

# Линейная функция и её график

Учитель математики: Шульман Г.П.

- ✓ Какую функцию называют линейной?
- ✓ Что является графиком линейной функции?
- ✓ Какую функцию называют прямой пропорциональностью?
- ✓ В каком случае графики двух линейных функций являются параллельными прямыми?
- ✓ В каком случае графики двух линейных функций пересекаются?

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:

1)  $y = 2x^2 + 3;$

2)  $y = -2x + 3;$

3)  $y = \frac{x}{4} - 5;$

4)  $y = \frac{4}{x} - 5;$

5)  $y = \frac{2x + 4}{2};$

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

$$y = 2x + 3$$

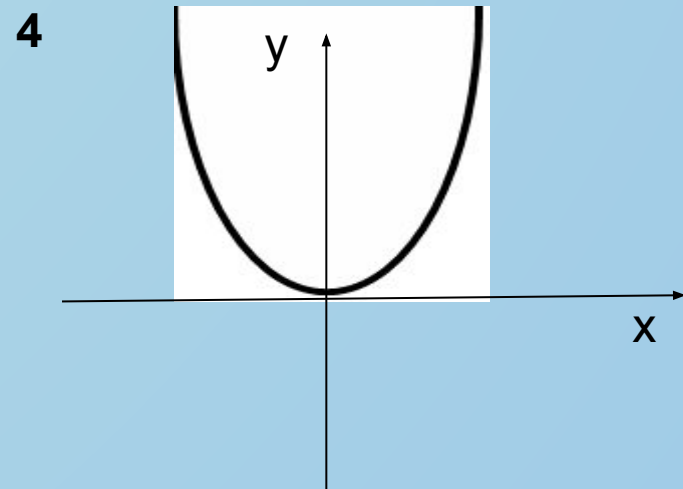
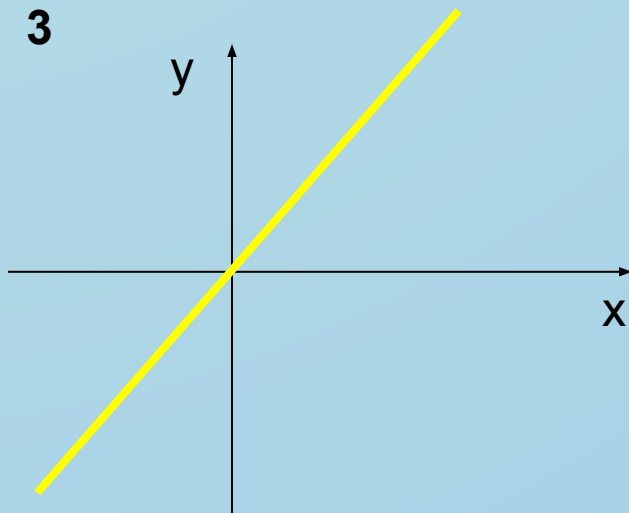
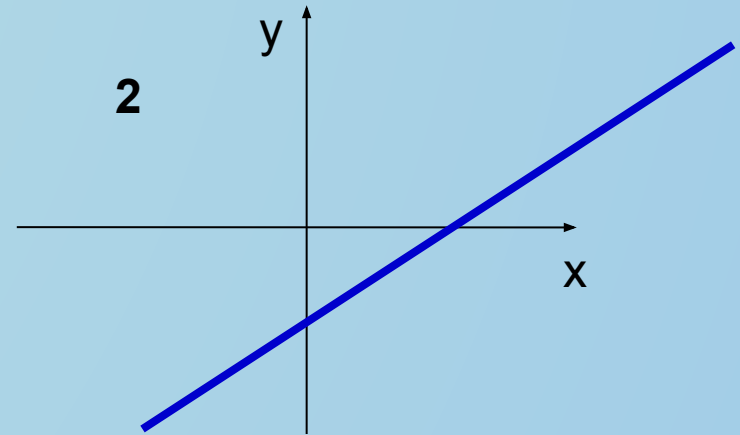
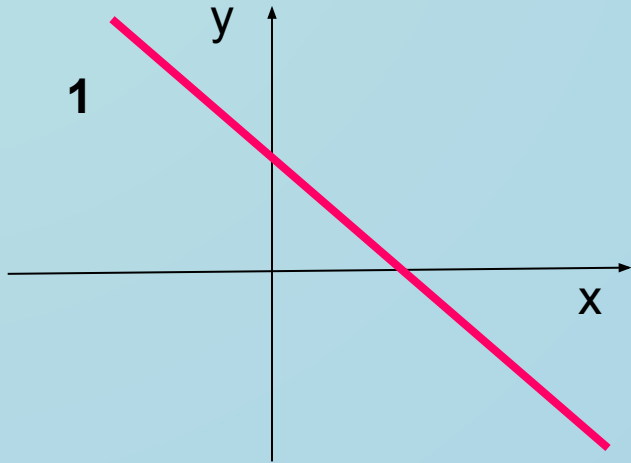
$$x = 0 \quad y = 2 \cdot x + 3 = 0 + 3 = 3$$

