

# Графическое решение систем уравнений

Учитель ГОУ школы № 341 г. Санкт-Петербурга  
Паничева Марина Владимировна

# Лаборатория «ТРУД»

**Твори,  
Решай,  
Учись,  
Добивайся**  
с интересом  
и  
удовольствием!

# Руководители лаборатории

Начальник лаборатории: **Ноумэн Ноу  
Мэнович** 

Старший научный сотрудник: **Паничева  
Марина Владимировна**

Начальники отделов:

- 1). **Климов Тимур**
- 2). **Силкин Владимир**
- 3). **Смирнов Даниил**
- 4). **Востокова Кристина**
- 5). **Ляпина Дарья**

# Программа дня

- Планерка
- Расширенный ученый совет
  - выступления по теме
  - допуск к работе
- Экспертиза
- Исследования и открытия
- Творческий проект
- Отчет
- Планирование

# Допуск к работе

## ■ Выразить $y$ через $x$ :

- $3x + y = 4$

$$y = 4 - 3x$$

- $5x - y = 2$

$$y = 5x - 2$$

- $\frac{1}{2}y - x = 7$

$$y = 2x + 14$$

- $2x + \frac{1}{3}y - 1 = 0$

$$y = -6x + 3$$

# Допуск к работе

Решить уравнение:

$$5x+2=0$$

$$x=-2/5$$

$$4x-3=0$$

$$x=3/4$$

$$2-3x=0$$

$$x=2/3$$

$$1/3x+4=0$$

$$x=-12$$

Дана система уравнений:

$$4x-3y=7$$

$$2x+y=1$$

Какая из пар чисел:

**$(-1; 1)$**  или  **$(1; -1)$**

является решением

данной системы?

Ответ:  **$(1; -1)$**

# Решение задания (карточка №1)

- Решить систему уравнений графически:

$$\begin{cases} 2x - y + 5 = 0 \\ x + y - 2 = 0 \end{cases}$$

Решение:

$$y = 2x + 5$$

$$y = 2 - x$$

$$y = 2x + 5$$

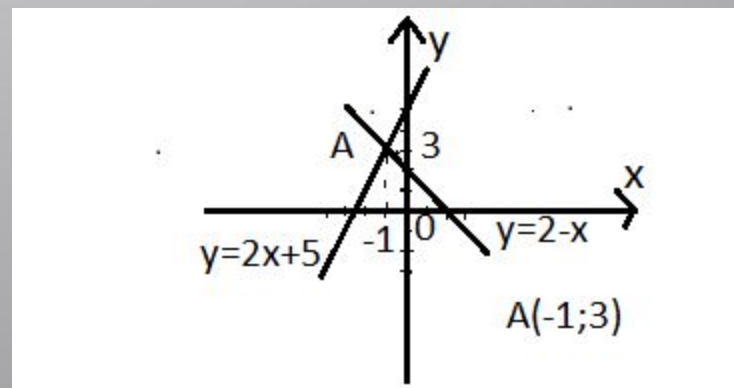
$$y = 2 - x$$

x	0	-2
y	5	1

x	0	1
y	2	1

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

y	2	1
---	---	---



**Ответ: (-1; 3)**

# Алгоритм решения

- Выразить  $y$  через  $x$  в каждом уравнении
- Построить график каждого из уравнений системы
- Найти координаты точек пересечения построенных графиков
- Сделать проверку
- Записать ответ



