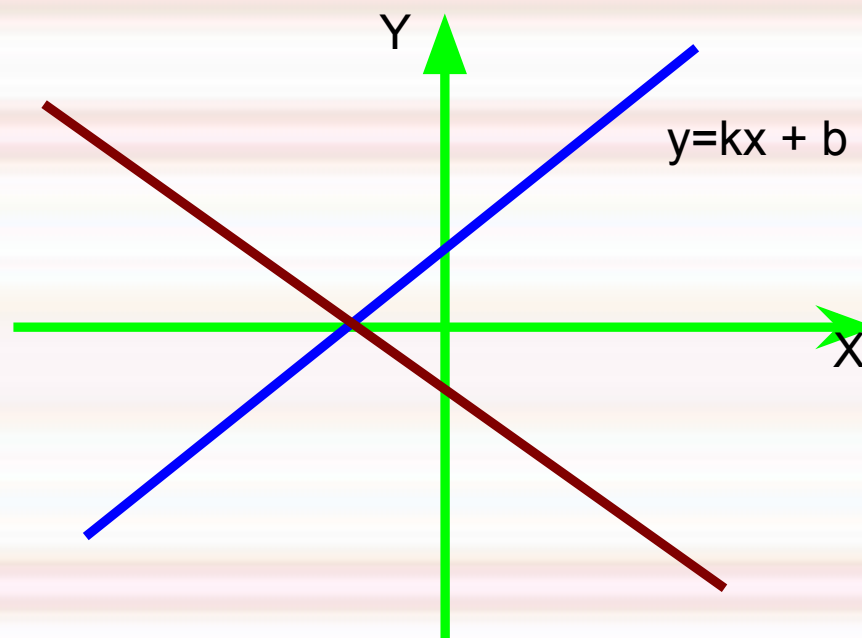


Линейная Функция

$$y=kx+b$$


Выполнил
Епифанов Иван

Ученик 9 «А» класса
Школы №158

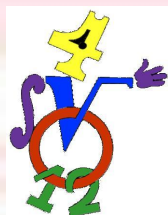


График линейной функции

$y = kx$

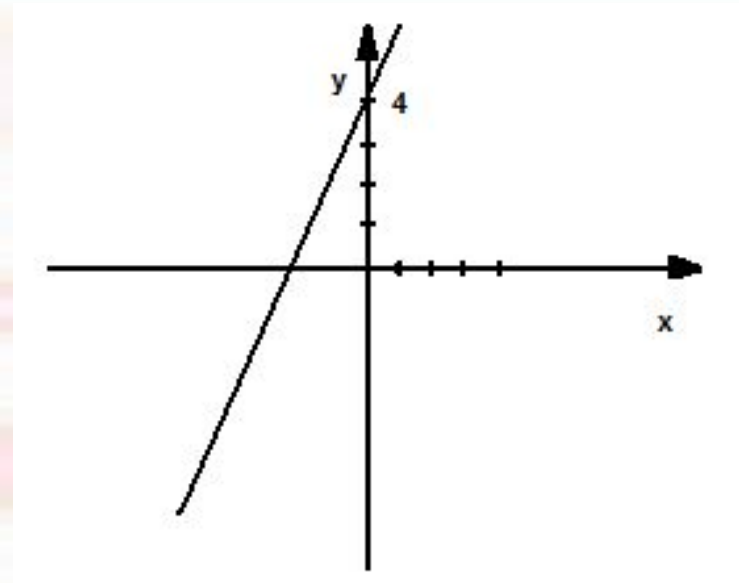
- ▣ Графиком линейной функции $y = kx$ является прямая, проходящая через начало координат.
- ▣ Коэффициент k называется **угловым коэффициентом** этой прямой.
- ▣ Он равен тангенсу угла наклона этой прямой к оси X : $k = \operatorname{tg}\alpha$.
- ▣ При положительных k этот угол острый, при отрицательных - тупой.

График линейной функции

$$y = kx + b$$

- Графиком линейной функции $y = kx + b$ является прямая, смещенная на b единиц.
- Для построения графика достаточно двух точек.
- Например: $y = 2x + 4$

| | | | |
|---|---|---|---|
| x | 0 | 1 | 2 |
| y | 4 | 6 | 8 |



Линейная функция

- ▣ Функция вида $y=kx+b$, где k, b — некоторые числа, называется линейной.
- ▣ Область определения — множество R действительных чисел.

