

Линейная функция и её график

Из данных функций выберите те, которые являются линейными?

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

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

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

Функция задана формулой $y(x) = 2x + 5$

Назовите область определения и область значений данной функции.

x – любое число y - любое

Найдите: $y(2)$, $y(5)$, $y(-5)$, $y(0)$.

$y(2) = 9$ $y(5) = 15$ $y(-5) = -5$ $y(0) = 5$

При каких значениях x : $y(x) = 7$, $y(x) = 0$, $y(x) = -3$

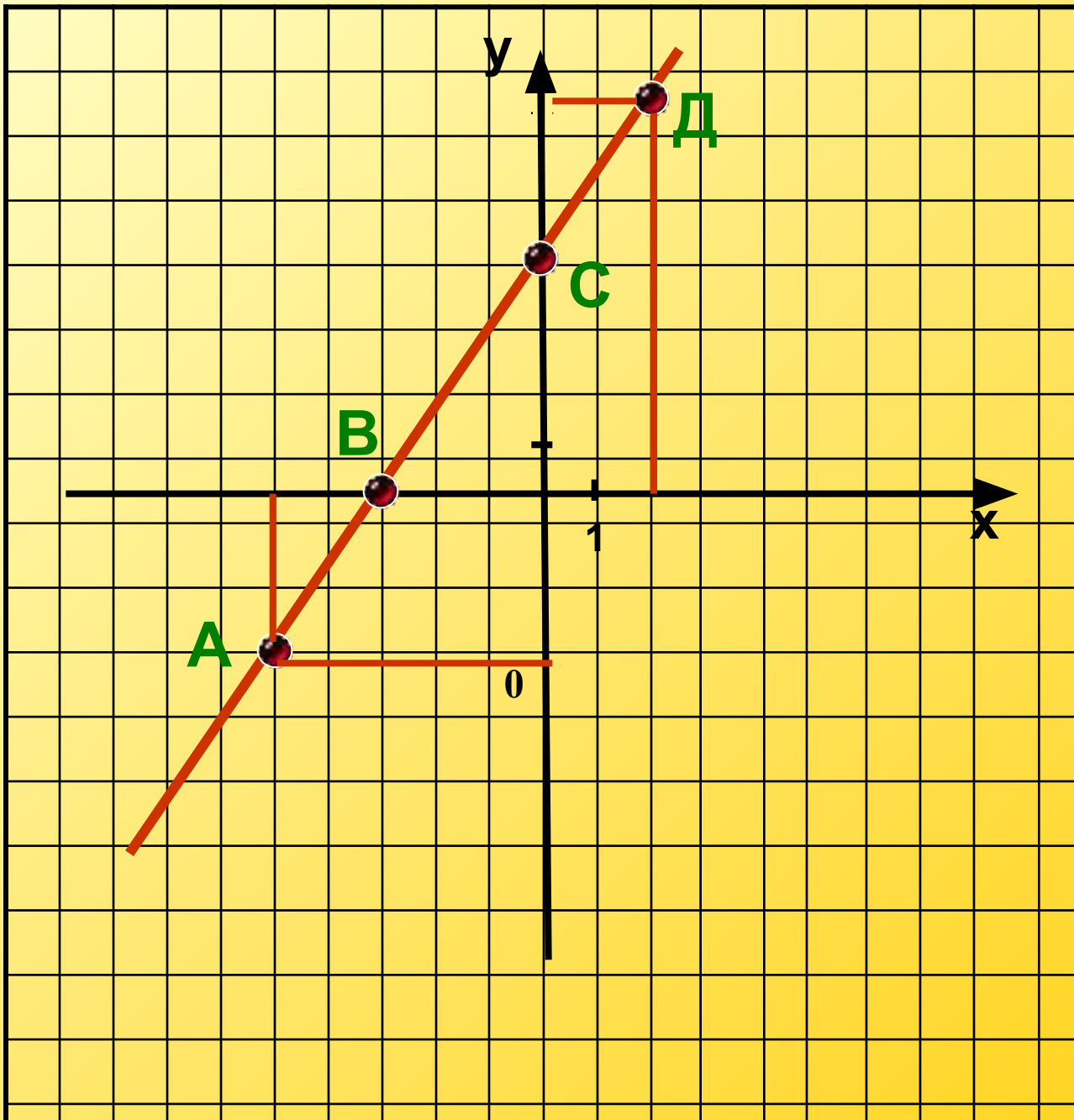
$y(x) = 7$, то $x = 1$ $y(x) = 0$, то $x = -2,5$

$y(x) = -3$, то $x = -4$

Функция $y = kx$ задана таблицей.

