

ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЁ ГРАФИК

-
-
-

урок алгебры в 7классе
учитель математики Борисова Л.Ю.

УЧИТЬСЯ МОЖНО ТОЛЬКО ВЕСЕЛО...
Чтобы переваривать знания
надо поглощать их с аппетитом

Анатоль Франс

Найди ошибку и исправь:

Абциса, ардината,
оргумент, функция,
формула, коефициент,
переменная, точька,
график, каордината

Найди ошибку и исправь:

Абсцисса, ордината,
аргумент, функция,
формула, коэффициент,
переменная, точка,
график, координата

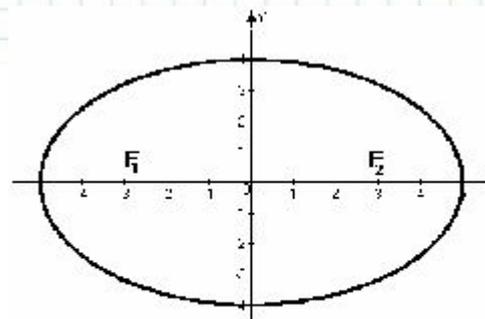
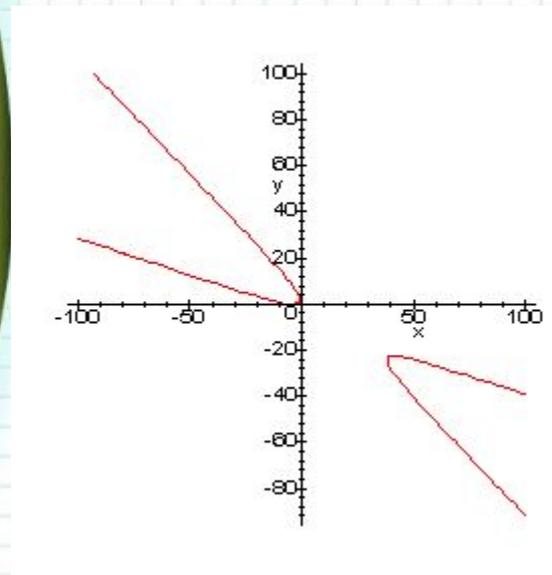
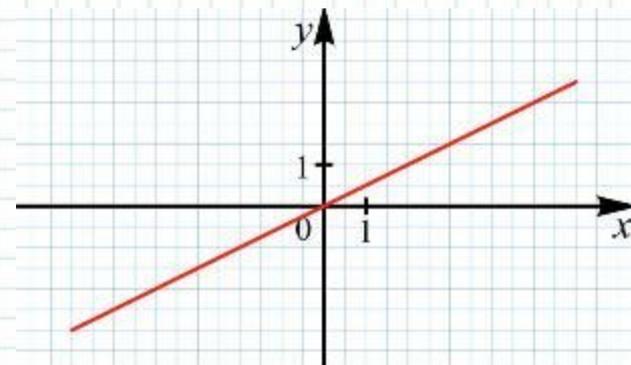
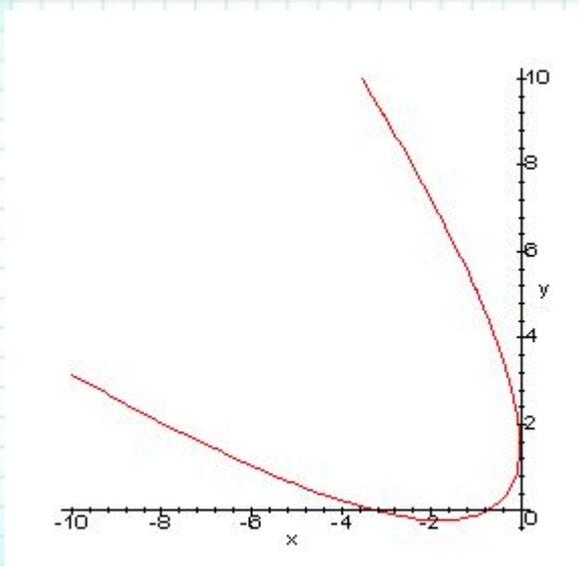
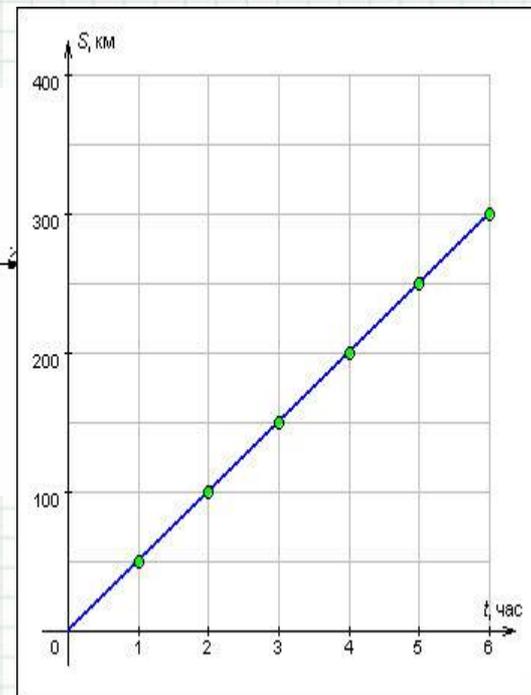


Рисунок 16



Заполните пропуски:

- Прямой пропорциональностью называется функция, которую можно задать формулой вида __, где x независимая переменная, k _____ число.
- График прямой пропорциональности представляет собой _____, проходящую через _____.
- Чтобы построить график функции $y=kx$ достаточно найти координаты _____ точки графика этой функции, отличной от _____.
- При $k > 0$ график прямой пропорциональности расположен в _____ координатных четвертях.
- При $k < 0$ график прямой пропорциональности расположен в _____ координатных четвертях

Повторение.

