

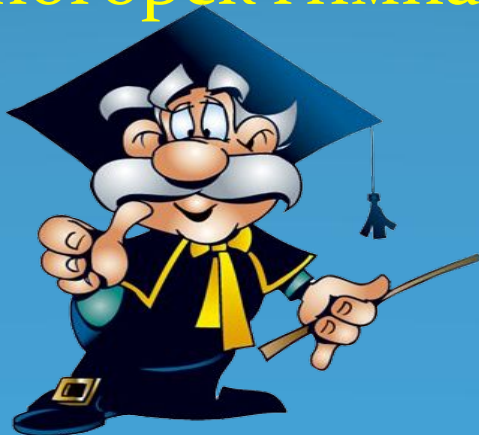
Урок обобщающего повторения

Линейная функция

Автор Паньшина Татьяна Кимовна

Московская область г.

Солнечногорск гимназия №6.



Цель урока:

формирование целостного представления о графиках линейной функции

Задачи урока:

- **Повторить и закрепить основные навыки и умения при работе с линейной функцией**
- **Показать существование линейных зависимостей в физике**



Основные понятия:

- линейная функция;
- аргумент;
- зависимая переменная;
- прямая
пропорциональность;
- угловой коэффициент;



Подведем итоги:

- 1) **Линейной функцией** называют функцию вида $y=kx+b$, где k и b – заданные числа.
- 2) **Графиком** линейной функции является **прямая**.
- 3) **График** функции $y=kx+b$ получается **сдвигом** графика функции $y=kx$ на b единиц вдоль оси ординат.



Записаны функции. Назовите коэффициенты k и b в указанных линейных функциях :

1) $y = 3x + 8;$

2) $y = 1 - 2x;$

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

4) $y = x - 6;$

5) $y = 5;$

6) $y = \frac{1}{3}x + 1;$

7) $y = 9x;$

8) $y = -\frac{2x}{5} - \frac{1}{3};$

9) $y = \frac{3}{2x} - 5;$

10) $y = \frac{x - 5}{3}.$

Исторический экскурс.

- Знакомство с великим французским математиком Рене Декартом (1596г.-1650г.)

Декарт был крупнейшим философом и математиком своего времени. Декарт ввел систему координат, которой пользуются и сейчас.

Он установил соответствия между числами и отрезками на прямой, таким образом ввел алгебраический метод в геометрию. Появилась возможность изображать зависимость величин графически на координатной плоскости, числа -отрезками.

Это был совершенно новый метод, отличавшийся красотой, изяществом и простотой.



Графиком линейной функции является

прямая

Для построения графика линейной функции необходимо:

- выбрать любые два значения переменной x (аргумента),
- вычислить соответствующие значения переменной y (функции).

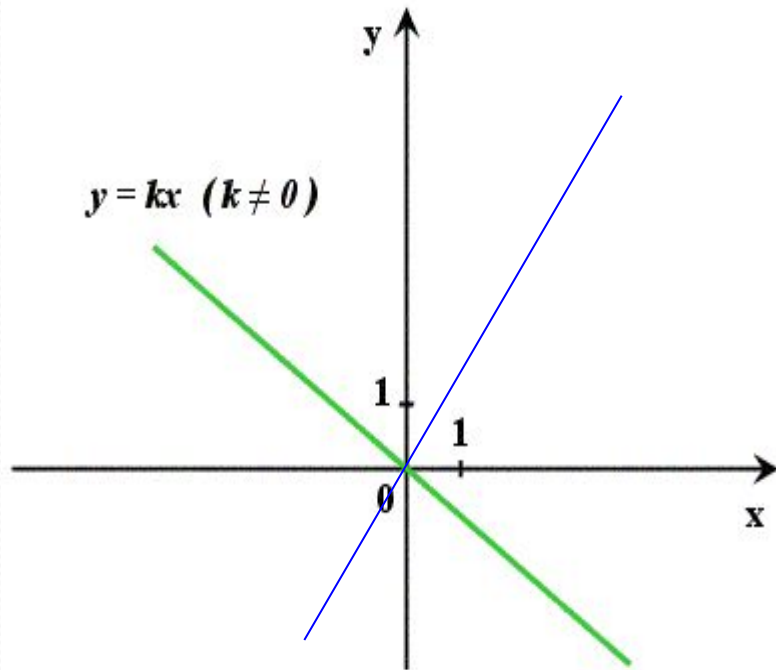
Полученные результаты удобно записывать в таблицу.

