Линейная функция и ее график. Урок алгебры в 6 классе

Зордунова Роза Наиловна Учитель математики сш Коктобе

Цели и задачи урока

- Ввести понятие линейной функции
- Научить находить по формуле значение аргумента и значение функции
- Научить строить графики линейной функции

Определение

Функция вида y = k x + b, (k, b- любое число), - называется линейной функцией.

Свойства

- 1. D(y) = R
- 2. E(y) = R
- 3. При k не равно нулю, единственный корень x = -b/k
- 4. При k > 0, функция возрастает
- 5.При k<0, функция убывает
- 6.При k=0, b не равно нулю,у=b для любого х
- 7.При k=0, b=0,y=0 для любого x
- 8.Графиком линейной функции является прямая

Задания

1. Определите, какие из указанных функций являются линейными:

$$y = 2(x+3)$$

•
$$y = (x+2)(x-1)$$

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

•
$$x = 3$$

•
$$y = 2^x + 5$$

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

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

2. Функции заданы формулами:

•
$$y = 2x - 7$$

•
$$y = -0.6x + 13$$

•
$$y = 16 - 5x$$

•
$$y = 4x + 12$$

•
$$y = -6.7x - 10$$

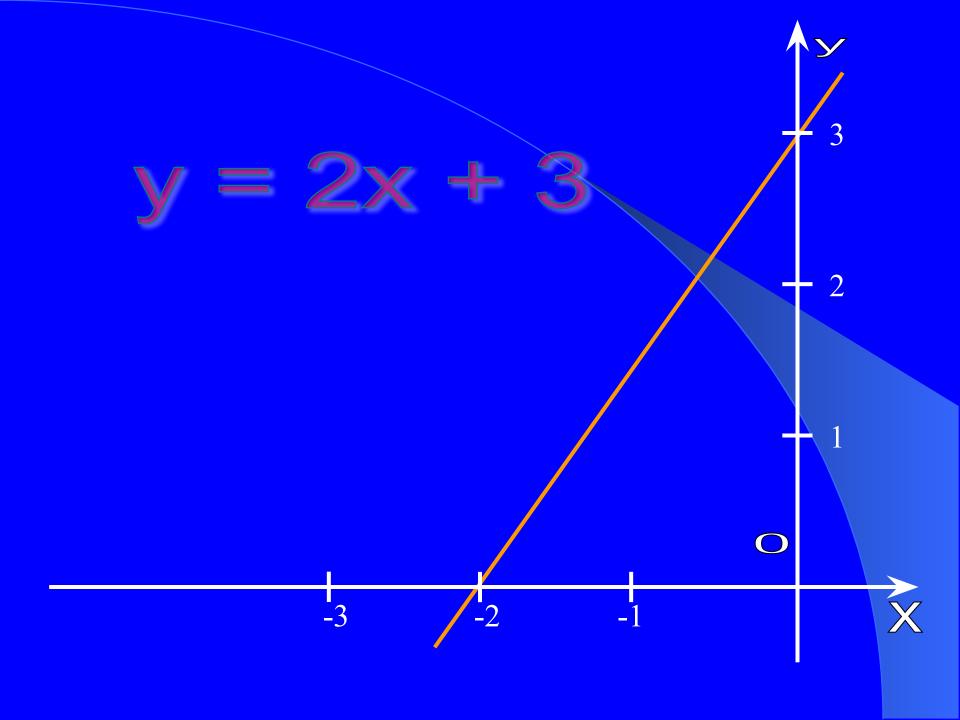
•
$$y = 1.5 + 6x$$

Для каждой из данных функций назовите угловой коэффициент и укажите значение свободного члена.

