

# ЛИНЕЙНАЯ ФУНКЦИЯ И ЕЁ ГРАФИК

Учитель математики  
МОУ СОШ №24  
Шишкина Людмила Викторовна  
х. Болгов

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:

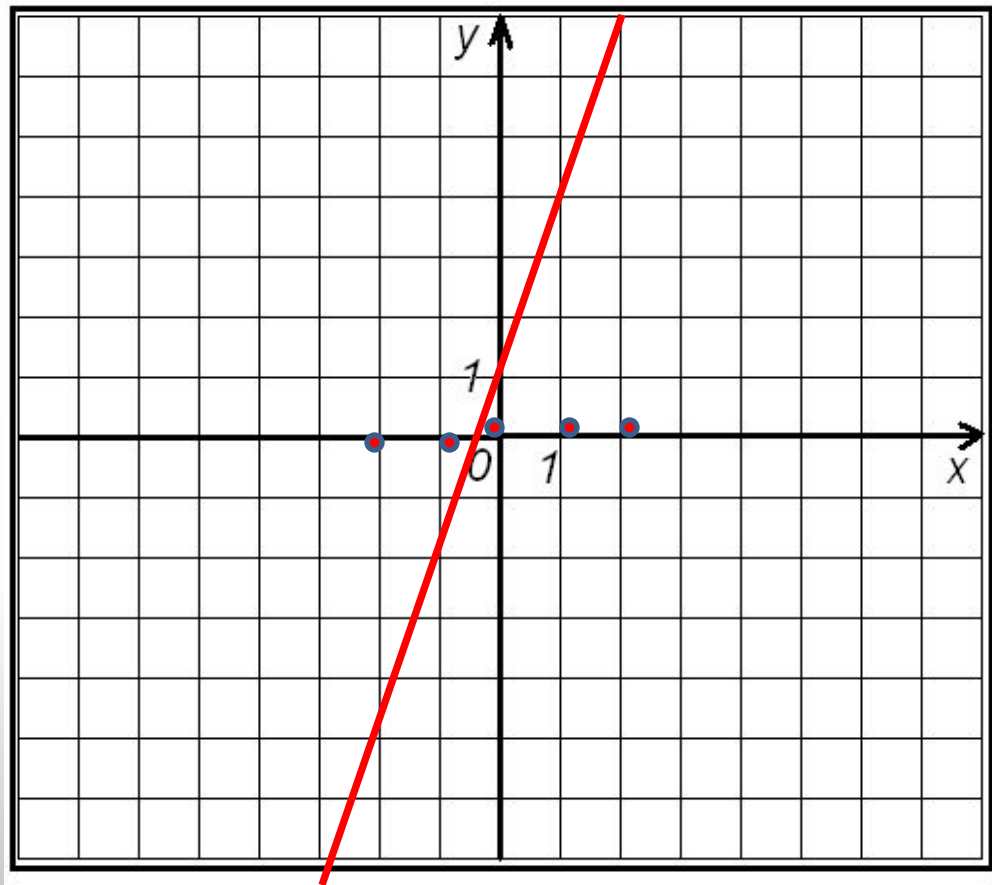


Если коэффициент  $k$   
положительный,  
выбирай положительное  
значение аргумента; если  
отрицательный -  
отрицательное

