



НОУ ДПО «Институт системно-деятельностной педагогики»
Издательство «БИНОМ. Лаборатория знаний»



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ИНСТИТУТА СДП



ИЗДАТЕЛЬСТВО
БИНОМ

ЦИКЛ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ МАТЕМАТИКИ «УЧУСЬ УЧИТЬСЯ» Л.Г. ПЕТЕРСОН

ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИЯ № 15 «7 КЛАСС. УРОКИ 90–94»



Ведущий:
Баханова Ольга Васильевна,
методист Института
системно-деятельностной педагогики

bakhanova@sch2000.ru



19 марта 2020 года



Примерное поурочное планирование
7 класс
3 ч. в неделю (102 часа)

№ урока	№ пункта учебника	Название пункта	Тип урока
§ 3. Системы линейных уравнений (7)			
89	6.3.1	Линейное уравнение с двумя переменными и его график	ОНЗ
90	6.3.2	Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы	ОНЗ
91	6.3.1—6.3.2	Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы	Р
92	6.3.3	Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения	ОНЗ
93	6.3.3	Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения	ОНЗ
94	6.3.3	Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения	РТ



Волгоград. Татьяна Сергеевна: *«По 3-х часовому планированию тема «Решение неравенств с модулями» проходит со «звездочкой»? А ведь она важна и доступна для ребят. Как быть?»*



Кировская обл. Ольга Владимировна: *«Вдруг обнаружила, что в моем учебнике алгебры нет темы «Системы линейных уравнений». Что делать? Как все успеть?»*

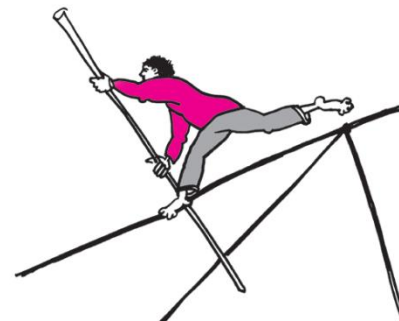


ЦЕЛИ

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

ФОРМИРОВАНИЕ

- понятия линейного уравнения с двумя переменными и о его графика;
- представления об общем решении линейного уравнения с двумя переменными и умения находить его аналитически и графически;
- понятия системы линейных уравнений с двумя переменными;
- умения находить решение системы линейных уравнений с двумя переменными графическим способом;
- представления об использовании теоремы о целочисленных точках графика уравнения для решения систем;
- умения решать системы линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки и способом алгебраического сложения



§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

УРОК 90_ОНЗ

КАКОЙ ЭТАЛОН БУДУТ ОТКРЫВАТЬ УЧАЩИЕСЯ

Система двух линейных уравнений с
двумя переменными x и y

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



Алгоритм графического решения систем
линейных уравнений
с двумя переменными

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

УРОК 90_ОНЗ

КАКОЙ ЭТАЛОН БУДУТ ОТКРЫВАТЬ УЧАЩИЕСЯ

ЭТАЛОН



**Алгоритм графического решения систем линейных уравнений
с двумя переменными**

1. Построить графики каждого уравнения в одной координатной плоскости.
2. Если прямые параллельны, нужно записать, что система не имеет решения.
3. Если прямые совпадают, нужно записать в ответ общее решение одного из уравнений.
4. Если прямые пересекаются, нужно найти координаты точки пересечения, сделать проверку и записать их в ответ.

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 90_ОНЗ

ФРОНТАЛЬНО

ИЛИ



Проверка домашней работы + экономия времени

№ 602.

а) $-6x + y = 4$

$a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0.$

$x = \frac{y-4}{6}, y = 4 + 6x.$

Ответ: $(x; 4 + 6x)$ или $\left(\frac{y-4}{6}; y\right).$

б) $5x + 6y = 1$

$a \neq 0, b \neq 0, c \neq 0.$

$x = \frac{1-6y}{5}, y = \frac{1-5x}{6}.$

Ответ: $\left(x; \frac{1-5x}{6}\right)$ или $\left(\frac{1-6y}{5}; y\right).$

в) $7x + 0y = 0$

$a \neq 0, b = 0, c = 0.$

$x = 0, y$ может быть

любым числом.

Ответ: $(0; y), y \in R.$

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

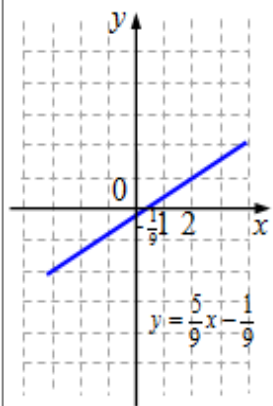
АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 90_ОНЗ

№ 603.

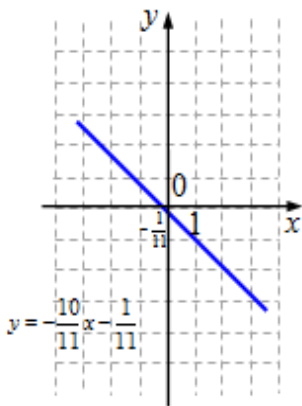
а) $-5x + 9y = -1$

$$y = \frac{5}{9}x - \frac{1}{9}$$



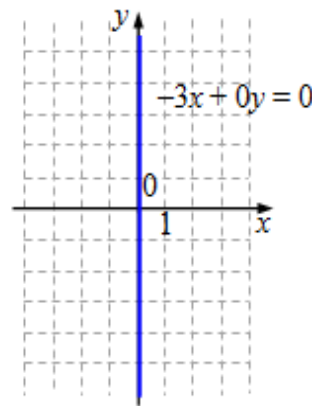
б) $10x + 11y = -1$

$$y = -\frac{10}{11}x - \frac{1}{11}$$



в) $-3x + 0y = 0$

$$x = 0$$



№ 605.

Параллельны: $y = -x + 3$; $y = -x + 5$ ($a_1 = a_2 = -1$).

Пересекаются: $y = -x + 3$ и $y = x + 1$ ($a_1 = -1, a_2 = 1$);

$y = x + 1$ и $y = -x + 5$ ($a_1 = 1, a_2 = -1$).

Совпадают: $y = x + 1$; $y = 1 + x$ ($a_1 = a_2 = 1, c_1 = c_2 = 1$).