Построение графика функции

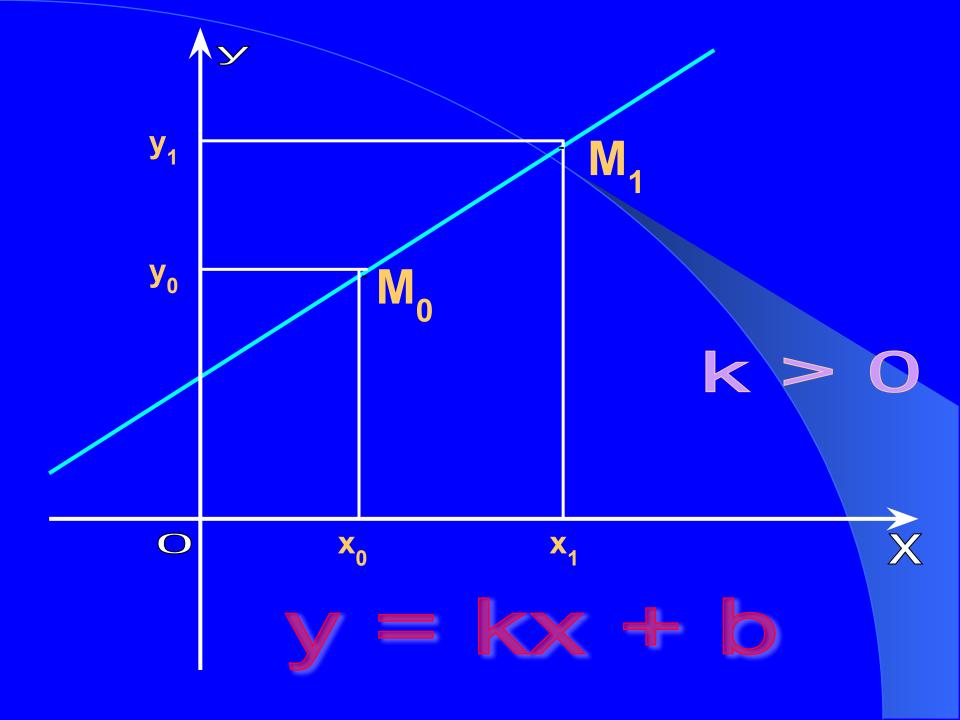
График линейной функции – прямая.
 Для построения прямой достаточно двух точек. Построим график функции *y=2x+3*.
 Посчитаем значения функции в двух точках:

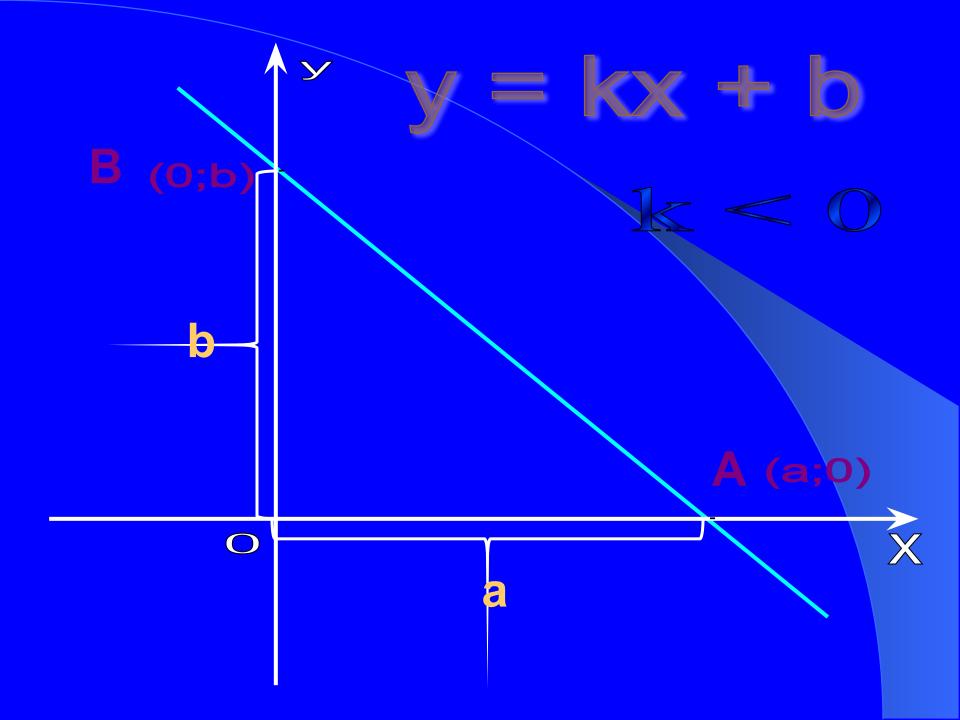
$\boldsymbol{\mathcal{X}}$	0	-2
y	3	-1

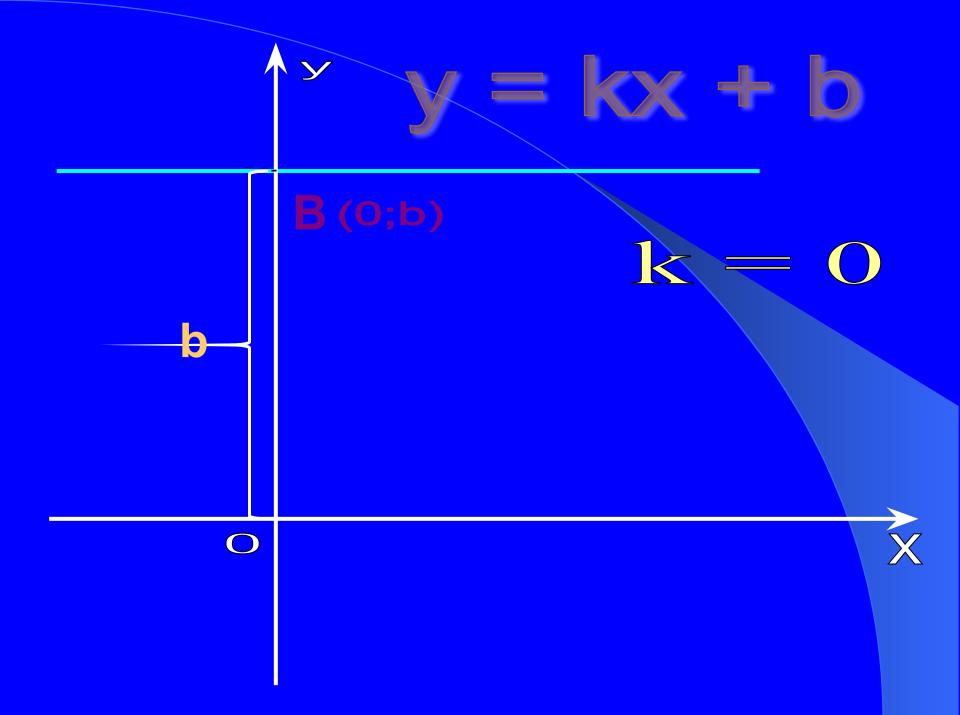


Свойства функций

- При k > 0, функция возрастает
- При k < 0, функция убывает
- При k=0, b не равно нулю, y=b для любого х







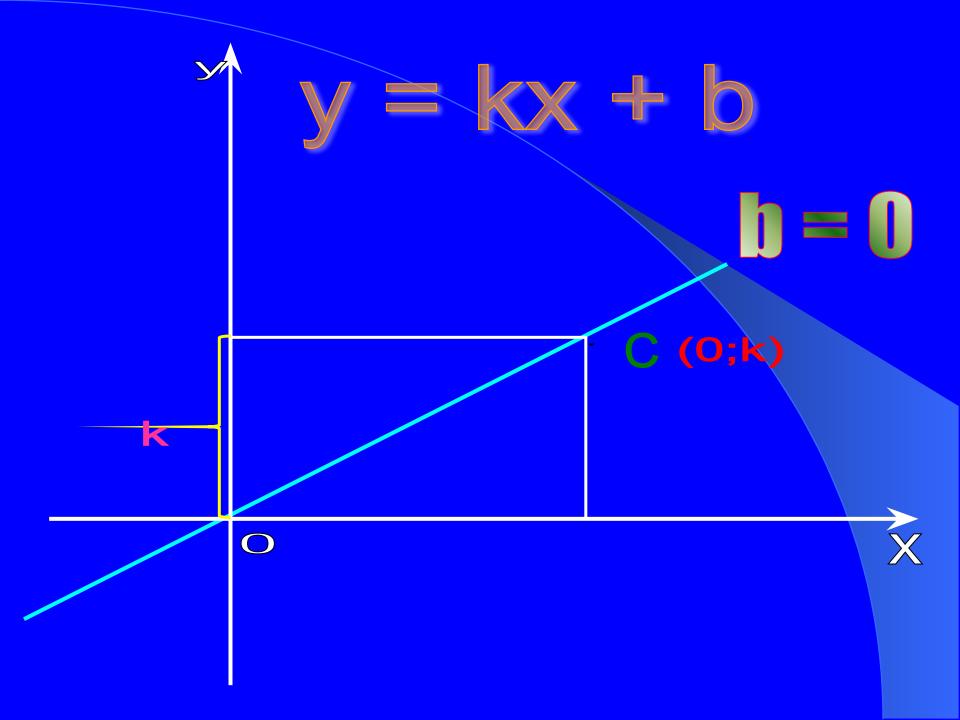
Графики функции вида y = kx

Графики линейных функций вида

y = kx (b=0) проходят через точку (0; 0)