Какие из функций являются прямой пропорциональностью

1 вариант

а) $y=13x$

б) $y= -\frac{x}{13}$

в) $y = \frac{13}{x}$

2 вариант

а) $y=-7x$

б) $y=9x^2$

в) $y = \frac{7x}{9}$

*В каких координатных четвертях
проходит график функции*

1 вариант

$$y = 50x$$

2 вариант

$$y = -7,8x$$

Постройте график функции

- 1 вариант

$$y = -1,5x$$

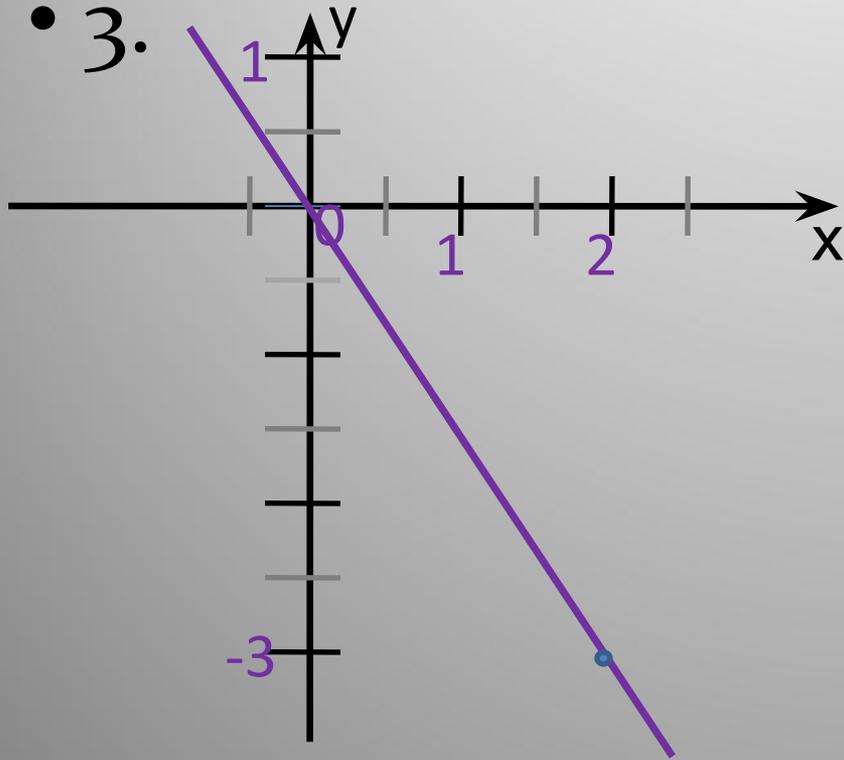
- 2 вариант

$$y = 0,5x$$

Ответы

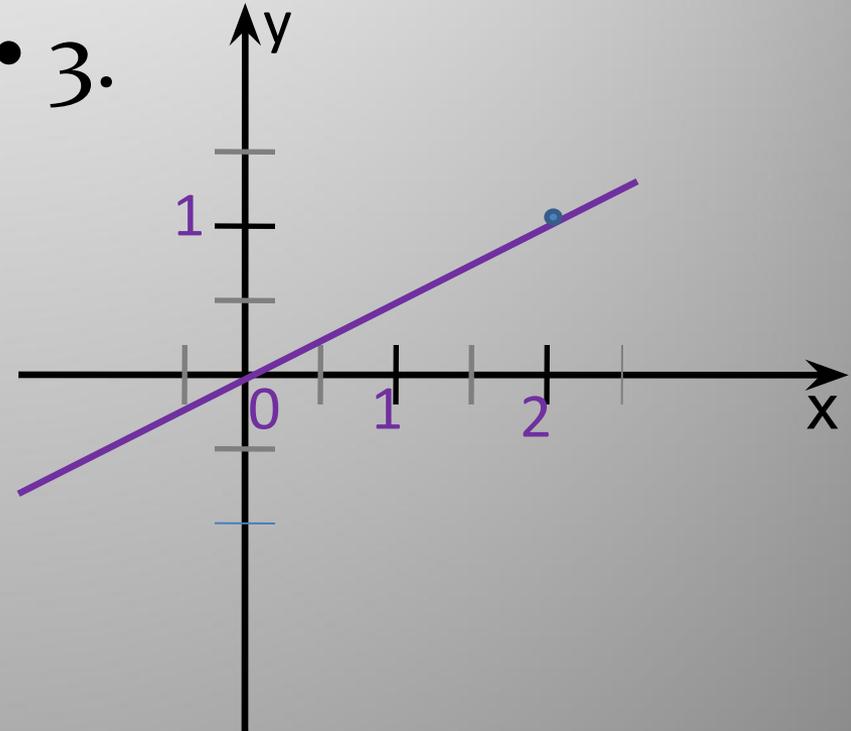
1 вариант

- 1. а ; б
- 2. 1; 3
- 3.



2 вариант

- 1. а ; в
- 2. 2; 4
- 3.



ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЁ ГРАФИК

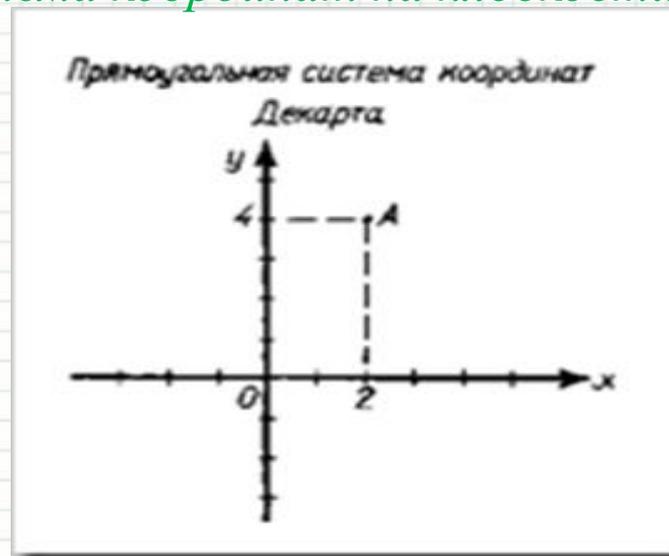
*Мысль, следовательно
существует.* Рене Декарт

(31,03,1596-11,02,1650)



больше известен как великий философ, чем математик. Но именно он был пионером современной математики, и его заслуги в этой области столь велики, что он по справедливости входит в число великих математиков современности.