x		
y		

Полученные точки изображаем в системе координат; Через построенные точки проводим *прямую*.

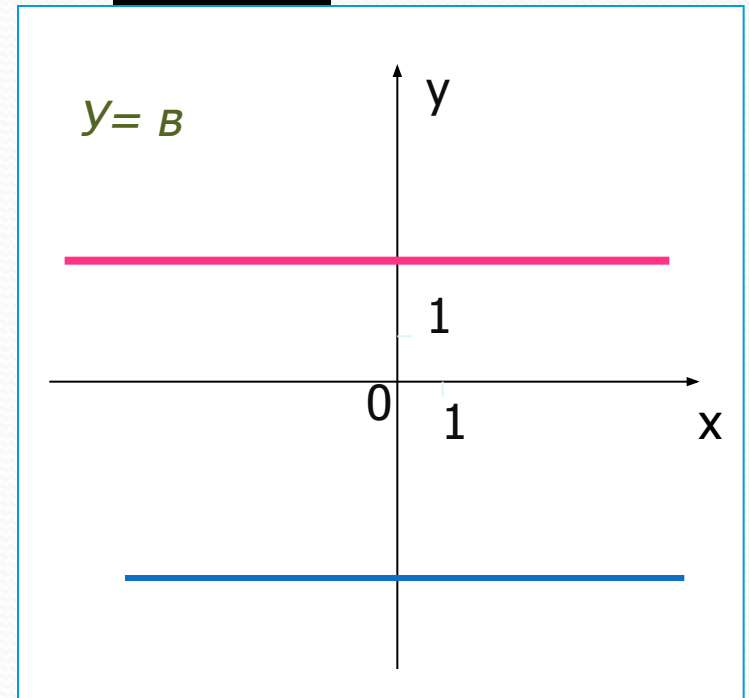
Частные случаи

Прямая пропорциональность
Если $b = 0$



Графиком является прямая, проходящая через начало координат.

Если $k = 0$



Графиком является прямая, параллельная оси абсцисс

График функции **прямая пропорциональность** $y = Kx$ проходит через начало координат.

Запомни!