ИЛИ



608

Начертите графики линейных уравнений:

а) $x - 2y = 4$;

б) $0,5x + y = 6$.

Запишите координаты общей точки построенных графиков.



§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 90_ОНЗ

ЗАДАНИЕ (учебник, стр. 131)

а)

Таня купила тетрадей на 100 р.:
в линейку – по цене 5 р.,
в клетку – по цене 9 р.
Сколько тетрадей каждого вида
купила Таня?

Практическая ценность!

б)

Таня купила тетрадей на 100 р.:
в линейку – по цене 5 р.,
в клетку – по цене 9 р.
Сколько тетрадей каждого вида
купила Таня, если известно, что
тетрадей в клетку она купила
в 5 раз больше?

-Чем они отличаются?

(В условии второй задачи *две взаимосвязи между величинами.*)

Надо найти все пары чисел x и y , которые являются решениями **обоих уравнений одновременно**

$$5x + 9y = 100;$$

$$x = 11, y = 5$$

$$x = 2, y = 10$$

$$y = 5x;$$

$$x = 11, y = 5 \text{ не уд.}$$

$$x = 2, y = 10 \text{ удовл.}$$

$$\underline{x \in \mathbb{N}, y \in \mathbb{N}}$$

Ответ: Таня купила 2 тетради по 5 рублей и 10 тетрадей по 9 рублей.



§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 90_ОНЗ

Определение 1. Системой двух линейных уравнений с двумя переменными x и y называется система уравнений вида:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y = c_1; \\ a_2x + b_2y = c_2. \end{cases} \text{ где } a_1, b_1, c_1, a_2, b_2, c_2 \text{ – некоторые числа.}$$

№ 609 Является ли пара чисел $(0,5; -3,5)$ решением системы:

Решение:

а)

$$\begin{cases} 0,5 - 3,5 = -3 \text{ (И);} \\ 2 + 7 = 9 \text{ (И).} \end{cases}$$

Является решением

б)

$$\begin{cases} 1 + 3,5 = 4,5 \text{ (И);} \\ 0,5 + 3,5 = 3 \text{ (Л).} \end{cases}$$

Не является решением

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 90_ОНЗ

ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Решите систему линейных уравнений
с двумя переменными
графическим способом:

$$\begin{cases} x - 2y = 4; \\ 0,5x + y = 6. \end{cases}$$

- Какие затруднения могут возникнуть при выполнении задания?
- Что не сможете сделать?



ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ → ЗАТРУДНЕНИЕ

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

УРОК 90_ОНЗ

ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

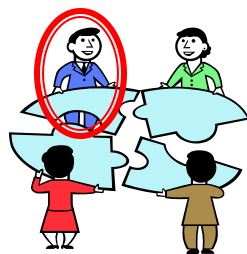
-Какое задание выполняли?

-Определите место – **ЧТО** не получается сделать?

-Определите причину возникшего затруднения – **ПОЧЕМУ** не получается выполнить?

ВОЗМОЖНЫЙ ОТВЕТ ГРУППЫ

- 1) Надо было решить графически систему линейных уравнений;
- 2) Не понятно, как определить решение системы линейных (точно, количество) уравнений при построении графиков уравнений;
- 3) Не знаем алгоритма графического решения системы линейных уравнений с двумя переменными.

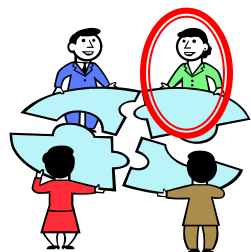


ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ → ЗАТРУДНЕНИЕ

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

УРОК 90_ОНЗ



ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

Цель: Узнать алгоритм графического решения системы линейных уравнений с двумя переменными и научиться применять его

Средства (знания построения графика уравнения с двумя переменными, условий взаимного расположения прямых на плоскости; № 610; карточка для заполнения пропусков)

План:

1. Определить, как графики уравнений могут помочь в решении системы.
2. Определить, являются ли найденные таким образом решения точными.
3. Определить, как можно выполнить проверку найденного результата.
4. Вспомнить, как могут располагаться прямые на плоскости.
5. Построить способ решения СЛУ с помощью графиков.
6. Сравнить свои предположения с алгоритмом, приведённым в учебнике.

КАК ВЫЙТИ ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ?



§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

УРОК 90_ОНЗ

Алгоритм графического решения систем линейных уравнений с двумя переменными

- 1) Построить графики каждого уравнения в одной координатной плоскости.
- 2) Если прямые параллельны, нужно записать, что система _____.
- 3) Если прямые совпадают, нужно записать в ответ _____.
- 4) Если прямые пересекаются, нужно найти _____, _____ и записать их в ответ.

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ

ФРОНТАЛЬНО В ГРУППАХ САМ)

УРОК 90_ОНЗ

611 Найдите решение системы графическим способом:

а) $\begin{cases} 2x + 3y = -14; \\ x - 2y = 0; \end{cases}$

б) $\begin{cases} 4x - 3y = 5,5; \\ x + y = 0,5; \end{cases}$

в) $\begin{cases} 2x - 4y = 5; \\ x - 2y = 2,5; \end{cases}$

г) $\begin{cases} 2x + 3y = 12; \\ 6x + 9y = 18. \end{cases}$

Подробный образец

Эталон

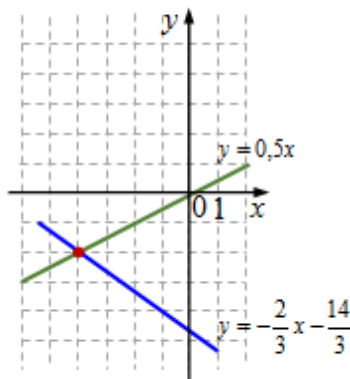
$$\begin{cases} 2x + 3y = -14 \\ x - 2y = 0 \end{cases}$$

Построим графики каждого уравнения в одной системе координат.

$$2x + 3y = -14 \Leftrightarrow y = -\frac{2}{3}x - \frac{14}{3};$$

$$x - 2y = 0 \Leftrightarrow y = 0,5x.$$

Прямые пересекаются в точке $(-4; -2)$.