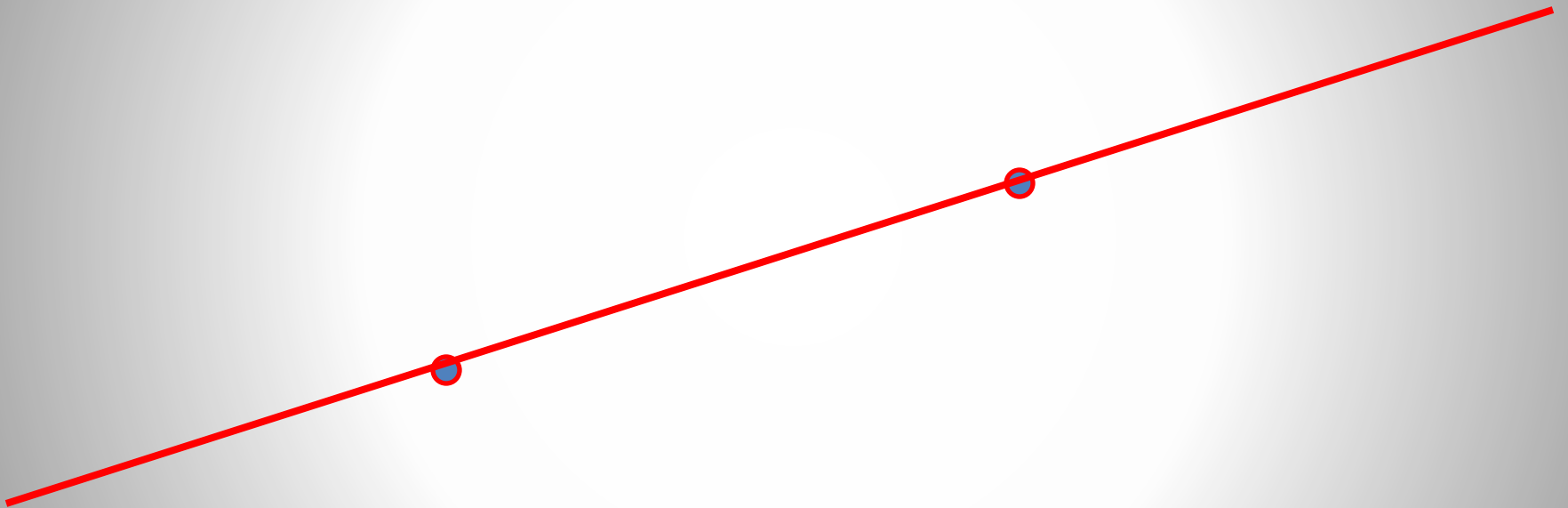
Графиком линейной функции  $y = kx + b$   
является **прямая** линия

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

$$y = 3x + 1$$



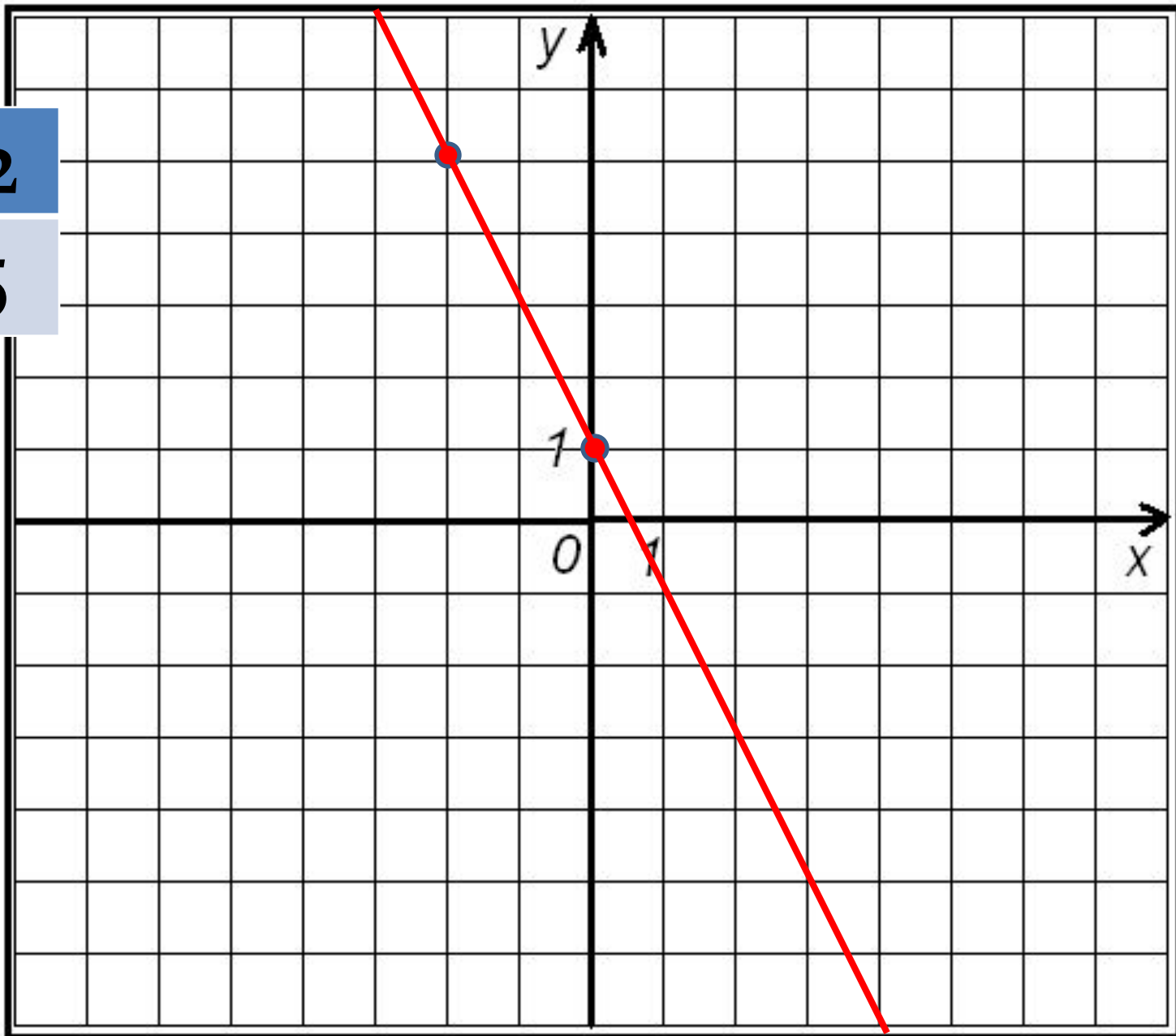
Через **две точки** можно провести  
только **одну** прямую линию



