

Линейная функция,
её график, свойства.

- Функция вида $y = kx + b$ называется **линейной**.
- Графиком функции вида $y = kx + b$ является **прямая**.
- Для построения **прямой** необходимы **только две точки**, так как через две точки проходит единственная прямая.



$y = kx + b$ - линейная функция

x - аргумент (независимая переменная)

y - функция (зависимая переменная)

k, b - числа (коэффициенты)

$k \neq 0$



Функция задаётся:

1. формулой: $y = kx + b$
2. парами: $(x_1; y_1), (x_2; y_2)$
3. таблицей:

x	x_1	x_2	x_3
y	y_1	y_2	y_3

4. графиком.



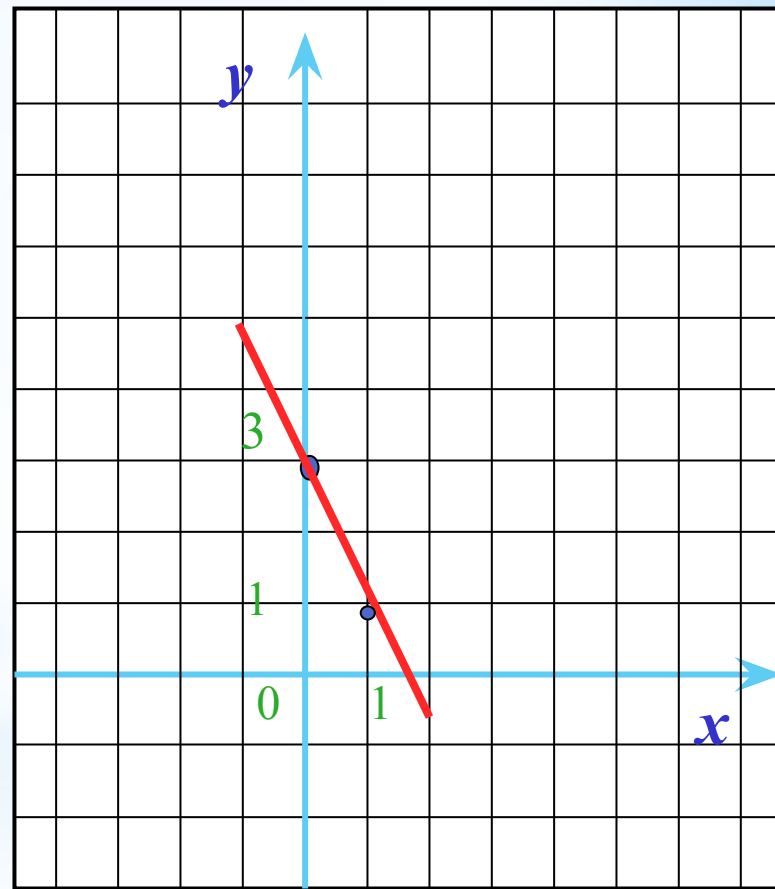
Построить график линейной функции $y = -2x + 3$

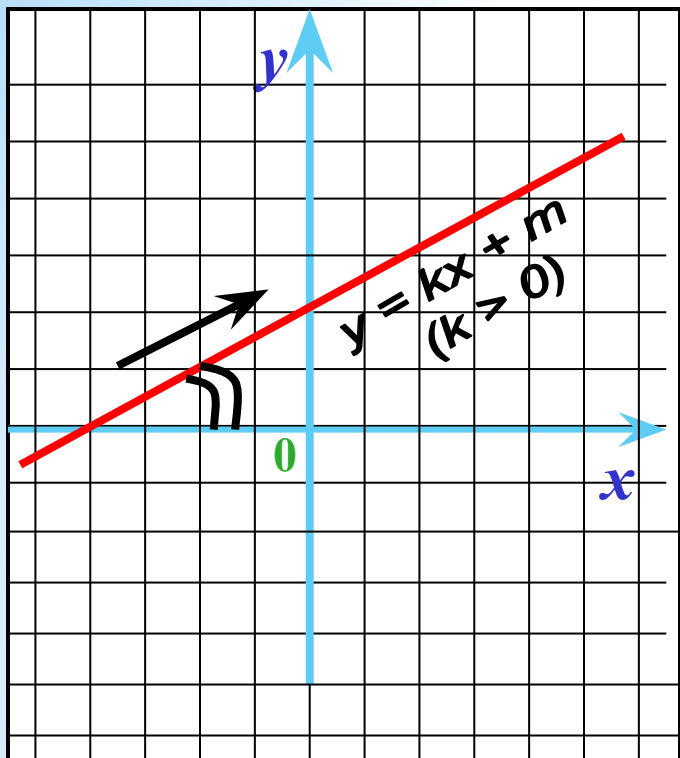
Составим таблицу:

x	0	1
y	3	1

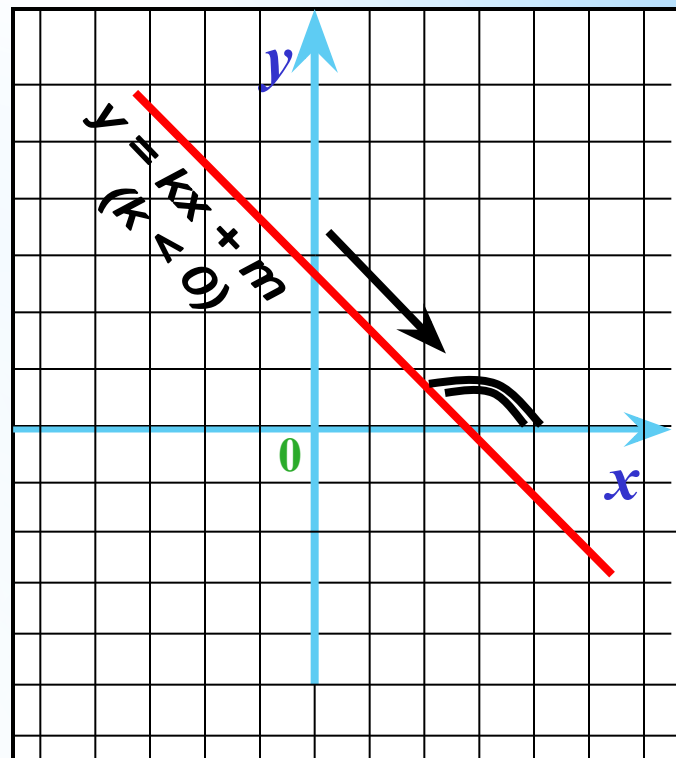
Построим на координатной плоскости точки $(0;3)$ и $(1;5)$

