

# ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЁ ГРАФИК



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)

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

$$y = 2x + 3$$

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

$$(0 ; 3)$$

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

$$(2 ; 7)$$

# Совет:

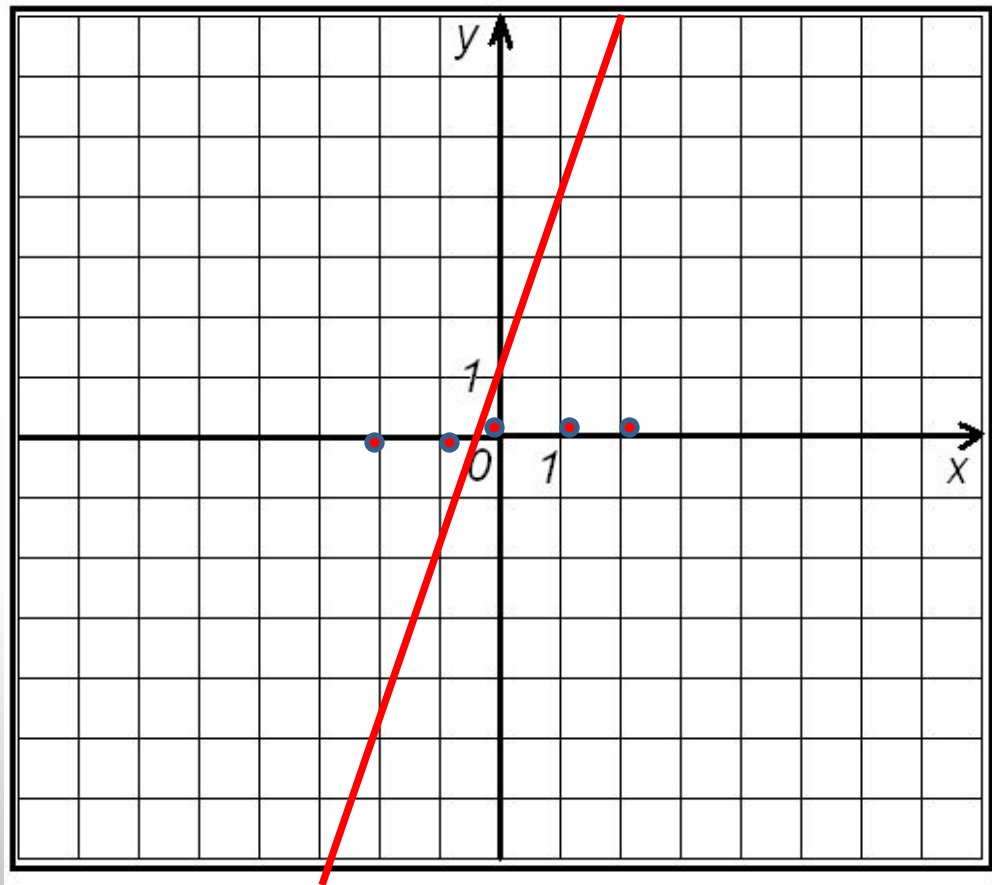


Если коэффициент  $k$   
положительный,  
выбирай положительное  
значение аргумента; если  
отрицательный -  
отрицательное