Найдите коэффициент k , заполните таблицу

x	-5	0	3	-4
		0		16
$y = kx$	$x = 3, y = 20$	$y = -12$	значит $k = -4$	

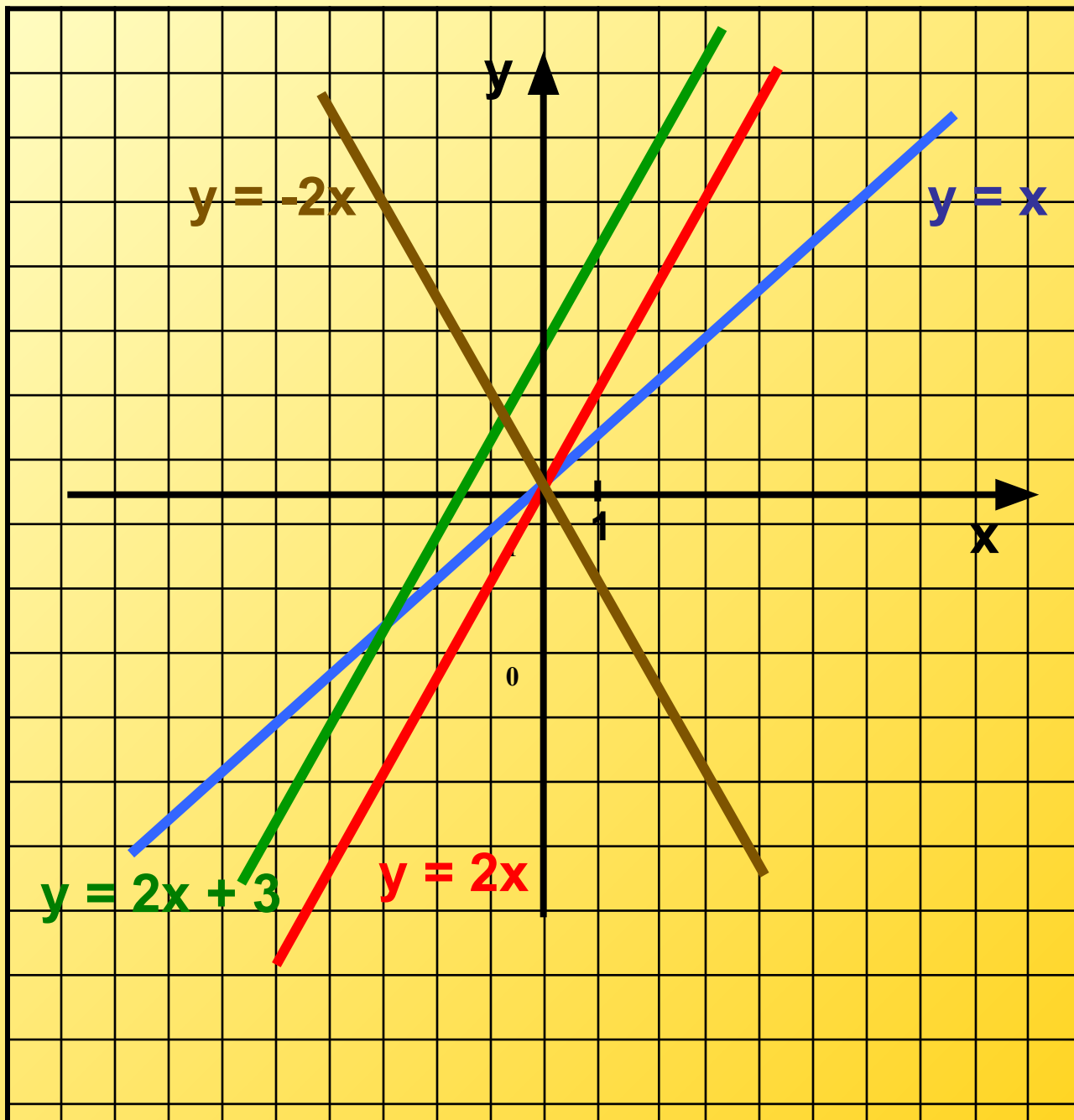


A (-5; -3)