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

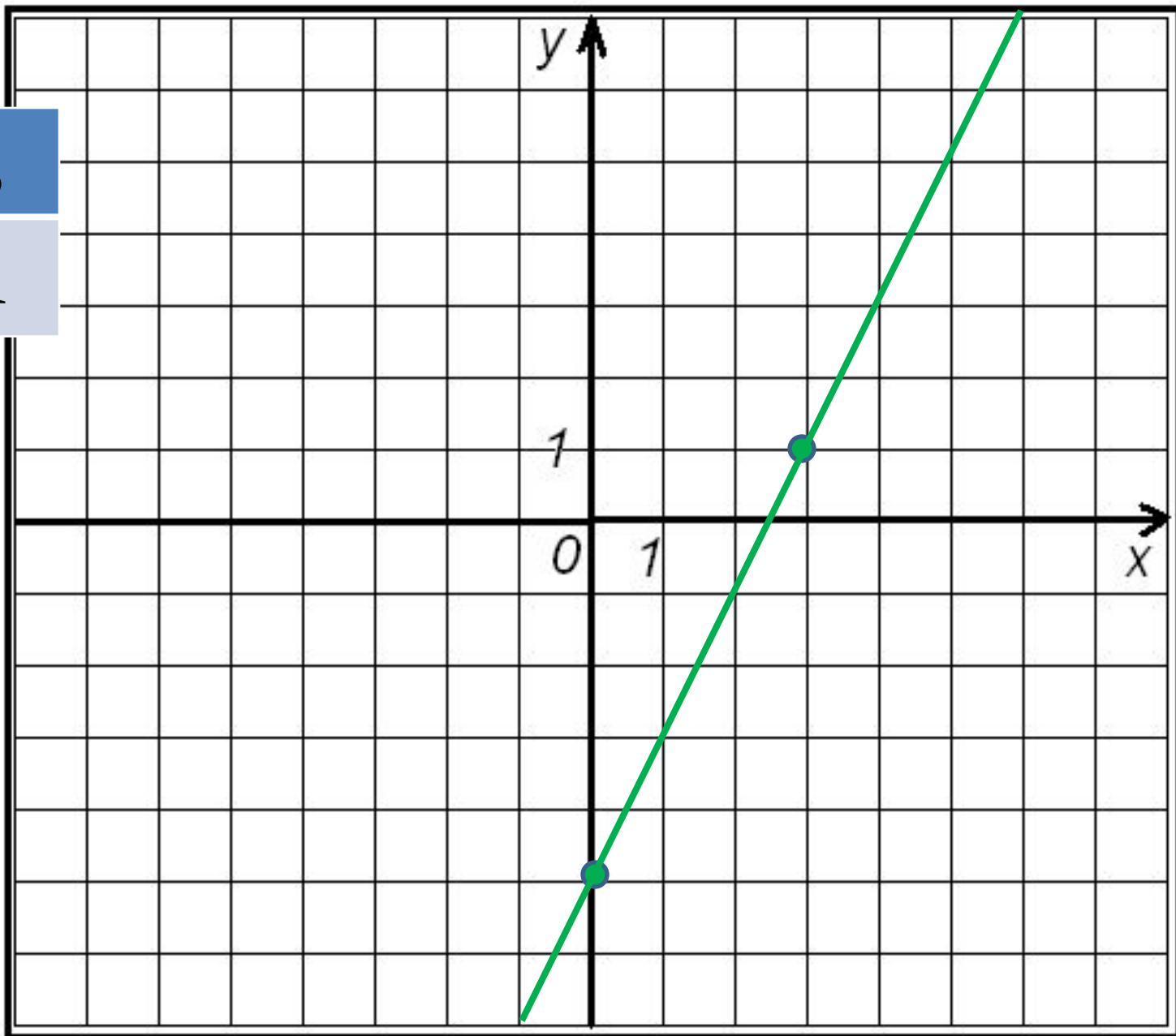
$$y = -2x + 1$$

|     |   |    |
|-----|---|----|
