

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЕ ГРАФИК

7 класс

Манькова Ирина Геннадьевна
учитель математики
МАОУ Тунгусовской СОШ
Молчановский район





Функция вида $y = kx + b$, где k и b числа, а x и y переменные, называется линейной функцией.

x – независимая переменная (аргумент)
 y – зависимая переменная (функция)

Из данных функций выберите те, которые являются линейными?

$$y = 4x + 2, \quad y = 1,5x, \quad y = x + 2,5,$$

$$y = 4x^2 - 5x - 1, \quad y = -8, \quad y = x^2 + 2,5,$$

$$y = 5x - 2, \quad y = -2x, \quad y = \frac{3}{x}$$

Является ли функция, заданная формулой линейной? Если да, то укажите коэффициенты k и b



$$y = 12x - 10$$

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

$$y = 4 - 0,5x$$

$$y = 15x$$

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

$$y = 11$$

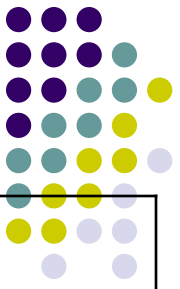


Частный случай линейной функции:

при $b=0$ и $k \neq 0$,

$$y = kx$$

Построить график функции:

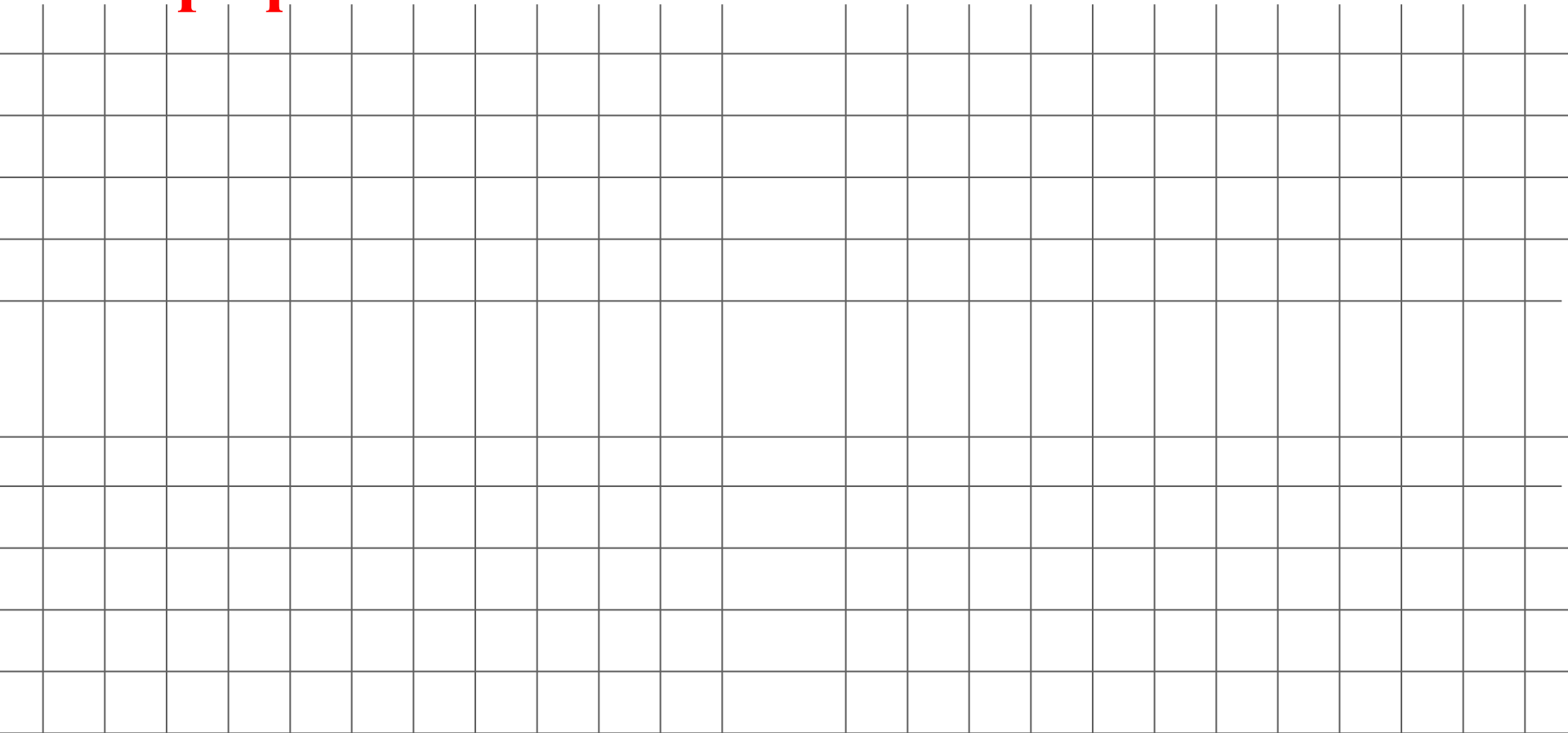


1. **Формула:** $y = 2x$, $k = 2$, $k > 0$

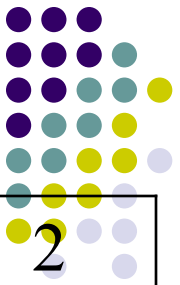
2. **Таблица:**

x					
y					

3. **График:**



Построить график функции:

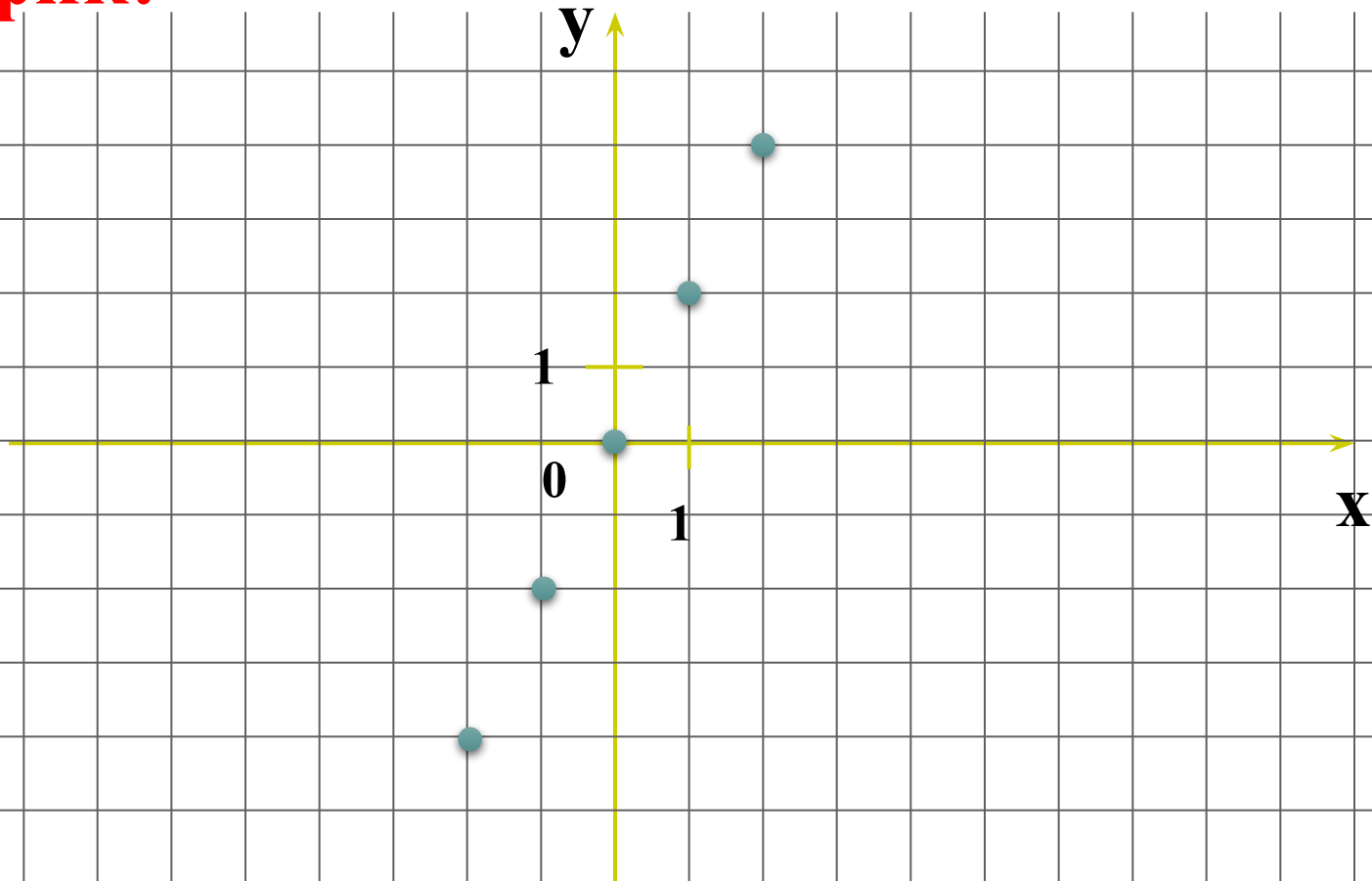


1. **Формула:** $y = 2x$, $k = 2$, $k > 0$

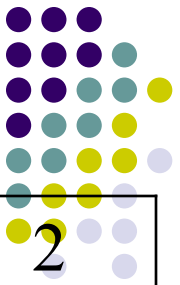
2. **Таблица:**

x	-2	-1	0	1	2
y	-4	-2	0	2	4

3. **График:**



Построить график функции:

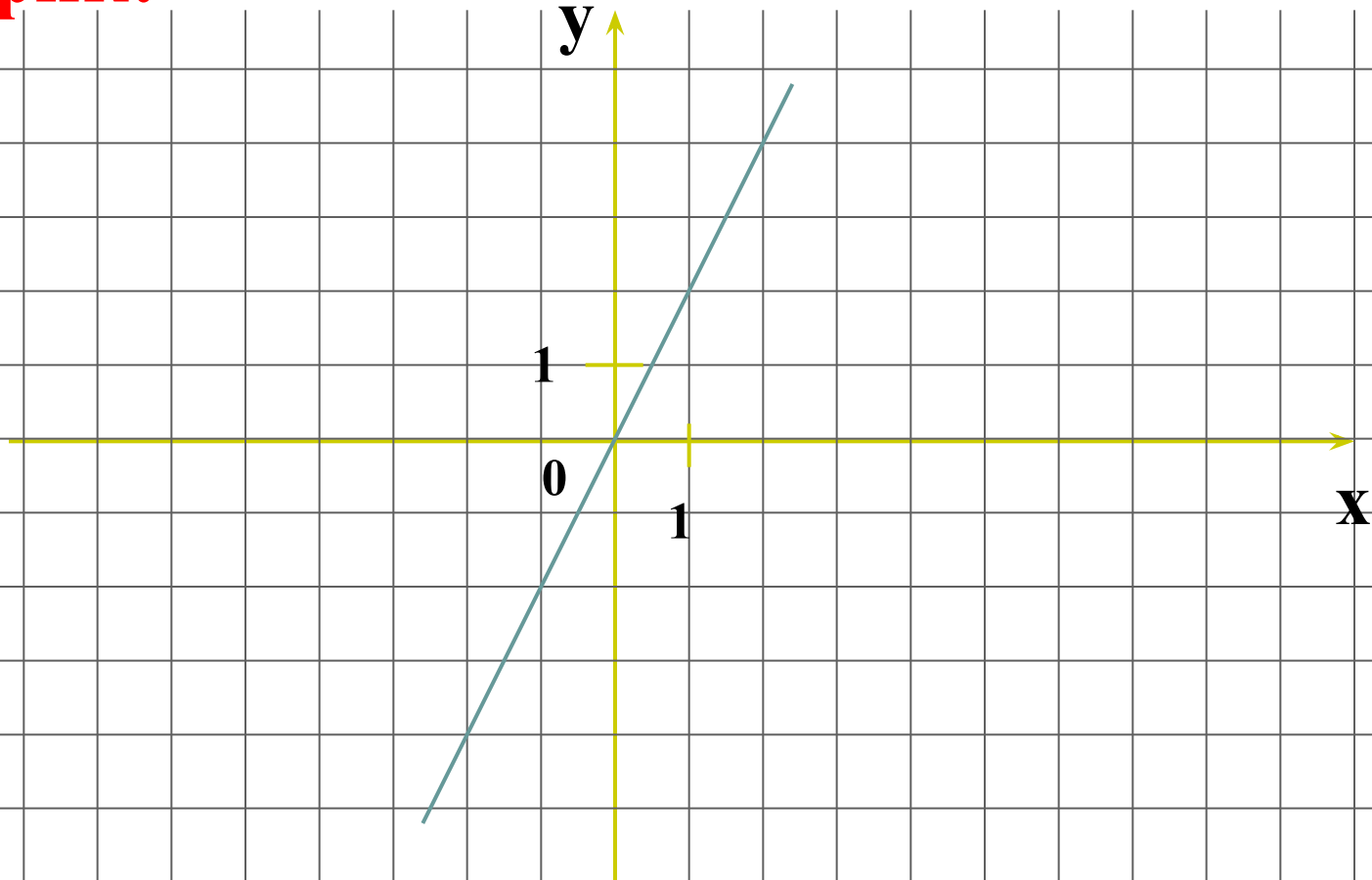


1. **Формула:** $y = 2x$, $k = 2$, $k > 0$

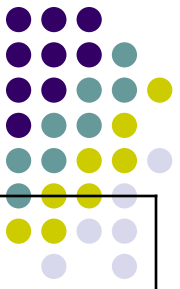
2. **Таблица:**

x	-2	-1	0	1	2
y	-4	-2	0	2	4

3. **График:**



Построить график функции:



1. **Формула:** $y = -2x$, $k = -2$, $k < 0$

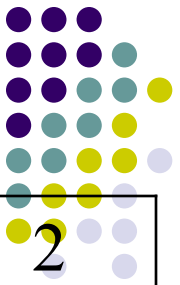
2. **Таблица:**

x					
y					

3. **График:**



Построить график функции:

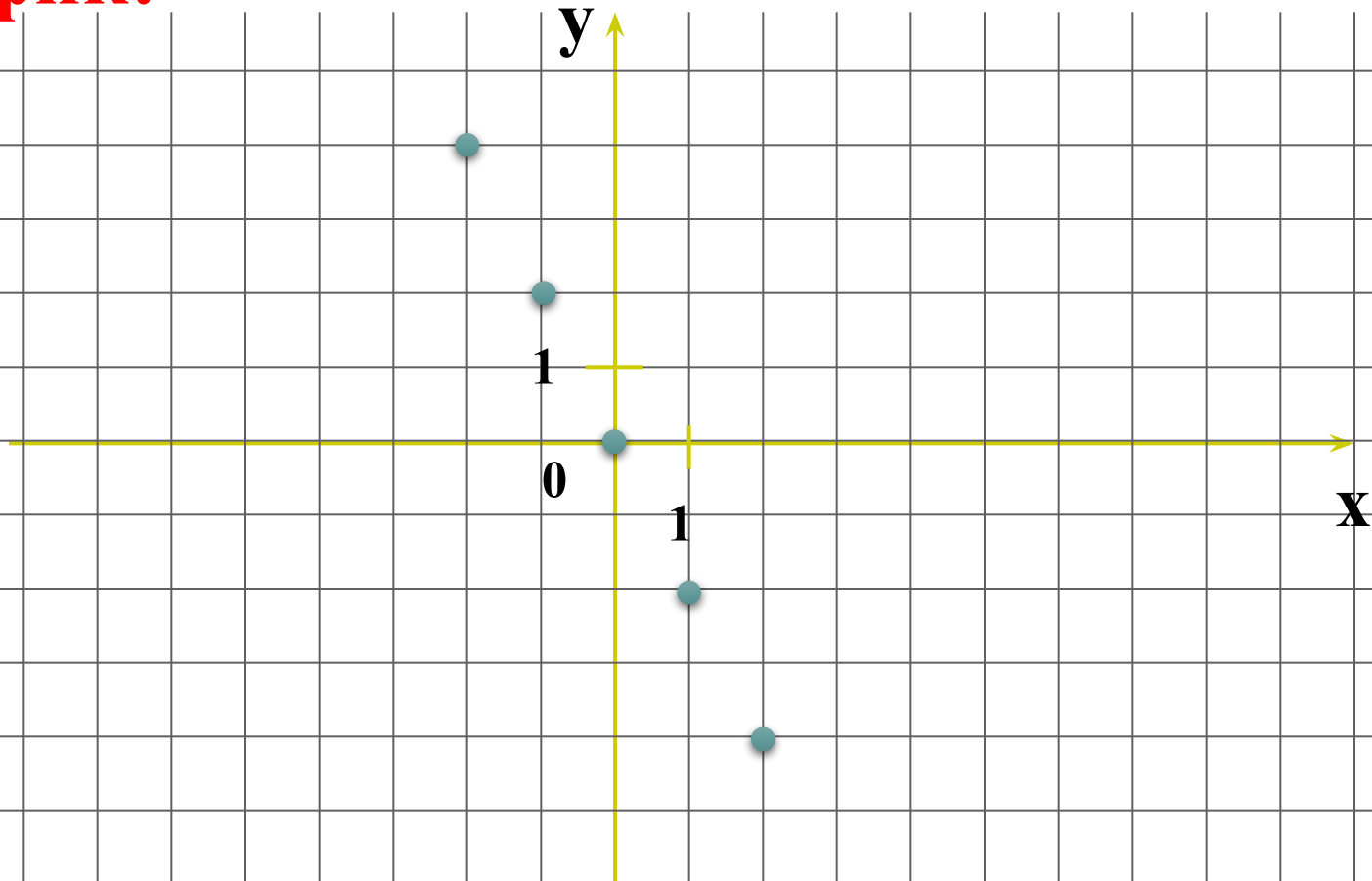


1. **Формула:** $y = -2x$, $k = -2$, $k < 0$

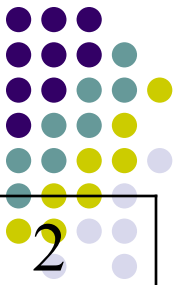
2. **Таблица:**

x	-2	-1	0	1	2
y	4	2	0	-2	-4

3. **График:**



Построить график функции:

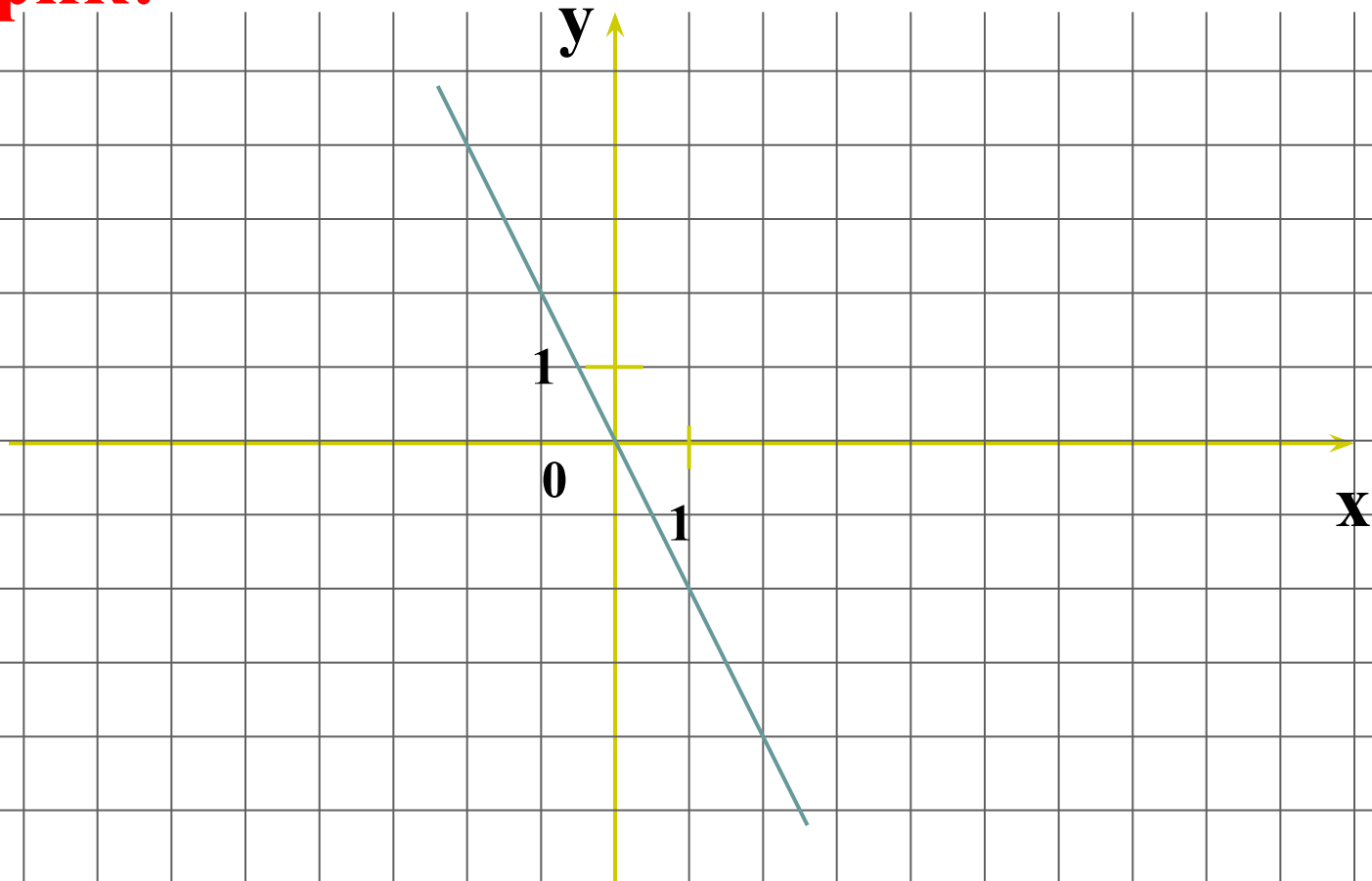


1. **Формула:** $y = -2x$, $k = -2$, $k < 0$

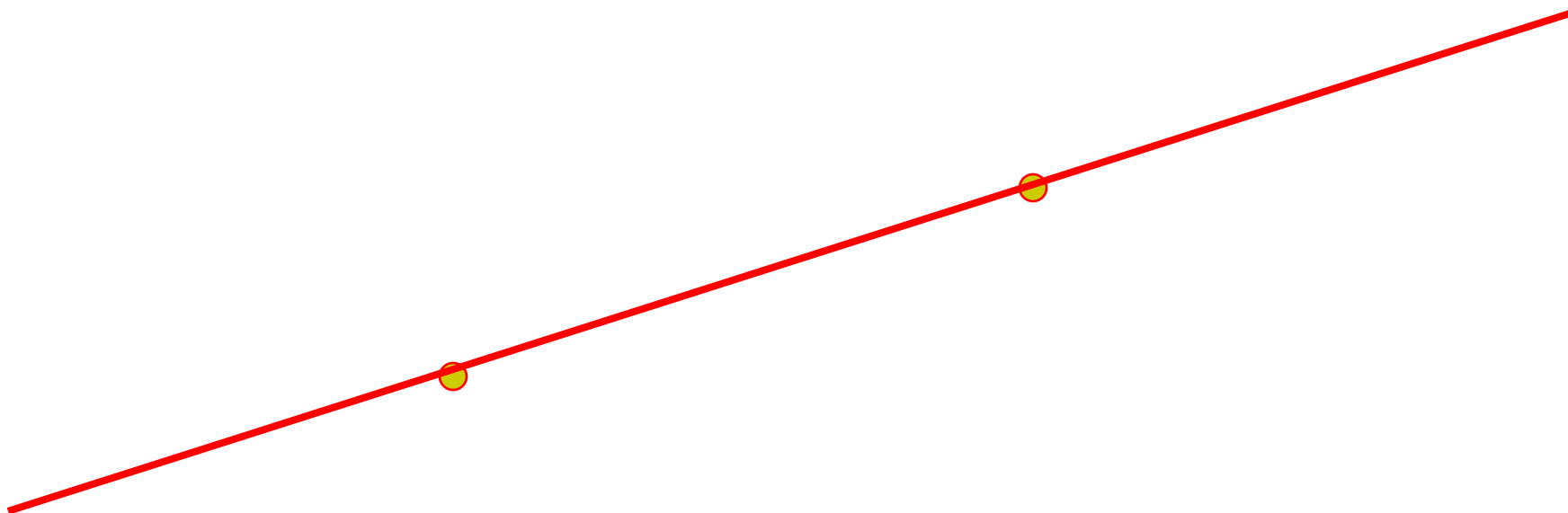
2. **Таблица:**

x	-2	-1	0	1	2
y	4	2	0	-2	-4

3. **График:**



Через **две точки** можно провести
только **одну** прямую линию



Для построения графика линейной функции
достаточно **двух** точек!

Выводы:

1) График прямой пропорциональности является прямой, проходящей через начало координат.

2) Если коэффициент пропорциональности $k > 0$, то график расположен в **первой** и **третьей** координатных четвертях.

3) Если коэффициент пропорциональности $k < 0$, то график расположен во **второй** и **четвертой** координатных четвертях.



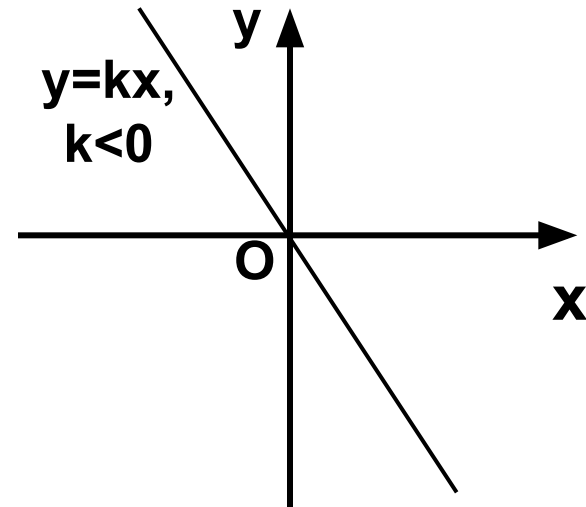
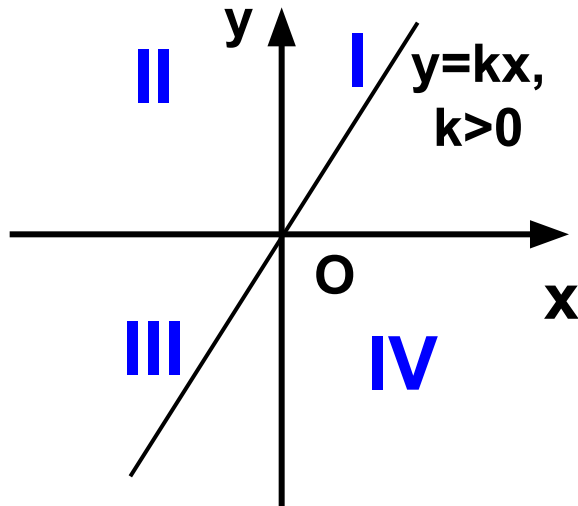


Построение графика

Графиком функции $y=kx$ является прямая, проходящая через начало координат $(0; 0)$

x	0	
y	0	

Итак, схематически можно изобразить график прямой пропорциональности в зависимости от знака коэффициента k





Выполните задание

- Дана функция: $y = -18x$.

Принадлежат ли графику этой функции точки:

$$A(2; -36)$$

$$B(-1; -18)$$

$$C(0; 0)$$

$$D(-2; 9)$$