и проведем через них прямую





если $k > 0$, то линейная
функция $y = kx + b$
возрастает



если $k < 0$, то линейная
функция $y = kx + b$
убывает



Линейная функция, её график и свойства

Величина k определяет наклон графика функции $y = kx + m$

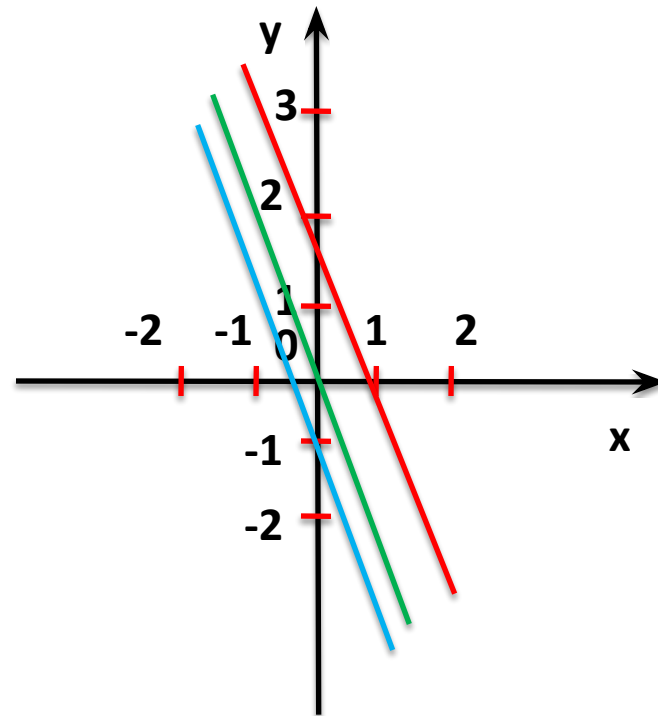
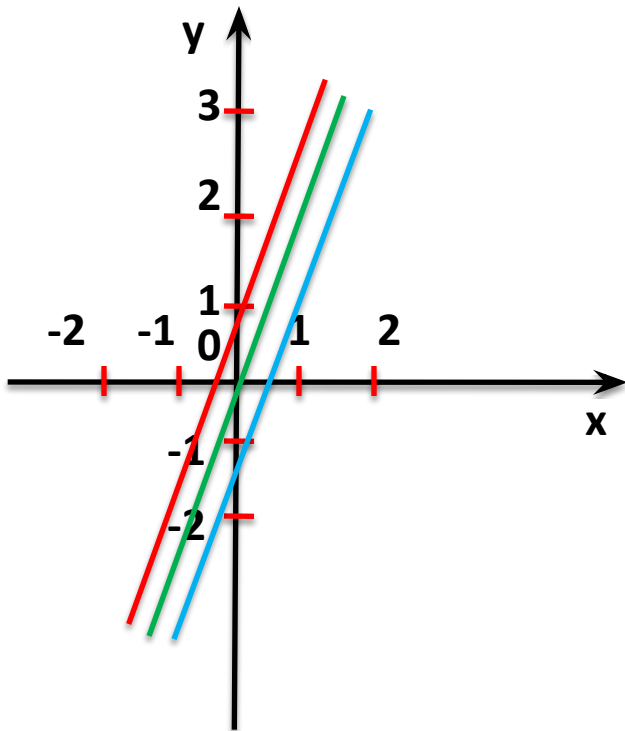
Если $k < 0$, то линейная функция $y = kx + b$ **убывает**.

Если $k > 0$, то линейная функция $y = kx + b$ **возрастает**.

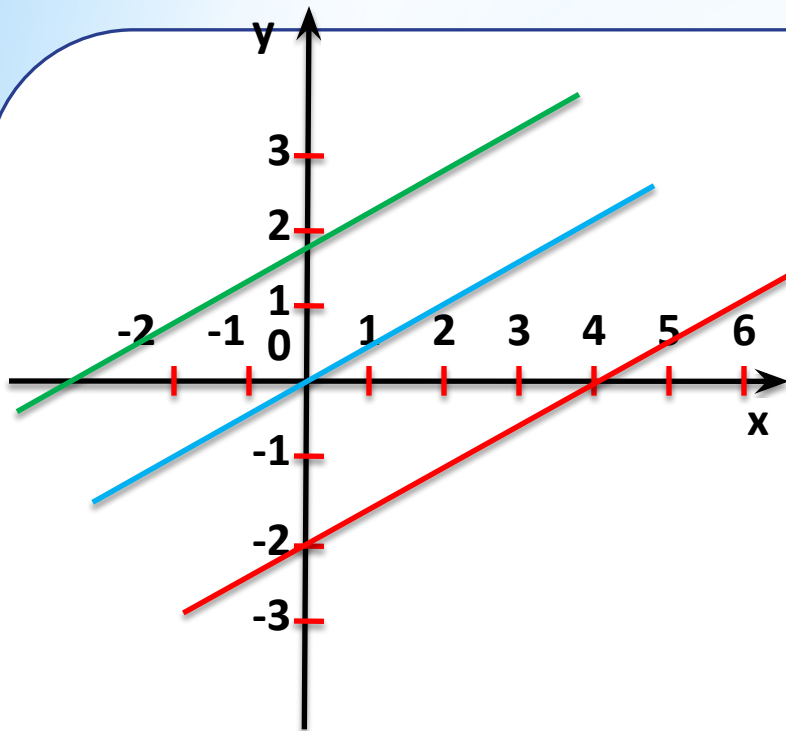
Если $k = 0$, то линейная функция $y = kx + b$ **параллельна оси абсцисс (или совпадает с ней)**.

