



Тема: Метод подстановки

7 класс

Подготовила учитель математики
МОУ «Первитинская ООШ» Забелина Л.И.

Рассмотрим систему уравнений и количество её решений

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1 = 0, \\ a_2x + b_2y + c_2 = 0. \end{cases}$$

1) Если $\frac{a_1}{a_2} \neq \frac{b_1}{b_2}$, то прямые пересекаются и система имеет един-

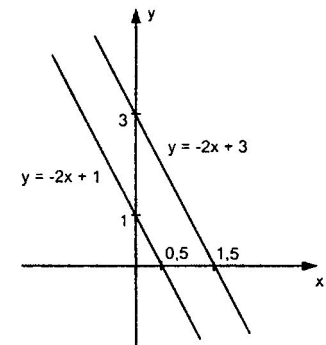
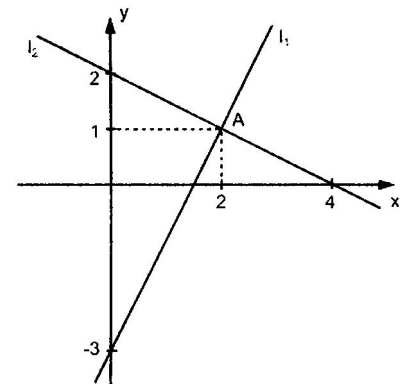
ственное решение.

2) Если $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} \neq \frac{c_1}{c_2}$, то прямые параллельны и система не име-

ет решений. При этом такая система называется несовместной.

3) Если $\frac{a_1}{a_2} = \frac{b_1}{b_2} = \frac{c_1}{c_2}$, то прямые совпадают и система имеет бес-

конечно много решений. Такая система называется неопределенной.



Решим систему уравнений:

$$\begin{cases} 2x + y = 4, \\ 3x - 2y = -1 \end{cases} \quad (1).$$

Из первого уравнения выразим переменную y через x

$$y = 4 - 2x$$

Подставим это выражение во второе уравнение вместо переменной y

$$\begin{cases} y = 4 - 2x, \\ 3x - 2(4 - 2x) = -1 \end{cases} \quad (2).$$

Решим второе уравнение и найдем значение переменной x :

$$x = 1$$

Подставим значение $x = 1$ в первое уравнение

системы (2) и найдем $y = 4 - 2 \cdot 1 = 2$.

Пара чисел $(1; 2)$ - решение системы уравнений (1)

Системы уравнений с двумя переменными, которые имеют одни и те же решения или не имеют решений, называются равносильными.

а) Две системы уравнений $\begin{cases} 2x + 3y = 7, \\ 4x + 5y = 13 \end{cases}$ и $\begin{cases} 3x - 2y = 4, \\ 7x - 9y = 5 \end{cases}$ равносиль-

ны, т. к. имеют одно и то же решение (2; 1).

б) Две системы уравнений $\begin{cases} 3x - 2y = 5, \\ -6x + 4y = 7 \end{cases}$ и $\begin{cases} 2x + 5y = 6, \\ -4x - 10y = 8 \end{cases}$ равно-

сильны, т. к. каждая из них не имеет решений.

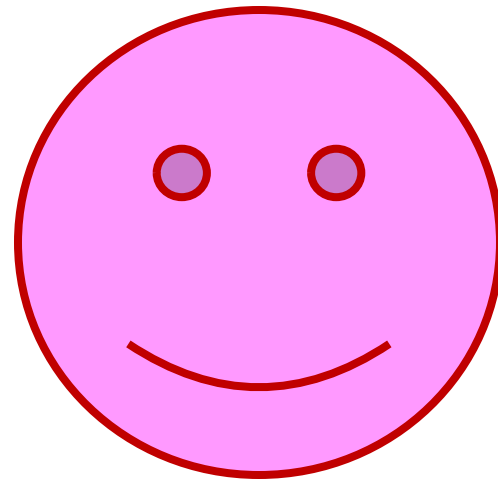
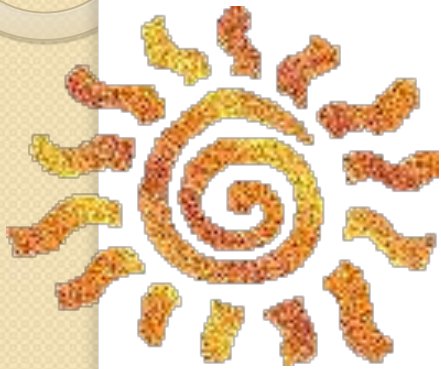
Алгоритм решения системы уравнений:

- 1) выражают из одного уравнения системы одну переменную через другую;
- 2) подставляют полученное выражение вместо переменной в другое уравнение;
- 3) решают полученное уравнение с одной переменной;
- 4) находят соответствующее значение второй переменной;
- 5) записывают решение системы.

IV. Задание на уроке

№ 12.2 (а, г); 12.7 (а, б); 12.10 (в, г);

Оцените свою уверенность при
решении задач.





VI. Задание на дом

№ 12.2 (б, в); 12.7 (в, г); 12.10 (а, б);