

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:

$$y = 2x + 5$$

$$y = 2 - x$$

$$y = 2x + 5$$

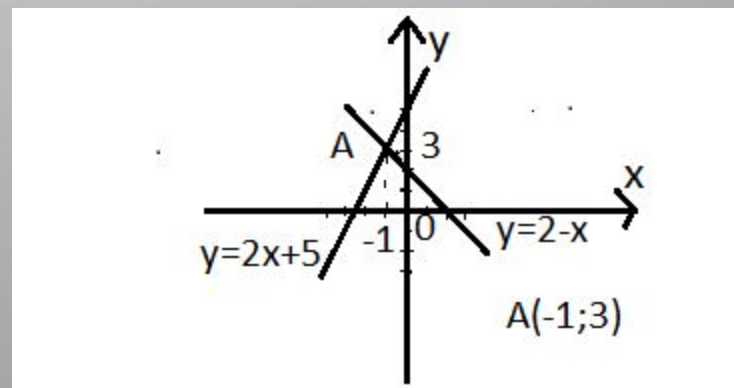
$$y = 2 - x$$

| | | |
|---|---|----|
| 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)

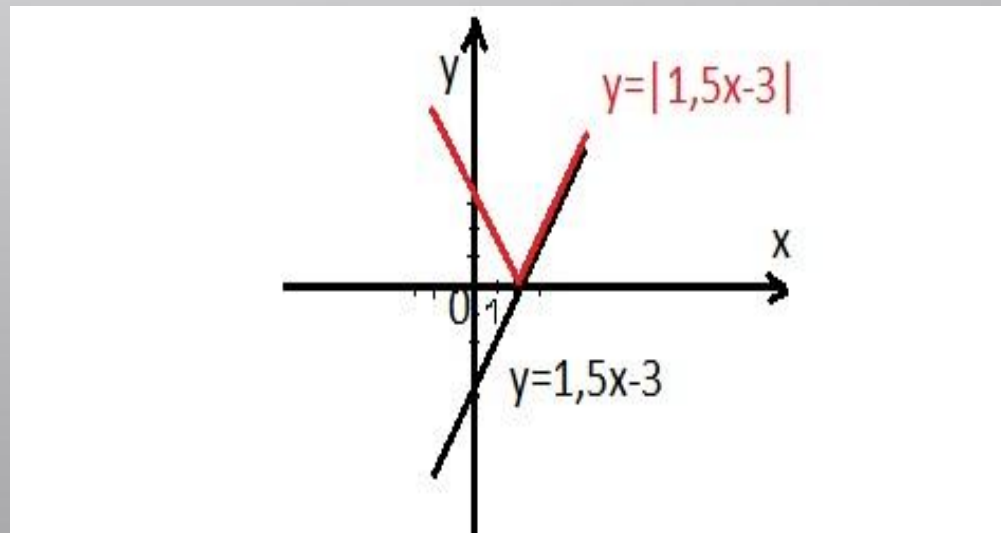
- Построить график функции:

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

Решение:

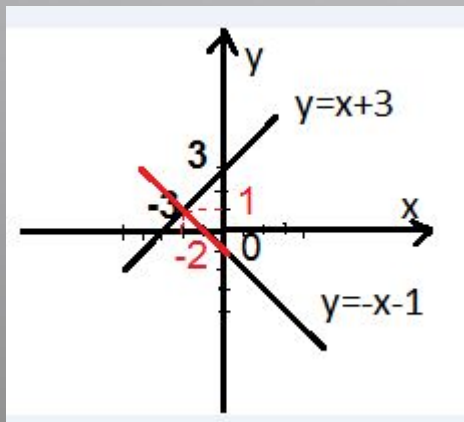
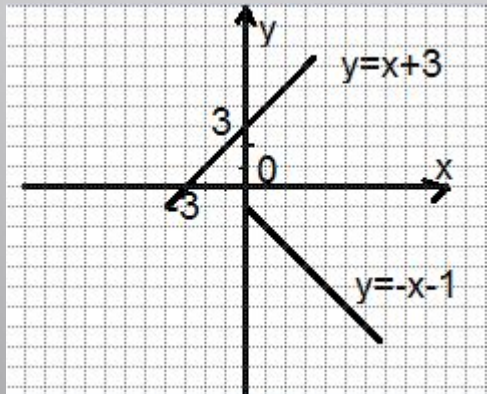
$$y = 1,5x - 3$$

| | | |
|---|----|---|
| x | 0 | 2 |
| y | -3 | 0 |

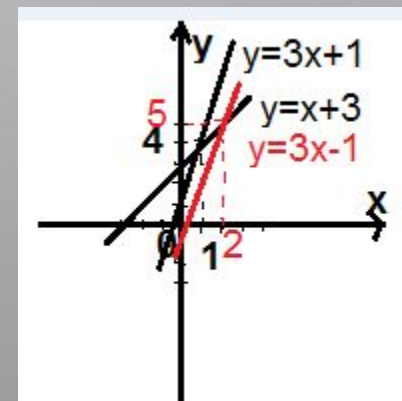
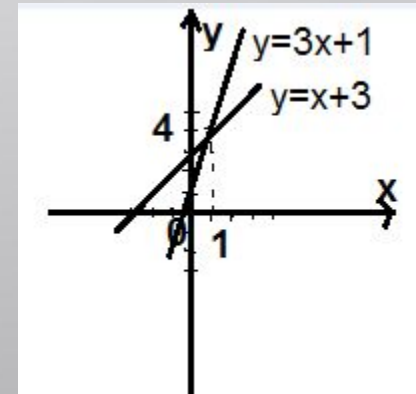


