

Способы решения систем уравнений

$$\begin{cases} a_1 x + b_1 y = c_1, \\ a_2 x + b_2 y = c_2; \end{cases}$$

где $a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2$ –
заданные числа
 x, y - неизвестные

Способ
подстановки

Способ
сравнения

Способ
сложения

Графический
способ

Способ сложения

- **Цель:** научить решению системы двух линейных уравнений
- способом сложения, в необходимых случаях приводя
- предварительно уравнения системы к виду:

Решение системы способом сложения

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

Уравняем модули коэффициентов перед y

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

Решим уравнение

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

Сложим почленно уравнения

$$-21x + 17x = -3 - 9$$

Решим уравнение

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

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

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

Подставляем

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

Ответ: (3; -10)

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)**.

Решите системы уравнений способом сложения

• 1.
$$\begin{cases} 5x-2y=6, \\ 7x+2y=-6; \end{cases}$$

1.

Ответ: (1; - 0,5)

2.
$$\begin{cases} x + 3y = 17, \\ 2y - x = 13; \end{cases}$$

2.

Ответ: (-1; 6).

3.
$$\begin{cases} 5x + 6y = 0, \\ 3x + 4y = 4; \end{cases}$$

3.

Ответ: (-12; 10).

Решите задачу.

Сумма двух чисел равна 12, а их разность равна 2. Найдите эти числа.

Решение.

1. Пусть x и y - искомые числа.
2. По условию задачи составим систему уравнений:

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

3. Решим систему уравнений способом сложения.

$$2x = 14,$$

$$x = 7;$$

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

Ответ: искомые числа 7 и 5

Домашнее задание

1. Учебник «Алгебра 7»,
авторы Ш.А.Алимов и др. § 35
№ 633(1; 3), 635(1; 3), 638(1).
2. Рабочая тетрадь по алгебре, 7,
авторы Ю.М.Колягин и др.
§ 35, № (10).
3. Дополнительно: Дидактические
материалы
«Алгебра 7», авторы М.В.Ткачева и др.
§ 35 (стр. 93) № 7 (1).

**спасибо всем
за работу**