- ~ Понятие переменной функции
- ~ Координаты любой точки, лежащей на линии, удовлетворяют данному уравнению
- ~ Знаки + и - для обозначения положительных и отрицательных величин, знак ∞
- ~ $X \cdot X = X^2$ $X X \cdot X = X^3$
- ~ x, y, z - неизвестные величины; a, b, c - постоянные
- ~ Система координат на плоскости



Уважение других
даёт повод
к уважению самого
себя!

Рене Декарт.

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)

Проверка понимания определения линейной функции!

Является ли **линейной** функция, заданная следующими формулами?

1. $y = 2x + 3;$

2. $y = -2x + 5;$

3. $y = 7 - 9x;$

4. $y = 8x^2;$

5. $y = 1;$

Выбрав значение x (аргумента), можно легко вычислить значение y (функции)

$$y = 2x + 3$$

$$x = 0 \quad y = 2 \cdot x + 3 = 0 + 3 = 3$$

$$(0 ; 3)$$

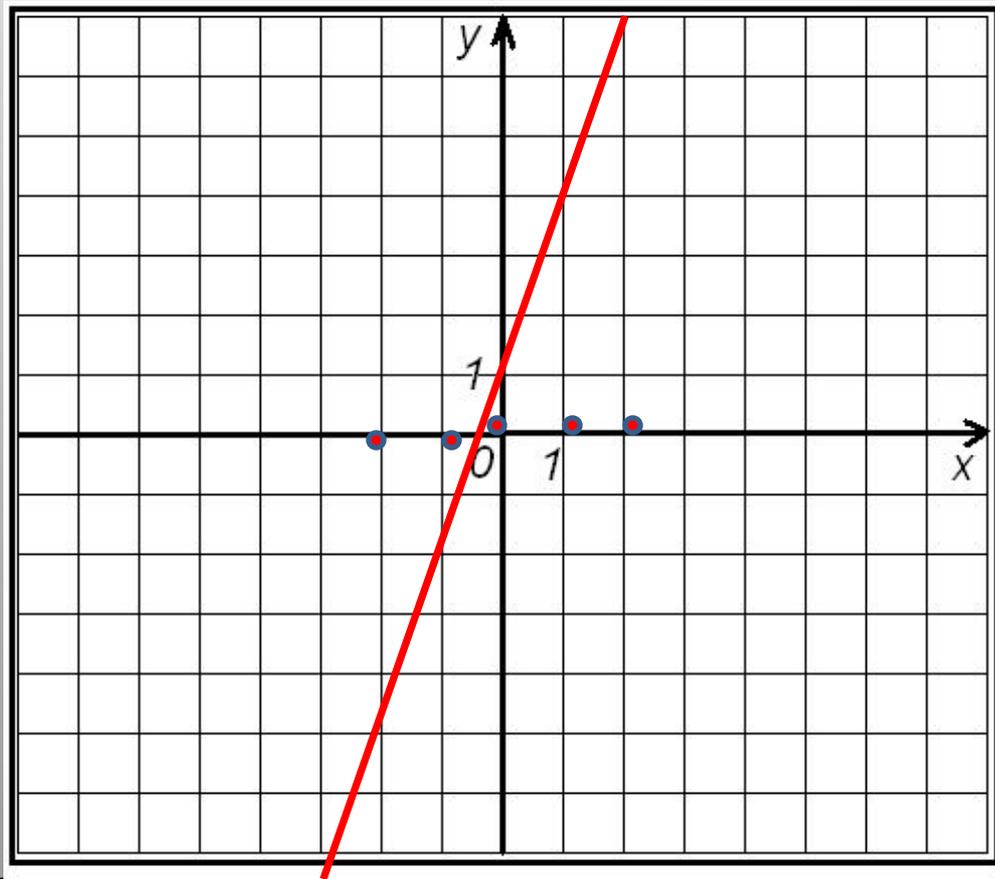
$$x = 2 \quad y = 2 \cdot x + 3 = 4 + 3 = 7$$

$$(2 ; 7)$$

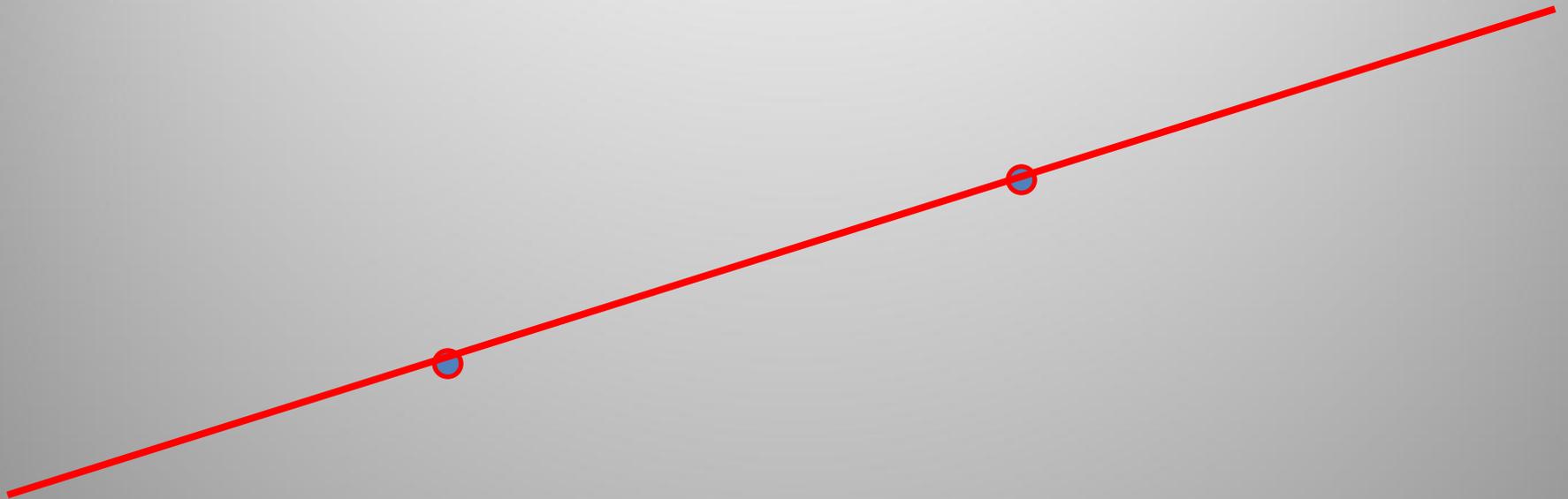
Графиком линейной функции $y = kx + b$
является **прямая** линия