$$(0 ; 3)$$

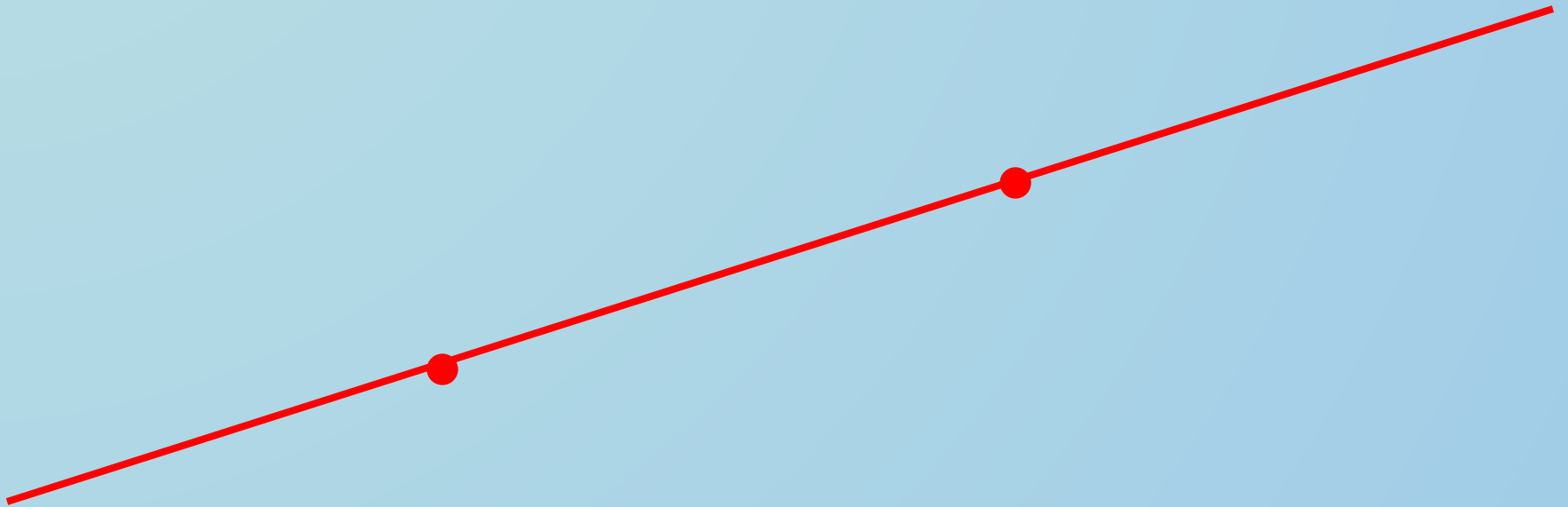
$$x = 2 \quad y = 2 \cdot x + 3 = 4 + 3 = 7$$

$$(2 ; 7)$$

- 1) Какой из данных графиков является графиком линейной функции и графиком прямой пропорциональности?
- 2) В каком из графиков угловой коэффициент положительный?