Сделаем проверку:

$$2 \cdot (-4) + 3 \cdot (-2) = -14 \Leftrightarrow -8 - 6 = -14 \Leftrightarrow -14 = -14 \text{ истинно};$$

$$-4 - 2 \cdot (-2) = 0 \Leftrightarrow -4 + 4 = 0 \Leftrightarrow 0 = 0 \text{ истинно.}$$

Ответ: $(-4; -2)$.

Алгоритм графического решения систем линейных уравнений с двумя переменными

1) Построить графики каждого уравнения в одной координатной плоскости.

2) Если прямые параллельны, нужно записать, что система не имеет решения.

3) Если прямые совпадают, нужно записать в ответ общее решение одного из уравнений.

4) Если прямые пересекаются, нужно найти координаты точки пересечения, сделать проверку и записать их в ответ.



§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 90_ОНЗ

614 1) Подберите несколько целочисленных точек графика уравнения $x - 2y = 6$. Как можно найти их, используя свойства делимости?

Теорема. Все целочисленные точки графика функции $y = \frac{p}{q}x$ имеют вид $(qt; pt)$, где t – целое. В частности, кроме точки $(0; 0)$ график проходит через точки $(q; p)$, $(-q; -p)$, $(2q; 2p)$ и т.д.

Теорема 1. Пусть график функции $y = \frac{p}{q}x + r$, где p – целое, q – натуральное, $\frac{p}{q}$ – несократимая дробь, r – рациональное число, проходит через целочисленную точку $(x_0; y_0)$. Тогда все целочисленные точки этого графика имеют вид $(x_0 + qt; y_0 + pt)$, где t – целое.

Решение № 614 (1).

Выразим из уравнения $x - 2y = 6$ переменную $y = \frac{1}{2}x - 3$

Прямая проходит через точку $(0; -3)$. Значит, по теореме все целочисленные точки имеют вид $(0 + 2t; -3 + t)$, где t – целое число. Таким образом, прямая проходит через точки $(2; -2)$, $(4; -1)$, $(8; 1)$, $(20; 7)$ и т.д.

Ответ: $(0; -3)$, $(2; -2)$, $(4; -1)$.

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 90_ОНЗ

614 2) Как можно применить теорему о целочисленных точках графика уравнения (теорема 1, с. 135) для решения систем? Решите систему, используя эту теорему:

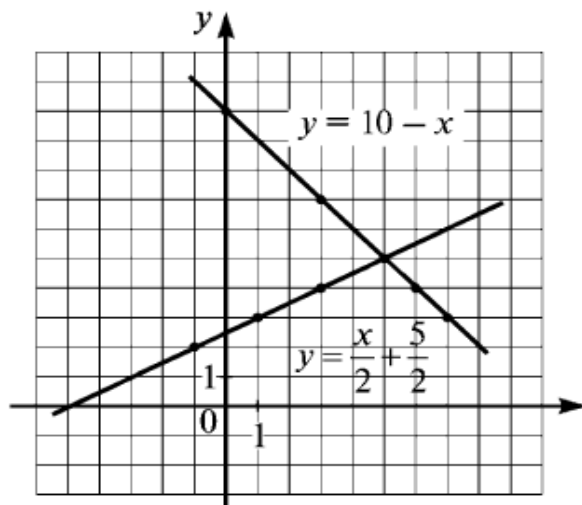
$$а) \begin{cases} 2x - 4y = -10; \\ x + y = 10; \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} x + 3y = 0; \\ 2x + y = 10. \end{cases}$$

Решение № 614 (2).

$$\begin{cases} 2x - 4y = -10 \\ x + y = 10 \end{cases}$$

$$\begin{cases} y = \frac{x}{2} + \frac{5}{2} \\ y = 10 - x \end{cases}$$



Рассмотрим прямую $y = \frac{x}{2} + \frac{5}{2}$. Она проходит через точку $(1; 3)$. Коэффициент при x равен $\frac{1}{2}$. Значит, она проходит через все целочисленные точки вида $(1 + 2t; 3 + t)$, где t — целое.

Рассмотрим прямую $y = 10 - x = 10 + (-1) \cdot x$. Прямая проходит через точку $(0; 10)$. Коэффициент при x равен -1 . Значит, она проходит через все целочисленные точки вида $(0 + t; 10 - t)$, где t — целое.

Таким образом, можно заметить, что первая прямая проходит через точки $(1; 3)$, $(3; 4)$, $(5; 5)$ и т. д., а вторая прямая — через точки $(0; 10)$, $(1; 9)$, $(2; 8)$, $(3; 7)$, $(4; 6)$, $(5; 5)$ и т. д. То есть обе прямые проходят через точку $(5; 5)$ (см. рис). А так как решение системы единственно, то это и есть ответ.

Ответ: $(5; 5)$.

§ 3. Системы линейных уравнений

п.2 Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 90_ОНЗ

616 Определите знак значения выражения:

а) $(-13)^{111}$;

б) $\left(-\frac{7}{9}\right)^{516}$;



в) $\left(-\frac{5}{7}\right)^{999} : (-9,75)^{111} : (-39,7)^{101}$.

617 Найдите значение выражения $(9a - 4c)(3a - 7c) - (4a + 3c)(2a + 9c)$ при $a = 1$, $c = -1$.

618 Напишите несколько линейных функций, графики которых:

а) параллельны графику функции $y = 3x + 1$;

б) пересекаются с графиком функции $y = x - 3$.

Что можно сказать о графиках функций $y = 4x + 1$ и $y = 1 + 4x$?

619 Постройте график $y = 2x - 3$ и определите по графику, как изменяется значение функции y , когда:

а) x изменяется от 0 до 3;

б) x изменяется от -2 до 0;

в) x изменяется от -3 до 1;

ДЗ: § 3, п.2 (повторить эталоны),
№ 620 (2 на выбор),
622; 623, 624* (по желанию)

624* Может ли произведение двух чисел быть меньше наименьшего из сомножителей?

Решение: Может. Подойдут, например, пары чисел 0,2 и 0,1 ($0,2 \cdot 0,1 = 0,02 < 0,1 < 0,2$) или 3 и -1 ($3 \cdot (-1) = -3 < -1 < 3$).

УРОК РЕФЛЕКСИИ (коррекционного типа)

Метапредметные: Тренировать умение анализировать собственную деятельность; проводить самоконтроль (выявлять ошибки) и коррекцию (исправлять).