X	-2	-1	0	1	2
Y	-5	-2	1	4	7

$$y = 3x + 1$$



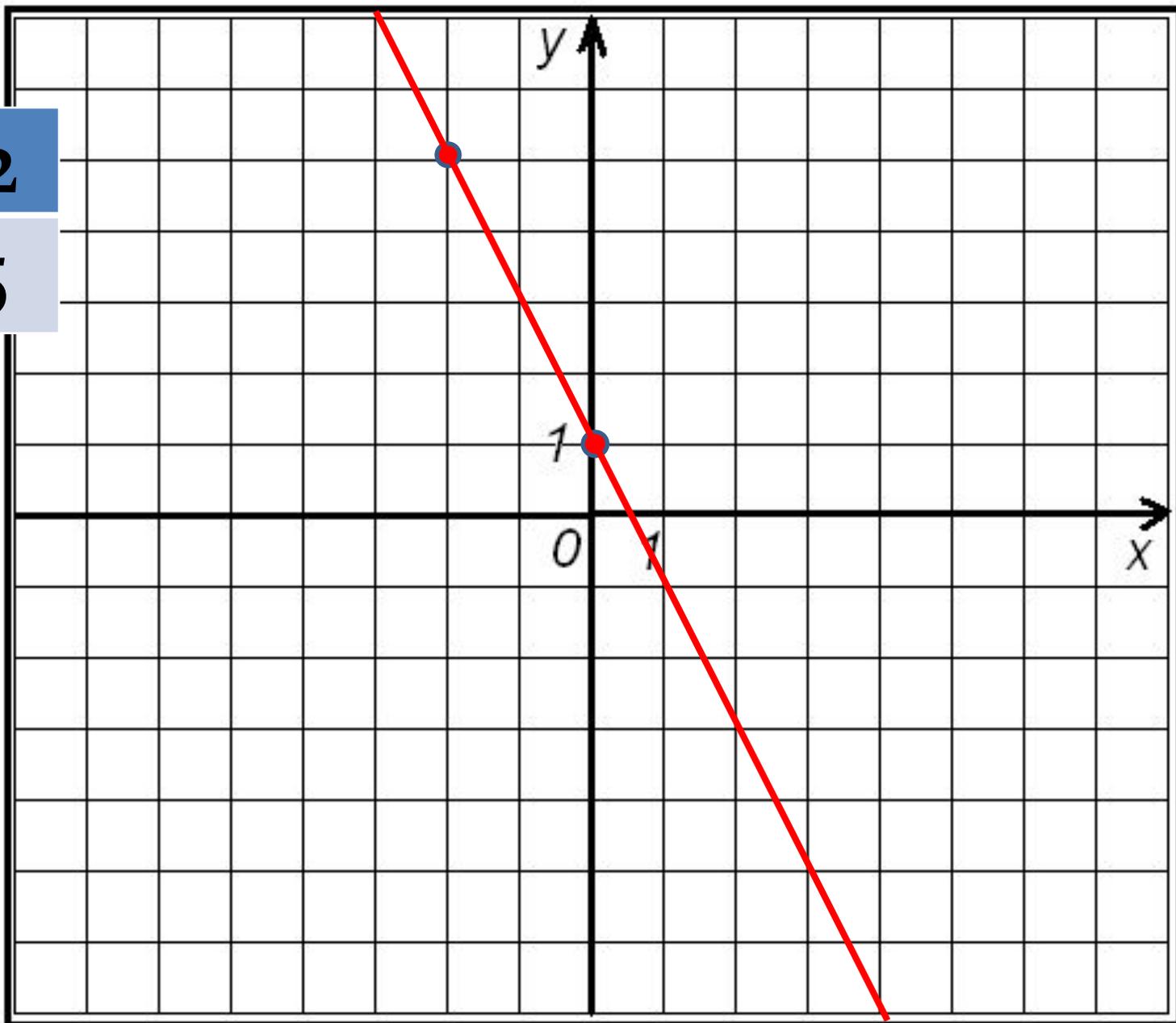
Через **две точки** можно провести
только **одну** прямую линию