Если $K = -1$, то $y = -x$

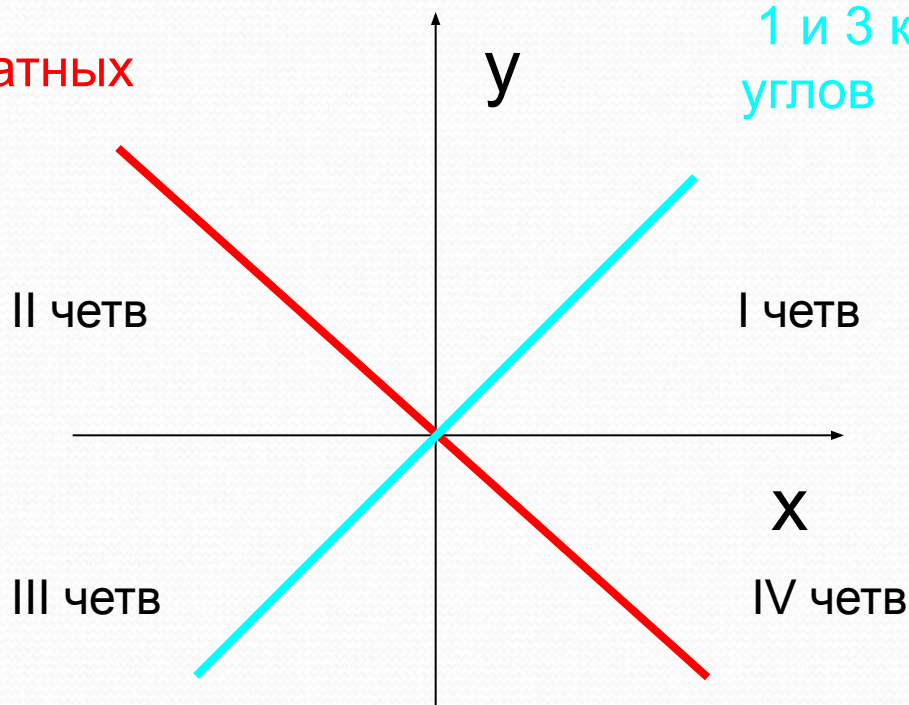
биссектриса

2 и 4 координатных углов

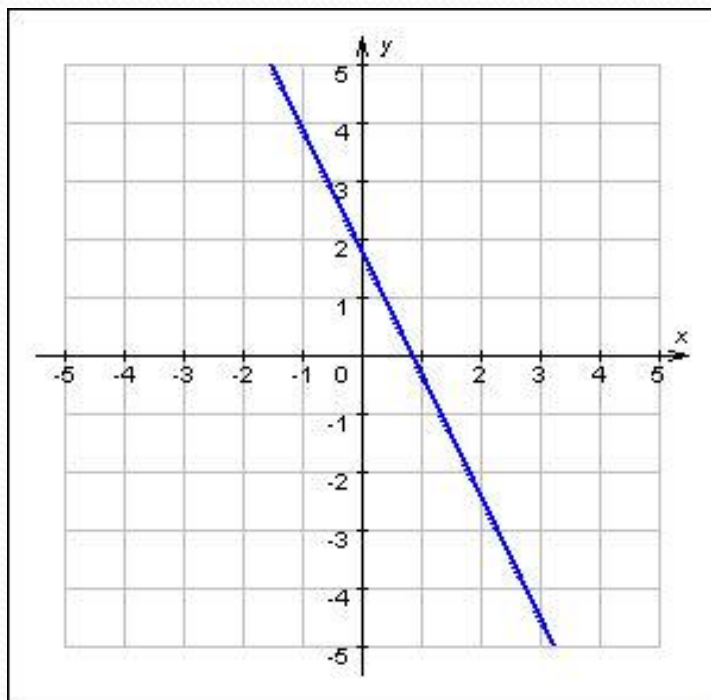
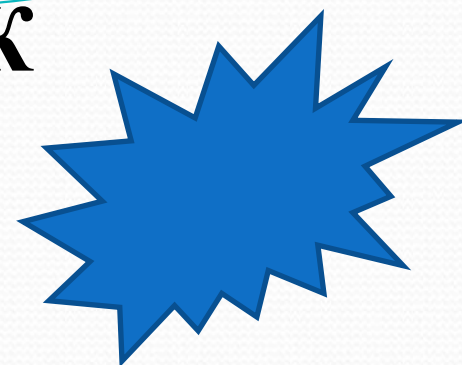
Если $K = 1$, то $y = x$

