

# График линейного уравнения с двумя переменными



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

№1. Выразите  $y$   
через  $x$   
в уравнении:

а)  $3x - y = 2$ ;

б)  $5x + 2y = 7$ ;

в)  $x + 2y = 4$ ;

г)  $2x - y = 11$ .



Проверь себя:

а)  $y = 3x - 2$ ;

б)  $y = -2,5x + 3,5$ ;

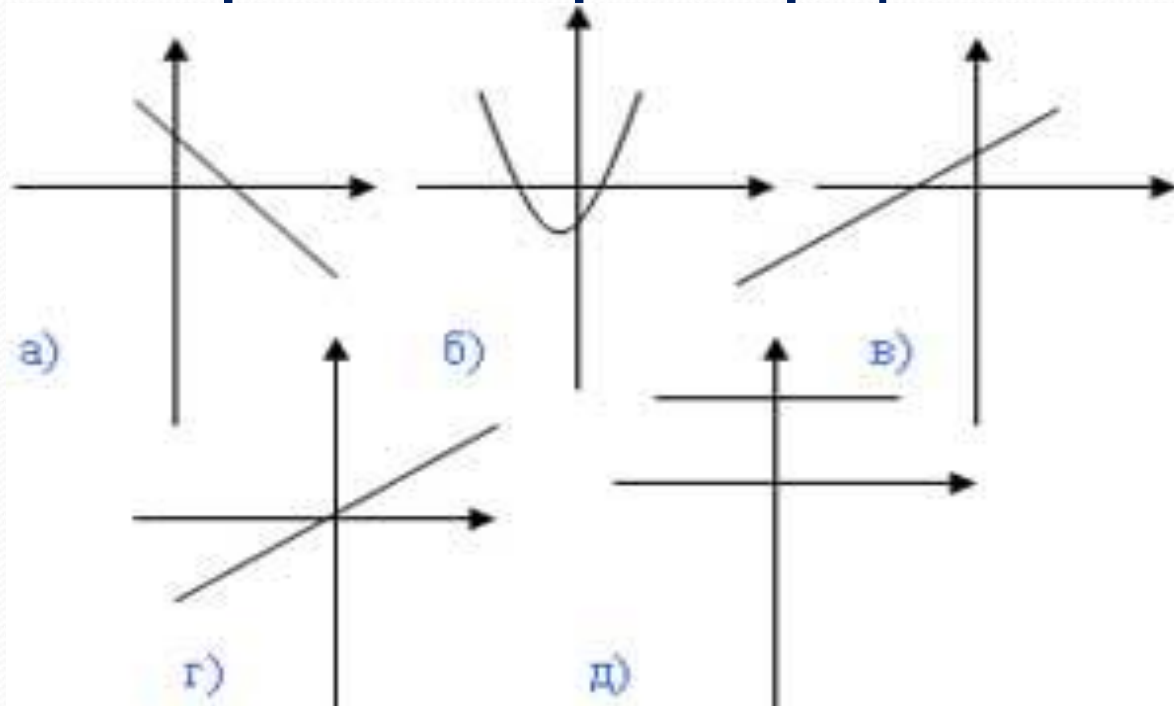
в)  $y = -0,5x + 2$ ;

г)  $y = 2x - 11$ .

$y = kx + b$



№2. Из графиков, изображённых на рисунке, выберите:  
графики линейной функции;  
графики прямой пропорциональности.



# № 3. Построить график уравнения

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

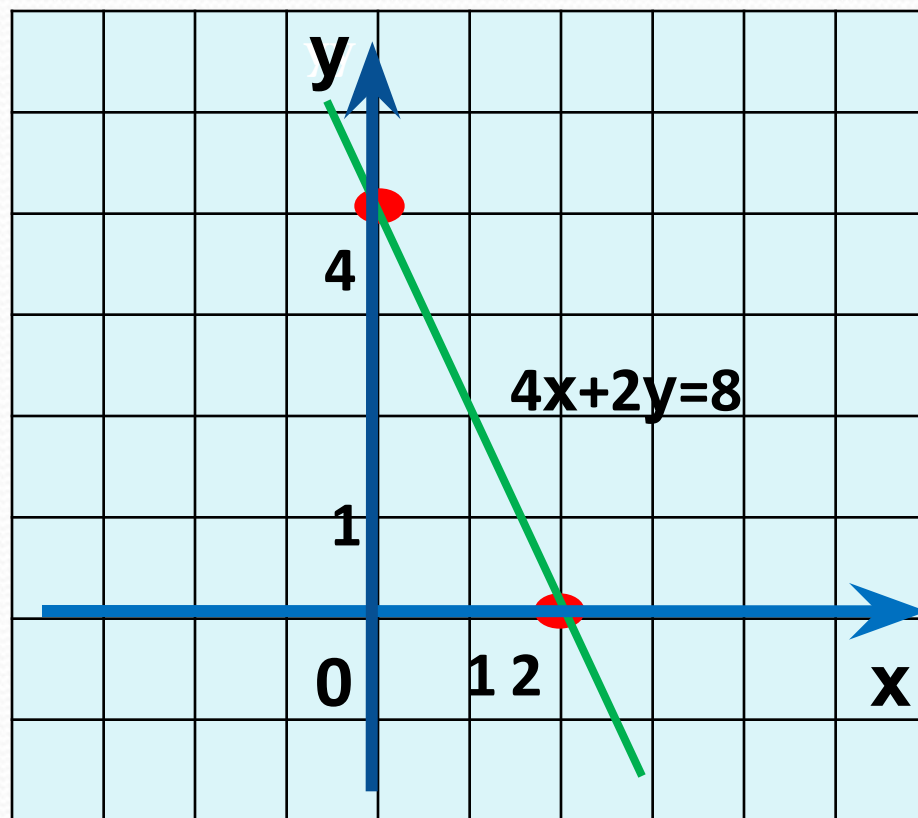
Выразим переменную  $y$   
через  $x$ :

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

$$y = 4 - 2x.$$

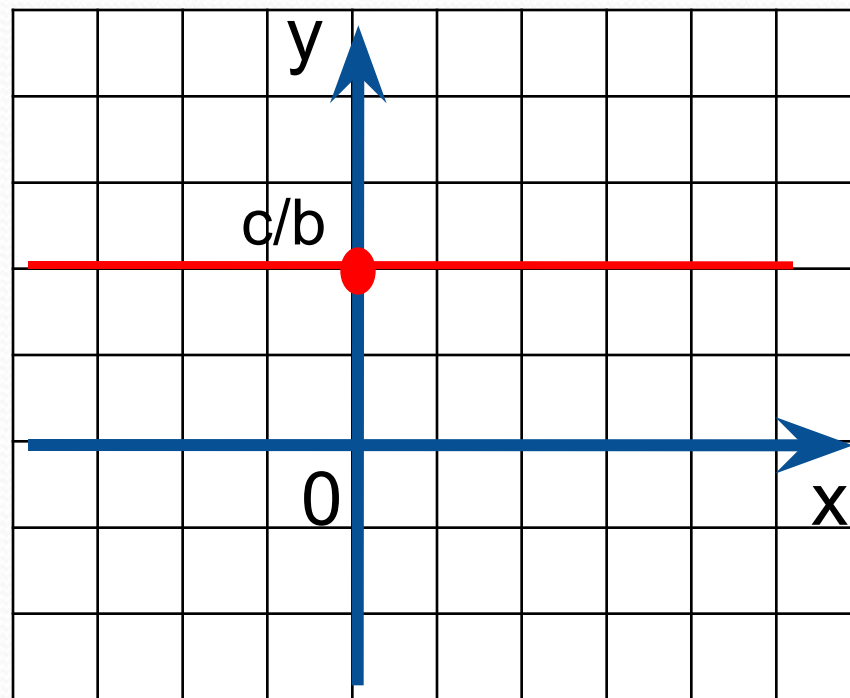
$y = -2x + 4$  – линейная  
функция, графиком  
является прямая.

$x$	0	2
$y$	4	0



$$ax + by = c$$

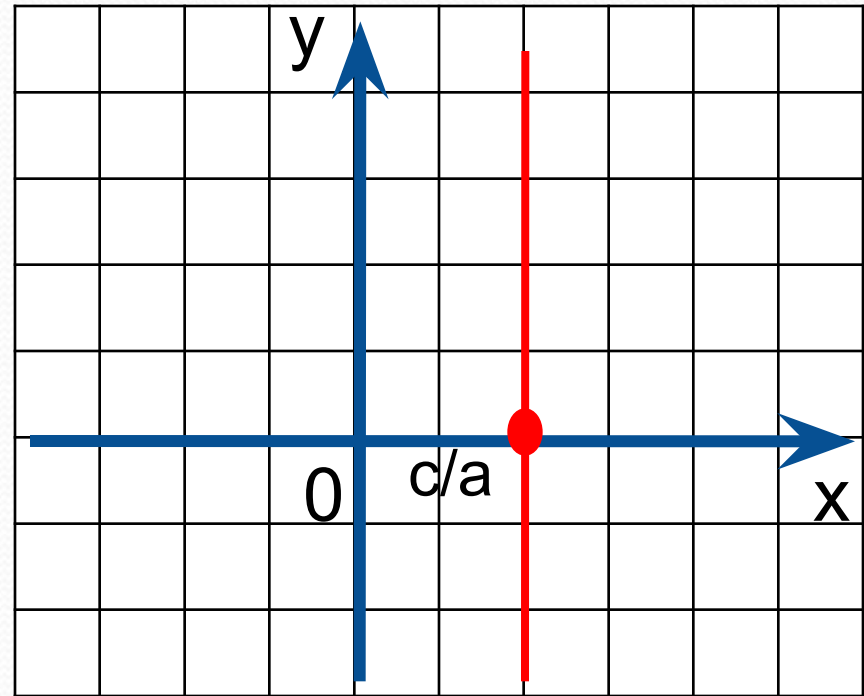
- $a = 0 \Rightarrow by = c,$   
 $y = c/b \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  график – прямая,  
проходящая через  
точку  $(0; c/b)$   
параллельно оси  $Ox$





$$ax + by = c$$

- $b = 0 \Rightarrow ax = c,$   
 $x = c/a \Rightarrow$   
 $\Rightarrow$  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)  $y = -x + 5.$