| $x$ | 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 |
|---|---|---|

$$y = 4x + 2$$

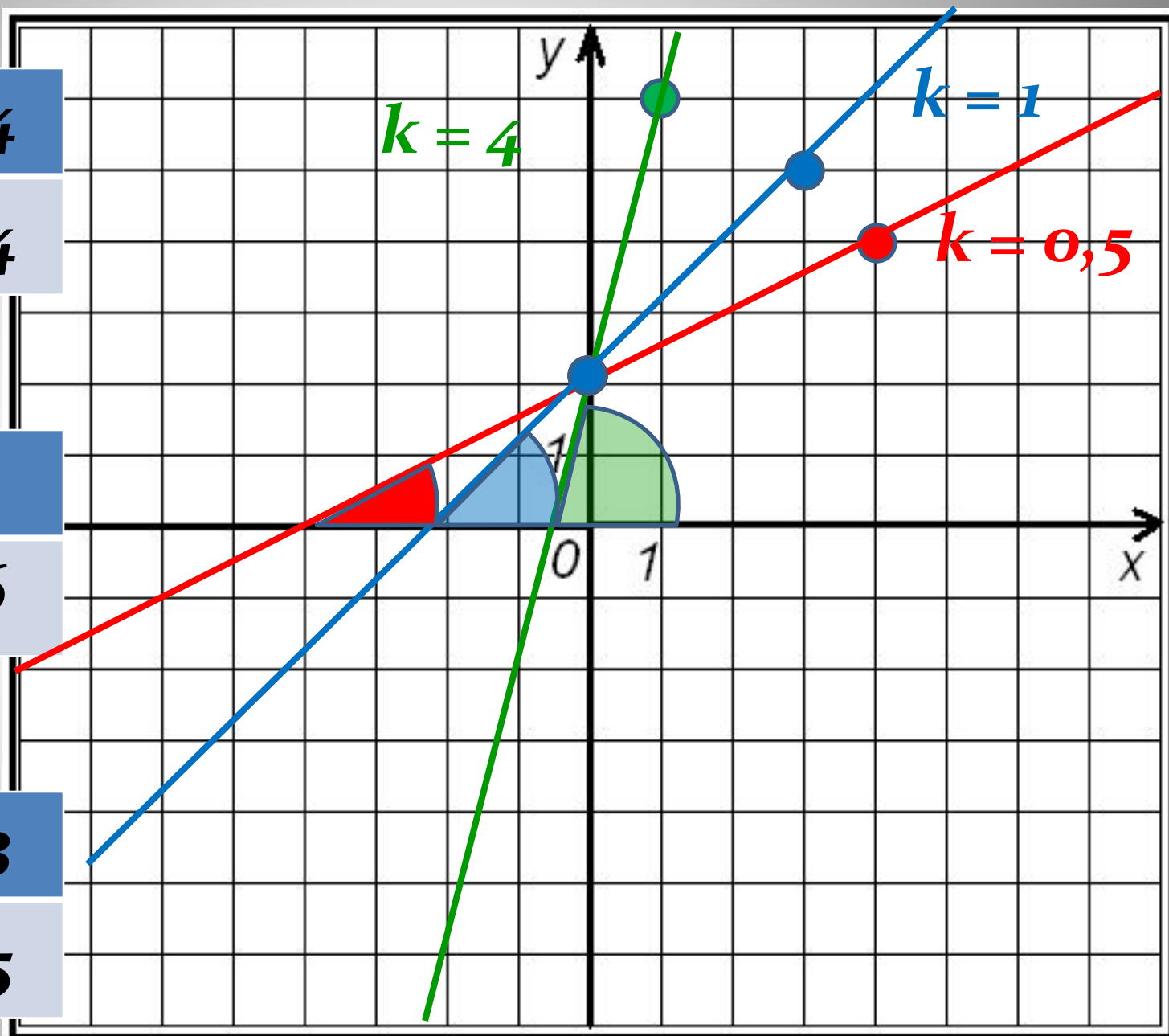
|   |   |   |
|---|---|---|
| x | 0 | 1 |
|---|---|---|

