

06.05.2020

График линейного уравнения с двумя переменными



Проверим, как ты усвоил предыдущую тему

- Выполни тест в ЯКЛАССЕ «Линейное уравнение с двумя переменными» (15 минут)
- Проанализируй ошибки

Графиком уравнения с двумя переменными называется множество всех точек координатной плоскости, координаты которых являются решениями этого уравнения.

№1. Выразите y через x
в уравнении: (запиши в
тетрадь)

а) $3x - y = 2;$

б) $5x + 2y = 7;$

в) $x + 2y = 4;$

г) $2x - y = 11.$



Проверь себя:

а) $y = 3x - 2;$

б) $y = - 2,5x + 3,5;$

в) $y = - 0,5x + 2;$

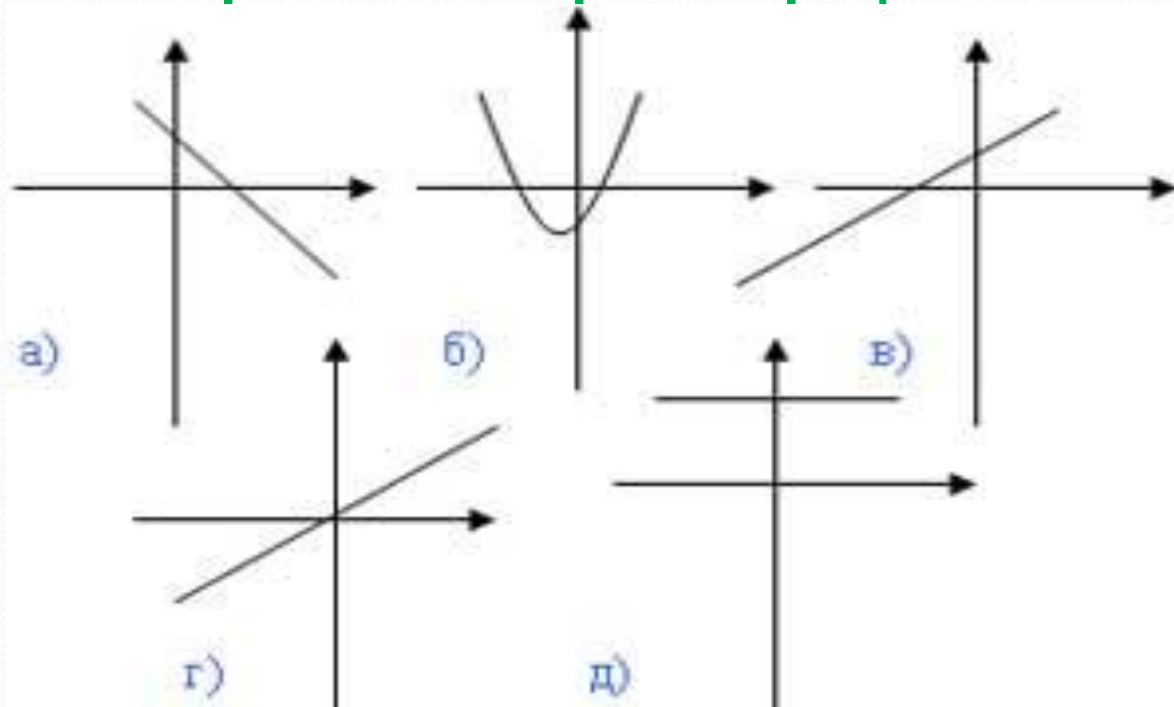
г) $y = 2x - 11.$

$y = kx + b$

№2. Из графиков, изображённых на рисунке, выберите:

графики линейной функции;

графики прямой пропорциональности.