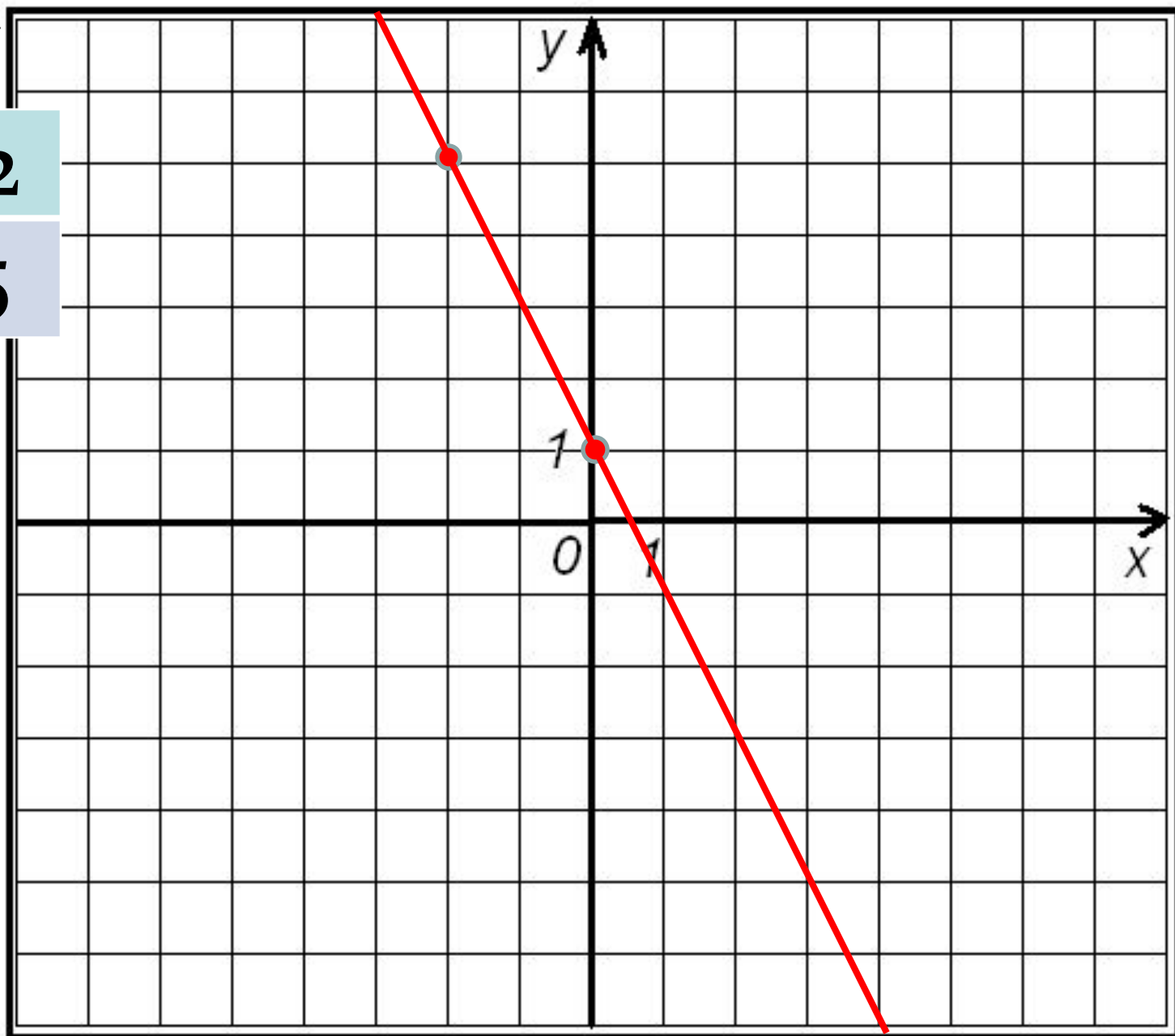
Через **две точки** можно провести  
только **одну** прямую