B (-3; 0)

C (0; 5)

D (2; 8)



- $y = x$ — blue line
- $y = 2x$ — red line
- $y = 2x + 3$ — green line
- $y = -2x$ — brown line

1. График функции $y = 7x$ проходит через точку, абсцисса которой равна 4. Чему равна ордината этой точки?

Л – 28; А – 7; Е – 12; К – 4

2. График функции $y = -2x$ проходит через точку, ордината которой равна 10. Чему равна абсцисса этой точки?

М – 4; Е – (- 5); А – 5; Р (-10)

3. Какая из точек принадлежит графику функции $y = 4x$

А (-2; 2), С (10; 25); О (1,6). Й (3; 12):

4. График функции $y = kx$ проходит через точку А (6;-18). Чему равно k?

Б – (- 3), А – 4, М – (- 3), С – 3.

5. В каких четвертях расположен график функции $y = kx$, если k – положительно?

Ш – в первой и второй, **А** - во второй и третьей,
Р - во второй и четвертой, **Н** - в первой и третьей.

6. В каких четвертях расположен график функции $y = kx$, если k –отрицательно?

П – в первой и второй, **Ж** - в первой и третьей,
Д - во второй и третьей, **И** - во второй и четвертой.

7. Проходит ли график функции $y = 2x$, через точку с координатой (2;4)?

Р- нет, **А** – не знаю, **М** – другой ответ, **Ц** - да.

Л е й б н и ц



Готфрид Вильгельм Лейбниц

Ввел многие понятия и символы, употребляемые в математике и сейчас, в частности, им введен термин «функция»

Не выполняя построения графика функции $y = 2x + 3$, выяснить проходит ли он через точку $A (-3; -3)$?

Решение.

Т.к. точка A имеет координату $(-3; -3)$, то

$x = -3$, $y = -3$ получим:

$-3 = 2 \cdot (-3) + 3$ – верно, значит

график функции проходит через точку A

Найдите координату точки пересечения графиков функций

$$y = -2x + 7 \text{ и } y = 0,5x - 5,5$$

Решим уравнение. $-2x + 7 = 0,5x - 5,5,$

$$-2x - 0,5x = -5,5 - 7,$$

$$-2,5x = -12,5,$$

$$x = -12,5 : (-2,5)$$

$$x = 5.$$

$$y = -2 \cdot 5 + 7, \quad y = -3$$

Координата точки пересечения прямых (5; -3)

Не выполняя построения, найдите координаты точек пересечения графика функции $y = -2x - 6$ с осями координат.

Решение.