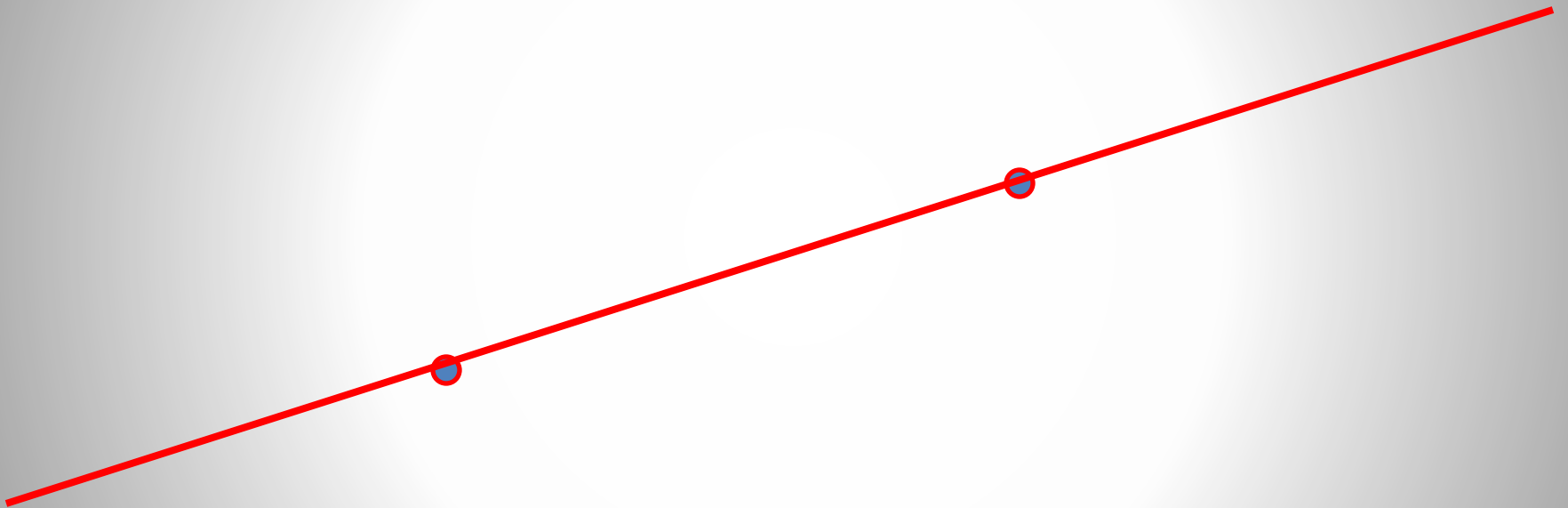
Графиком линейной функции  $y = kx + b$   
является **прямая** линия

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

