

Решение систем линейных уравнений методом подстановки

Цели урока

- отработать навыки решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными;
- Проверить уровень усвоения материала.

Метапредметные УУД

- Коммуникативные: устанавливать рабочие отношения , проявлять готовность оказывать помощь и поддержку одноклассникам
- Регулятивные: сравнивать способ и результат своих действий с заданным эталоном ,обнаруживать расхождения.
- Познавательные: выбирать наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий

1. Является ли решением системы уравнений

$$\begin{cases} y=2x-7 \\ y=5-x \end{cases} \quad \text{пара чисел } (4;1)?$$

2. Выразите одну переменную через другую:

$$x+y=4, \quad x-y-15=0, \quad 3x+3y=6$$

3. По какому плану (алгоритму) будем решать следующие системы уравнений :

$$1. \begin{cases} y=-8x-15 \\ y=5x+24 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} y=6x \\ 4x+y=150 \end{cases}$$

$$3. \begin{cases} 5x-3y=14 \\ 2x+y=10? \end{cases}$$

Алгоритм решения систем уравнений методом подстановки

1. Выражаем в каком-либо из уравнений одну переменную через другую;
2. Подставляем полученное выражение в другое уравнение вместо выраженной переменной;
3. Решаем получившееся уравнение с одной переменной;
4. Подставляем найденное значение в выражение, полученное на 1 шаге и находим значение второй переменной;
5. Записываем ответ.

I b.
N 12. 8 (b)

$$\begin{cases} x + 5y = 35 \\ 3x + 2y = 27 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 35 - 5y \\ 3 \cdot (35 - 5y) + 2y = 27 \\ 105 - 15y + 2y = 27 \\ -10y = -78 \\ y = 7 \end{cases}$$

$$x = 35 - 5 \cdot 7$$

$$x = 0$$

Orttem: (0; 7)

N 12. 9 (a)

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

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

$$3x - 4x + 4 = 3$$

$$-x = -1$$

$$x = 1$$

$$y = 2 \cdot 1 - 2$$

$$y = 0$$

Orttem: (1; 0)

II b

N 12. 8 (b)

$$\begin{cases} 7x - 2y = 15 \\ 2x + y = 9 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = 9 - 2x \\ 7x - 2 \cdot (9 - 2x) = 15 \end{cases}$$

$$7x - 18 + 4x = 15$$

$$11x = 33$$

$$x = 3$$

$$y = 9 - 2 \cdot 3$$

$$y = 3$$

Orttem: (3; 3)

N 12. 9 (b)

$$\begin{cases} 5y - x = 6 \\ 3x - 4y = 4 \end{cases}$$

$$\begin{cases} x = 5y - 6 \\ 3 \cdot (5y - 6) - 4y = 4 \end{cases}$$

$$15y - 18 - 4y = 4$$

$$11y = 22$$

$$y = 2$$

$$x = 5 \cdot 2 - 6$$

$$x = 4$$

Orttem: (4; 2)

Самостоятельная работа

1. Решите систему уравнений методом подстановки:

1 вариант

$$\text{а) } \begin{cases} x=5y \\ 2x-7y=6 \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} -x-4y=-5 \\ 2x+7y=8 \end{cases}$$

2 вариант

$$\text{а) } \begin{cases} y=-3x \\ 5x+3y=12 \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} 6x-y=4 \\ 3x+5y=13 \end{cases}$$

Домашнее задание

- № 12.8-12.9(г), №12.10(в), №12.11(б)