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

$$y = -2x + 1$$

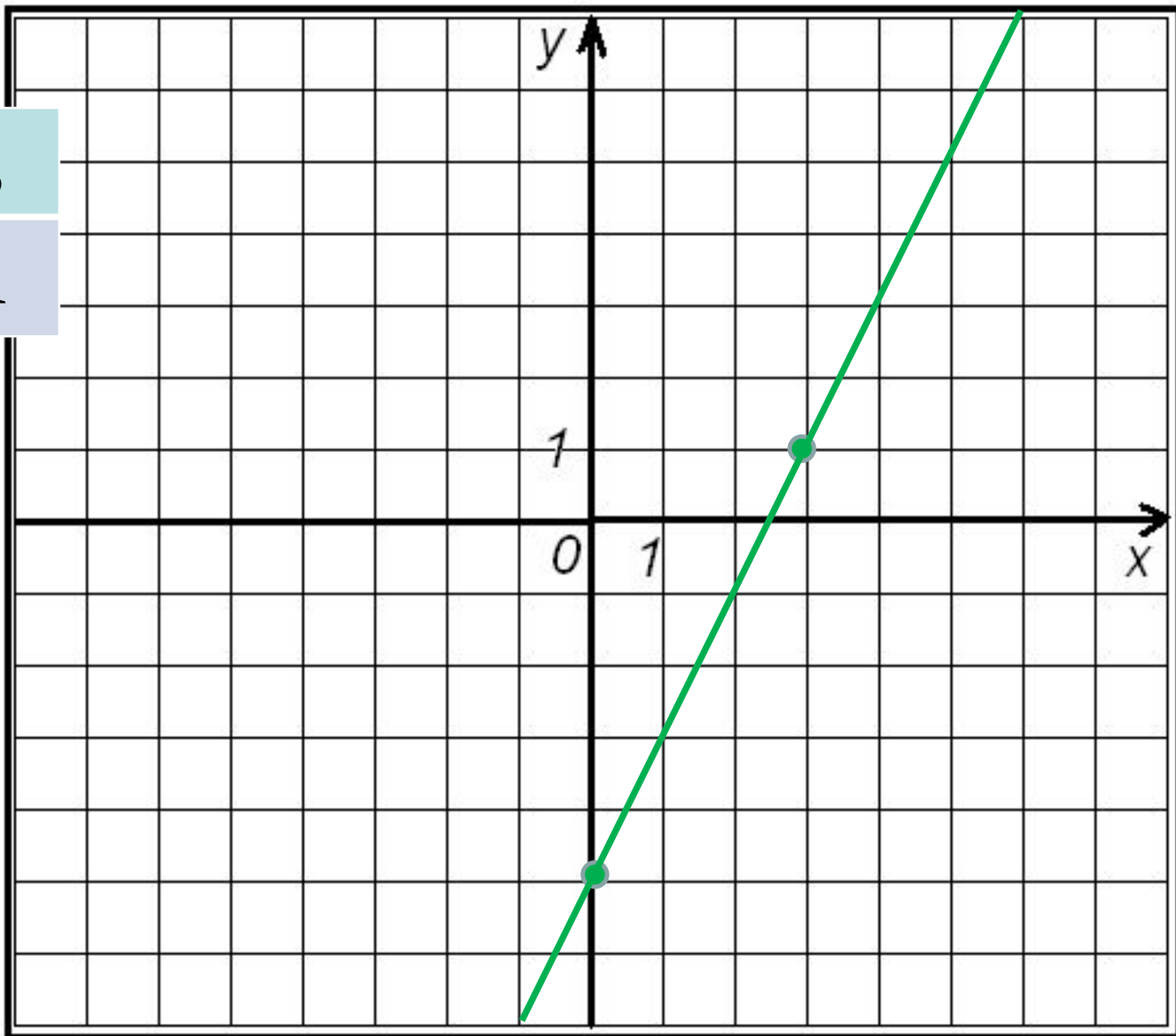
$x$	0	-2
$y$	1	5





$$y = 2x - 5$$

x	0	3
y	-5	1



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

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

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

$$y = 4x + 2$$