$$y = 3x + 1$$



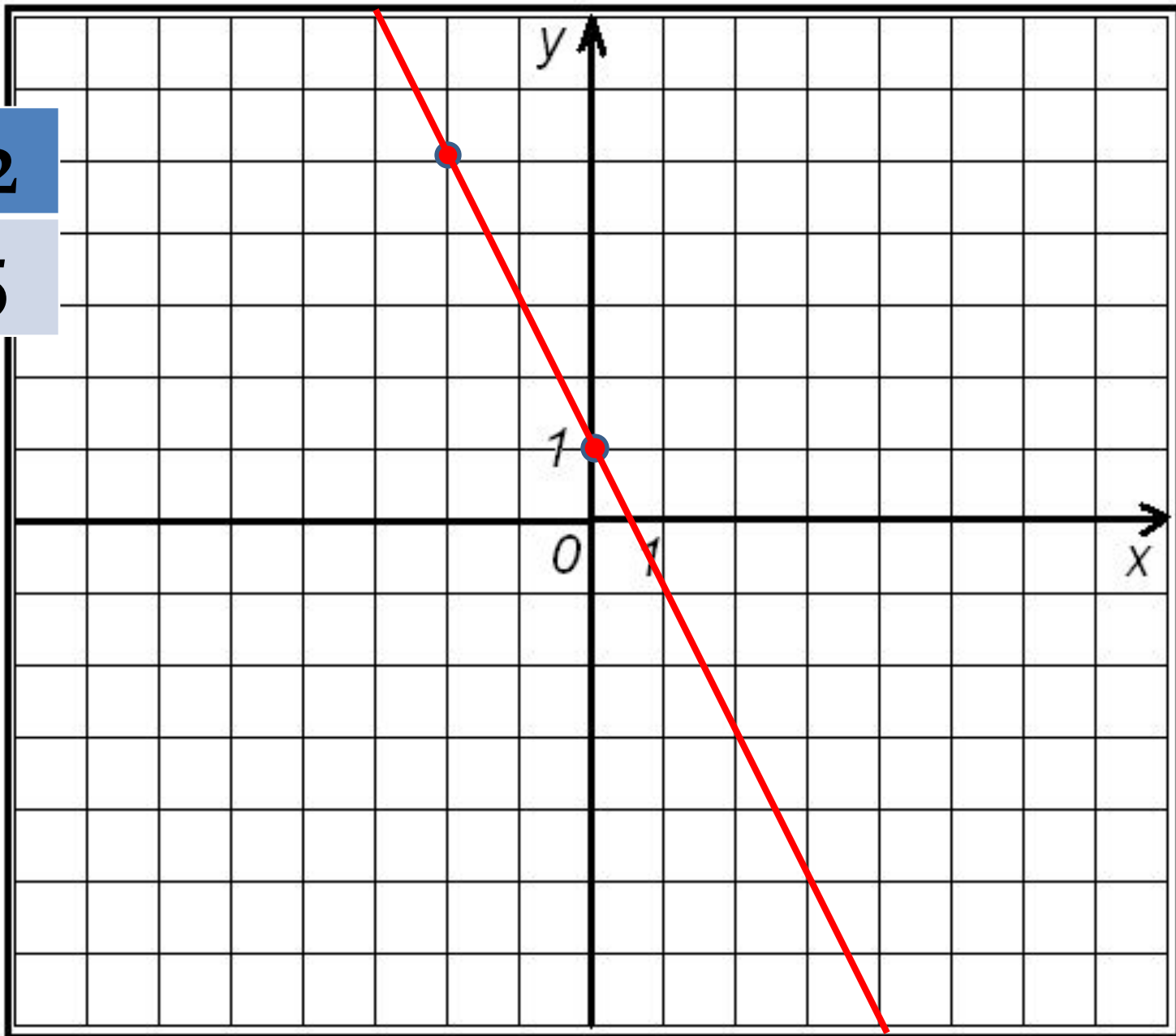
Через **две точки** можно провести  
только **одну** прямую линию