$$y=2x \quad y=2x+1$$
$$y=2x-1$$

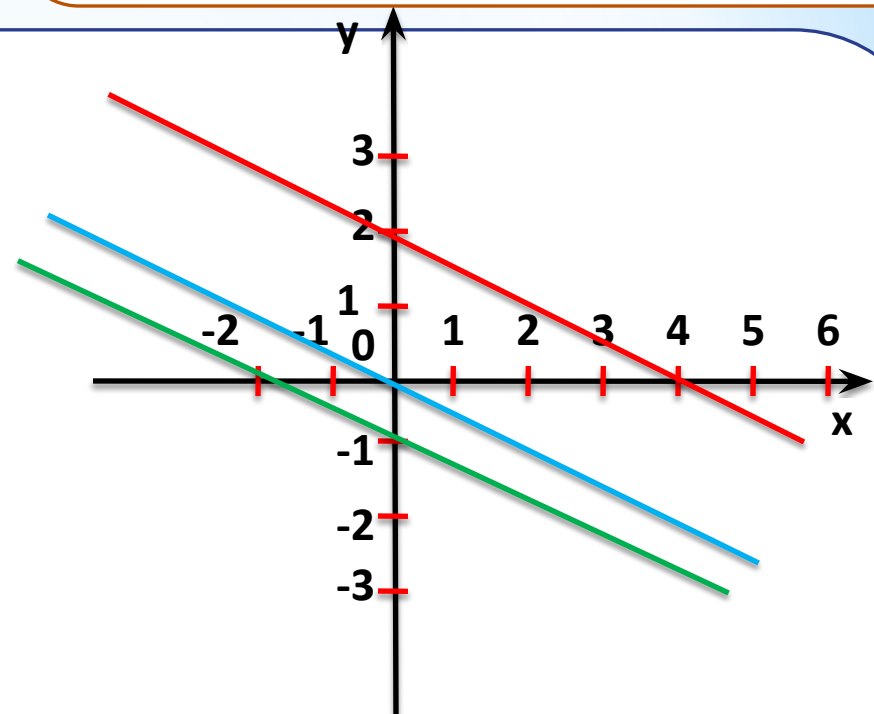
$$y=-2x+1 \quad y=-2x-1$$
$$y=-2x$$



