Тема урока:

Решение систем линейных уравнений методом сложения.

Повторение:

- 1. Что является графиком линейного уравнения с двумя неизвестными?
- 2.Что называется системой двух линейных уравнений с двумя переменными?
- 3.Что называется решением системы?
- 4.Что значит решить систему двух линейных уравнений с двумя неизвестными?

Метод сложе

Решим систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x+3y=-5, \\ x-3y=38. \end{cases}$$

1) Сложим почленно уравнение (1) и уравнение (2)

$$\begin{cases} 2x+3y=-5, \\ x-3y=38. \end{cases}$$

$$(2x + x) + (3y - 3y) = (-5 + 38)$$

Метод сложе

$$(2x + x) + (3y - 3y) = (-5 + 38)$$

2) Упрощаем

$$3x = 33$$

3) Решаем уравнение:

$$x = \frac{33}{3}$$

$$x = 11$$

Метод сложе

4) Подставим в уравнение (1) получившееся значение

$$2 \cdot 11 + 3y = -5$$

5) Решаем уравнение

$$22 + 3y = -5 \rightarrow 3y = -5 - 22 \rightarrow 3y = -27$$

$$y = -\frac{27}{3} \rightarrow \boxed{y = -9}$$

Метод сложе

Таким образом решением системы уравнений:

$$\begin{cases} 2x+3y=-5, \\ x-3y=38. \end{cases}$$

Является пара чисел:

$$\boxed{(11\,;\,-9)}$$

Метод сложе

Решим систему уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 11y = 8, \\ 10x - 7y = 74. \end{cases}$$

Умножим уравнение *(1)* на число *-2*

$$\begin{cases} 5x + 11y = 8 \mid \cdot (-2) \\ 10x - 7y = 74 \end{cases}$$

Метод сложе

$$\begin{cases} 5\,(-2)x + 11\,(-2)y = 8\,(-2) \\ 10x - 7y = 74 \end{cases}$$

$$\begin{cases} -10x - 22y = -16 \\ 10x - 7y = 74 \end{cases}$$

Метод сложе

1) Сложим почленно уравнение

(1)

$$(-10x + 10x) + (-22y - 7y) = (-16 + 74)$$

2)

$$0 + (-29y) = 58$$

$$-29y = 58$$

Метод сложе

3) Решаем ур

$$-29y = 58 \rightarrow y = \frac{58}{(-29)} \rightarrow \boxed{y = -2}$$

4) Подставим в уравнение (2) получившееся значение y

$$10x - 7y = 74$$

$$y = -2$$

$$10x - 7\cdot(-2) = 74$$

Метод сложе

5) Решаем уравнение

$$10x + 14 = 74 \rightarrow 10x = 74 - 14$$

$$10x = 60 \rightarrow x = 6$$

Метод сложе

Таким образом решением системы уравнений:

$$\begin{cases} 5x + 11y = 8, \\ 10x - 7y = 74. \end{cases}$$

Является пара чисел:

$$(6; -2)$$

Способ сложения (алгоритм)

- ***Уравнять*** модули коэффициентов при какой-нибудь переменной
- ***Сложить*** почленно уравнения системы
- Составить ***новую*** систему: одно уравнение новое, другое - одно из старых
- Решить ***новое*** уравнение и найти значение одной переменной
- ***Подставить*** значение найденной переменной в старое уравнение и найти значение другой переменной
- Записать ответ: x=…; y=… .

Решение системы способом сложения

Уравняем модули коэффи-циентов перед y

$$\begin{cases} 7x+2y=1, \\ 17x+6y=-9; \end{cases} \quad \| \cdot (-3)$$

Сложим уравне-ния почленно

$$+\begin{cases} -21x-6y=-3, \\ 17x+6y=-9; \end{cases}$$

Решим уравнение

$$\begin{cases} -4x=-12, \\ 7x+2y=1; \end{cases}$$

Подставим

$$\begin{cases} x=3, \\ 7x+2y=1; \end{cases}$$

Решим уравнение

$$\begin{cases} x=3, \\ 7\cdot 3+2y=1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ 21+2y=1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ 2y=-20; \end{cases}$$

$$\begin{cases} x=3, \\ y=-10. \end{cases}$$

Ответ: (3; - 10)

Решите устно

$$\begin{cases} a+b=2, \\ a-b=6; \end{cases}$$

$2a=8;$

$a=4;$

$4+b=2;$

$b=2-4;$

$$\begin{cases} a=4, \\ b=-2. \end{cases}$$

$$\begin{cases} 3z-t=4, \\ 3z+t=8. \end{cases}$$

$6z=12;$

$z=2;$

$6-t=4;$

$-t=4-6;$

$$\begin{cases} z=2, \\ t=2. \end{cases}$$