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

$$y = -2x + 1$$

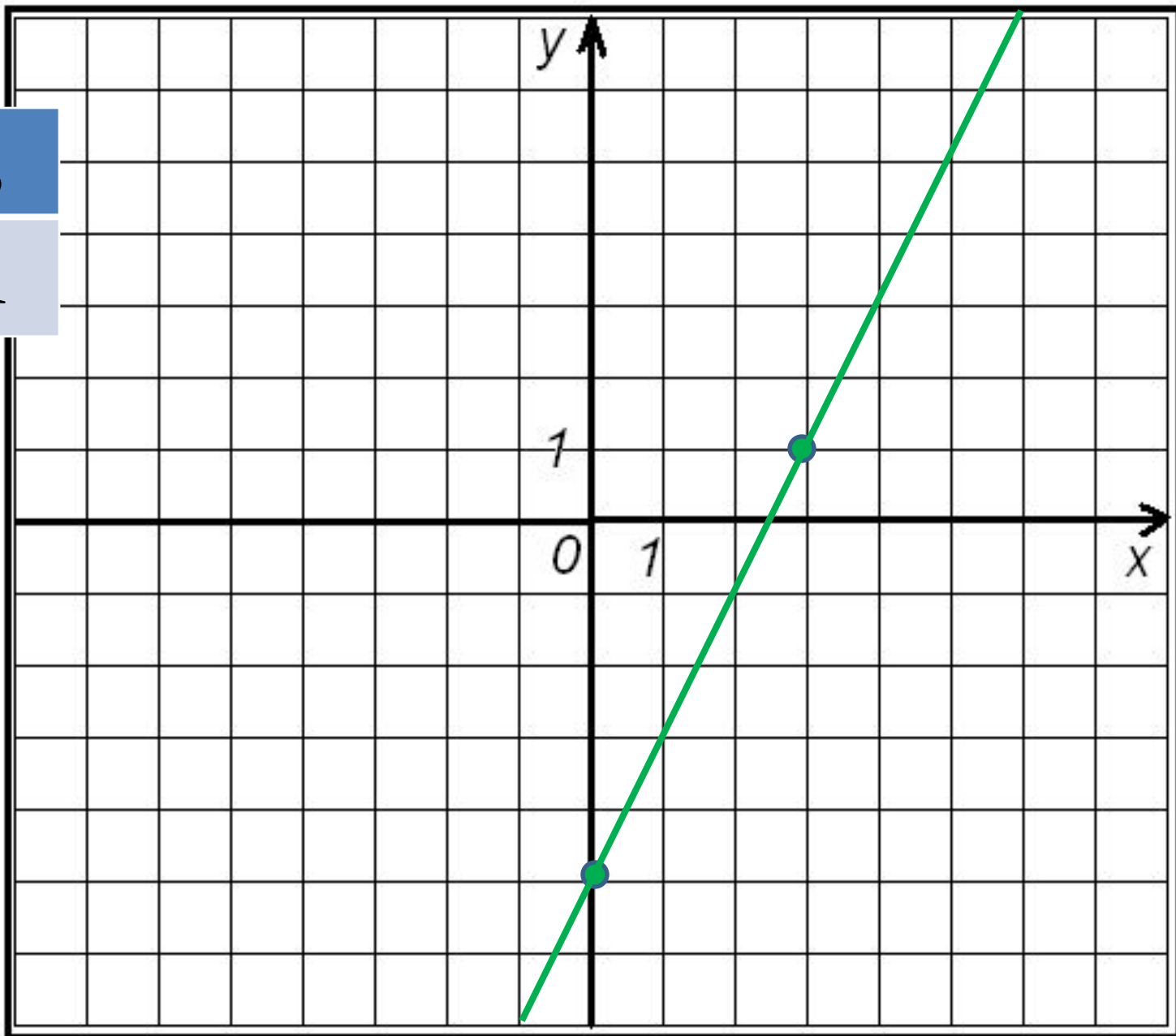
$x$	0	-2
$y$	1	5





$$y = 2x - 5$$

$x$	0	3
$y$	-5	1



**Коэффициент**

***k***

**называют**

***угловым***

**коэффициентом.**



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

x	0	4
---	---	---

y	2	4
---	---	---