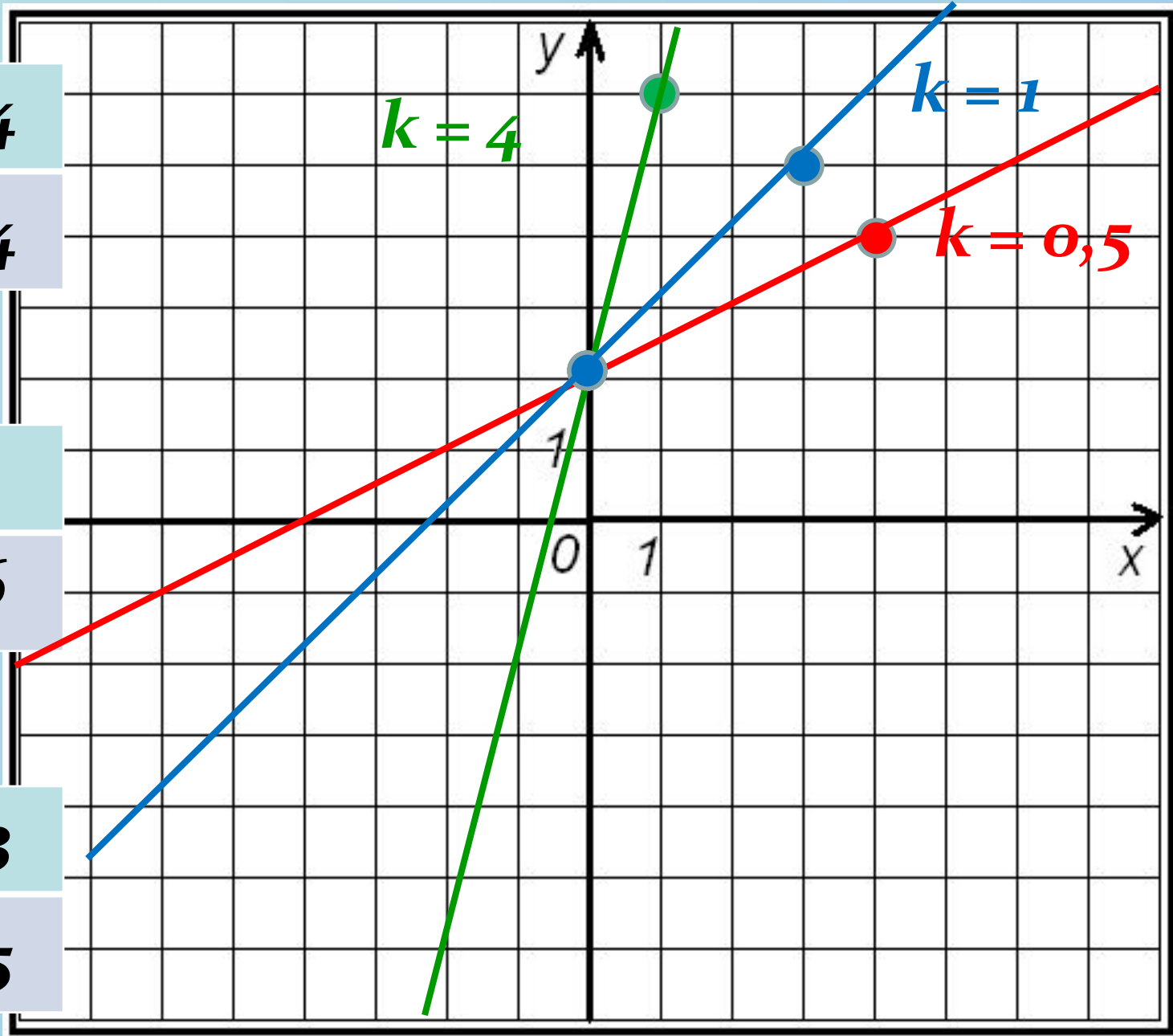
x	0	1
---	---	---

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

$$y = x + 2$$

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

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



$k = 4$

$k = 1$

$k = 0,5$

Если у линейных функций  
угловые коэффициенты не  
равны, то их графики  
**пересекаются!**