ПЛАН

1. Самостоятельная работа. Проверяю по образцу (ответам).
2. Сопоставляю с подробным решением и его обоснованием.
3. Фиксирую результат: «+», «?» .

Одна группа

4. Если «+», выполняю задание более высокого уровня
5. Проверяю свою работу.



Другая группа

4. Если «?», ищу место и причину затруднения (с помощью подробного образца)
5. Выполняю работу над ошибками (с помощью подробного образца)
6. Выполняю задания по выбору, проверяю свою работу
7. Выполняю самостоятельную работу (№2), проверяю свою работу .

Предметные: Тренировать умения применять алгоритм решения и построения графика уравнения с двумя переменными алгоритм графического решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными

ЗАДАНИЯ, АНАЛОГИЧНЫЕ ЗАДАНИЯМ СР

ПРОВЕРКА ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ



①

Алгоритм решения линейного уравнения с двумя переменными

②

Алгоритм построения графика уравнения с двумя переменными

③

Алгоритм графического решения систем линейных уравнений с двумя переменными

④

?



п.п.1-2 Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

УРОК 91_Р

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ и ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЙ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17

п.п. 6.3.1 – 6.3.2

Тема: «Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Система двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы»

Вариант 1

C-17

Обязательная часть.

1. Найдите общее решение уравнения: $3x - 7,5y + 6 = 0$.

2. Решите систему уравнений графическим способом:

$$а) \begin{cases} 2x + y = 4; \\ x - y = 2. \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} 5x - 5y = 15; \\ x - y = 2. \end{cases}$$

Проверка по образцу (ответам)

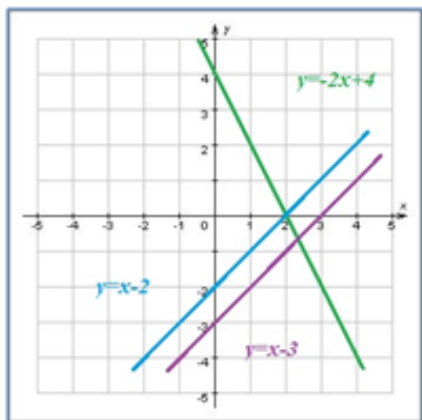
Самостоятельная работа № 17

Вариант 1

Обязательная часть

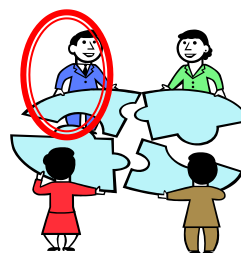
№ 1. $(x; 0,4x + 0,8)$, x – любое число или $(-2 + 2,5y; y)$, y – любое число.

№ 2. а) $(2; 0)$; б) \emptyset .



ДЕЛЕНИЕ НА 2 ГРУППЫ

«+»



ИЛИ

«?»



ПОДРОБНЫЙ ОБРАЗЕЦ

ЭТАЛОН

МЕСТО
ЗАТРУДНЕНИЯ

ПРИЧИНА
ЗАТРУДНЕНИЯ

ПОСТАНОВКА ЦЕЛИ И ПОСТРОЕНИЕ ПЛАНА ДЕЙСТВИЙ

УТОЧНЕНИЕ состава 2 групп

«+»

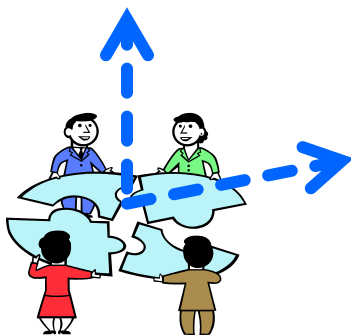
«?»

задание
более высокого
уровня



ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ
и / или
ИЗ УЧЕБНИКА

ПОДГОТОВИТЬ ОТВЕТЫ
для самопроверки



! Работа над ошибками

! Тренинг

! СР № 2



САМОПРОВЕРКА

САМОПРОВЕРКА

1. Найдите общее решение каждого уравнения:

а) $\frac{4}{5}x + \frac{1}{2}y = 16$; б) $5x + 4y = 0$; в) $0x - 3y = 9$; г) $0x + 0y = 19$.

2. Постройте график уравнения:

а) $2x + y = 1$; б) $\frac{3}{4}x - y - 6 = 0$; в) $-3x + 0y = 9$.

3. Решите систему уравнений графическим способом:

а) $\begin{cases} -3x + y = 2 \\ x + y = 6 \end{cases}$; б) $\begin{cases} y = 2 - 0,5x \\ y - x = 5 \end{cases}$; в) $\begin{cases} -3x - 3y = 3 \\ x + y = 6 \end{cases}$.

ТРЕНИНГ

ПОЭЛЕМЕНТНЫЙ ТРЕНИНГ !

УРОК 91_P

1. Выбери верное равносильное преобразование уравнения:

а) $\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = 8 \quad | \cdot 6$

$$\frac{2}{3} \cdot 6x - \frac{1}{2} \cdot 6y = 8 \cdot 6$$

$$4x - 3y = 48$$

$$4x = 3y + 48$$

$$x = \frac{3y + 48}{4}$$

$$x = \frac{3}{4}y + 12 \quad \square$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = 8 \quad | \cdot 2$$

$$\frac{2}{3} \cdot 2x - \frac{1}{2} \cdot 2y = 8 \cdot 2$$

$$\frac{4}{3}x - y = 16$$

$$y = \frac{4}{3}x - 16 \quad \square$$

$$\frac{2}{3}x - \frac{1}{2}y = 8$$

$$\frac{1}{2}y = \frac{2}{3}x + 8 \quad | \cdot 6$$

$$3y = 4x + 48$$

$$y = \frac{4}{3}x + 16 \quad \square$$

б) Соедини уравнение и его общее решение:

$$2x - 5y = 0 \Leftrightarrow 2x = 5y \Leftrightarrow x = 2,5y$$

$$2x - 5y = 0 \Leftrightarrow 2x = 5y \Leftrightarrow x = 2,5y$$

(2,5y; y — любое число)

$$2x - 5y = 0$$

$$2x - 5y = 0 \Leftrightarrow -5y = -2x \Leftrightarrow y = 0,4x$$

(x — любое число; 0,4y)

$$2x - 5y = 0 \Leftrightarrow 5y = -2x \Leftrightarrow y = -\frac{2}{5}x$$

(x — любое число; $-\frac{2}{5}y$)

в, г) Определи, истинно или ложно утверждение:

1) $0x = 0$ при любом рациональном значении x .