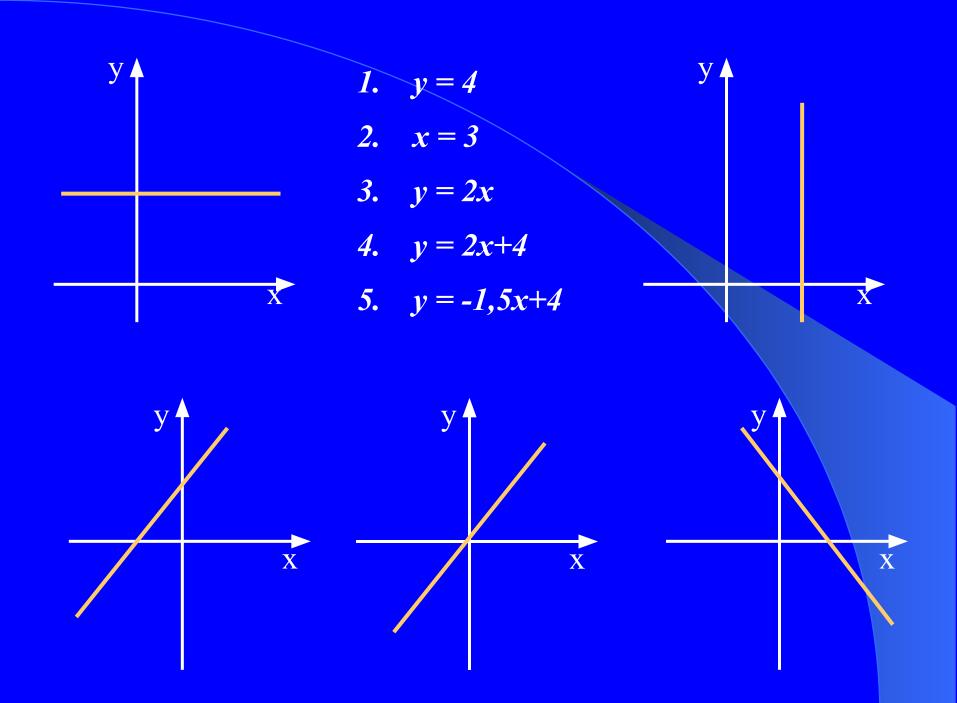
- начало координат, так как при x=0, y=0.
- Функция такого вида называется прямой

- пропорциональностью.



Вопросы:

- 1. Когда линейная функция проходит через начало координат?
- 2. Какая из данных функций возрастает (убывает, постоянна)?
- 3. Укажите графики каких функций:
 - а) пересекаются в точке (0;4)
 - б) параллельны друг другу
- 4. Установите соответствие между данными графиками и функциями.



Вопросы для повторения

- Что называется линейной функцией?
- Приведите примеры линейных функций.
- Что является графиком линейной функции?
- Как построить график линейной функции?
- Что называется прямой пропорциональностью?

Задания для закрепления

- 1. Найдите значение функции y = 15x 1
- при x = 2.
- 2. На одном чертеже постройте графики
- ϕ функций: y = 2.5x
 - y = -4
 - y = -2x + 1.
- 3. Постройте в одной системе координат графики функций и укажите координаты точки их пересечения: y = 0.5x 1 и y = -x 4.

Выводы

- Применение данного пособия на уроке математики дает:
- повышение интереса к урокам математики;
- улучшение дисциплины;
- улучшение успеваемости по предмету;
- повышение внимания и памяти.

Литература и ссылки в интернет

Название ресурса	Адрес в интернете
Игротека математического кружка	http://comp-science.narod.ru/Project/index.ht
Применение компьютера на уроках математики	http://www.websib.ru/ites/2003/02b-01.htm
Методические материалы к урокам математики с компьютерной поддержкой	http://education.kudits.ru/homeandschool
Открытые уроки по математике с применением компьютера за 2003-2004 годы	http://festival.1september.ru/2003-2004/inde x.php?member=102562
Открытые уроки по математике с применением компьютера за 2004-2005 годы	http://festival.1september.ru/2004-2005/inde x.php?sibject=1
Открытый урок	http://www.tomsk.fio.ru
Алгебра 7-11класс	http://www.cordis.ru/matematics

• Дидактические материалы «Алгебра, геометрия 7 класс» А.П.Ершова, В.В. Голобородько