$$y = -x + 4$$

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

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

$$y = -x$$

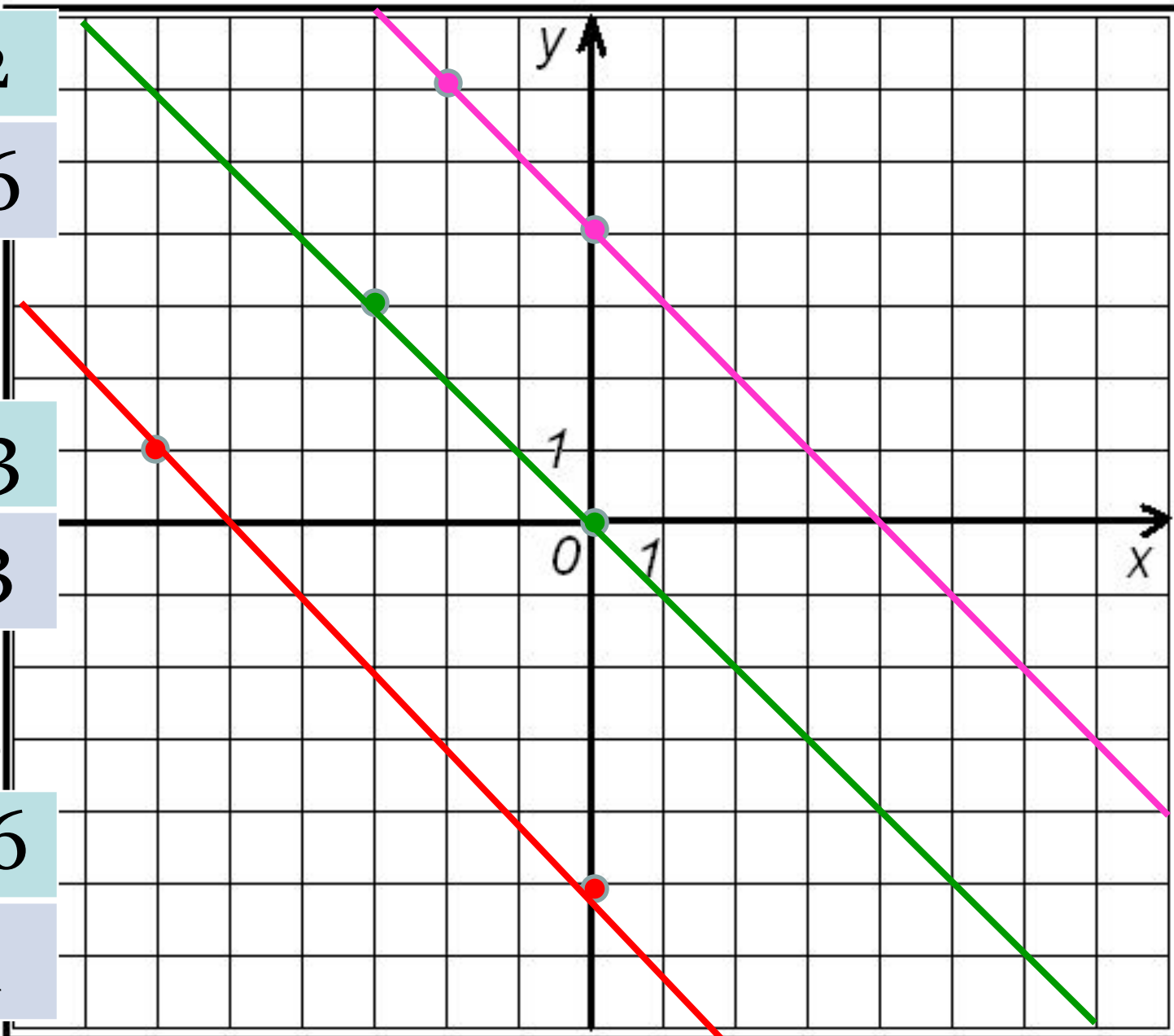
x	0	-3
---	---	----

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

$$y = -x - 5$$

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

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