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

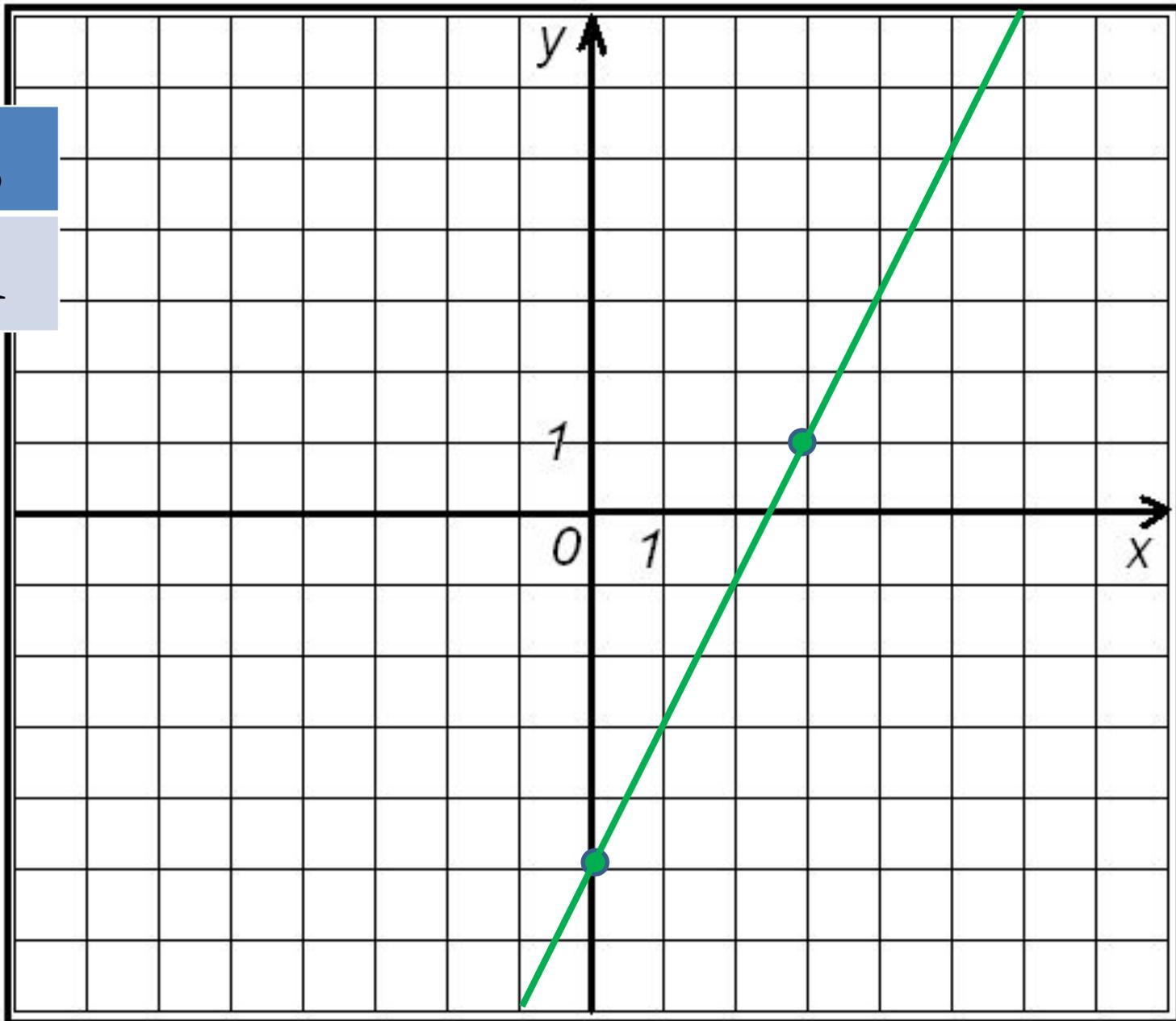
$$y = -2x + 1$$

x	0	-2
y	1	5



$$y = 2x - 5$$

x	0	3
y	-5	1

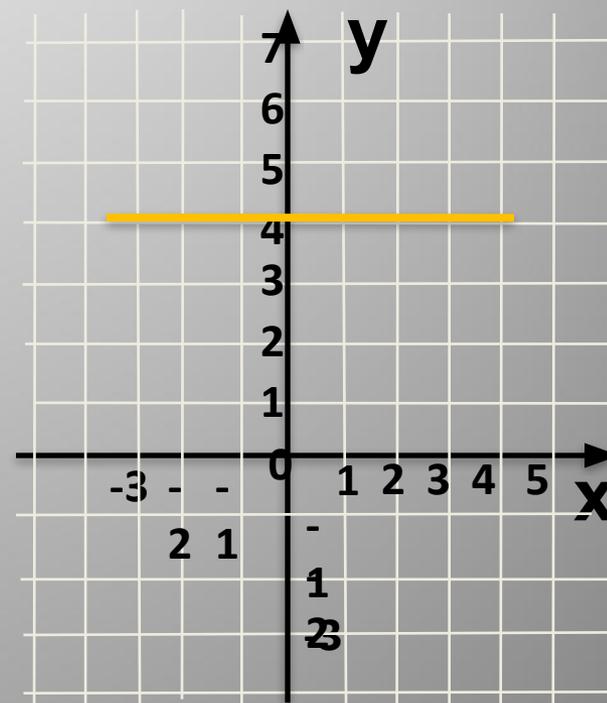
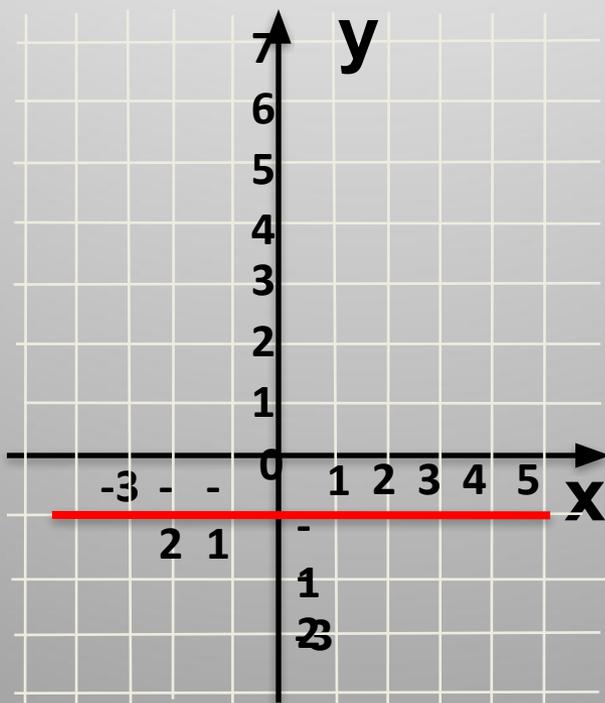
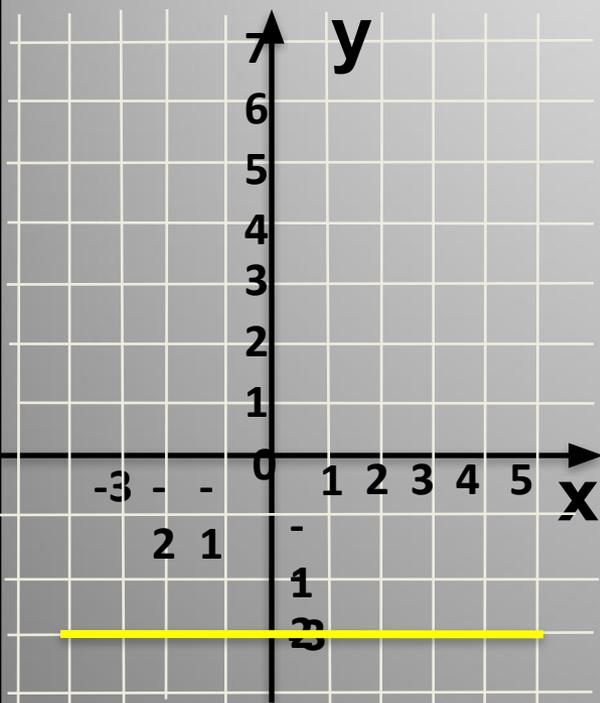


