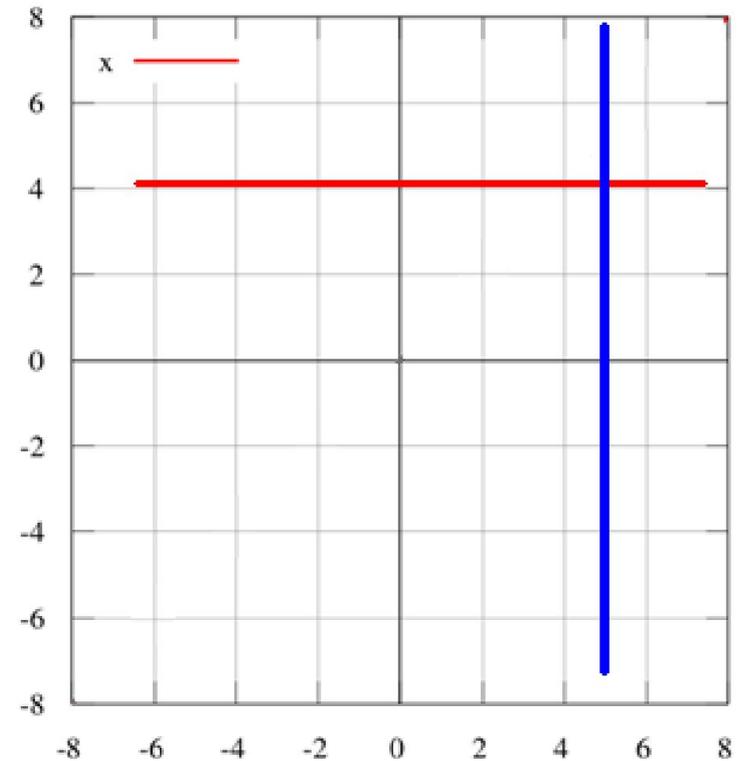
График нечётной функции симметричен относительно начала координат.

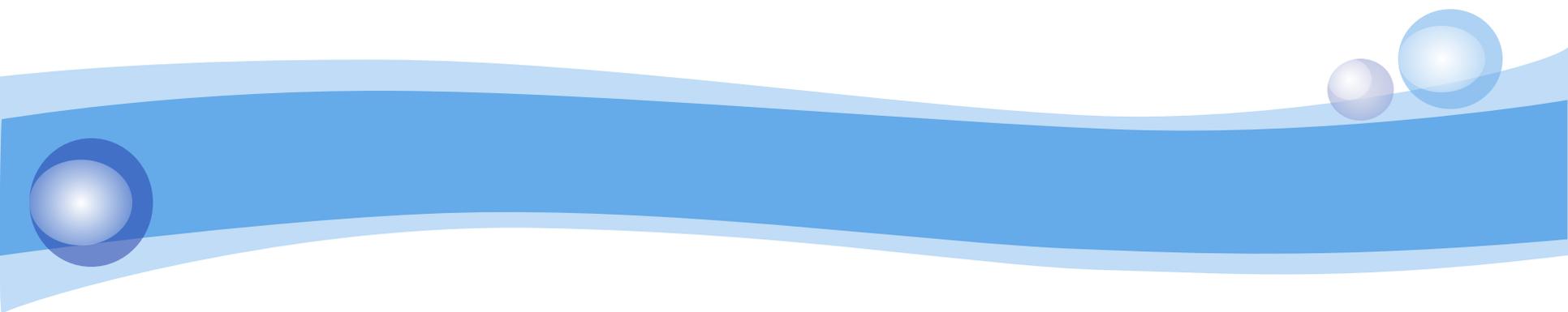
# Линейная функция четная или нечетная?