$$y=0,5x+2$$
$$y=0,5x-2$$
$$y=0,5x$$

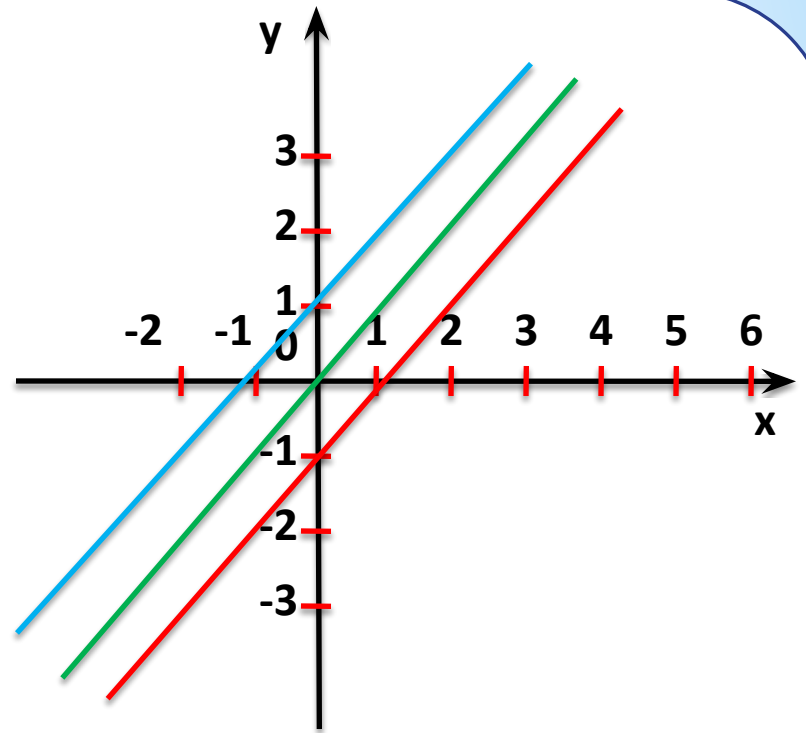
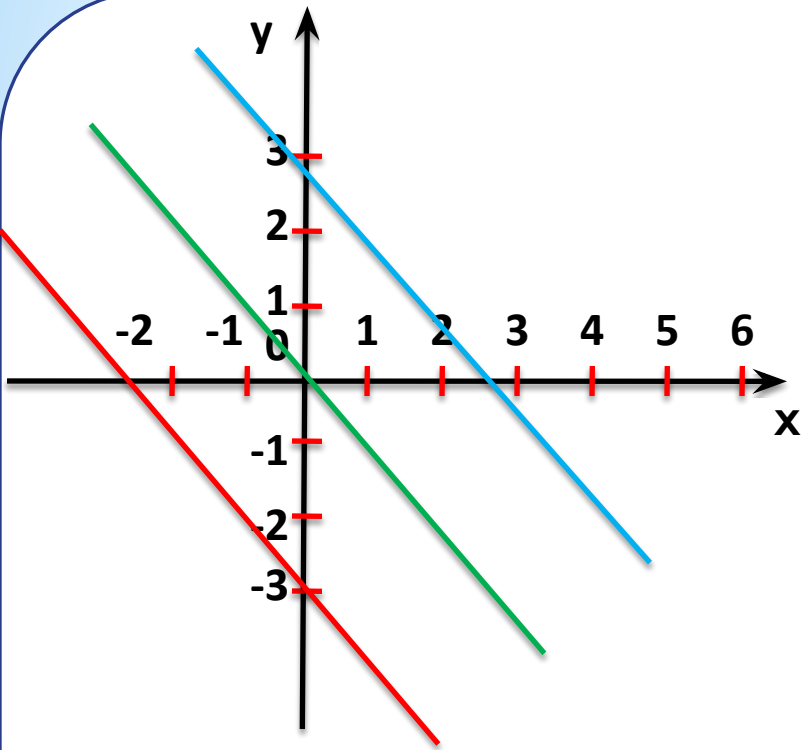