Постройте график функции вида $y=b$

$$y = -3$$

$$y = -1$$

$$y = 4$$



Коэффициент

k

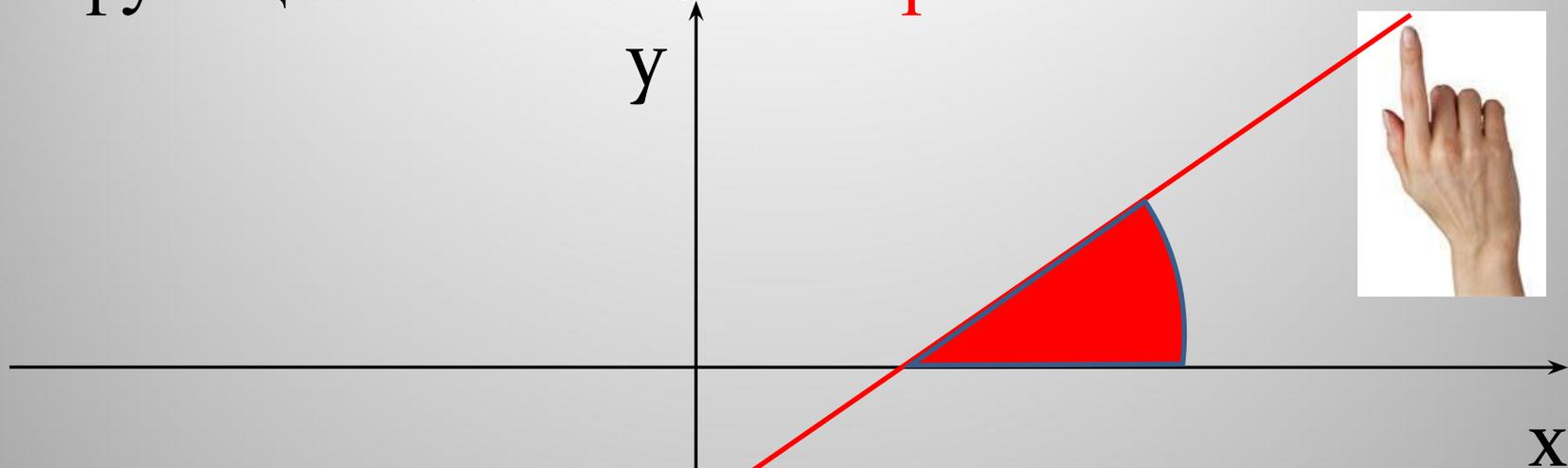
называют

угловым

коэффициентом.



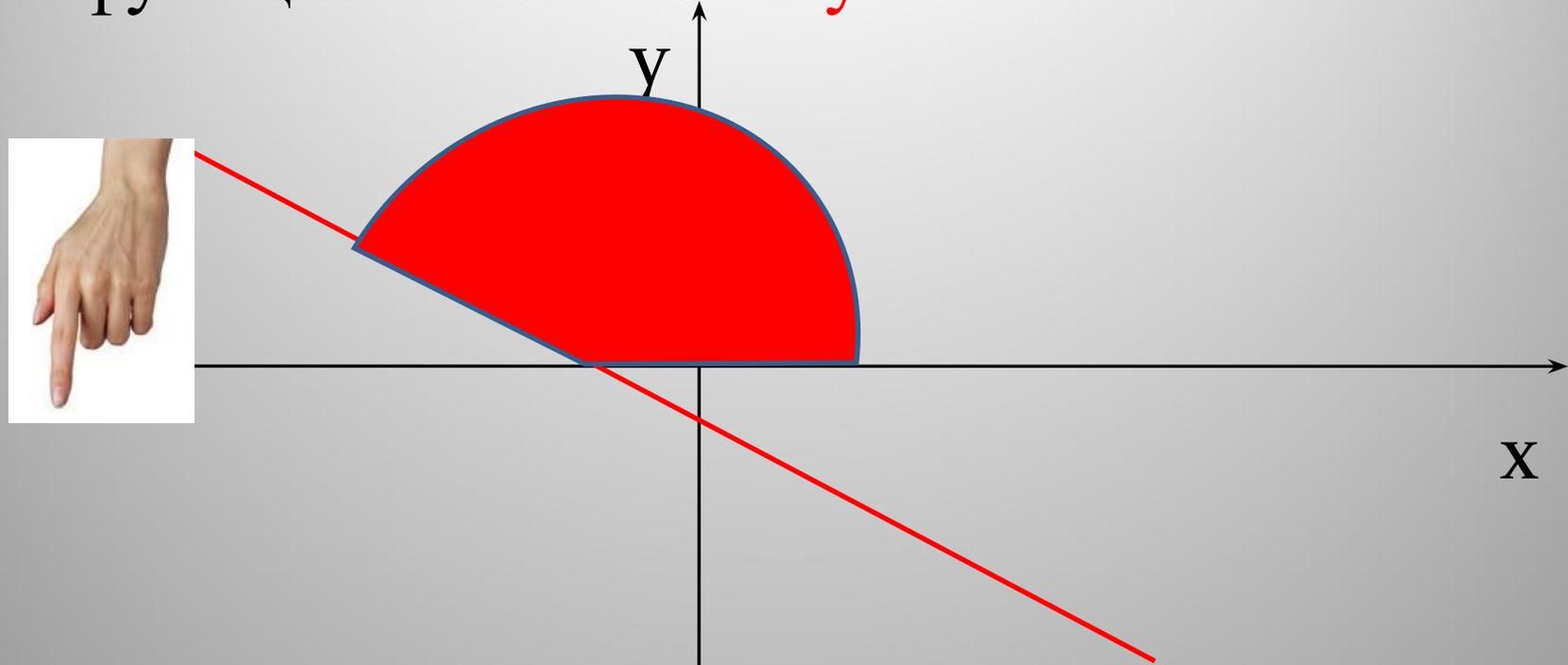
$k > 0$ угол, образованный графиком функции и осью Ox **острый**