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

$$y = x + 2$$

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

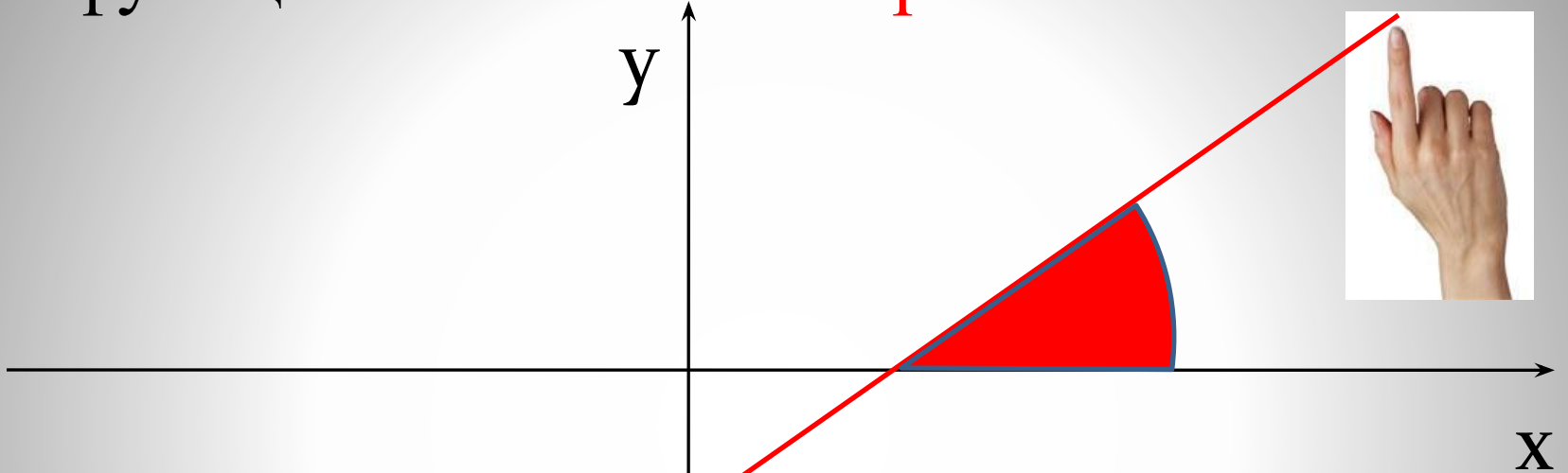
|   |   |   |
|---|---|---|
| y | 2 | 5 |
|---|---|---|