№ 3. Построить график уравнения

$$4x + 2y = 8.$$

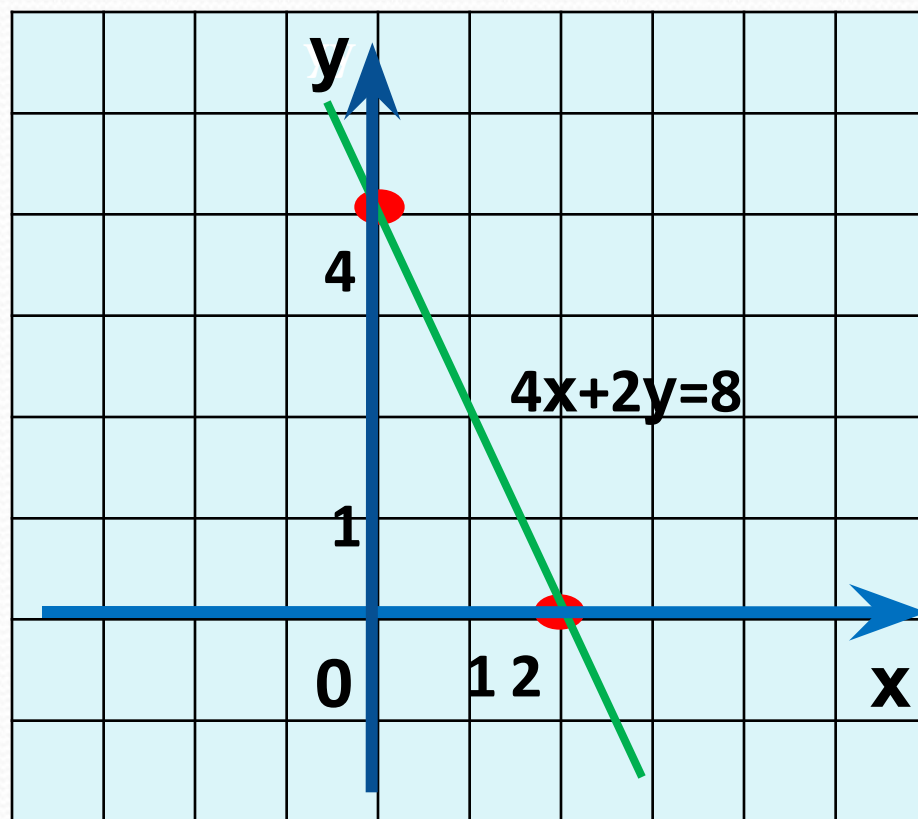
Выразим переменную y
через x :

$$2y = 8 - 4x,$$

$$y = 4 - 2x.$$

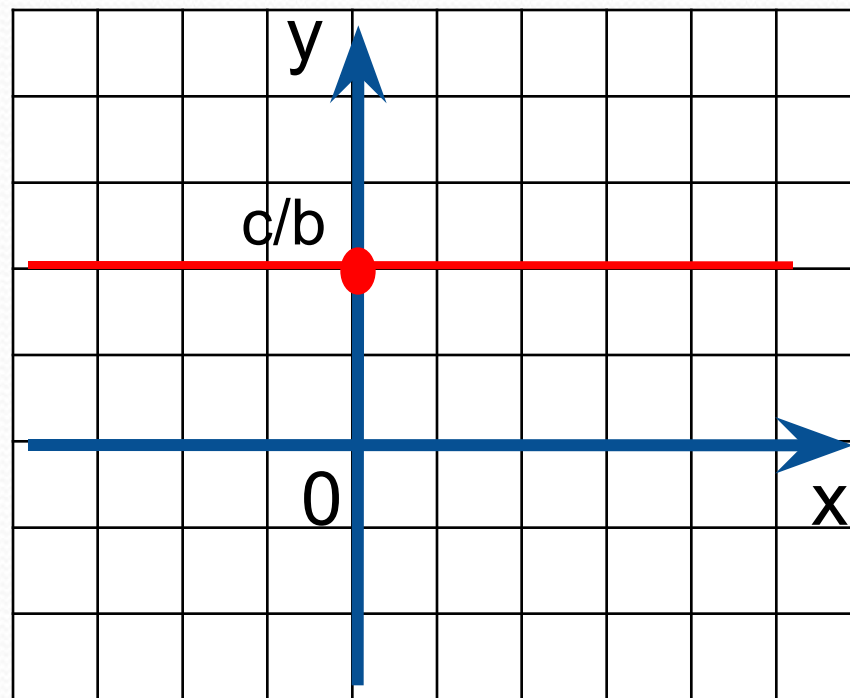
$y = -2x + 4$ – линейная
функция, графиком
является прямая.