**b=0**



**k=0**





**ПРАКТИКУМ ПО РЕШЕНИЮ  
ЗАДАЧ.**

## Задание 1.

При каких значениях параметра функция

$$y = (a - 2)x + 3a - 4$$

- ❖ а) является чётной;
- ❖ б) монотонно возрастает;
- ❖ в) пересекает ось абсцисс в точке  $x=1$

## Задание 2.

При каких значениях параметра  $a$   
функция

$$y = (a + 3)x + 5a$$

- ❖ а) пересекает ось абсцисс в точке  $x=5$ ;
- ❖ б) монотонно убывает;
- ❖ в) является нечётной?

### Задание 3.

Найдите значение  $a$ , при котором прямые

$$y = ax - 5 \text{ и } y = 7x + 4$$

не имеют общих точек.

### Задание 4.

Найдите все значения параметра  $a$ , при котором точка пересечения прямых

$$y = a + 1 - 2x \qquad y = 5x - 3$$

лежит ниже прямой  $y = -x$ .

## Задание 5.

Для каждого действительного значения  $a$   
решить уравнение

$$(a^2 - 1)x = 2a^2 + a - 3$$

## Задание 6.

Сколько корней в зависимости от  
параметра  $a$  имеет уравнение ?

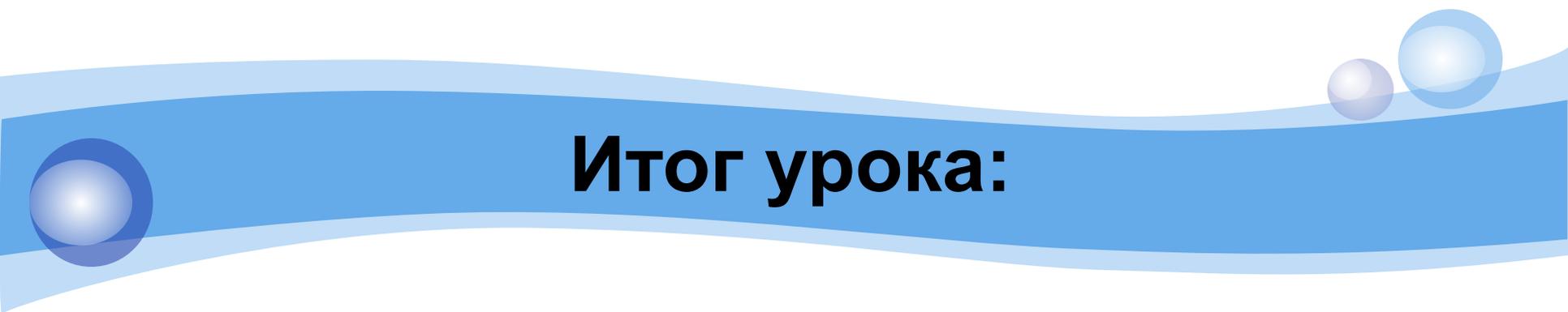
$$ax |x - 1| = 0$$

(Графиком функции, содержащей модуль,  
является ломаная, точка излома  $(0;1)$ ).

## Домашнее задание.

### Составьте уравнение с параметром, чтобы:

- ❖ а) каждому значению параметра соответствовало единственное значение переменной  $x$ ;
- ❖ б) при любом значении параметра оно не имело корней;
- ❖ в) которое не имеет корней при всех  $a < 0$ ;
- ❖ д) которое не имело корней при каком то одном значении параметра, а при всех остальных его значениях имело бы корни;
- ❖ е) которое имело бы корни при одном значении параметра, а при всех остальных его значениях не имело бы корней.



## Итог урока:

- ❖ Что такое параметр?
- ❖ Как влияют параметры на расположение графика линейной функции?
- ❖ Как проанализировать рисунки, содержащие график линейной функции?

# Адреса изображений.

- ❖ Линейная функция <http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Function-x.svg?uselang=ru>
- ❖ Парабола [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Function\\_x%5E2.svg?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Function_x%5E2.svg?uselang=ru)
- ❖ Кубическая парабола [http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Function\\_x%5E3.svg?uselang=ru](http://commons.wikimedia.org/wiki/File:Function_x%5E3.svg?uselang=ru)