2) $0y - 2x = 6 \Leftrightarrow -2x = 6 \Leftrightarrow x = 3$.

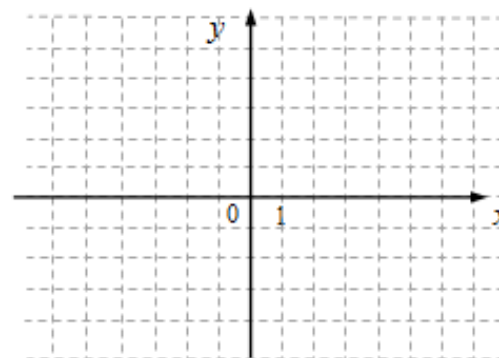
3) $0x - 0y = 1$ при любых рациональных x и y .

2. $\frac{3}{5}x - 2y = -3$

а) выбери в таблице два «удобных» значения x и вычисли соответствующие им значения y .

x	-5	0	3	5	10
y					

б) построй график уравнения



3. Реши систему уравнений графическим способом, заполнив пропуски:

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

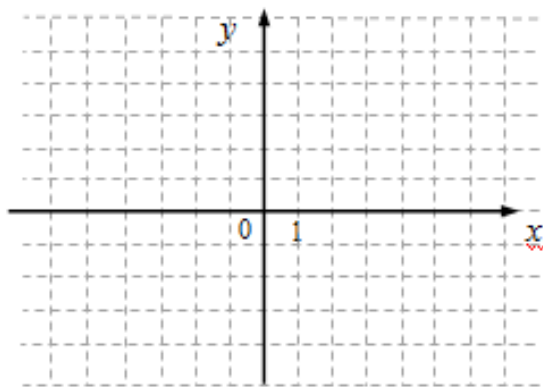
①. Построить графики каждого _____ в одной системе координат:

$$2x - y = -2$$

x	-1	0
y		

$$2y - x = -2$$

x	0	2
y		



②. Прямые _____
в точке (____; ____).

③. Проверка:

$$2x - y = -2$$

$$2y - x = -2$$

④. Ответ: _____

ПЛАН

8. ОБОБЩЕНИЕ



9. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА №2

Вариант 2

С-17

Обязательная часть.

1. Найдите общее решение уравнения: $5x + 12,5y - 4 = 0$.

2. Решите систему уравнений графическим способом:

$$а) \begin{cases} 4x - 3y = 6; \\ x + y = -2. \end{cases}$$

$$б) \begin{cases} 7x + 7y = 14; \\ x + y = -2. \end{cases}$$

Дополнительная часть.

1. Известно, что пара чисел $(-2; 8)$ является решением уравнения $6x - dy + 4 = 0$. Найдите коэффициент d .

2. Решите систему $\begin{cases} 2x + y = 2; \\ -x + y = 5 \end{cases}$, используя теорему о целочисленных точках графика уравнения для решения систем.



п.п.1-2 Линейное уравнение с двумя переменными и его график. Системы двух линейных уравнений с двумя переменными. Графическое решение системы

РАБОТА С ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМИ ЗАДАНИЯМИ

УРОК 91_Р

Дополнительная часть.

1. Известно, что пара чисел $(-1; -3)$ является решением уравнения $ax + 5y + 3 = 0$. Найдите коэффициент a .
2. Решите систему $\begin{cases} 2x + y = -8; \\ x - y = 5 \end{cases}$, используя теорему о целочисленных точках графика уравнения для решения систем.

И / ИЛИ

ПОВТОРЕНИЕ

САМОПРОВЕРКА по подробному образцу (образцу)

СЦЕНАРИИ УРОКОВ WWW.SCH2000.RU

ПРОМЕЖУТОЧНАЯ РЕФЛЕКСИЯ

7 ___ Класс Фамилия, Имя _____ Группа № ___

САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА № 17



Содержание	Знаю	Умею
Нахождение общего решения линейного уравнения с двумя переменными.		
Решение системы уравнений графическим способом.		
Применение понятия решения уравнения с двумя переменными.		
Теорема о целочисленных точках графика уравнения для решения систем.		

Я ставлю себе отметку:

26

ДЗ: § 3 п.1, 2 (повторить эталоны),
Доработка СР №17, № 618; № 604

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ (по выбору учителя)

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

КАКОЙ ЭТАЛОН БУДУТ ОТКРЫВАТЬ УЧАЩИЕСЯ

ЭТАЛОН



УРОК 92_ОНЗ

Алгоритм решения системы двух линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки

1. В одном из уравнений выразить одну переменную через другую.
2. Подставить вместо этой переменной полученное выражение в другое уравнение системы.
3. Решить полученное во втором пункте уравнение с одной переменной.
4. Воспользовавшись найденным значением одной переменной, вычислить значение второй переменной.
5. Записать ответ.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ

УРОК 92_ОНЗ

Проверка домашней работы + экономия времени

1 способ:
ГРАФИЧЕСКИЙ

?

625

Найдите значение выражения $(d + 3^2 - 3^{111})^2 - 9^2$ при $d = 3^{111}$.

Решение:

$$(d + 3^2 - 3^{111})^2 - 9^2$$

Если $d = 3^{111}$, то $(3^{111} + 3^2 - 3^{111})^2 - 9^2 = (3^2)^2 - 9^2 = 0$

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

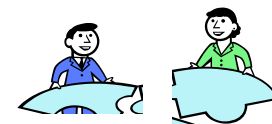
УРОК 92_ОНЗ

ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

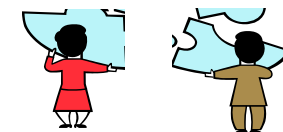
Решите систему уравнений

$$\begin{cases} x + 200y = 70 \\ 2x - 10y = 99 \end{cases}$$

- Какие затруднения могут возникнуть при выполнении задания?
- Что не сможете сделать?