$$y = 4x + 2$$

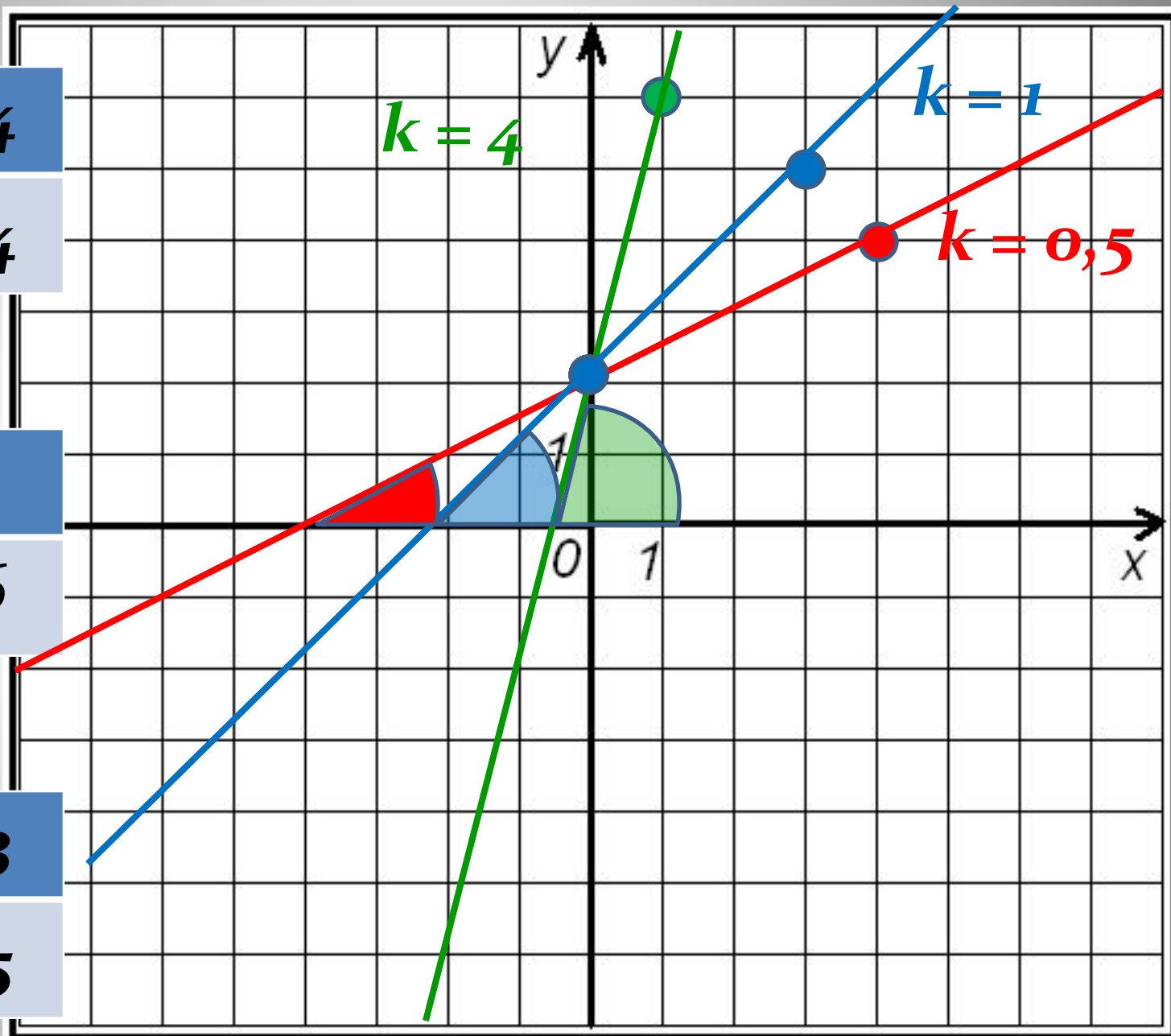
x	0	1
---	---	---

y	2	6
---	---	---

$$y = x + 2$$

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

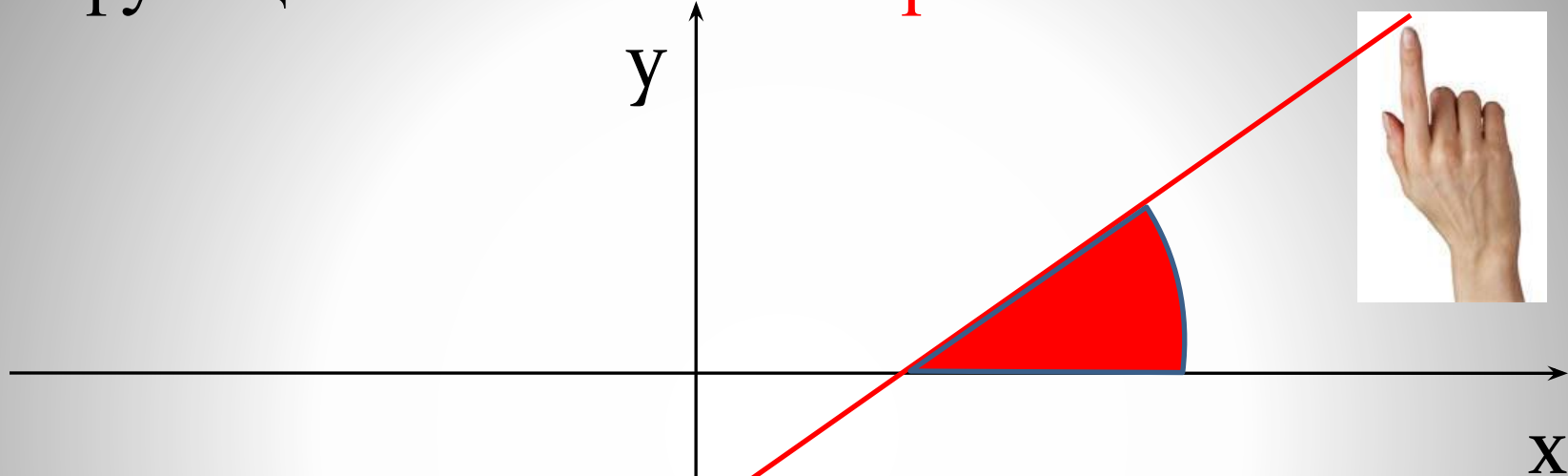
y	2	5
---	---	---



Чем больше угловой  
коэффициент  $k$ , тем больше  
угол, образованный  
графиком функции с осью  
OX