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



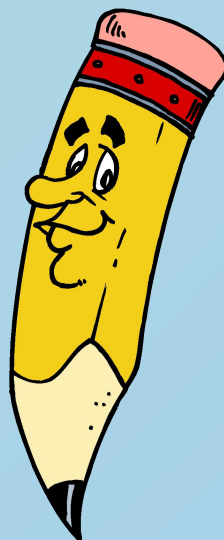
## Вопрос 1

Для данной функции найдите значение  $x$ ,  
при котором значение  $y = -1$

a) 8

$$y = -0,5x + 3$$

b) 10,2



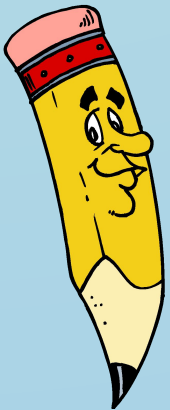
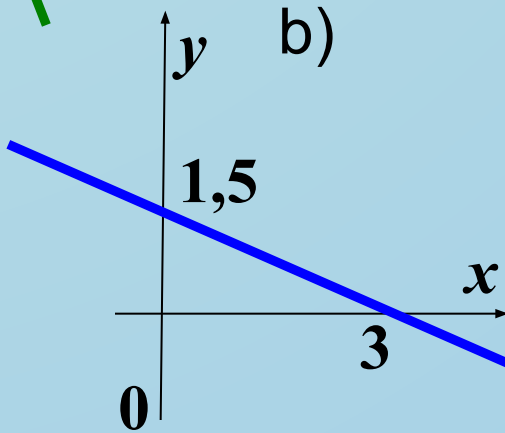
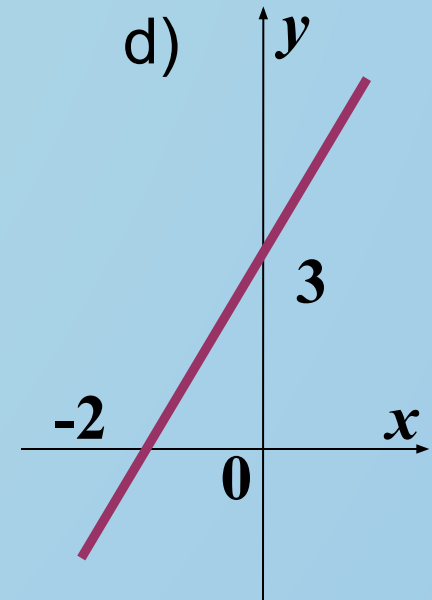
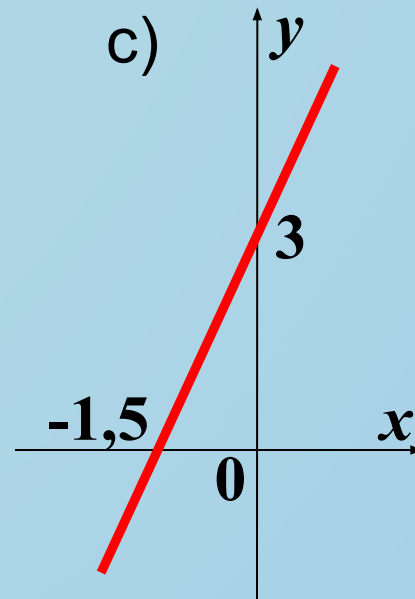
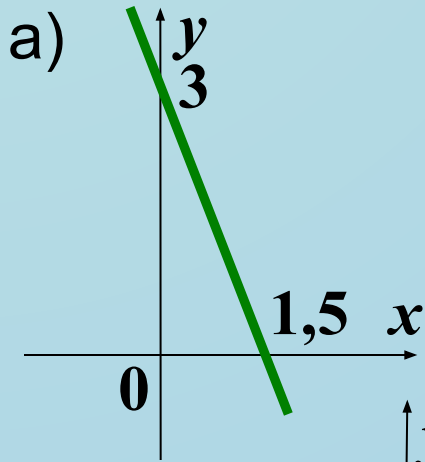
c) 7,5

