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,y=b для любого x
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.

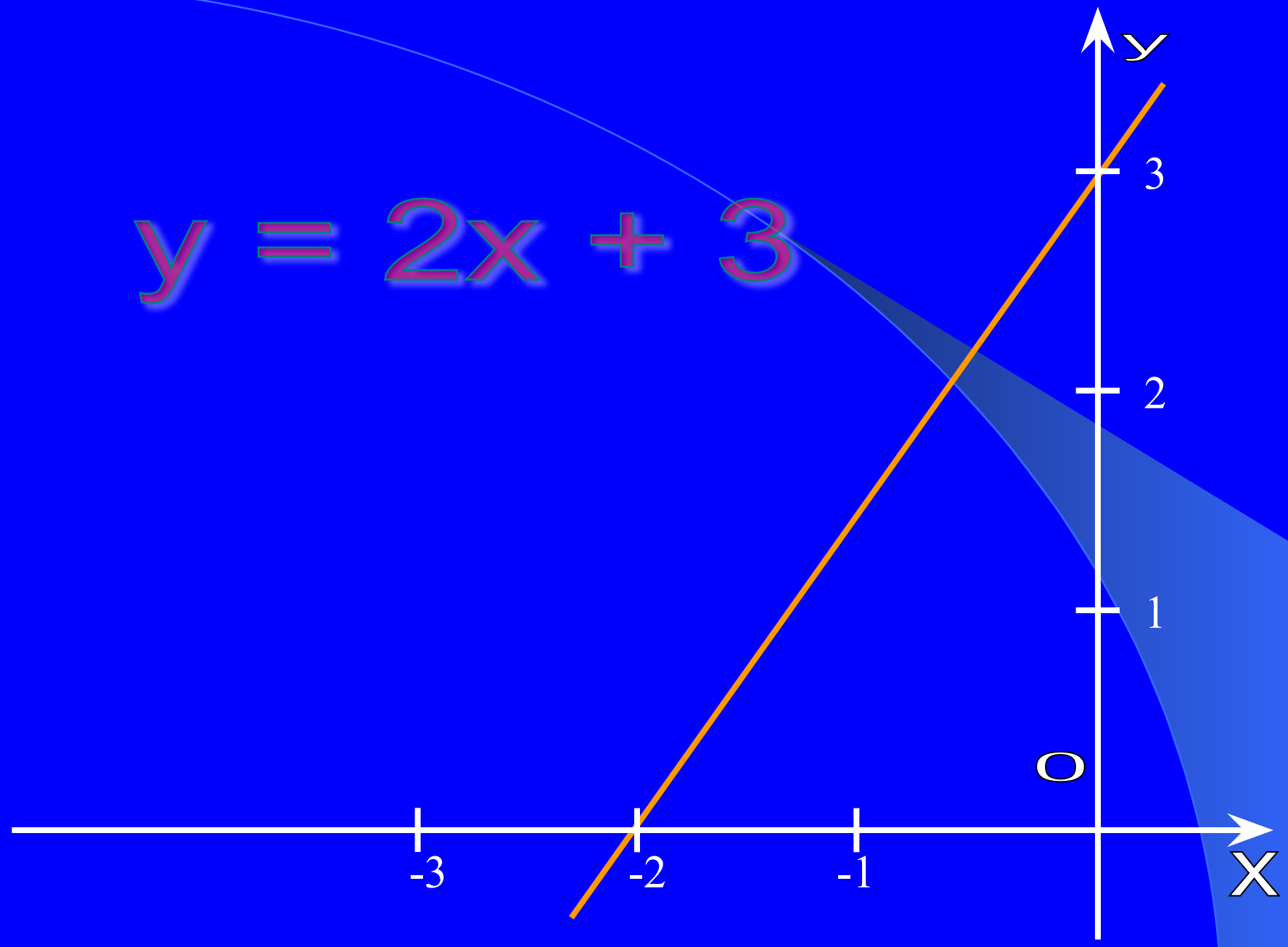
Построение графика функции

- График линейной функции – прямая.

Для построения прямой достаточно двух точек. Построим график функции $y=2x+3$. Посчитаем значения функции в двух точках:

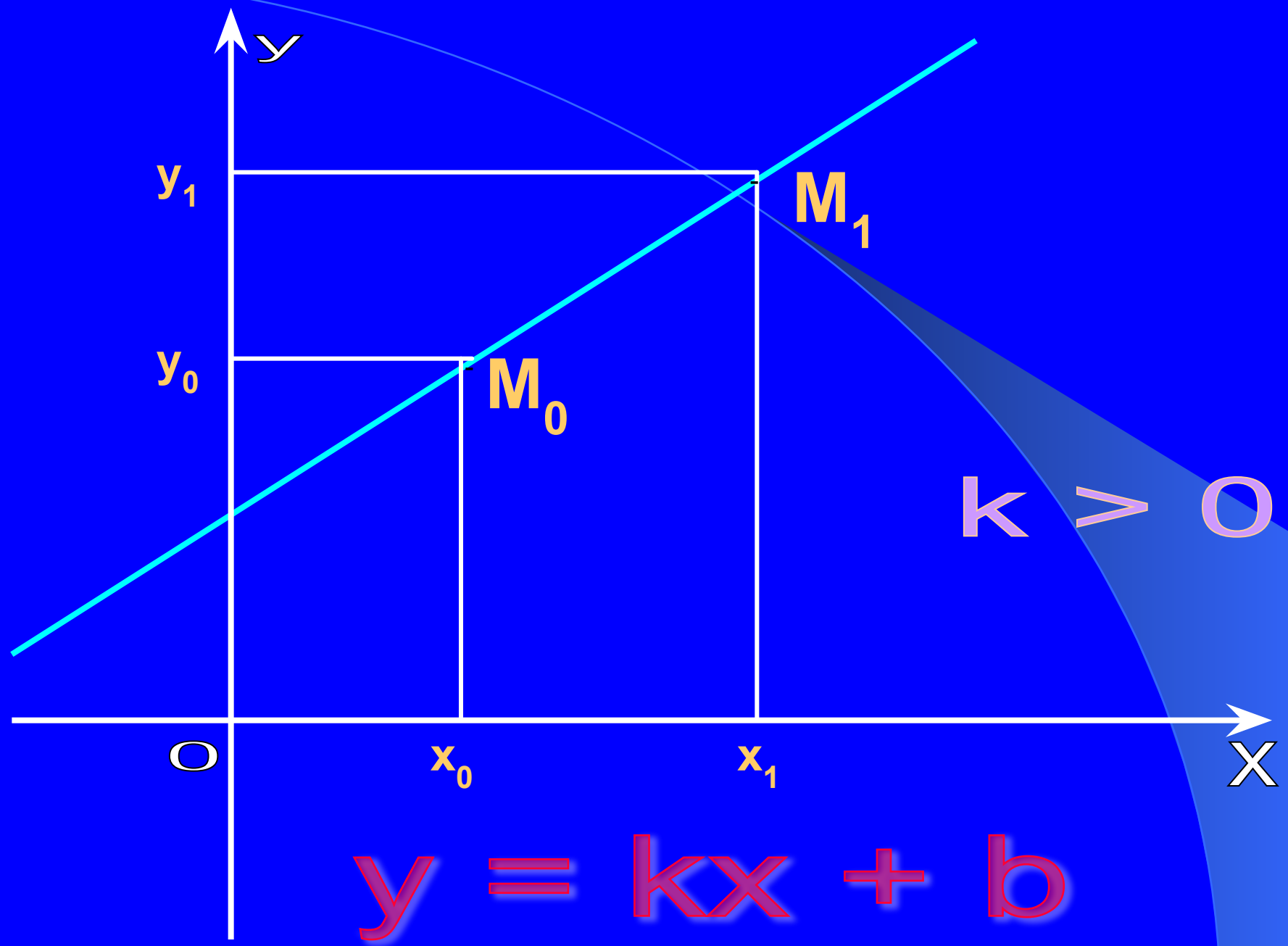
x	0	-2
y	3	-1

$$y = 2x + 3$$



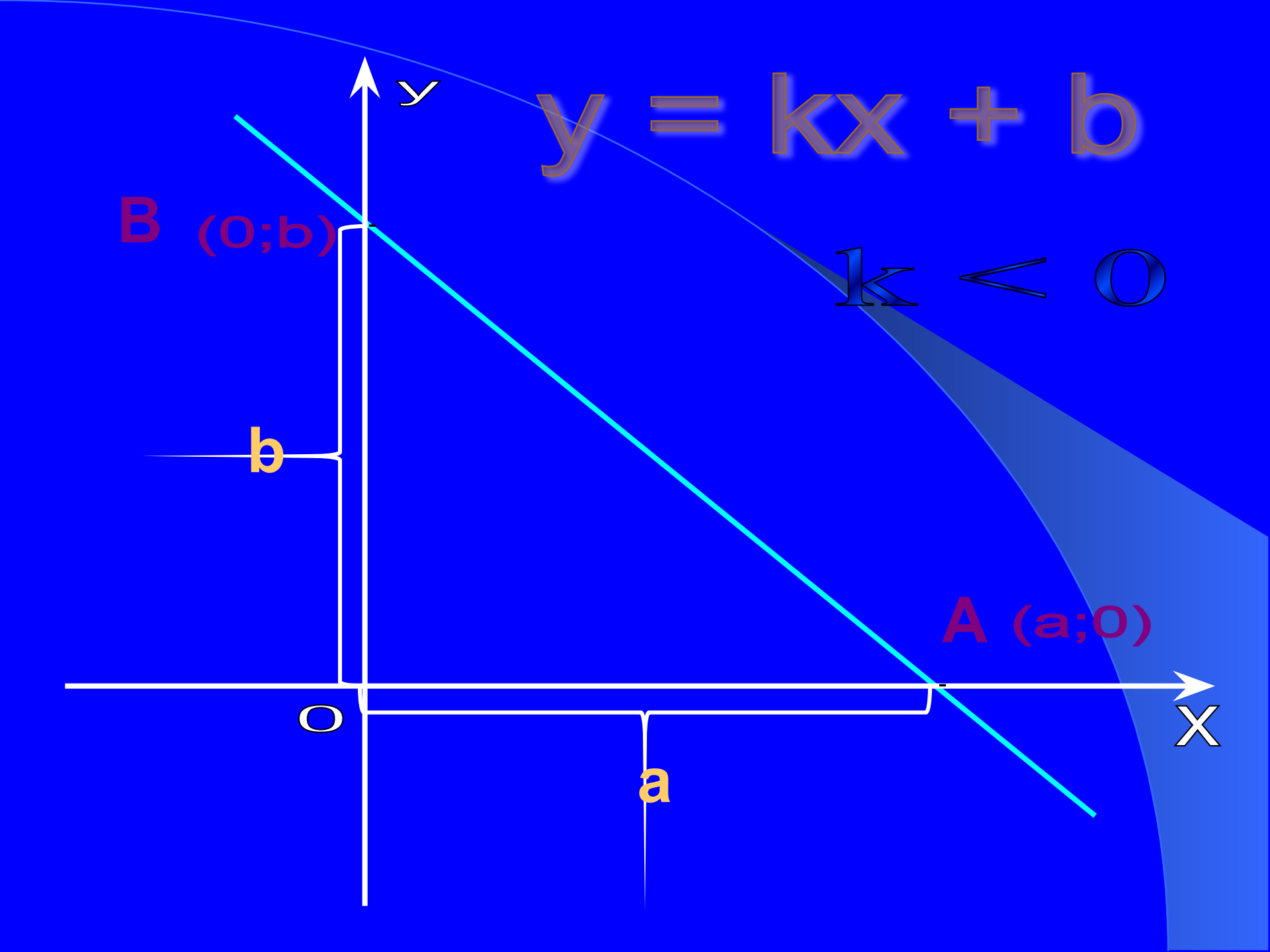
Свойства функций

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

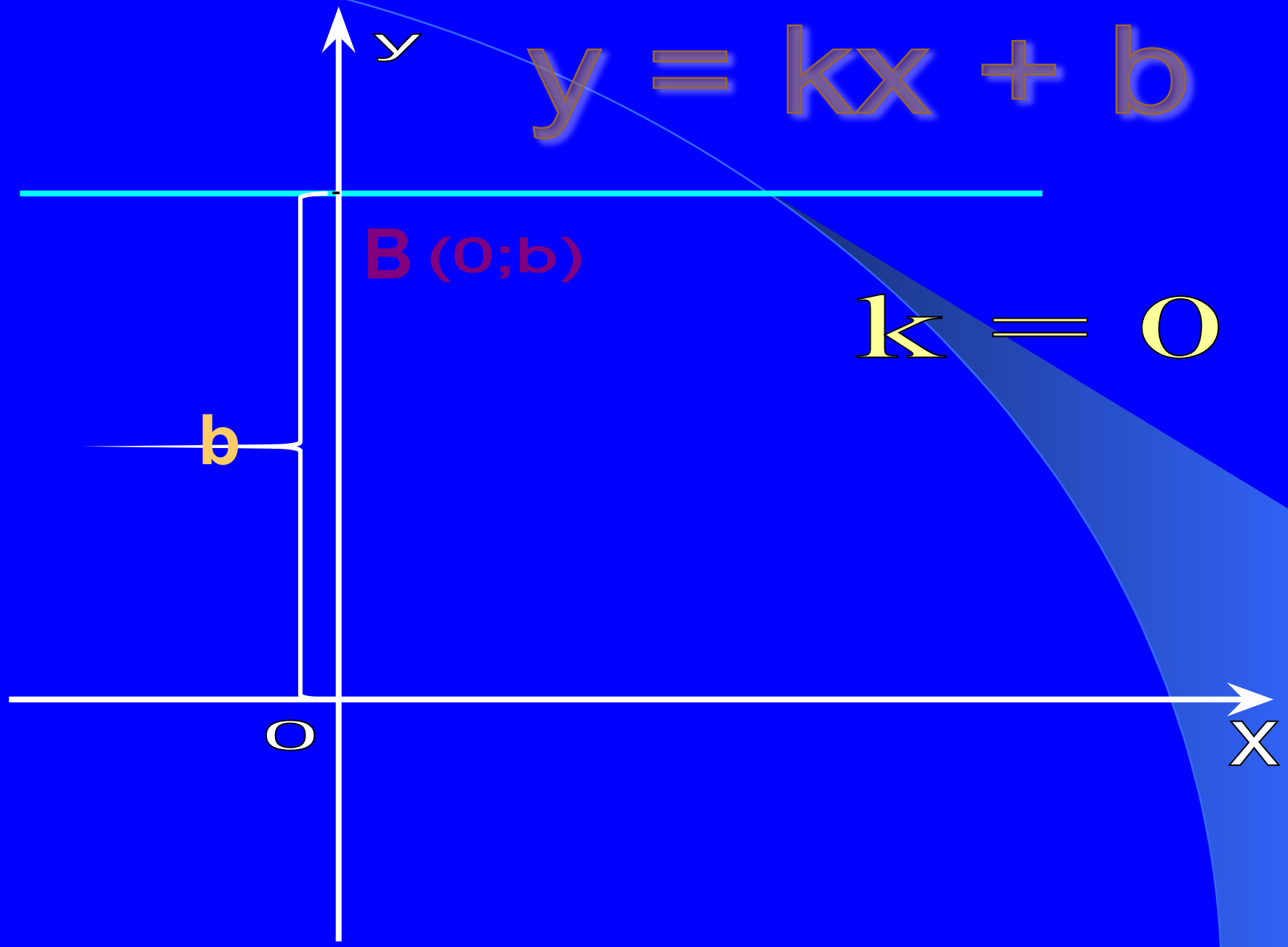


$k > 0$

$$y = kx + b$$


y = kx + b
k < 0
y
B (0;b)
b
A (a;0)
O
a
x

$y = kx + b$



$k = 0$

Графики функции вида $y = kx$

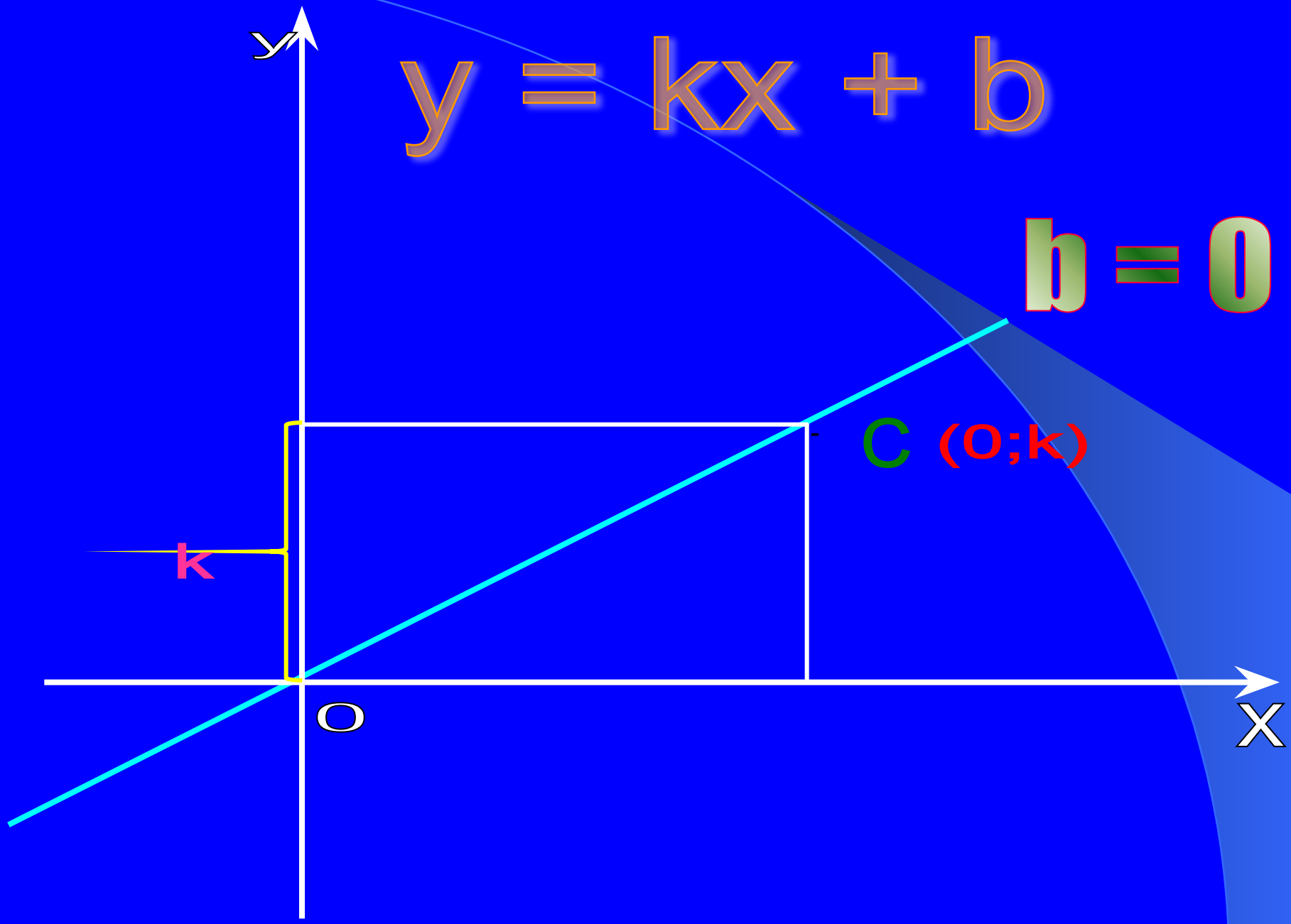
Графики линейных функций вида

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

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

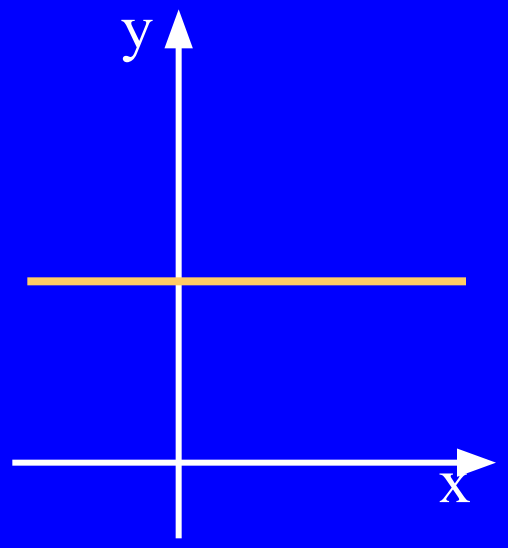
$y = kx + b$

$b = 0$

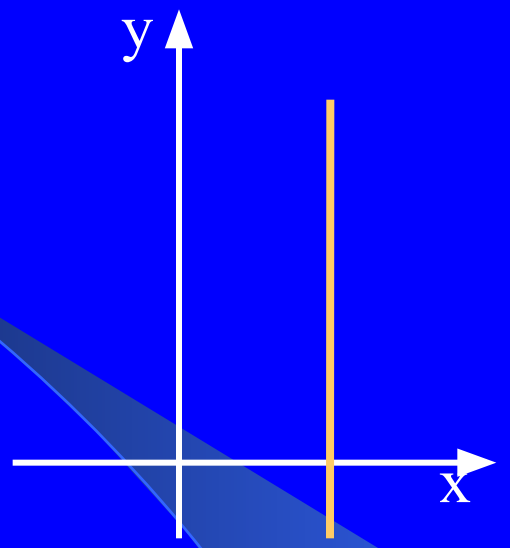


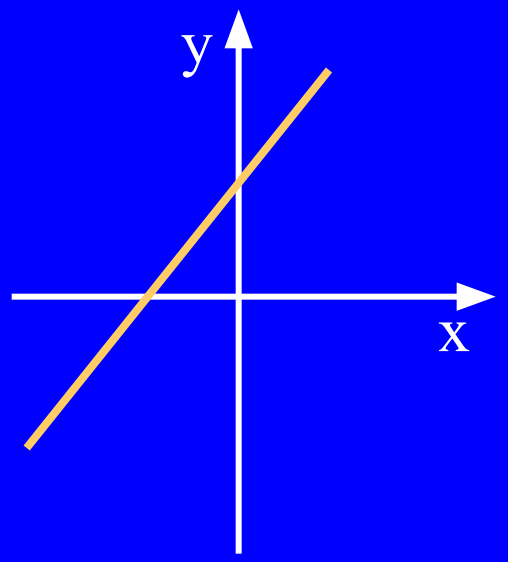
Вопросы:

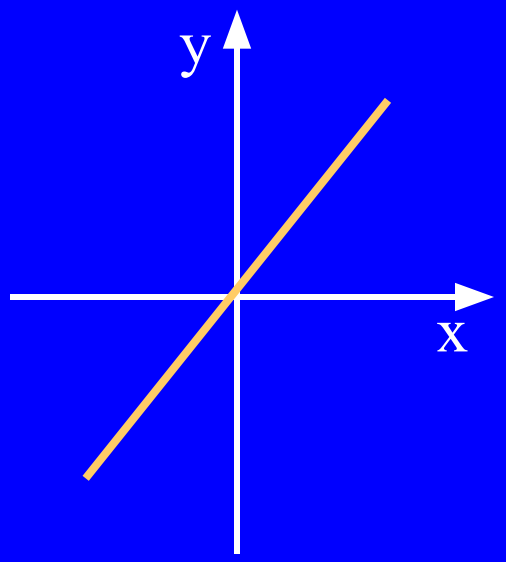
1. *Когда линейная функция проходит через начало координат?*
2. *Какая из данных функций возрастает (убывает, постоянна)?*
3. *Укажите графики каких функций:*
   а) пересекаются в точке (0;4)
   б) параллельны друг другу
4. *Установите соответствие между данными графиками и функциями.*

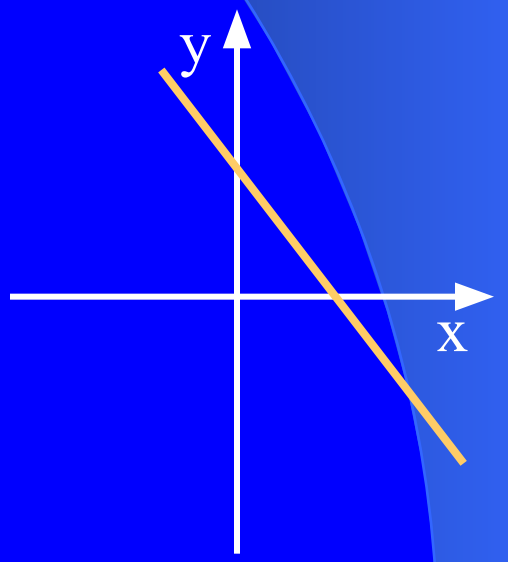


1. $y = 4$
2. $x = 3$
3. $y = 2x$
4. $y = 2x+4$
5. $y = -1,5x+4$









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
- 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.html
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/index.php?member=102562
Открытые уроки по математике с применением компьютера за 2004-2005 годы	http://festival.1september.ru/2004-2005/index.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