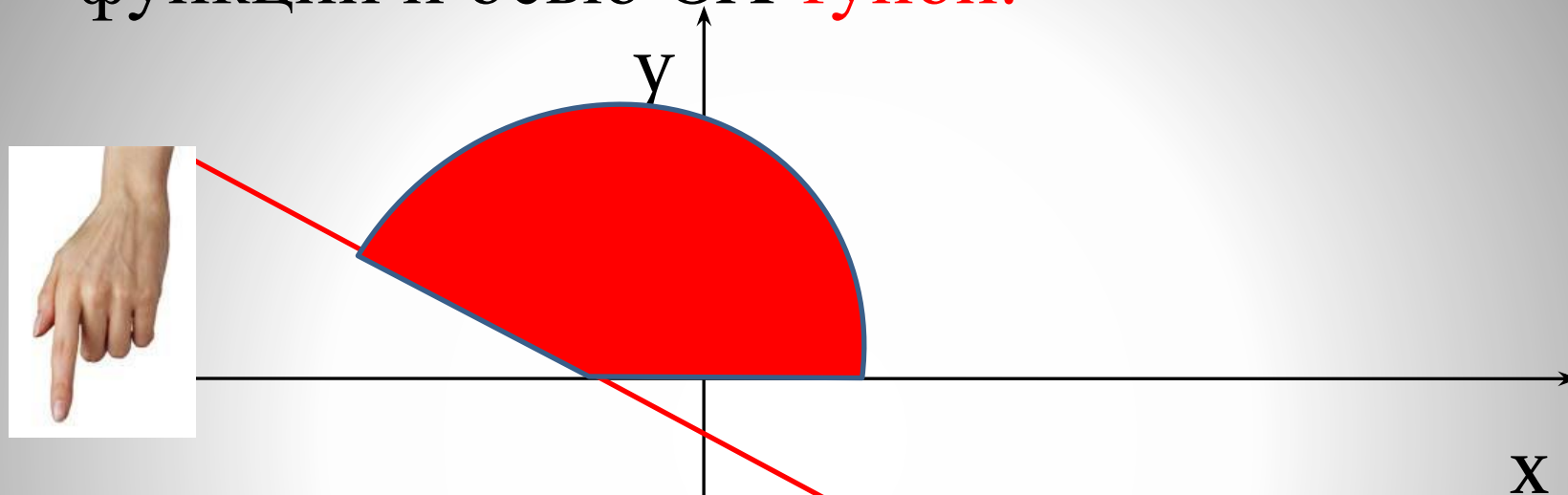
$k > 0$  угол, образованный графиком функции и осью  $Ox$  **острый**



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

**П**оложительный  
( знак **П**люс )

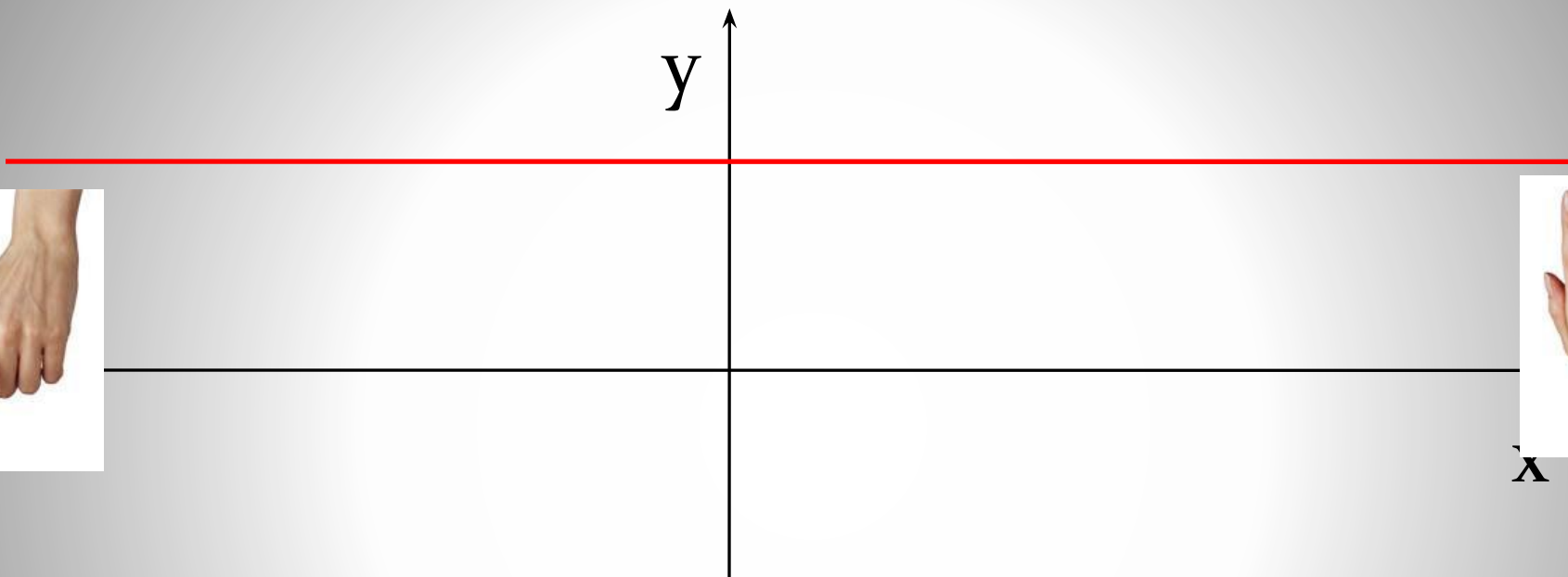
$k < 0$  угол, образованный графиком функции и осью  $Ox$  **тупой**.