КАЖДЫЙ
САМ



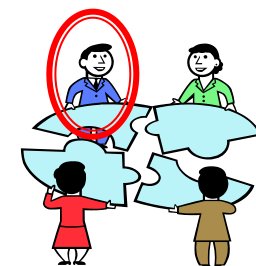
ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

-Какое задание выполняли?

-Определите место – **ЧТО** не получается сделать?

-Определите причину возникшего затруднения –

ПОЧЕМУ не получается выполнить?



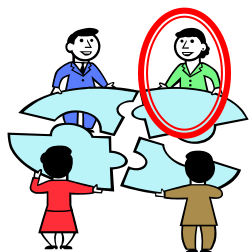
ВОЗМОЖНЫЙ ОТВЕТ ГРУППЫ

- 1) Надо было решить систему уравнений с двумя переменными;
- 2) Не понятно, как находить решение СЛУ, т.к. графический способ явно не подходит;
- 3) Не знаем алгоритма нового (негеометрического) способа решения СЛУ с двумя переменными

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

УРОК 92_ОНЗ



ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

Цель: Узнать алгоритм решения уравнения СЛУ с двумя переменными (алгебраический способ) и научиться применять его

Средства (задание на карточке, карточка для составления эталона)

План: МОЖНО ДЕФОРМИРОВАТЬ

1. Проанализировать решение СЛУ с двумя переменными.
2. Составить шаги для нового алгебраического способа решения СЛУ.
3. Выполнить задание на пробное действие с помощью этих шагов.
4. Проверить свой вывод по учебнику (стр. 139)

КАК ВЫЙТИ ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ?



§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

УРОК 92_ОНЗ

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

1. Задание на карточке:

Проанализировать решение СЛУ с двумя переменными

$$\begin{cases} 5x + 9y = 100; \\ y = 5x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 5x + 9 \cdot 5x = 100; \\ y = 5x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 50x = 100; \\ y = 5x \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2; \\ y = 5 \cdot 2 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2; \\ y = 10. \end{cases}$$

Ответ: (2; 10).

2. Записать шаги, заполнив пропуски:

- ① Выразить _____
- ② Подставить _____
- ③ Решить _____
- ④ Найти _____
- ⑤ Записать ответ.

3. Применить:

$$\begin{cases} x + 200y = 70 \\ 2x - 10y = 99 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 70 - 200y \\ 2x - 10y = 99 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 70 - 200y \\ 2(70 - 200y) - 10y = 99 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 70 - 200y \\ 140 - 400y - 10y = 99 \end{cases} \Leftrightarrow$$

СТОП!
ПРЕЗЕНТАЦИЯ ГРУПП!

$$\Leftrightarrow \begin{cases} x = 70 - 200y \\ -410y = -41 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 50 \\ y = 0,1 \end{cases}$$

Ответ: (50; 0,1).

4. Проверить себя.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ

ФРОНТАЛЬНО В ГРУППАХ САМ)

627 1) Решите систему способом подстановки:

а)
$$\begin{cases} y = 2x - 1; \\ 5x - 3y = 4; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} 3a + 5b = 8; \\ a + 2b = 3; \end{cases}$$

в)
$$\begin{cases} 3m - 2n = 5; \\ 2m - n = 2; \end{cases}$$

г)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1; \\ 2x - 3y = -5. \end{cases}$$

В каких системах удобно использовать способ подстановки?

2) Найдите другой способ решения последней системы. Сравните коэффициенты при одинаковых переменных. Что интересного вы заметили? Как можно использовать метод «весов» для решения этой системы?

3) Используя идею решения этой системы, составьте ещё один алгоритм решения систем линейных уравнений с двумя переменными. Сопоставьте построенный алгоритм с алгоритмом на с. 140.

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 2x - 3y = -5 \end{cases} \xrightarrow{\text{①②}} \begin{cases} x = 0,5 - 1,5y \\ 2(0,5 - 1,5y) - 3y = -5 \end{cases} \xrightarrow{\text{③④}} \begin{cases} x = 0,5 - 1,5y \\ 1 - 3y - 3y = -5 \end{cases} \xrightarrow{\text{③④}} \begin{cases} x = 0,5 - 1,5y \\ -6y = -6 \end{cases} \xrightarrow{\text{③④}} \begin{cases} x = -1 \\ y = 1 \end{cases}$$

- 1) В первом уравнении выразим x через y .
- 2) Подставим вместо x полученное выражение во второе уравнение системы.
- 3) Решим полученное во втором пункте уравнение с одной переменной.
- 4) Воспользовавшись найденным значением y , вычислим значение второй переменной x .
- 5) Запишем ответ.

⑤ Ответ: $(-1; 1)$.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 92_ОНЗ

ПОВТОРЕНИЕ (по выбору учителя)

ФРОНТАЛЬНО

π 633 Найдите остаток от деления 123 456 789 на 11.

634 Сколько различных простых делителей у числа 2772?

635 Найдите НОД (a ; b):

а) $a = 2^2 \cdot 503^{12} \cdot 7^4$, $b = 2^4 \cdot 503 \cdot 13^3$;

б) $a = 2^2 \cdot 3^3 \cdot 5^4$, $b = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 5$.

672 Переведите условие задачи на математический язык:

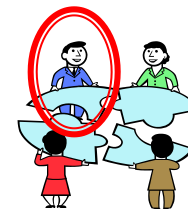
а) Бассейн объёмом 480 м^3 наполнялся водой поочерёдно из двух труб. Скорость наполнения бассейна из первой трубы $80 \text{ м}^3/\text{ч}$, – из второй трубы $60 \text{ м}^3/\text{ч}$. Сколько времени была открыта первая труба, а потом – вторая?

x ч – время работы первой трубы; y ч – время работы второй трубы.

$$\begin{cases} \frac{1}{80}x + \frac{1}{60}y = 480 \\ x > 0 \\ y > 0 \end{cases}$$



$$\begin{cases} x = ? \\ y = ? \end{cases}$$



ДЗ: § 3, п.3 (повторить эталоны),
№ 636 (а, б) (метод подстановки);
637 (а) (метод подстановки);
638 (а); 672 (б - задача).