Если **П**равая рука выше
левой, то угловой
коэффициент

Положительный
(знак **П**люс)

$k < 0$ угол, образованный графиком функции и осью OX **тупой**.



Если **Л**евая рука выше правой, то угловой коэффициент отрицательный (знак **М**инус)



$k = 0$ - график параллелен оси Ox



$$k = 0$$

График линейной функции пересекает
ось OY в точке
 $(0;b)$.

$$x = 0, \quad y = k \cdot x + b = k \cdot 0 + b = 0 + b = b.$$

$$y = 4x + 5 = 4 \times 0 + 5 = 5 \quad (0;5)$$

Построим несколько графиков
линейных функций, у которых
одинаковые угловые коэффициенты.



$$y = -x + 4$$

x	0	-2
-----	---	----

y	4	6
-----	---	---

$$y = -x$$

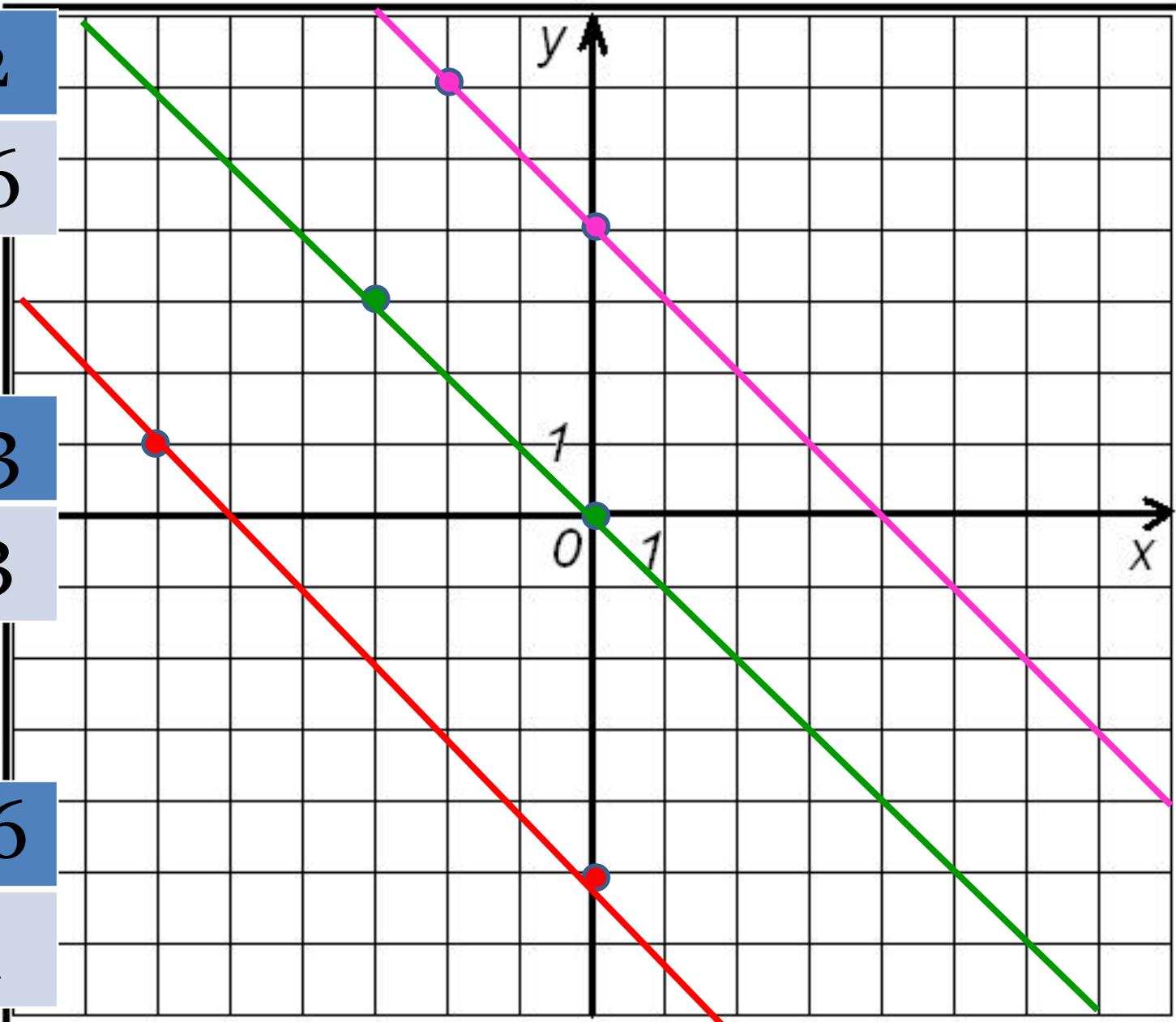
x	0	-3
-----	---	----

y	0	3