x	0	2
y	4	0



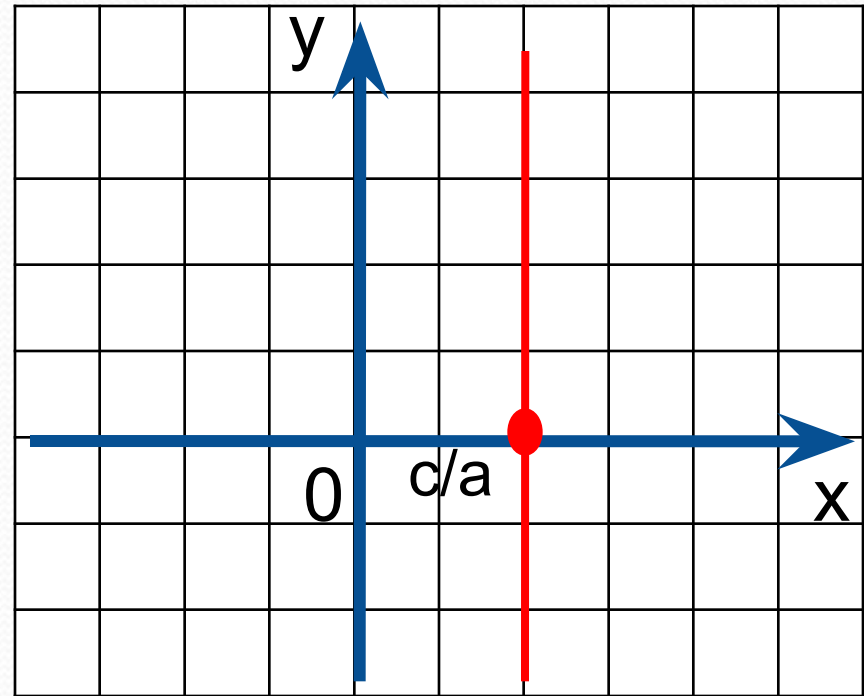
$$ax + by = c$$

- $a = 0 \Rightarrow by = c,$
 $y = c/b \Rightarrow$
 \Rightarrow график – прямая,
проходящая через
точку $(0; c/b)$
параллельно оси Ox



$$ax + by = c$$

- $b = 0 \Rightarrow ax = c,$
 $x = c/a \Rightarrow$
 \Rightarrow график – прямая,
проходящая через
точку $(c/a; 0)$
параллельно оси OY



Вывод:

графиком линейного уравнения с двумя переменными, в котором хотя бы один из коэффициентов при переменных отличен от нуля, является прямая.

$$ax + by = c$$

● $a = 0$ и $b = 0 \Rightarrow 0 = c, \Rightarrow$

\Rightarrow при $c = 0$ график – любая точка координатной плоскости;

при $c \neq 0$ уравнение решений не имеет, следовательно график построить невозможно.



№ 4. Покажите построением, что графики уравнений

$$y = -x + 5; \quad 2x - y = 16; \quad x + 2y - 3 = 0$$

пересекаются в одной точке.

Найдите координаты этой точки.

Решение.