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

КАКОЙ ЭТАЛОН БУДУТ ОТКРЫВАТЬ УЧАЩИЕСЯ

ЭТАЛОН



УРОК 93_ОНЗ

Алгоритм решения системы двух линейных уравнений
с двумя переменными способом алгебраического сложения

1. Умножить или разделить одно (или оба) уравнения системы на некоторое число, не равное 0, так, чтобы коэффициенты при одной из переменных в обоих уравнениях стали противоположными числами (или совпали).
2. Сложить (вычесть) уравнения.
3. Решить полученное во втором пункте уравнение с одной переменной.
4. Воспользовавшись найденным значением одной переменной, вычислить значение второй переменной.
5. Записать ответ.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ
И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 93_ОНЗ

Проверка домашней работы + экономия времени

Что повторили?

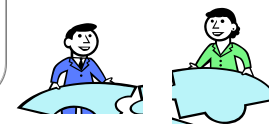
$$\begin{array}{r|l} 10 = 10 & \\ 5 = 5 & + \text{ метод «весов»} \\ \hline 15 = 15 & \end{array}$$

ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

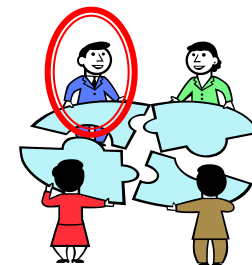
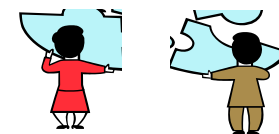
Решите систему уравнений с двумя переменными,
не применяя способ подстановки:

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1; \\ 2x - 3y = -5. \end{cases}$$

- Какие затруднения могут возникнуть при выполнении задания?
- Что не сможете сделать?



КАЖДЫЙ
САМ



ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

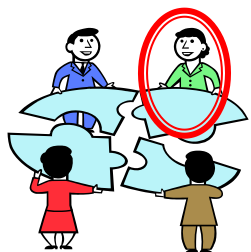
ВОЗМОЖНЫЙ ОТВЕТ ГРУППЫ

- 1) Надо было решить СЛУ с двумя переменными новым способом;
- 2) Не понятно, как находить решение СЛУ, т.к. способ подстановки применять нельзя;
- 3) Не знаем алгоритма нового способа решения СЛУ с двумя переменными.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

УРОК 93_ОНЗ



ПОСТРОЕНИЕ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

Цель: Узнать алгоритм решения уравнения СЛУ с двумя переменными (алгебраический способ) и научиться применять его

Средства (задание на карточке, карточка для составления эталона)

План: Учащиеся могут сами сказать шаги плана (аналогия)

1. Проанализировать решение СЛУ с двумя переменными.
2. Составить шаги для нового алгебраического способа решения СЛУ.
3. Выполнить задание на пробное действие с помощью этих шагов.
4. Проверить свой вывод по учебнику (стр. 140)



§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

УРОК 93_ОНЗ

1. Задание на карточке.

Проанализировать решение СЛУ.

Продумать ответы на вопросы:

Что можно сказать о коэффициентах при одинаковых неизвестных?

Как получили первое уравнение во второй системе, заменив им прежнее уравнение?

$$\begin{cases} 0,4x - \frac{1}{3}y = 1; \\ 1\frac{3}{5}x + \frac{1}{3}y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 0,4x + 1,6x = 1 + 3; \\ 1,6x + \frac{1}{3}y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 4; \\ 1,6x + \frac{1}{3}y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x = 4; \\ 1,6 \cdot 2 + \frac{1}{3}y = 3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x = 2; \\ y = -0,6. \end{cases}$$

2. Записать шаги, заполнив пропуски:

① Коэффициенты при одной из переменных _____

② Сложить _____

③ Решить _____

④ Найти _____

⑤ Записать ответ.



§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

РЕАЛИЗАЦИЯ ПРОЕКТА ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

УРОК 93_ОНЗ

3. Применить:

$$\begin{cases} 2x + \underline{3y} = 1 \\ 2x - \underline{3y} = -5 \end{cases} \begin{matrix} \oplus \\ \curvearrowright \end{matrix} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ 4x + 0 = -4 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ \underline{x} = -1 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y = 1 \\ \underline{x} = -1 \end{cases}$$

Ответ: $(-1; 1)$.

СТОП!
ПРЕЗЕНТАЦИЯ ГРУПП!

4. Проверить себя.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ

ФРОНТАЛЬНО В ГРУППАХ САМ)

УРОК 93_ОНЗ

628

Решите следующие системы способом алгебраического сложения:

а)
$$\begin{cases} 5x - 2y = 1; \\ -5x - 4y = 5; \end{cases}$$

б)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1; \\ 3x - 2y = 8; \end{cases}$$

в)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1; \\ 4x + 6y = -5; \end{cases}$$

г)
$$\begin{cases} 2x + 3y = 1; \\ 3x + 2y = 1. \end{cases}$$

Подробный образец	Эталон
<p>№ 628 (б)</p> $\begin{aligned} & \begin{cases} 2x + 3y = 1 \cdot 2 & \textcircled{1} \\ 3x - 2y = 8 \cdot 3 & \textcircled{2} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 4x + 6y = 2 \\ 9x - 6y = 24 \end{cases} \Big + \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 1 & \textcircled{3} \\ 13x = 26 & \textcircled{4} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x = 2 \end{cases} \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} y = -1 \\ x = 2 \end{cases} \\ & \textcircled{5}. \\ & \text{Ответ: } (2; -1). \end{aligned}$	<p>Алгоритм решения систем линейных уравнений с двумя переменными методом сложения</p> <ol style="list-style-type: none"> Умножить или разделить одно (или оба) уравнения системы на некоторое число, не равное 0, так, чтобы коэффициенты при одной из переменных в обоих уравнениях стали противоположными числами (или совпали). Сложить (вычесть) уравнения. Решить полученное во втором пункте уравнение с одной переменной. Воспользовавшись найденным значением одной переменной, вычислить значение второй переменной. Записать ответ.

ПОШАГОВАЯ
САМОПРОВЕРКА



§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

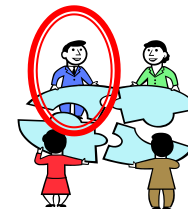
УРОК 93_ОНЗ

ПРАВИЛА РАВНОСИЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ СЛУ

ФРОНТАЛЬНО

- 1) Заменить одно из уравнений системы на равносильное ему уравнение;
- 2) Заменить в одном из уравнений системы одну переменную на её выражение через другую переменную, полученное из второго уравнения системы;
- 3) Заменить одно из уравнений системы на его алгебраическую сумму с другим уравнением системы.