<b>x</b>	<b>0</b>	<b>5</b>
<b>y</b>	<b>5</b>	<b>0</b>

2)  $2x - y = 16,$

$y = 2x - 16$

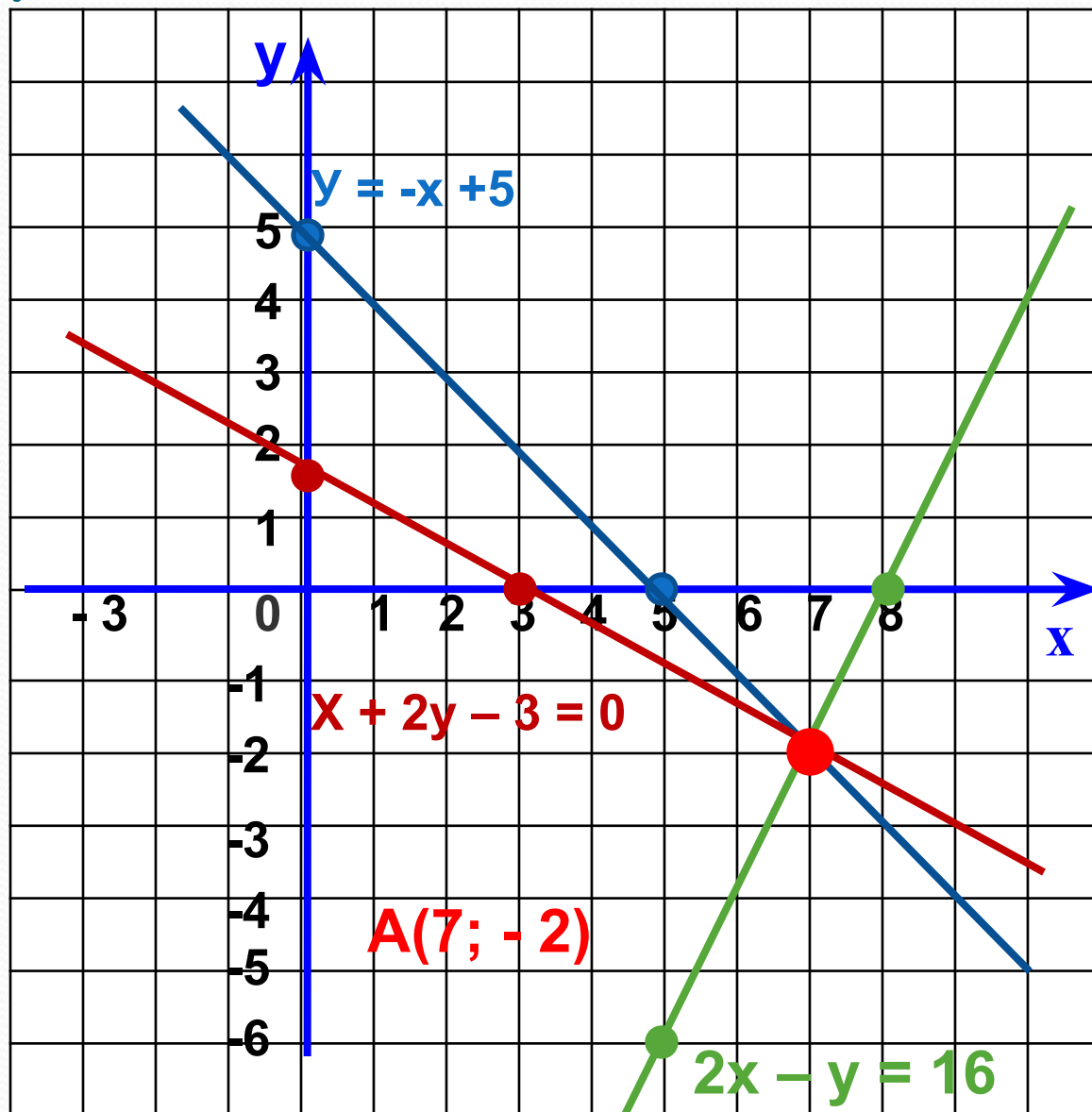
<b>x</b>	<b>5</b>	<b>8</b>
<b>y</b>	<b>-6</b>	<b>0</b>

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

$2y = 3 - x,$

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

<b>x</b>	<b>0</b>	<b>3</b>
<b>y</b>	<b>1,5</b>	<b>0</b>







Домашнее задание: п.41,  
№№ 1046, 1048 (а,в,д,е)