$$\text{С осью } x, y = 0, \quad -2x - 6 = 0,$$

$$-2x = 6,$$

$$x = -3.$$

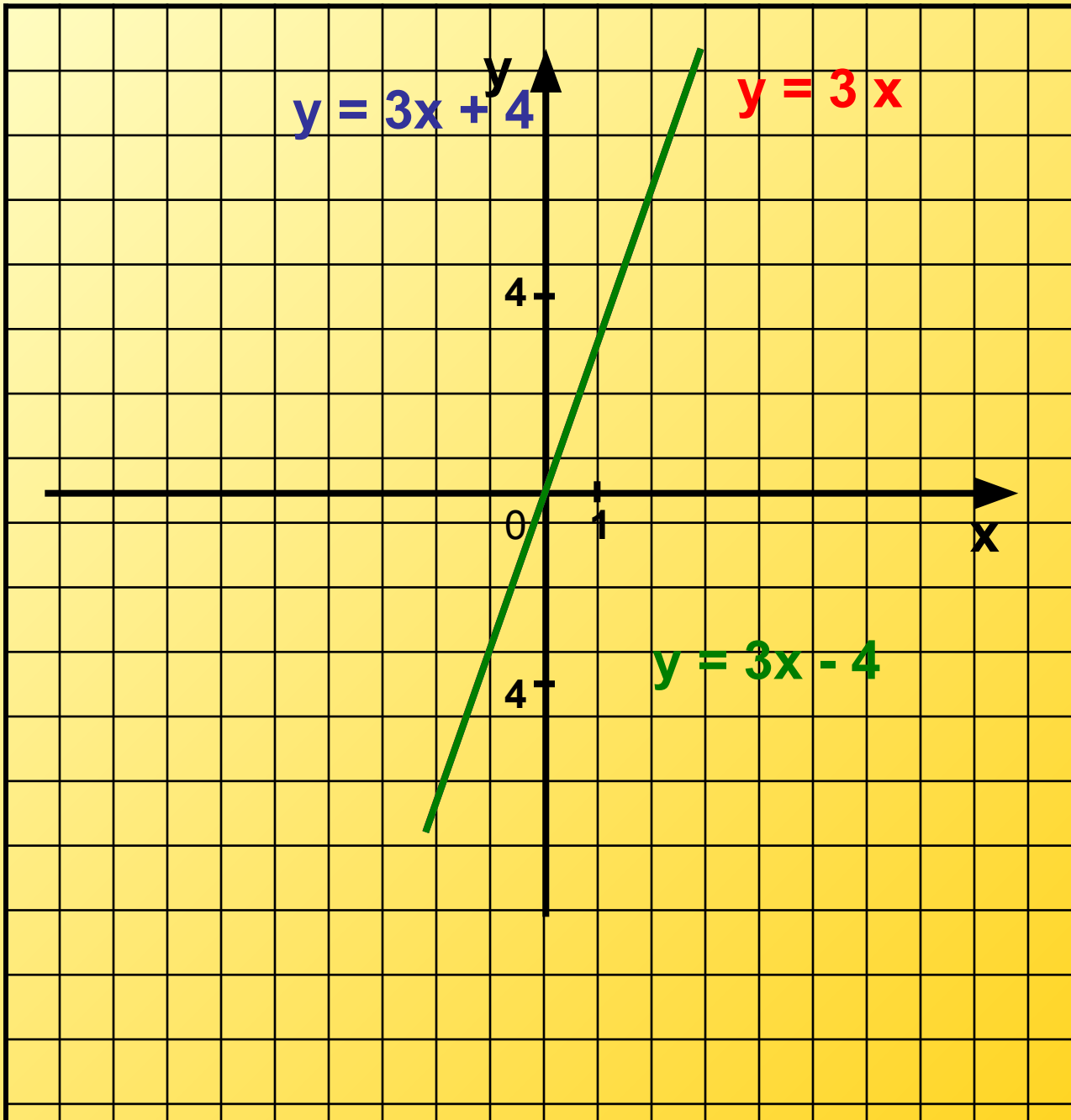
Координата точки пересечения с осью x $(-3, 0)$.

$$\text{С осью } y, x = 0, \quad y = -2 \cdot 0 - 6 = -6$$

Координата точки пересечения с осью y $(0, -6)$.

**В одной координатной
плоскости постройте графики
функций:**

$$y = 3x, y = 3x - 4, y = 3x + 4.$$



$$y = 3x$$

$$y = 3x - 4,$$

$$y = 3x + 4.$$

Графики, каких из заданных функций параллельны графику функции $y = 2x + 1$

$$y = 2x, \quad y = x + 1, \quad y = 2x - 1, \quad y = -2x + 1, \quad y = -2x$$

$$y = 2x, \quad y = 2x - 1.$$

$$y = -2x + 1, \quad y = -2x.$$

Выяснить взаимное расположение графиков функций:

$$y = 7x - 4 \quad \text{и} \quad y = 7x + 5$$

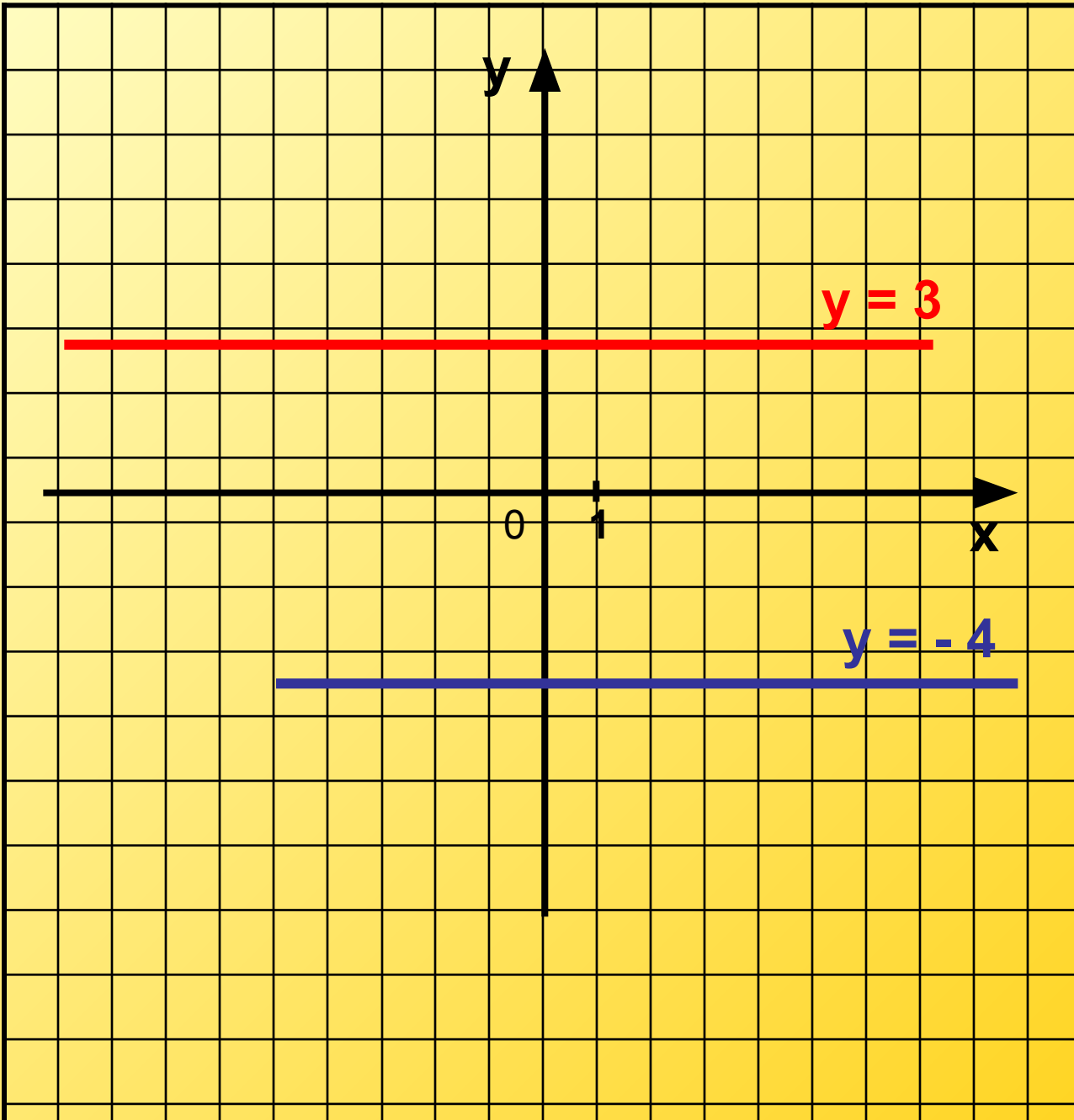
$$y = 10x - 3 \quad \text{и} \quad y = -10x + 6$$

$$y = 0,3x + 2 \quad \text{и} \quad y = 8,1x + 3$$

$$y = -7x + 3 \quad \text{и} \quad y = -7x + 2$$

$$y = 3x + 2, \quad y = 2,3x + 2 \quad \text{и} \quad y = -2,3x + 2$$





— $y = 3$
— $y = -4$

Домашняя работа:

№ 586(ч), № 588(ч), №581,№586(ч)ю