# Решение задания (карточка №2)

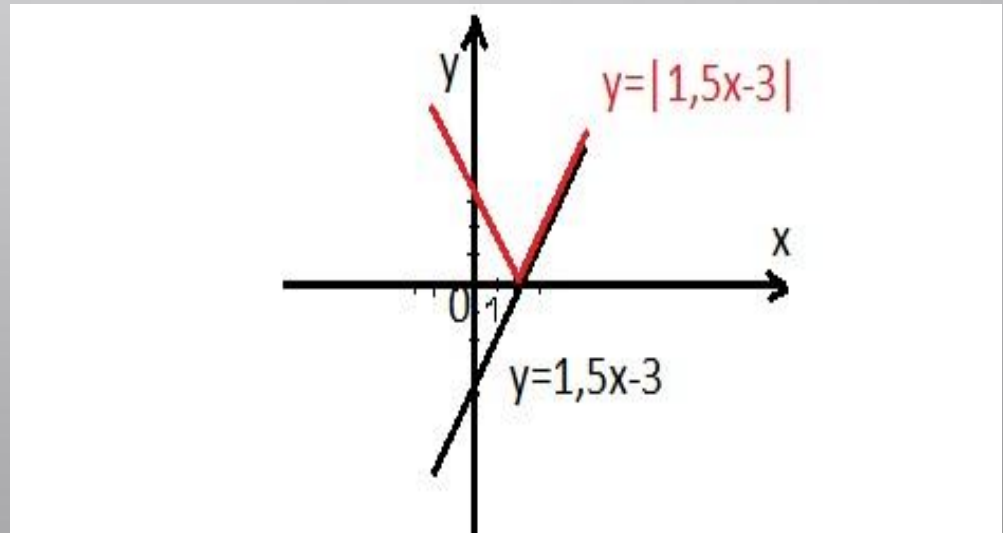
- Построить график функции:

$$y = |1,5x - 3|$$

Решение:

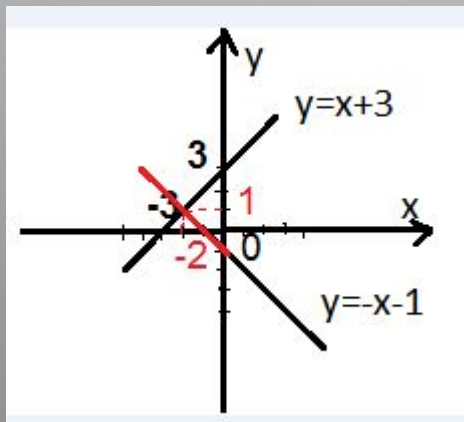
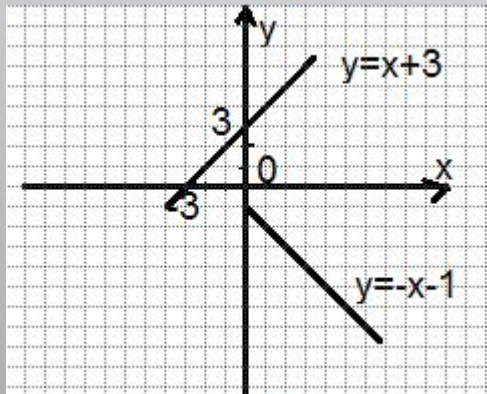
$$y = 1,5x - 3$$

x	0	2
y	-3	0

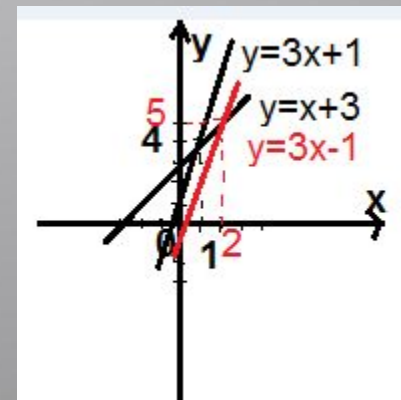
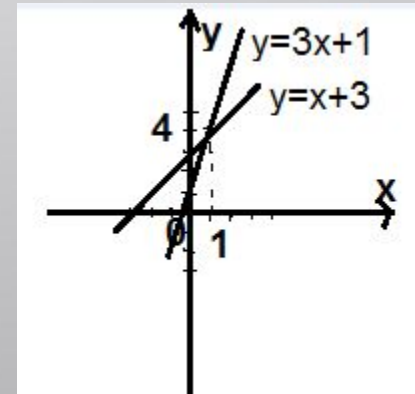


# Материалы для экспертизы

Найди ошибку:

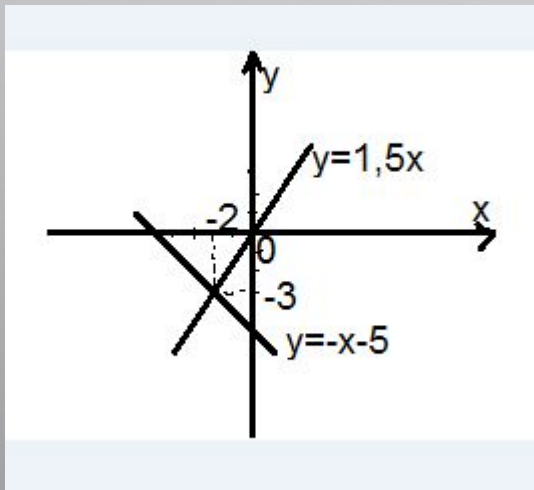


Найди ошибку:



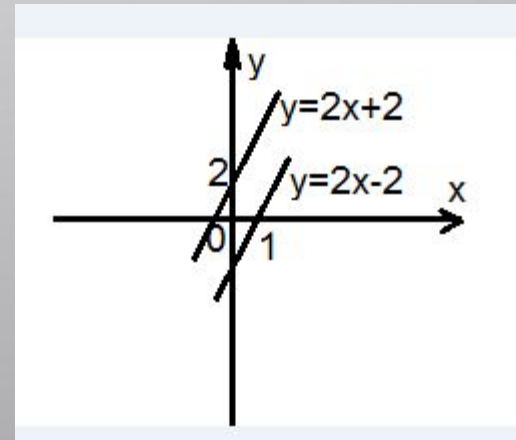
# Исследование

■ 
$$\begin{cases} y=1,5x \\ y=-x-5 \end{cases}$$



Ответ:  $(-2; -3)$

■ 
$$\begin{cases} 2x-y+2=0 \\ 2x-y=2 \end{cases}$$



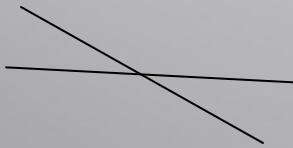
Ответ: нет решений.

# Открытие

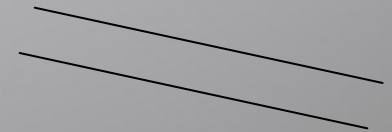
**Сколько решений может иметь система линейных уравнений?**

**Две прямые на плоскости могут:**

- пересекаться (одна общая точка)



- не иметь общих точек



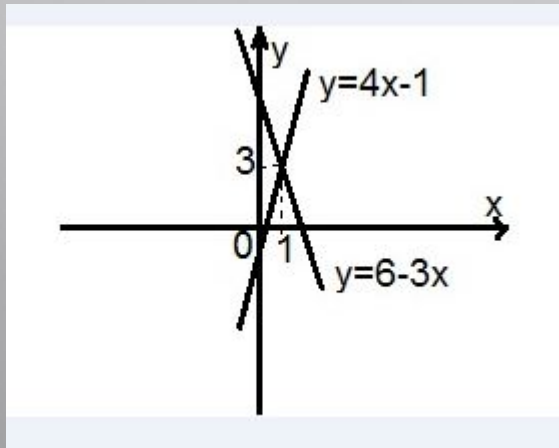
- совпадать



**Сделайте выводы сами**

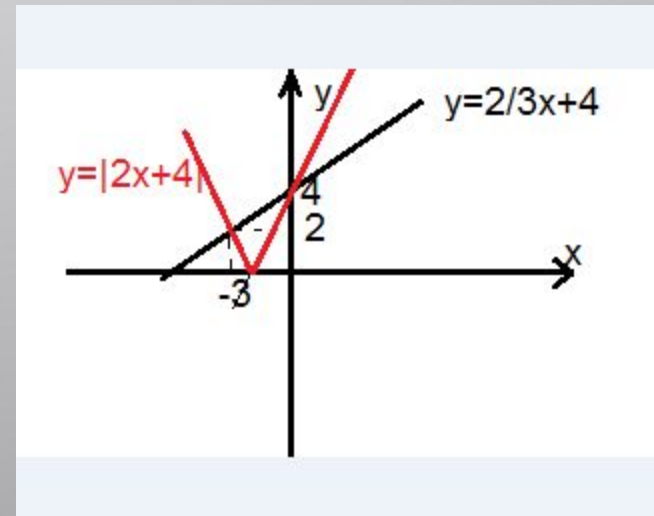
# Творческий проект

■ 
$$\begin{cases} y=6-3x \\ y=4x-1 \end{cases}$$



Ответ: (1;3)

■ 
$$\begin{cases} y=2/3x+4 \\ y=|2x+4| \end{cases}$$



Ответ: (-3;2) и (0;4)

# Начальник лаборатории



**Благодарю за работу. Спасибо.  
До новых встреч!**