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



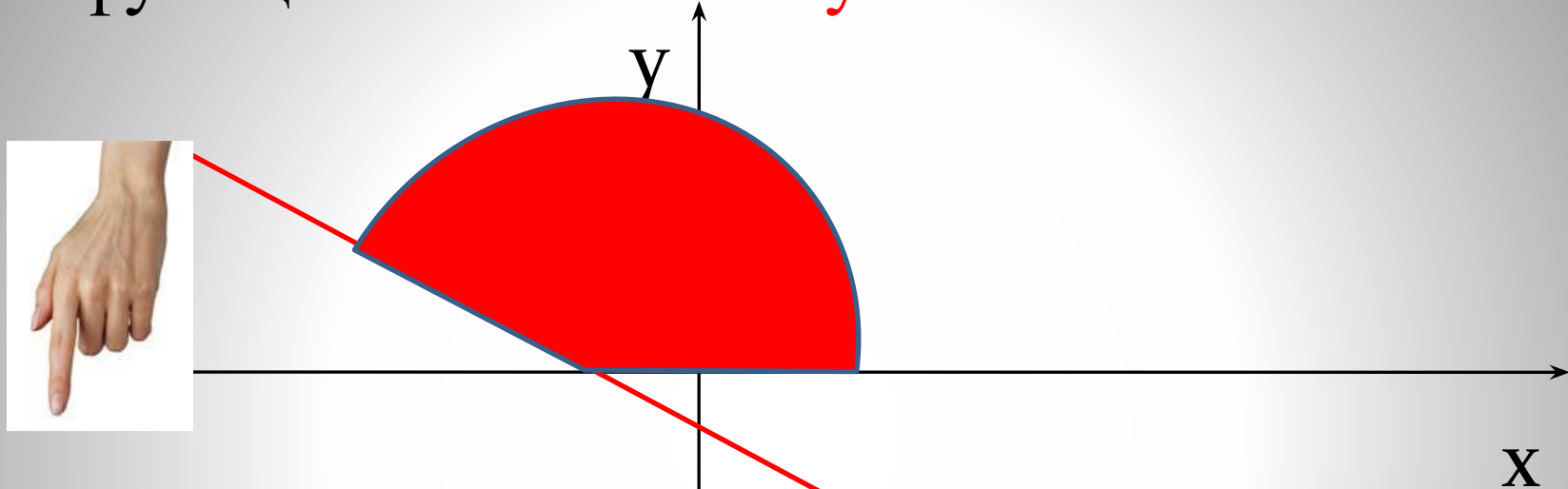
$k > 0$  угол, образованный графиком функции и осью  $OX$  **острый**



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

**П**оложительный  
( знак **П**люс )

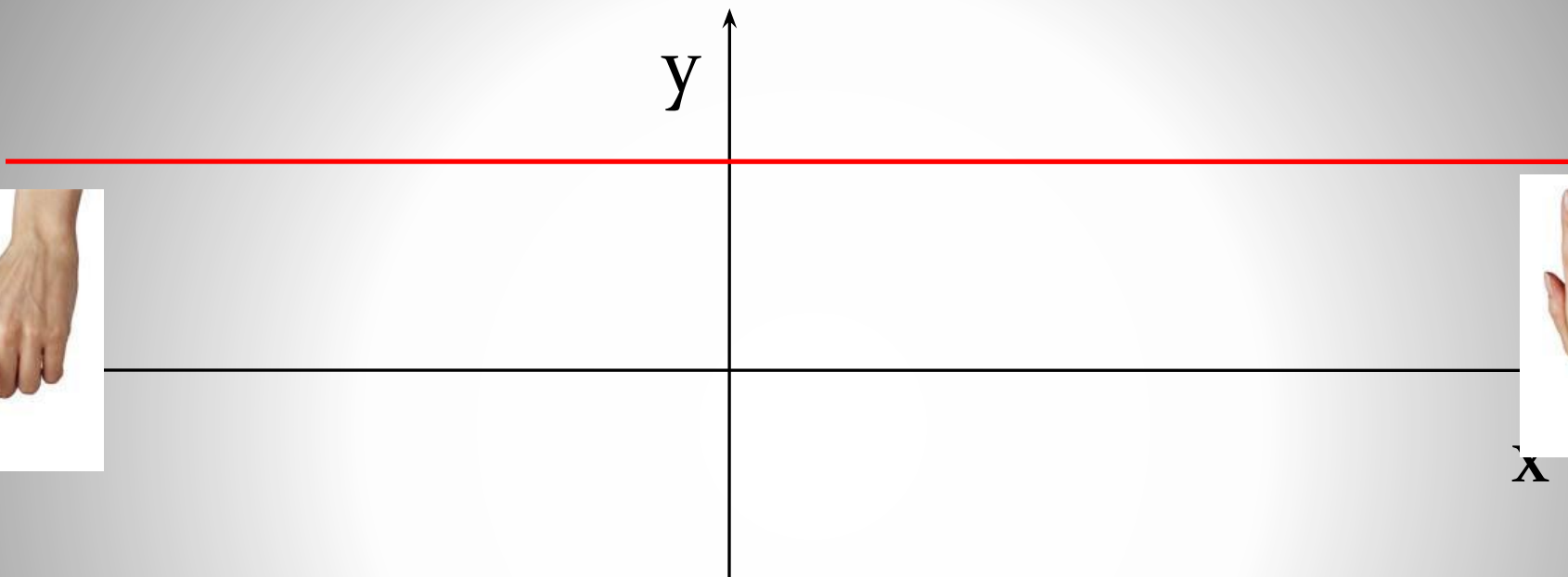
$k < 0$  угол, образованный графиком функции и осью  $Ox$  **тупой**.