1) $y = -x + 5.$

x	0	5
y	5	0

2) $2x - y = 16,$

$y = 2x - 16$

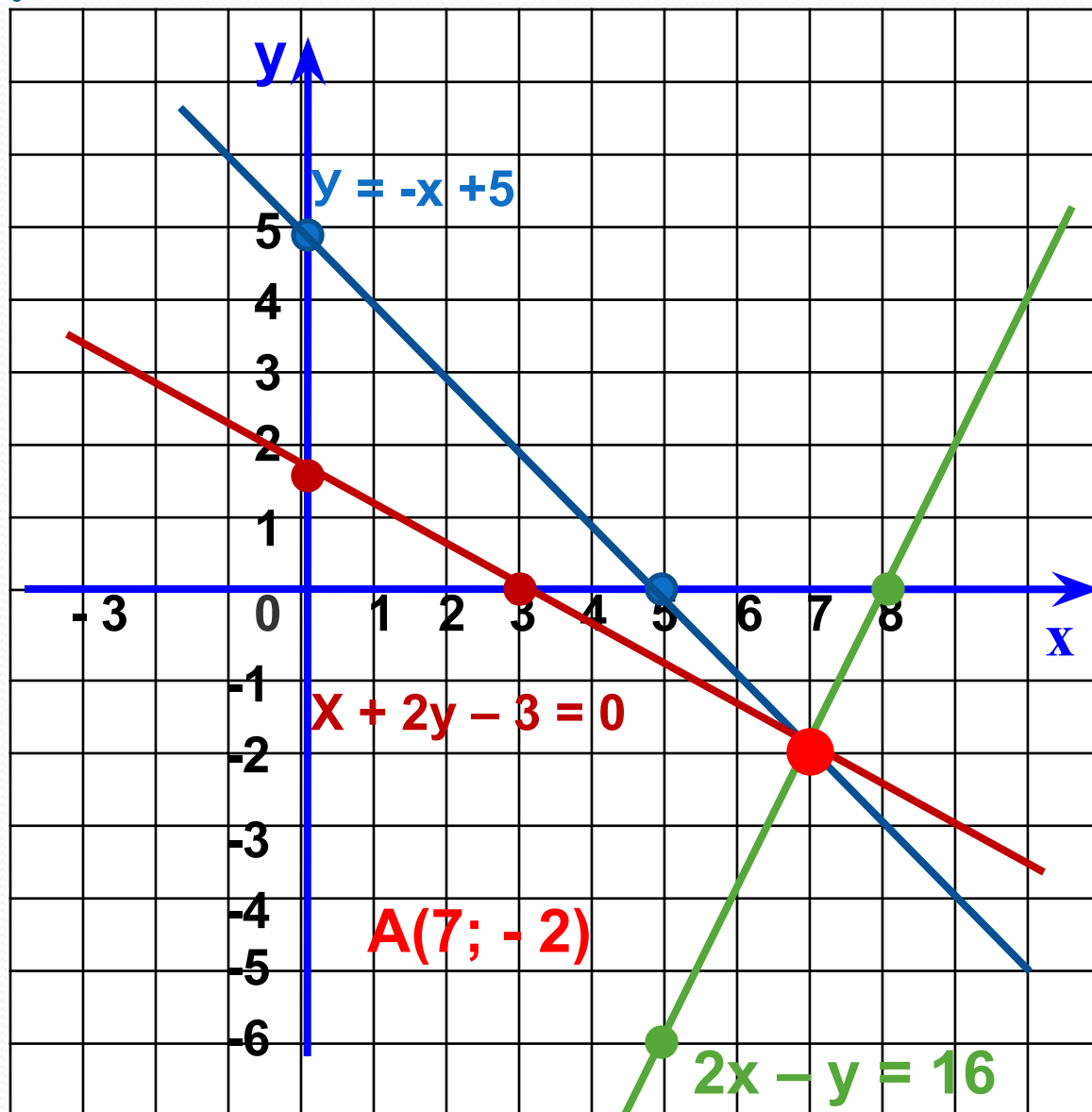
x	5	8
y	-6	0

3) $x + 2y - 3 = 0,$

$2y = 3 - x,$

$y = -0,5x + 1,5$

x	0	3
y	1,5	0



Тренировочные задания:

- С. 265 № 4.34, 4.35, 4.39, 4.40
(стройте в одной системе координат), 4.43, 4.44



Домашнее задание: п.22,
№ 4.48, 4.50, 4.51 (все графики
построить в одной системе
координат), 4.52