Если **Левая** рука выше правой, то угловой коэффициент отрицательный (знак **Минус**)



$k = 0$  - график параллелен оси  $Ox$



$$k = 0$$

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





$$y = -x + 4$$

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

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

$$y = -x$$

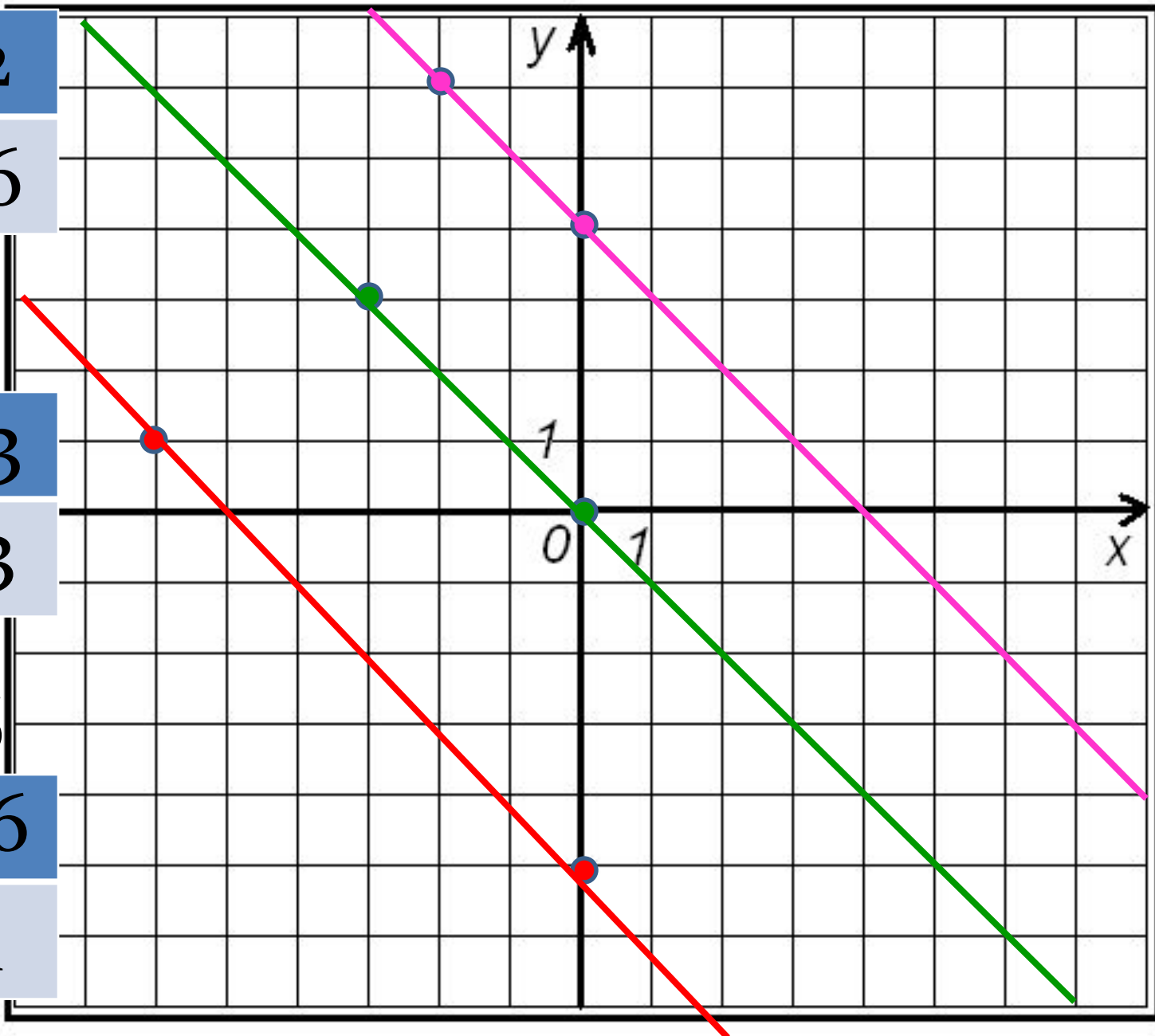
$x$	0	-3
-----	---	----

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

$$y = -x - 5$$

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