ИЛИ



ПОВТОРЕНИЕ
(по выбору
учителя)

ДЗ: § 3, п.3 (повторить эталоны),
№ 636 (два по выбору) (метод сложения);
637 (а) (метод сложения);
? (повторение).

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

УРОК 94_РТ

1. Подготовка к тренингу.  ПРОВЕРКА ДОМАШНЕЙ РАБОТЫ

СЦЕНАРИИ УРОКОВ WWW.SCH2000.RU



ПЛАН РАБОТЫ

1. Выполнить задания.
2. Сопоставить с подробным образцом.
3. Зафиксировать правильность выполнения заданий.
4. При затруднении зафиксировать место и причину затруднения.
5. Исправить ошибки.

Правила равносильных преобразований СЛУ с двумя переменными

Решение СЛУ методом алгебраического сложения

Решение СЛУ методом подстановки

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

2. ТРЕНИНГ С САМОПРОВЕРКОЙ.

1. Решите системы, используя метод подстановки:

$$\text{а) } \begin{cases} x + 2y = 5; \\ -x + 7y = 13; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 3x + 5y = 8; \\ -3x + y = -2. \end{cases}$$

2. Решите системы, используя метод сложения:

$$\text{а) } \begin{cases} x + y = 3; \\ x - y = 1; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 2x + 3y = 3; \\ 2x - 3y = 9. \end{cases}$$

3. Решите системы:

$$\text{а) } \begin{cases} \frac{7x-3y}{5} = \frac{5x-y}{3} - \frac{x+y}{2} ; \\ \frac{x-1}{5} = \frac{y+1}{3} ; \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} 0,5(y + 0,5x) - 0,2(x + 2) = 1,1; \\ x + 4 = 0,25(2x + 3(y - 0,5)) + 2y. \end{cases}$$



УРОК 94_РТ

T_{\approx} 15-20 минут!

4* Решите системы:

$$\text{а) } \begin{cases} \frac{3}{x} - \frac{4}{y} = 1; \\ \frac{2}{x} + \frac{5}{y} = 4,5; \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} \frac{x-1}{2x} + \frac{y+1}{3y} = 0,25; \\ \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 3,5. \end{cases}$$

Предметные: 1) Тренировать умения применять правила равносильных преобразований СЛУ, методы подстановки и алгебраического сложения.



§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

2. ТРЕНИНГ С САМОПРОВЕРКОЙ.

УРОК 94_РТ

СЦЕНАРИИ УРОКОВ WWW.SCH2000.RU

← ————
Подробные образцы

—————→
Индивидуальные
карты

Карты результатов
работы группы

4. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА с САМОПРОВЕРКОЙ



1. Решите систему методом подстановки:

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

2. Решите систему методом сложения:

$$\begin{cases} 4x + 3y = 2 \\ 5x + y = -3 \end{cases}$$

$$\begin{aligned} \text{б) } \begin{cases} \frac{x-1}{2x} + \frac{y+1}{3y} = 0,25; \\ \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 3,5; \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{2} - \frac{1}{2x} + \frac{1}{3} + \frac{1}{3y} = \frac{1}{4}; \\ \frac{3}{x} - \frac{2}{y} = 3,5; \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} \frac{1}{2} - \frac{1}{2}a + \frac{1}{3}b + \frac{1}{3} = \frac{1}{4}; \\ 3a - 2b = 3,5; \end{cases} & \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} 6 - 6a + 4b + 4 = 3; \\ 6a - 4b = 7; \end{cases} & \Leftrightarrow \\ & \Leftrightarrow \begin{cases} -6a + 4b = -7; \\ -6a + 4b = -7; \end{cases} & \Leftrightarrow \begin{cases} a = \frac{1}{x}; \\ b = \frac{1}{y}. \end{cases} \end{aligned}$$

a – любое число, кроме 0
 b – любое число, кроме 0

Ответ: x – любое число, кроме 0, y – любое, кроме 0.

Личностные: Создавать условия для формирования умения выполнять действия с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия.

§ 3. СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ

п.3 Алгебраические методы решения систем двух линейных уравнений с двумя переменными: способ подстановки и способ сложения

УРОК 94_РТ

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

673 Найдите сумму абсциссы и ординаты точки пересечения графиков уравнений

$$-2x - y + 8 = 0 \text{ и } -\frac{3}{4}x - y + 3 = 0.$$

674 Какая из пар чисел $(1; -1)$, $(-1; 1)$, $(2; 1)$, $(1; 2)$ является решением системы уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x - y = 3; \\ x + y = 0; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x - 2y = -3; \\ x + y = 0? \end{cases}$$

675 Решите систему уравнений:

$$\text{а) } \begin{cases} -3x + y = 2; \\ x - 3y = 1; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} y = 1 - 7x; \\ x + 3y = 7; \end{cases} \quad \text{в) } \begin{cases} 2x - y = -11; \\ \frac{x - 1}{2} + \frac{y}{3} = 2; \end{cases}$$

$$\text{г) } \begin{cases} \frac{1}{4}x - \frac{1}{6}y = 1; \\ 0,3x - 0,2y = 1,2; \end{cases} \quad \text{д) } \begin{cases} \frac{1}{3}x - \frac{3}{4}y = 17; \\ 0,8x - 1,8y = 17. \end{cases}$$



ДЗ: § 3, п.3 (повторить эталоны),

№ 674 (1 на выбор), 675 (1 на выбор), Повторение (по выбору педагога)

ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ



Подготовить вопросы и выслать
до 16 апреля
(О.В. Баханова bakhanova@sch2000.ru).

7 класс:

Глава 6. Введение в теорию линейных уравнений и неравенств

§ 1, 6.1.1–6.1.3

§ 2, 6.2.1–6.2.2

§ 3, 6.3.1–6.3.3

Глава 7. Введение в статистику

7.1–7.2.

**Желательно
на консультации
работать
с учебником**

**Консультация № 16
16 апреля
ОНЛАЙН**



БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!



www.sch2000.ru

Телефон
+7 (495) 797-89-77

E-mail:
info@sch2000.ru



**КОМАНДА ИНСТИТУТА
СИСТЕМО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ**