21.05. 20 *Классная работа.*

Тема урока:

Повторение. Решение систем линейных уравнений с двумя переменными.

Способы решения систем линейных уравнений с двумя переменными:

- Графический способ
- Способ подстановки
- Способ сложения

Решить систему графическим способом

$$\begin{cases} y - x = 2 \\ 2y + 4x = 16 \end{cases}$$

Выразим y через x в каждом уравнении

$$\begin{cases} y = x + 2, \\ 2y = 16 - 4x; \end{cases}$$

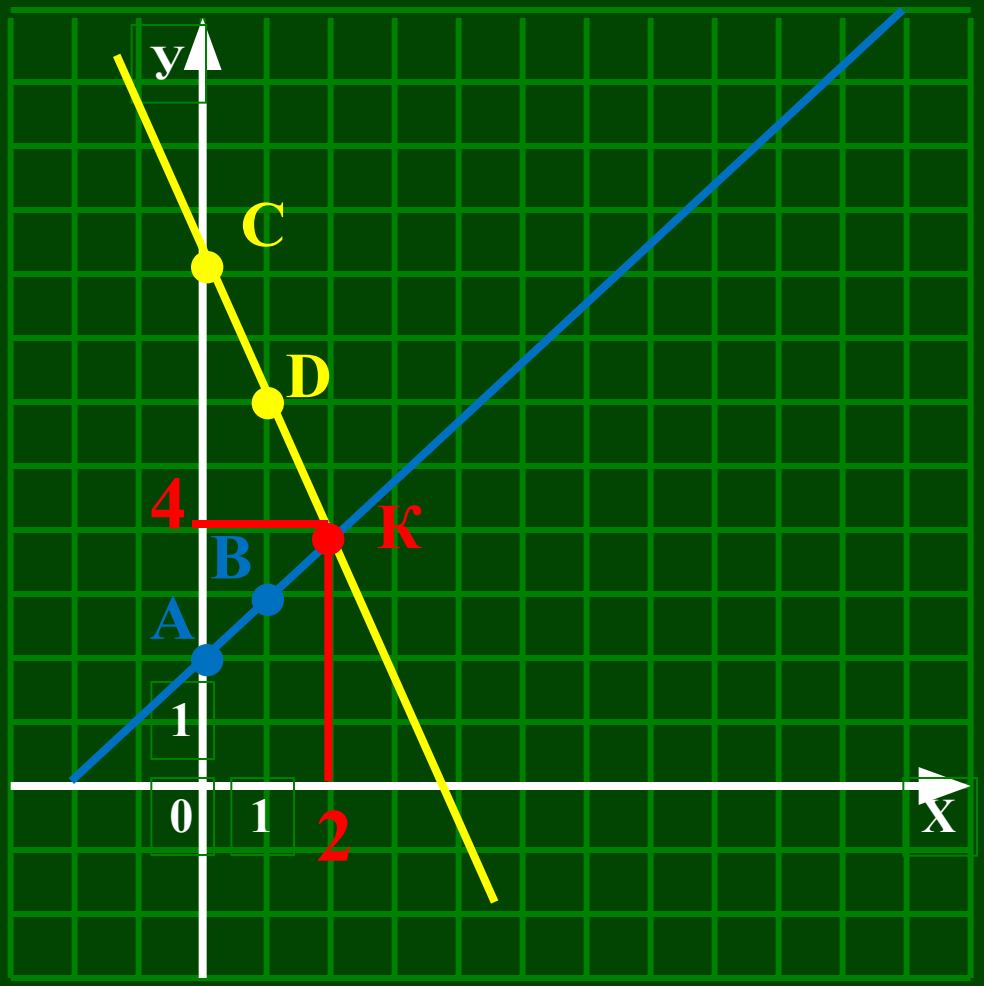
$$\begin{cases} y = x + 2, \\ y = -2x + 8 \end{cases}$$

Построим график первого уравнения

x	0	1
y	2	3

Построим график второго уравнения

x	0	1
y	8	6



Ответ: (2; 4)

Метод подстановки

$$\begin{cases} x+5y=7 \\ 3x+2y=-5 \end{cases}$$

1. Выразим *x* через *y* в 1 уравнении

$$\begin{cases} x=7-5y \\ 3(7-5y)+2y=-5 \end{cases}$$

2. Подставим полученное выражение во второе уравнение.

$$21-15y+2y=-5$$

3. Решим получившееся уравнение .

$$-15y+2y=-5-21$$

$$-13y=-26$$

$$y=2.$$

4. Найдем значение x.

$$x=7-5\cdot 2$$

$$x=-3.$$

Ответ : **(-3 2 ;)**

$$\begin{cases} 2x+5y=7 \\ 3x+2y=-0,5 \end{cases} \quad \begin{matrix} \cdot(-3) \\ \cdot 2 \end{matrix}$$

Метод сложения

$$\begin{cases} -6x-15y=-21 \\ 6x+4y=-1 \end{cases}$$

$$-11y=-22$$

$$y=2$$

$$2x+5\cdot 2=7$$

$$2x=7-10$$

$$2x=-3$$

$$x=-1,5$$

Ответ: (- 1,5; 2)

Метод сложения.

$$\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-3y=-5 \end{cases} \quad | \cdot (-2)$$

$$\oplus \begin{cases} -2x-2y=-10 \\ 2x-3y=-5 \end{cases}$$

$$-5y=-15$$

$$y=3$$

$$\begin{cases} y=3 \\ x+y=5 \end{cases} \qquad \begin{cases} y=3 \\ x=2 \end{cases}$$

$$x+3=5$$

$$x=2$$

Ответ: (2; 3)

Метод подстановки.

$$\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-3y=-5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=5-y \leftarrow \text{подстановка} \\ 2(5-y)-3y=-5 \end{cases}$$

$$10-2y-3y=-5$$

$$-5y=-5-10$$

$$-5y=-15$$

$$y=3$$

$$\begin{cases} x=5-y \\ y=3 \end{cases} \qquad \begin{cases} x=2 \\ y=3 \end{cases}$$

Ответ: (2;3)

Графический способ.

$$\begin{cases} x+y=5 \\ 2x-3y=-5 \end{cases}$$

(1) $x+y=5$

$y=-x+5$

x	0	2
y	5	3

$(0;5)$; $(2;3)$

(2) $2x-3y=-5$

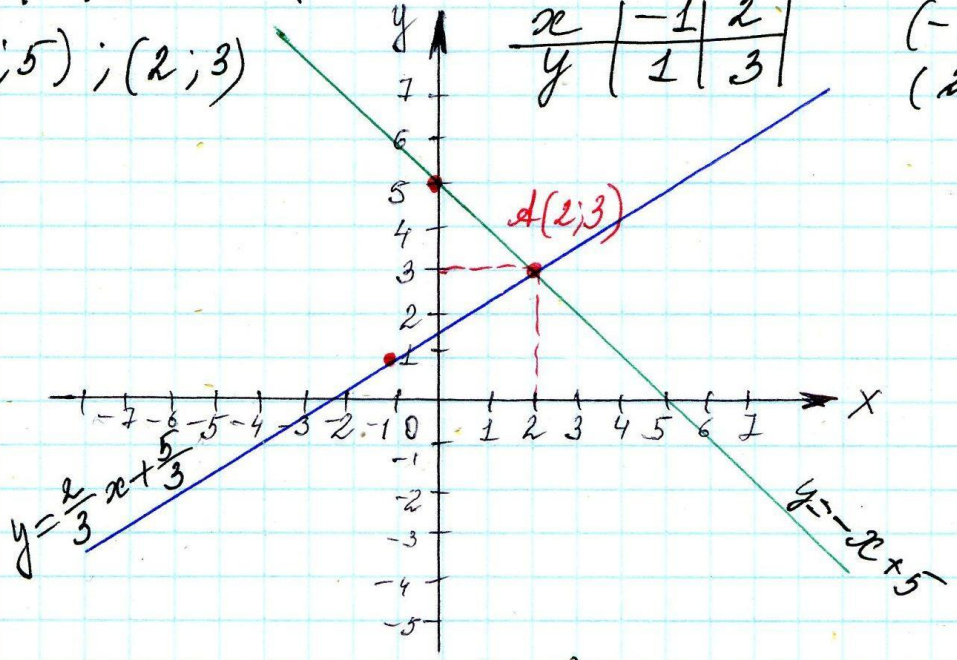
$-3y=-2x-5 \mid :(-3)$

$y=\frac{2}{3}x+\frac{5}{3}$

x	-1	2
y	1	3

$(-1;1)$

$(2;3)$



Ответ: $(2;3)$.

Подведем итоги!

Графический способ

Наглядный, не точный

Способ подстановки

Точный, трудоемкий

Способ сложения

Точный, быстрый, но его не всегда можно применить.