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



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



$$y = -3x + 4$$

<b>x</b>	0	-1
----------	---	----

<b>y</b>	4	7
----------	---	---

$$y = x + 4$$

<b>x</b>	0	2
----------	---	---

<b>y</b>	4	6
----------	---	---

$$y = 2x + 4$$

<b>x</b>	0	1
----------	---	---

<b>y</b>	4	6
----------	---	---

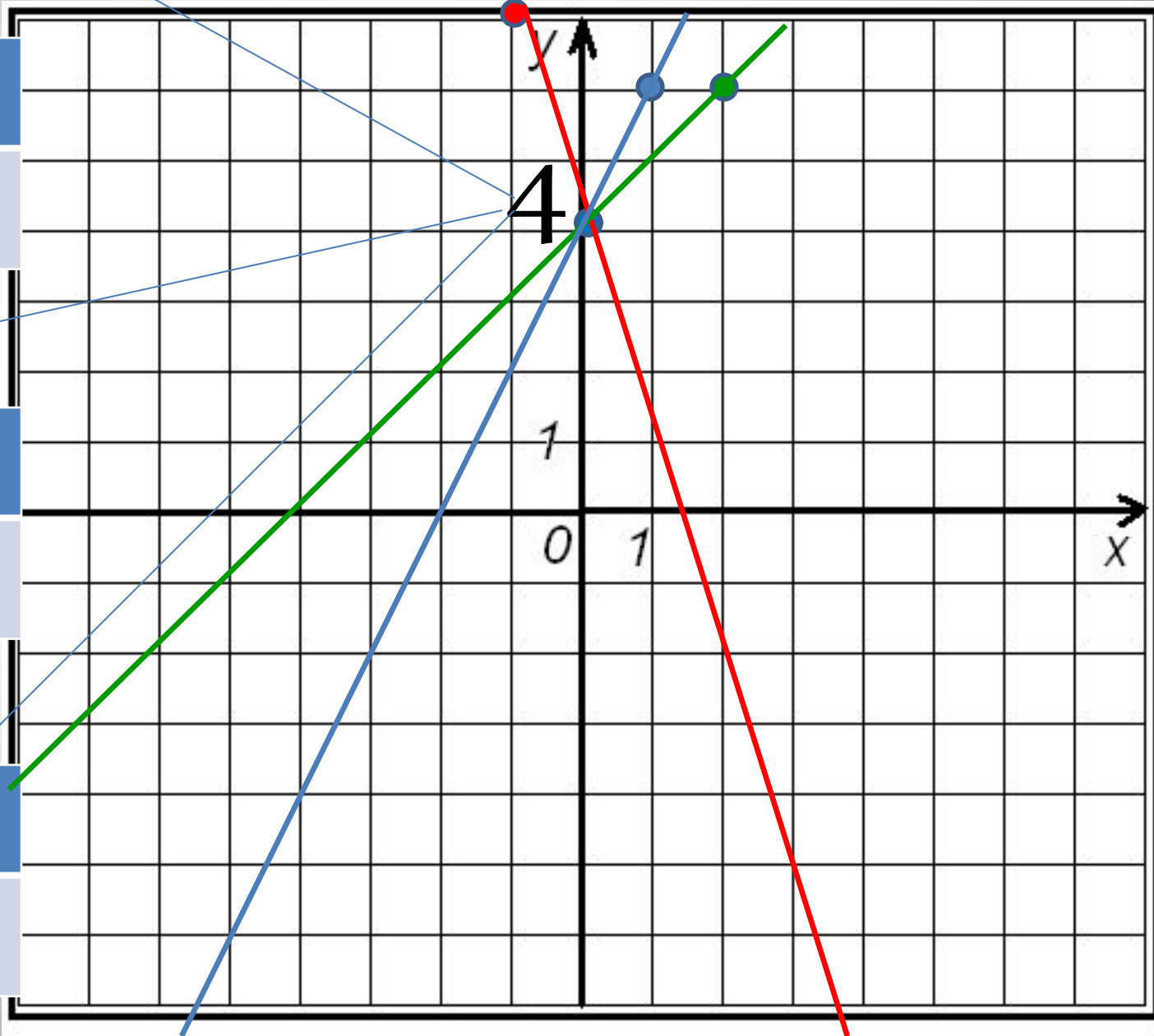


График линейной функции пересекает  
ось OY в точке  
 $(0; b)$ .

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