-----	---	---

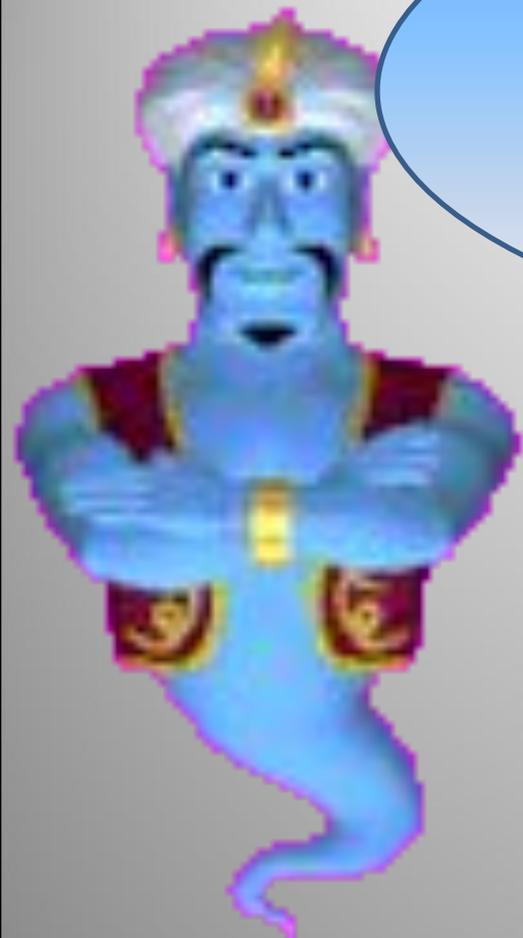
$$y = -x - 5$$

x	0	-6
-----	---	----

y	-5	1
-----	----	---



Если у линейных функций
угловой коэффициент
одинаковый, то их
графики **параллельны!**



$$y = -3x + 4$$

x	0	-1
---	---	----

y	4	7
---	---	---

$$y = x + 4$$

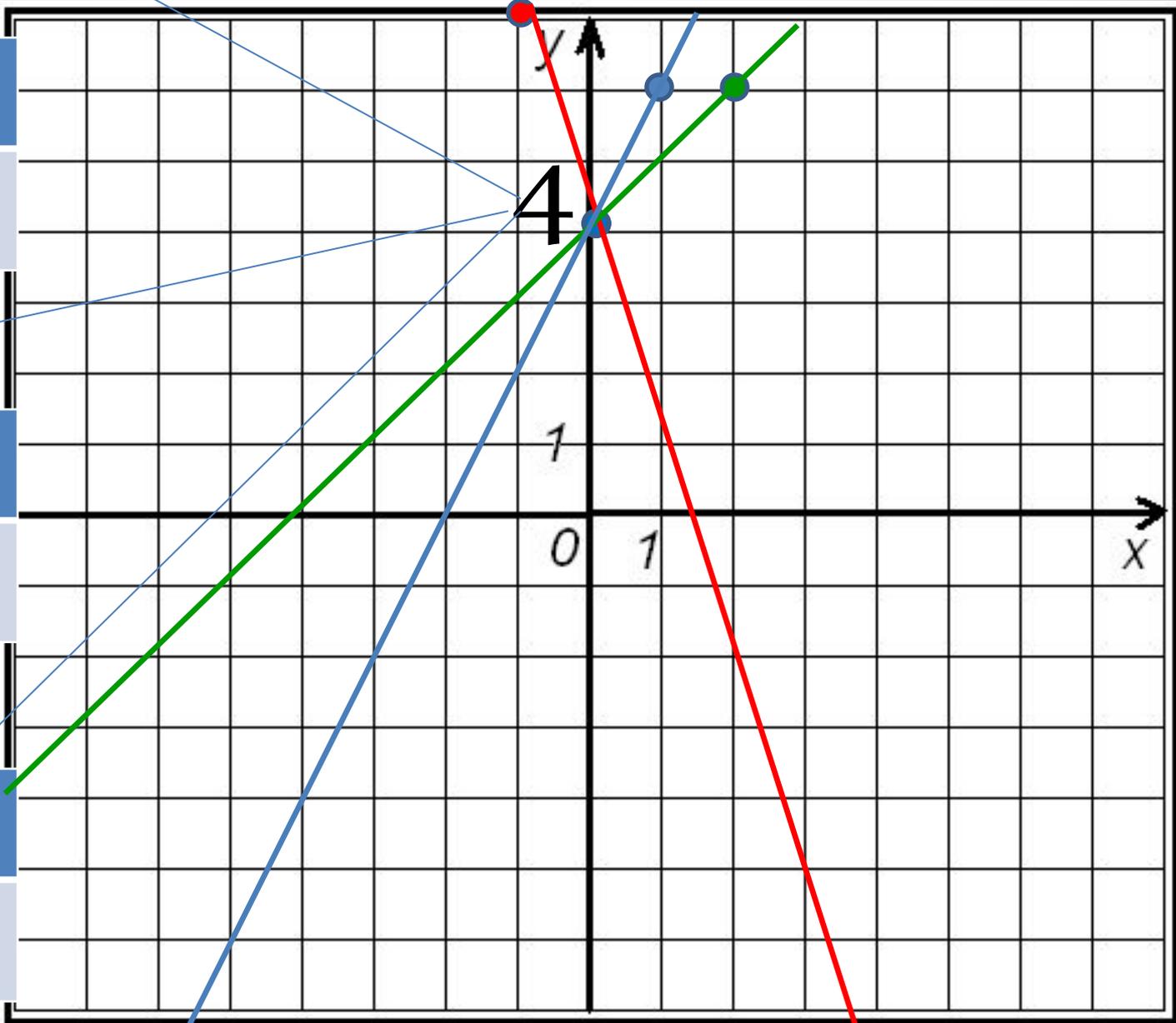
x	0	2
---	---	---

y	4	6
---	---	---

$$y = 2x + 4$$

x	0	1
---	---	---

y	4	6
---	---	---





***Это моё настроение!
А ваше?***

Домашнее задание

- № 316(а-г), 319(в,г)
- П.16 стр75-77 (определения)
- №336(а)

РЕФЛЕКСИЯ



На уроке было комфортно
и все понятно



На уроке немного
затруднялся, не все понятно.



На уроке было трудно,
ничего не понял.



Урок закончен.
Спасибо за внимание.