$$y=-0,5x+2$$
$$y=-0,5x$$
$$y=-0,5x-2$$



$$y = -x \quad y = -x + 3$$
$$y = -x - 3$$

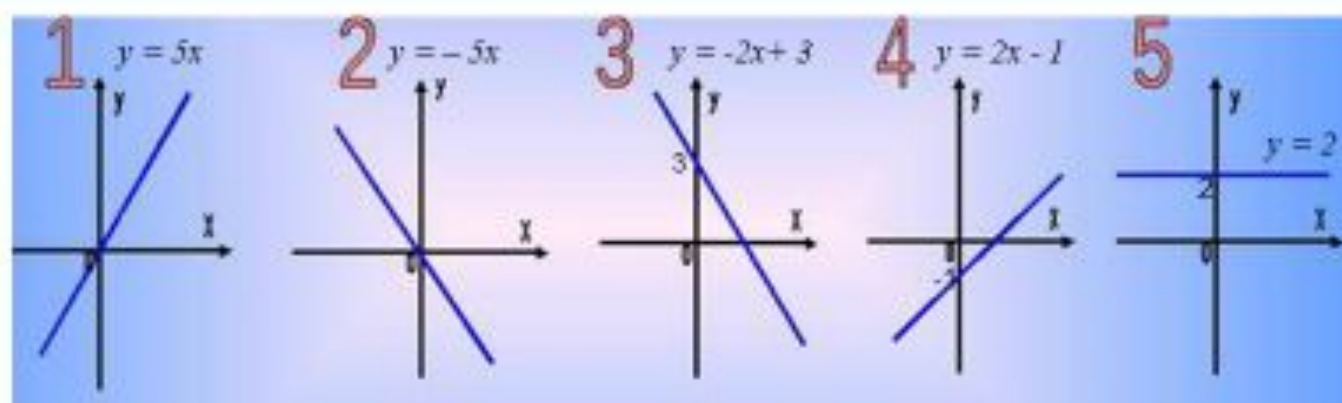
$$y = x + 1 \quad y = x - 1 \quad y = x$$



Зависимость расположения графиков линейных функций от значений k и b

$$y = kx + b;$$

$$y = kx, \text{ если } b = 0$$



$$y = kx \\ k > 0$$

$$y = kx \\ k < 0$$

$$y = kx + b \\ k < 0$$

$$y = kx + b \\ k > 0$$

$$y = b \\ k = 0$$

В каких случаях график функции проходит:

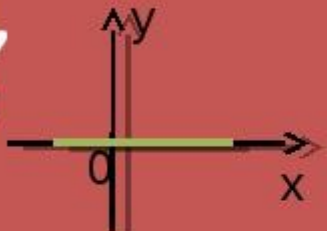
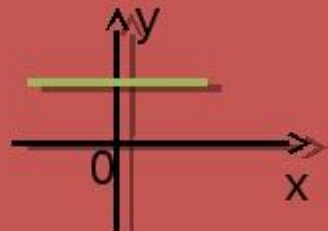
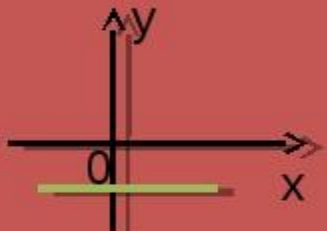
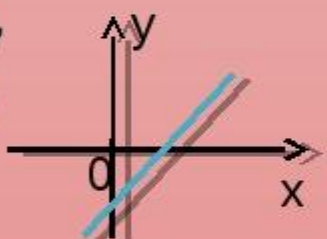
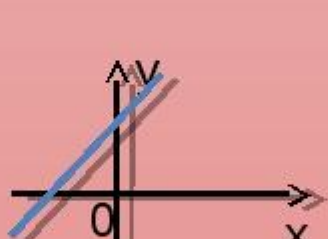
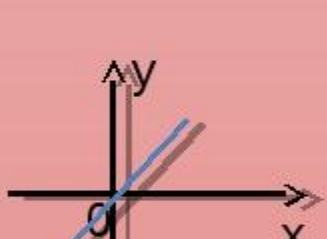
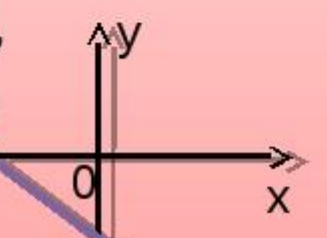
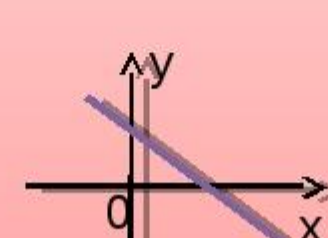
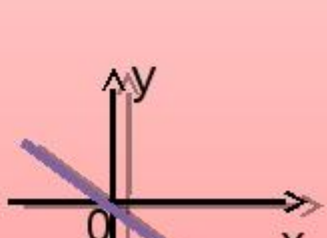
- через начало координат;
- образует тупой угол с положительным направлением оси x ;
- образует острый угол с положительным направлением оси x ;
- параллельно оси абсцисс?

