Решение систем линейных уравнений способом сложения

Устная работа

1. Является ли пара чисел (4;-1) решением системы уравнений:

а) $\begin{cases} x + y = 3, \\ x - y = 5; \end{cases}$ б) $\begin{cases} x + 3y = 1, \\ 2x - y = 6; \end{cases}$ в) $\begin{cases} 2x + 3y = 5, \\ x - 2y = 6? \end{cases}$

2. Назовите основные свойства уравнений.

1.Решить систему линейных уравнений $\begin{cases} 7x-2y=27, \\ 5x+2y=33; \end{cases}$

Сложим уравнения почленно:

$$\begin{array}{r} + \; 7x-2y=27 \\ \underline{5x+2y=33} \\ 12x=60 \end{array}$$

$\begin{cases} 12x = 60, \\ 7x-2y = 27; \end{cases}$

Решим уравнение

$\begin{cases} x = 5, \\ 7x-2y = 27; \end{cases}$

Подставим

$\begin{cases} x = 5, \\ 7*5-2y = 27; \end{cases}$

Решим уравнение

$\begin{cases} x = 5, \\ 35-2y = 27; \end{cases}$

$\begin{cases} x = 5, \\ -2y = 27-35; \end{cases}$

$\begin{cases} x = 5, \\ -2y = -8; \end{cases}$

$\begin{cases} x = 5, \\ y = -8 : (-2); \end{cases}$

$\begin{cases} x = 5, \\ y = 4; \end{cases}$

Ответ: (5;4).

www.troyebenok.ru

2.Решить систему линейных уравнений $\begin{cases} 7x+2y=1, \\ 17x+6y=-9; \end{cases}$

уравняем модули коэффициентов перед у

$$\begin{cases} 7x+2y=1, \\ 17x+6y=-9; \end{cases}$$

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

сложим уравнения почленно

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

$$\begin{array}{r} -21x-6y=-3 \\ + \quad \underline{17x+6y=-9} \\ -4x=-12 \end{array}$$

решим уравнение

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

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

подставим

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

решим уравнение

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

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

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

Ответ: (3; - 10)

www.troyrebenok.ru

Способ сложения (алгоритм)

- ***Уравнять*** модули коэффициентов при какой-нибудь переменной
- ***Сложить (вычесть)*** почленно уравнения системы
- ***Решить*** получившееся уравнение с одной переменной
- ***Найти*** соответствующее значение другой переменной
- Записать ответ: x=…; y=… ., или (x;y)

Работа с учебником: №№ 633, 634 (1)

Домашнее задание:

п.35, № 633 (чет),
№ 634 (чет).

Итоги урока:

Какие существуют способы решения систем уравнений?

Сформулируйте алгоритм решения систем линейных уравнений способом сложения.

Сколько решений может иметь система линейных уравнений?