биссектриса

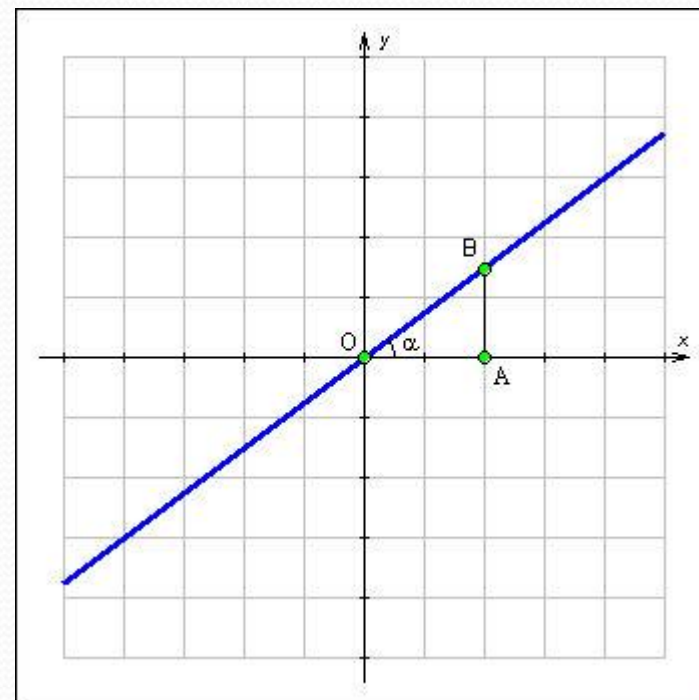
1 и 3 координатных углов



графиков линейных функций в зависимости от знака K



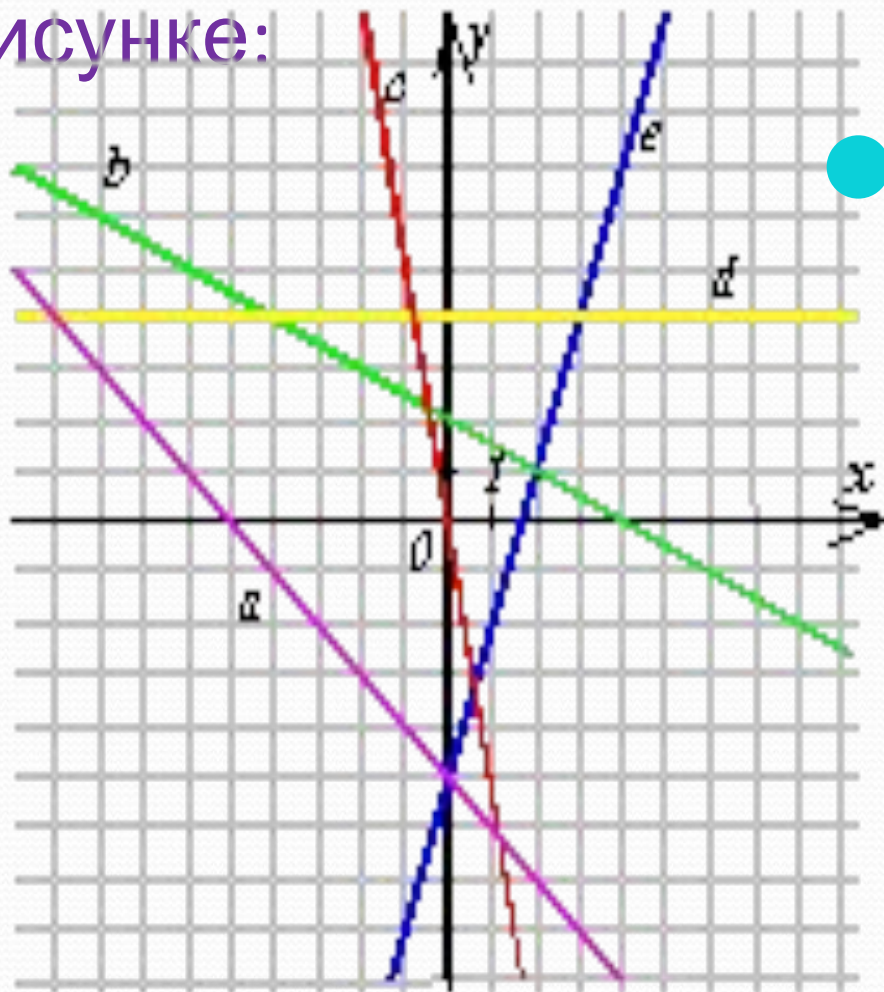
$K < 0$



$K > 0$



Для каждой из записанных здесь формул найдите соответствующий график на рисунке:



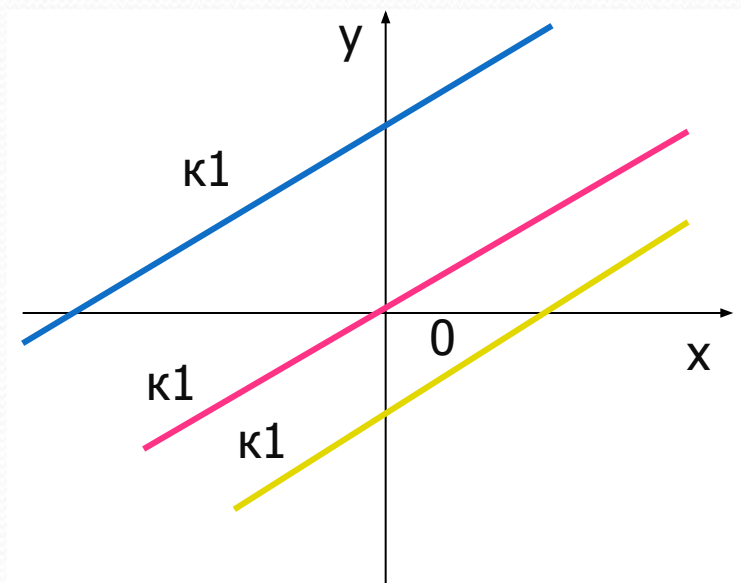
- 1. $y = -5x$,
- 2. $y = -x - 5$,
- 3. $y = 3x - 5$,
- 4. $y = 4$



графиков линейных функций

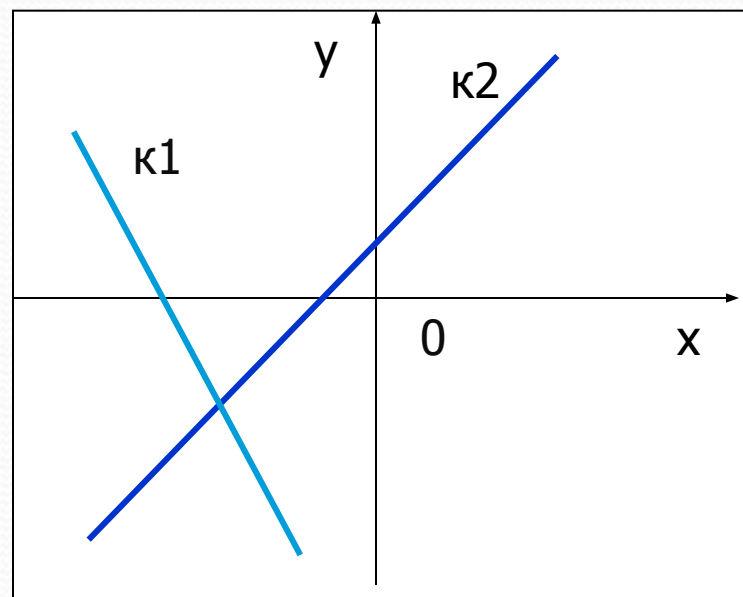


Если угловые коэффициенты
равны, то ...



прямые параллельны

Если угловые коэффициенты
не равны, то ...



прямые пересекаются.



физкультминутка

$$Y = 7x - 1 \quad \text{и} \quad Y = 7x + 3$$

$$Y = 15x - 3,7 \quad \text{и} \quad Y = 1,5x - 3,7$$

$$Y = 5 + 4x \quad \text{и} \quad Y = 4x - 2$$

$$Y = x - 1 \quad \text{и} \quad Y = -x + 1$$

$$Y = 0,8x \quad \text{и} \quad Y = 0,8x + 6$$

$$Y = 20x - 45 \quad \text{и} \quad Y = 20x$$

$$Y = 2,3x - 0,1 \quad \text{и} \quad Y = 3,2x - 0,1$$



физике

Линейная зависимость между:

- массой тела и силой тяжести

$$F_{тяж} = mg;$$

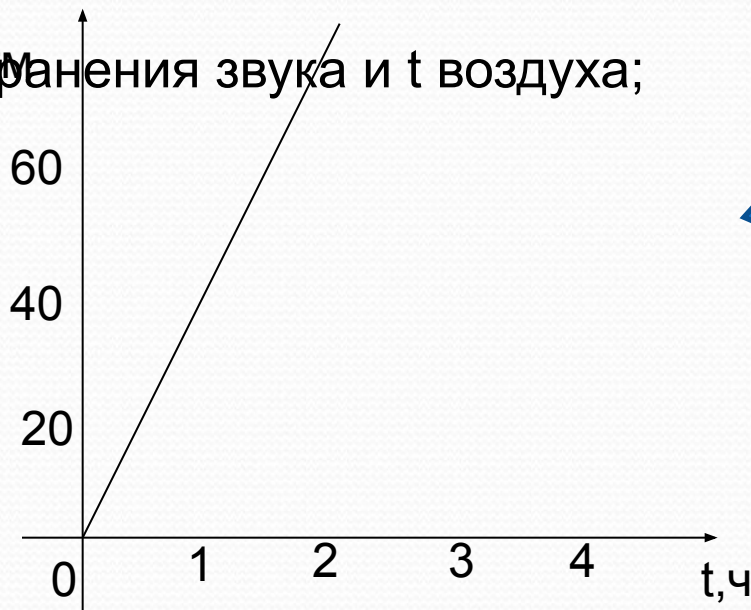
- массой тела и плотностью вещества (при $V = \text{Const}$)

$$m = V\rho$$

- перемещением и временем при равномерном прямолинейном движении

$$S = vt$$

- скоростью распространения звука и t воздуха;



Самостоятельная работа

Задание №1

Постройте графики функций

Данная функция	Параллельный графику данной функции	Пересекает график данной функции
$y = 5x + 1$		

Задание №2

Придумайте и постройте графики линейных функций, которые располагаются параллельно и пересекаются.

Продолжите фразу:

Сегодня на уроке я повторил...

Сегодня на уроке я узнал...

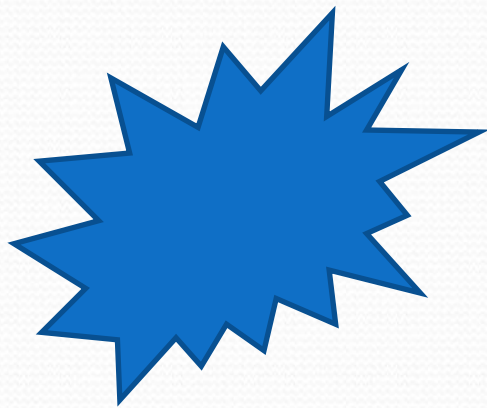
Сегодня на уроке я научился....



Домашнее задание:

№372(а,в) №367 (а,б,е)

№ 371



ЛИТЕРАТУРА

- Учебник «Алгебра – 7», Ю.Н.Макарычев, Н.Г. Миндюк, К. И. Нешков, С.Б. Суворова, Москва, «Просвещение», 2009 год.
- Дидактические материалы по алгебре.7 класс. / Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Л.М. Короткова. / М: Просвещение, 2002.
- Разноуровневые дидактические материалы по алгебре. 7 класс. / Н.Г. Миндюк, М.Б. Миндюк. / М.: Генжер, 2004.
- Учебник «Физика – 7», Н.В. Перышкин, Москва, «Дрофа» 2009 год.
- Ресурсы Интернет <http://uchitmatematika.ucos.ru/>
[http:// mikhatoval.edum.ru/](http://mikhatoval.edum.ru/)
<http://uroki.net>
[http:// rusedi.ru/](http://rusedi.ru/)
[http:// ru.wikipedia.org/wiki](http://ru.wikipedia.org/wiki)

Спасибо за урок!