Прямпропорциональная зависимость

- ▣ **Зависимость** между переменными x и y в линейной функции $y = kx$ является **прямопропорциональной**.

Свойства линейной функции $y = kx$ при $k \neq 0$

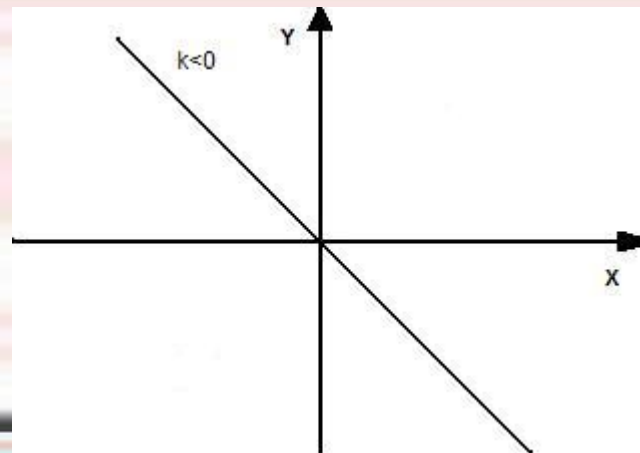
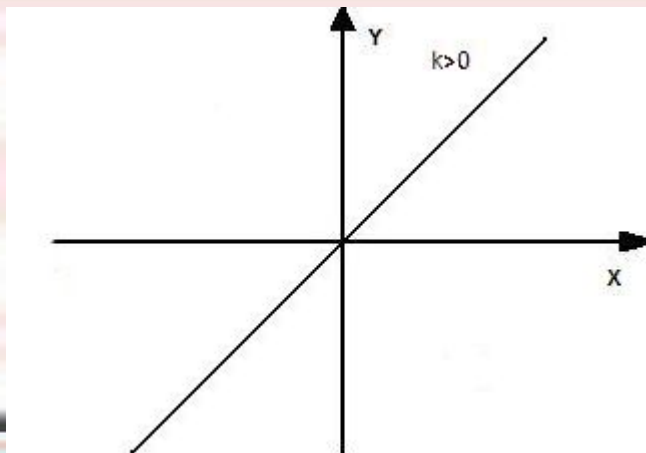
Область определения функции – множество \mathbf{R} всех действительных чисел.

Корни - единственный корень $x = 0$.

Промежутки постоянного знака зависят от знака параметра k :

$k > 0$, то $y > 0$ при $x > 0$; $y < 0$ при $x < 0$;

$k < 0$, то $y > 0$ при $x < 0$; $y < 0$ при $x > 0$.

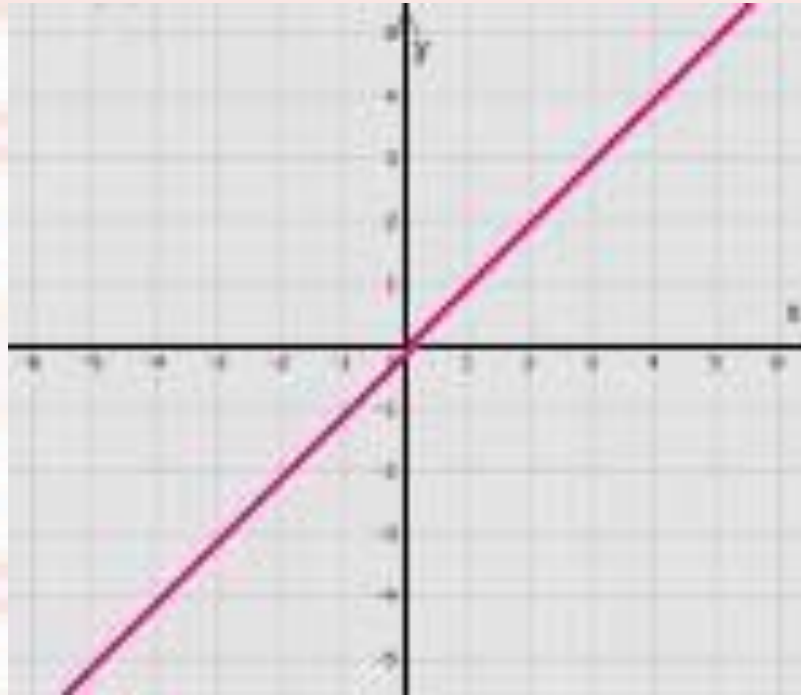


Монотонность функции:

- ▣ если $k > 0$, то y возрастает на всей числовой оси;
если $k < 0$, то y убывает на всей числовой оси.
 - Наибольшего и наименьшего значений нет.
 - ***Область значений*** - множество R .
 - ***Четность*** - функция $y = kx$ нечетная.