d) 6

## Вопрос 2

Какой из приведённых ниже графиков является графиком функции

$$y = -2x + 3$$



## Вопрос 3

Укажите координаты точки пересечения графиков функций:

$$y = -0,5x + 2 \quad \text{и}$$

$$y = -3 + 2x$$

a)  $(-2; -1)$

b)  $(2; 1)$

c)  $(-2; 1)$

d)  $(2; -1)$





## Вопрос 4

Дан график функции  $y = ax + b$

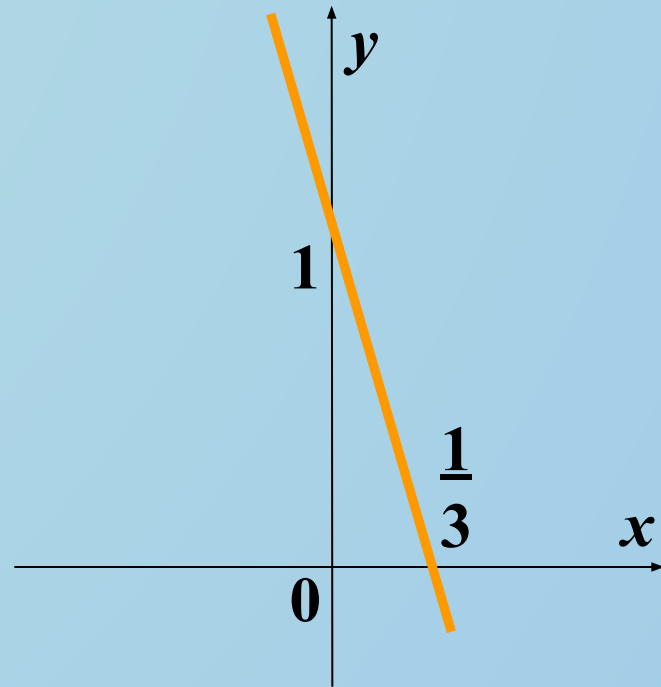
Подберите формулу, задающую эту функцию

a)  $y = -\frac{1}{3}x + 1$

b)  $y = 3x + 1$

c)  $y = -3x + 1$

d)  $y = \frac{1}{3}x + 1$



## Вопрос 5

*Найдите координаты точки пересечения  
оси абсцисс с графиком функции*

a)  $\left(-\frac{1}{16}; 0\right)$

b)  $(-16; 0)$

c)  $(-8; 0)$

d)  $(-12; 0)$

$$y = -\frac{3}{4}x - 12$$



## Вопрос 6

Найдите значение углового коэффициента  $k$  для функции  $y = kx - 2$ , если её график проходит через точку  $B(-3; 4)$

a)  $-\frac{1}{2}$

c)  $\frac{1}{2}$

b) 2

d) -2