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 |
|-----|---|---|

$$y = -x$$

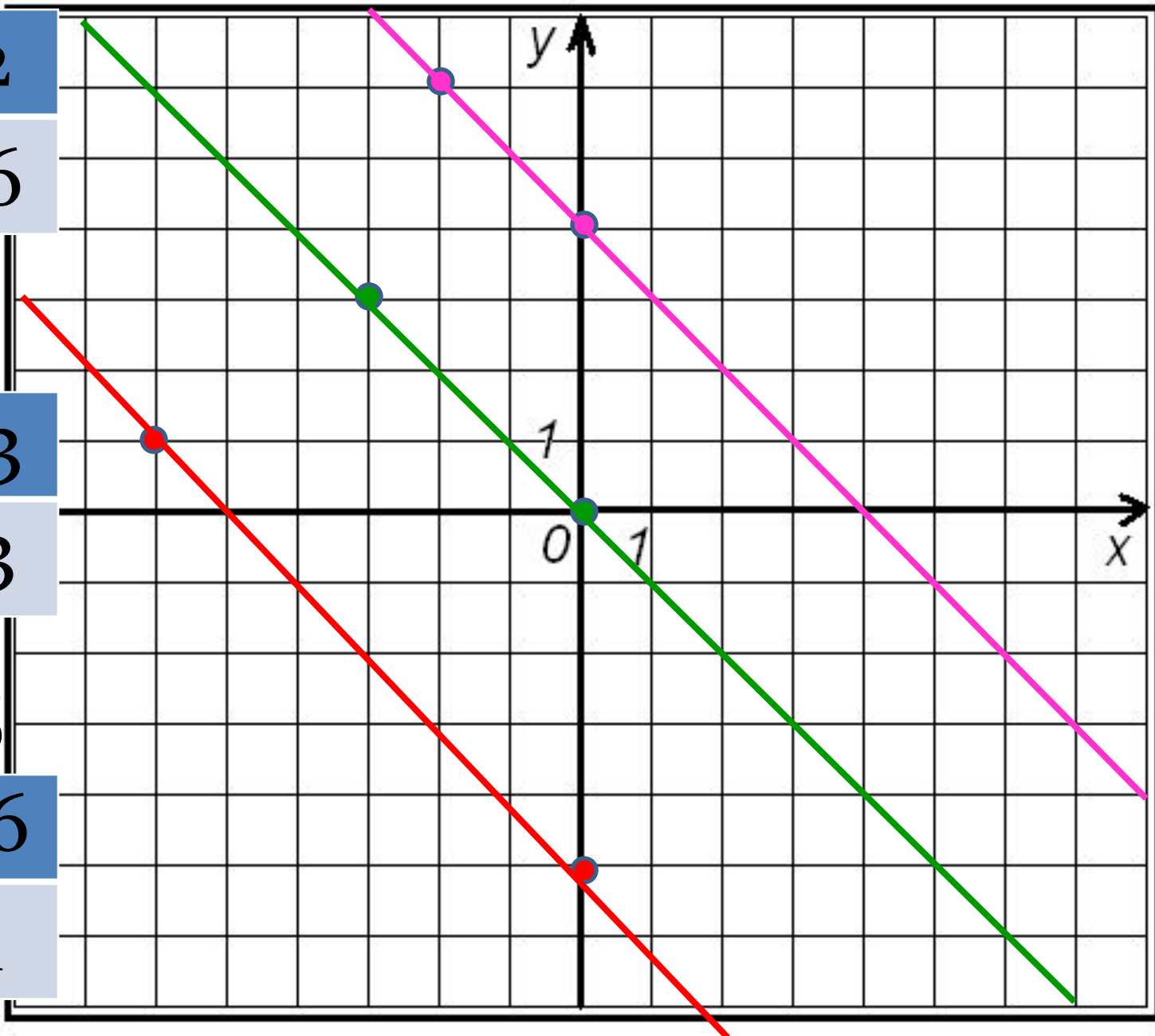
|     |   |    |
|-----|---|----|
| $x$ | 0 | -3 |
|-----|---|----|

|     |   |   |
|-----|---|---|
| $y$ | 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 |
|----------|---|---|