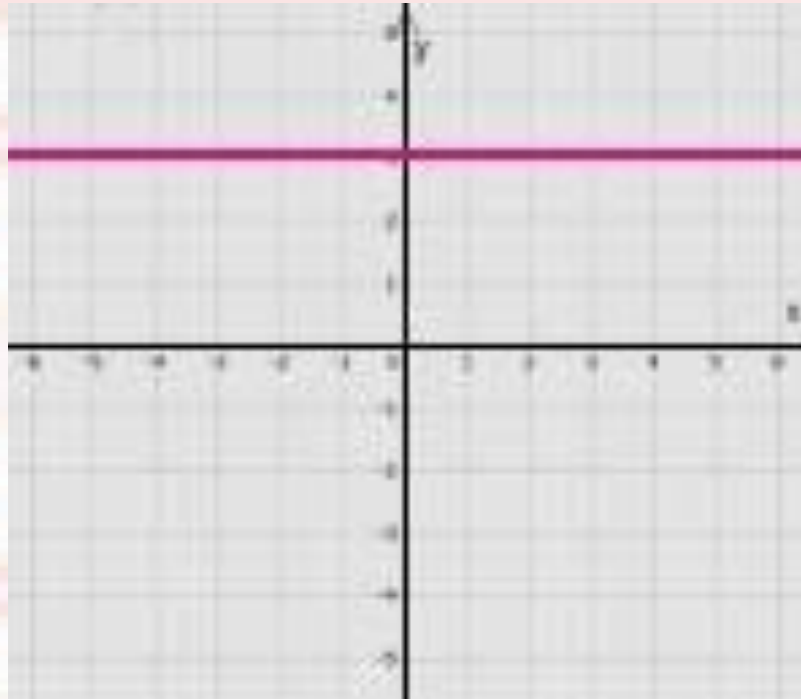
Частный случай: $b = 0$

- График линейной функции $y = kx + b$ при $k \neq 0$, $b = 0$.



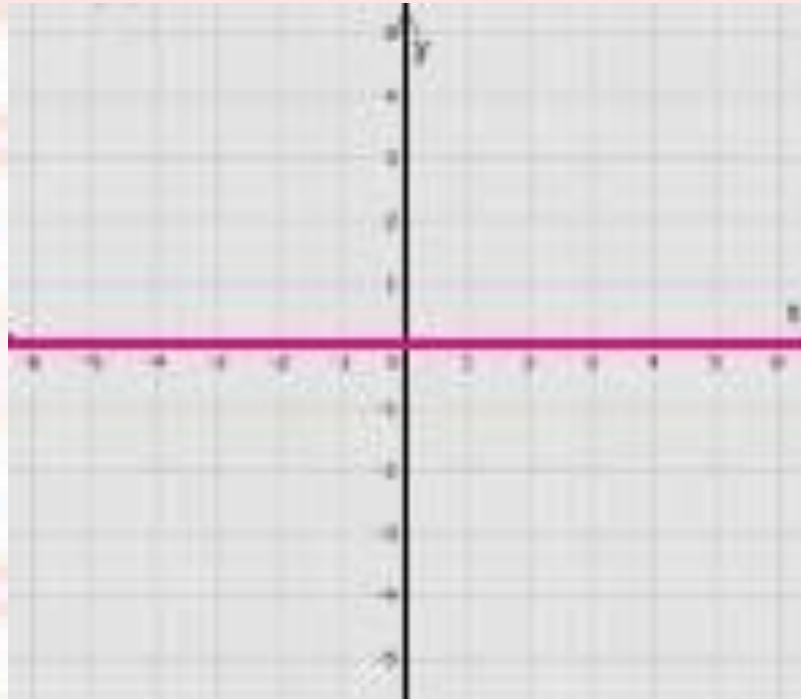
Частный случай: $k = 0$

- График линейной функции $y = kx + b$ при $k = 0$, $b \neq 0$.



Частный случай: $k = 0$, $b = 0$

- График линейной функции $y = kx + b$ при $k = 0$, $b = 0$.



Пример



- *Функция $y=5x-7$*
- *Найдём точки графика функции:*

| | | | |
|---|----|---|---|
| x | 1 | 2 | 3 |
| y | -2 | 3 | 8 |