Материалы для экспертизы

Найди ошибку:

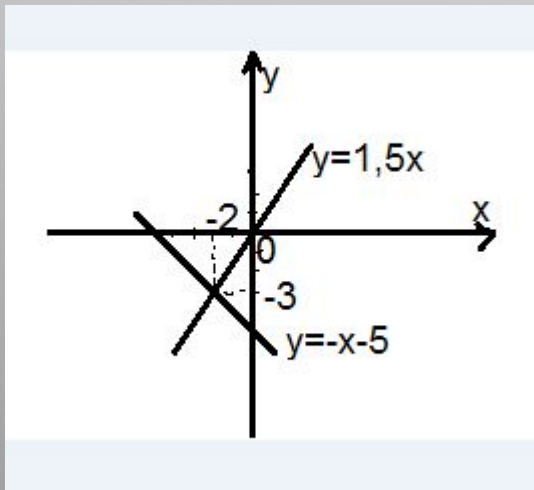


Найди ошибку:



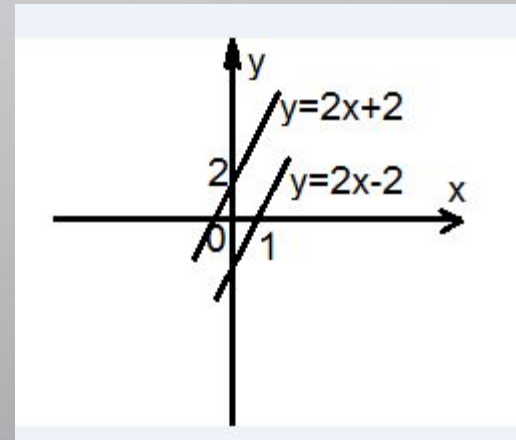
Исследование

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



Ответ: $(-2; -3)$

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



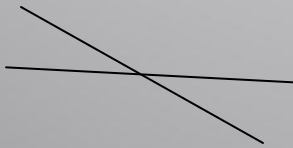
Ответ: нет решений.

Открытие

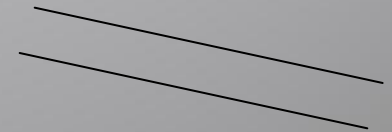
Сколько решений может иметь система линейных уравнений?

Две прямые на плоскости могут:

- пересекаться (одна общая точка)



- не иметь общих точек



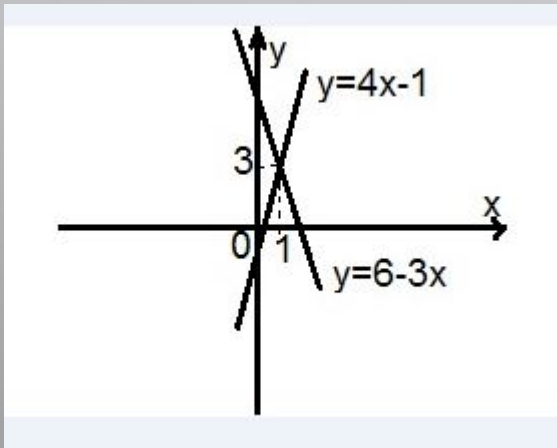
- совпадать



Сделайте выводы сами

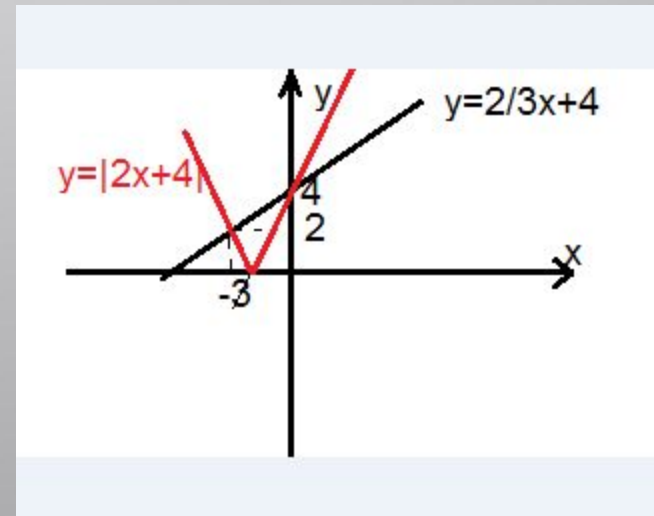
Творческий проект

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



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!**