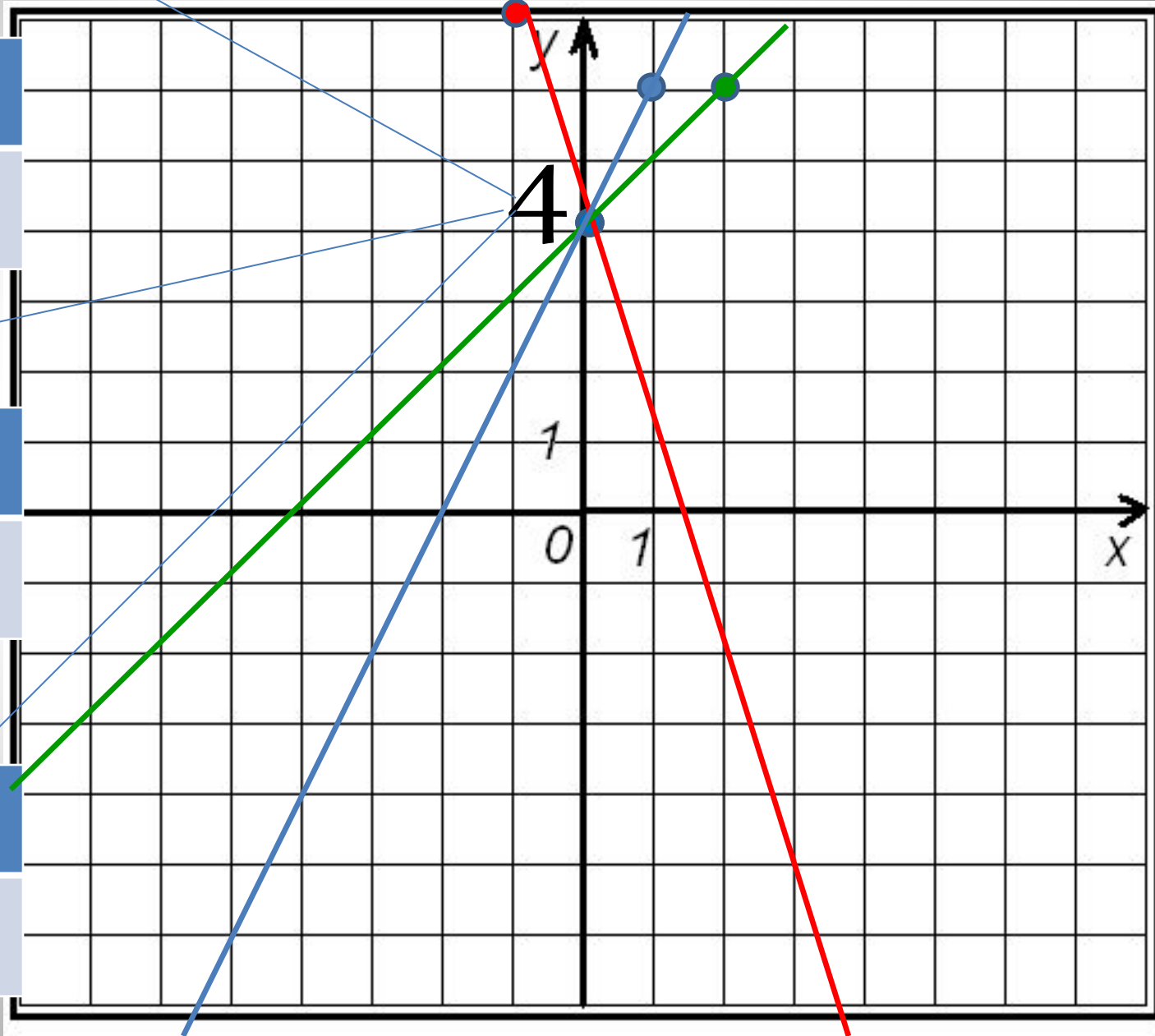


График линейной функции пересекает  
ось OY в точке  
 $(0; b)$ .

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