Мы узнали:

- *Функция вида $y = kx + b$ называется **линейной**.
- *Графиком функции вида $y = kx + b$ является **прямая**.
- *Для построения **прямой** необходимы **только две точки**, так как через две точки проходит единственная прямая.
- *Коэффициент k показывает **возрастает** или **убывает** прямая.
- *Коэффициент b показывает, в какой точке прямая пересекает **ось ОУ**.
- *Условие **параллельности** двух прямых.

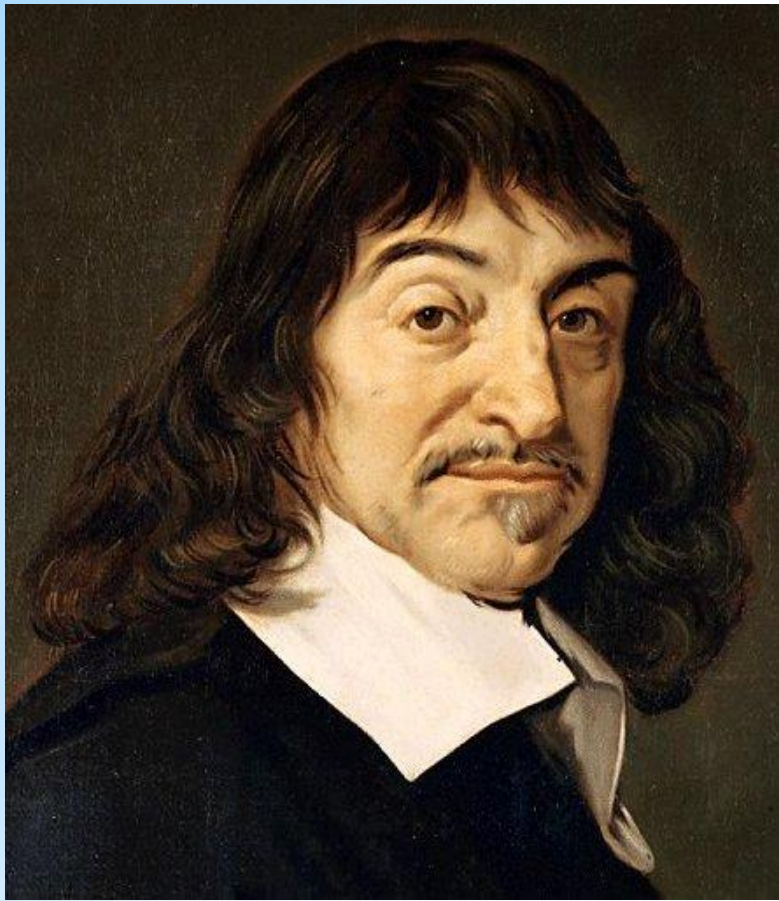
Выводы записать в тетрадь

Таблица зависимости функции $y = kx + b$ от значений k и b

$k = 0,$ $b = 0$ 	$k = 0,$ $b > 0$ 	$k = 0,$ $b < 0$ 
$k > 0,$ $b < 0$ 	$k > 0,$ $b > 0$ 	$k > 0,$ $b = 0$ 
$k < 0,$ $b < 0$ 	$k < 0,$ $b > 0$ 	$k < 0,$ $b = 0$ 



* Готфрид Лейбниц -
немецкий
математик (1646 -
1716г.г.), который
первым ввёл
термин «абсцисса»
- в 1695г.,
«ордината» - в
1684г.,
«координаты» - в
1692г.



***Рене Декарт - французский философ и математик (1596 - 1650г.г.), который первым ввёл понятие «функция»**