

Урок алгебры в 7 классе

Тема урока:

«Решение систем линейных уравнений методом подстановки»

Вид урока:

«Урок - мастерская»

Ведущая идея урока:

«Ученик учится САМ, учитель только помогает»

Цели урока:

- а) с помощью учебника повторить предыдущие темы курса математики 7 класса;
- б) показать алгоритм решения системы линейных уравнений методом подстановки;
- в) отработать навыки решения систем линейных уравнений методом подстановки;
- г) научить аккуратно и четко оформлять решение систем линейных уравнений.
- д) воспитание трудолюбия, самостоятельности, инициативности учащихся на уроке;
- е) воспитание чувства дружбы, взаимовыручки, умения работать в команде и ответственности за результаты совместной работы.

Оборудование урока:

1. Компьютер.
2. Видеопроектор.
3. Электронный вариант дидактического материала.
4. Переносные доски с алгоритмом решения систем линейных уравнений методом подстановки.
5. Игровой материал по теме "Формулы сокращенного умножения"..
6. Оформление классной доски.
7. Раздаточный материал в виде "пакета заданий".
8. Маршрутные карты мини-соревнования. "Алгебраическая пробежка".
9. Математический календарь на 2023-24 уч. год для учащихся 7 класса.
11. Альбомы устного счета.

Перед учителем стоят задачи - учить:

- ✓ Выделять главную мысль в тексте.
- ✓ Задавать вопросы учителю и ученикам.
- ✓ Использовать приобретенные знания для решения нестандартных задач.
- ✓ Умению монологически высказываться.

Задачи, стоящие перед учащимися:

- ✓ Вспомнить основные моменты изученного материала.
- ✓ Научиться решать системы уравнений методом подстановки
- ✓ Подготовиться к итоговой контрольной работе

| | Этапы урока | Материал ведения урока | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
|---|---|--|--|--|
| | Первый этап урока. Подготовительный. | | | |
| 1 | Организационный момент | Приветствие. Представление гостей. Дата дня | Дети рассаживаются по местам. Проверяют наличие принадлежностей. | Личностные УУД: - формирование навыков самоорганизации |
| | Объявление темы, цели, вида урока. | Урок нацелен на подготовку к итоговой контрольной работе, на выделение ключевых моментов | Работа в тетрадях Работа в группах способствует | |

| | Этапы урока | Материал ведения урока | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
|---|---|---|---|---|
| | | основных тем программы 7 класса, на изучение небольшого фрагмента нового материала. | развитию дружбы. коллективизма, умению слушать одноклассников, принимать общее решение. Элементы соревнования развивают стремление быть лучшими, первыми Класс делится на две группы: "РИТМ" (Решать. Искать. Творить. Мечтать.) "ХУЗ" (Хотеть. Уметь. Знать.) | |
| | Второй этап урока. Повторение. | | | |
| 2 | Формулирование темы и целей через повторение (по 1 баллу за каждый верный ответ) (по 1 баллу) | Задание 1. Сложить "домино" по теме "Формулы сокращенного умножения" (ФСУ). От каждой группы по 1 человеку. $(x^2 - 4xy + 4) \cdot x^3 + 27 = (x - 3)(x^2 + 3x + 9) \cdot x^2 - 25 =$ $(x - 5)(x + 5) \cdot (y + 6)^2 = y^2 + 12y + 36 \cdot 4 - 16a^2 =$ $(2 - 4a)(2 + 4a) \cdot (x^2 - 9b^2) = (x - 3b)(x + 3b)$ и т. д. | Выполнение заданий на применение формул ФЗУ | Познавательные УУД: закрепление материала, изученного на предыдущих уроках. Личностные УУД: развитие памяти и мышления Регулятивные УУД: - умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему - развитие логического мышления - развитие навыков работы с линейными уравнениями |
| | | Задание 2. Компьютерное тестирование по теме "Многочлены". По одному человеку от группы. Задание 3. Решить на доске уравнение: $2x - (x-2)/2 = x/3 - 6$ $1 + (x+1)/3 = x - (3x+1)/8$ | Выполнение заданий на решение уравнений | Познавательные УУД: развитие навыков решения линейных уравнений. |
| | Фронтальная работа в группах по повторению | 1. Правила на ФСУ (устно) 2. Письменная работа на индивидуальных листочках а) раскрыть скобки: $(2x - 3y)^2$ $(3x - 5y)^2$ $(4a + b)^2$ =... =... =... | Выполнение заданий на правила ФЗУ и на раскрытие скобок, на выражение одной переменной через другую | Познавательные УУД: закрепление материала, изученного на предыдущих уроках. Личностные УУД: |

| | Этапы урока | Материал ведения урока | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
|--|--|--|---------------------------------|--|
| | | $(6x + 2y)^2 = \dots$ $(-a - b)^2 = \dots$ $(-x - 2y)^2 = \dots$ $(5 - 6p)^2 = \dots$ $(1 - y)^2 = \dots$ $(7x + 4)^2 = \dots$ $(-y - x)^2 = \dots$ $(-2y - 2x)^2 = \dots$ $(-3 + a)^2 = \dots$ $(a - 0,5b)^2 = \dots$ $(a - 0,5b)^2 = \dots$ $(-0,3y - x)^2 = \dots$ б) выразить одну переменную через другую: $y + 4x = 8$; $2x - y + 3 = 7$; $k - 7y = 0$; $x + 5y = 11$; $12 - x = 5y$; $2p - 3k = 0$ $5x - 6 = 3y$; $x + 3y + 5 = 2$. | | развитие памяти и мышления Регулятивные УУД: - умение ставить учебную задачу, называть цель, формулировать тему - развитие логического мышления |
| | Работа в с "пакетом заданий" | Выполнять отмеченные галочкой задания 1) повторение теоретического материала (лист №1) 2) устные упражнения "упростить выражение" (лист №2) 3) преобразовать выражение с помощью ФСУ (лист №3) 4) записать многочлен в стандартном виде (лист №4) 5) выполнить действия с многочленами (лист №5) Ответы на теоретические вопросы дает один человек от группы. Задания 2,3,4,5 проверяются по готовым ответам на переносной доске | выполнение заданий на листочках | Познавательные УУД: умение работать с текстом учебника, умение использовать правила раскрытия скобок, умение упрощать выражение. Личностные УУД: развитие логического мышления Коммуникативные УУД: развитие диалогической речи |
| | Третий этап урока. Домашнее задание | Домашнее задание индивидуализировано. Вниманию учащихся предлагается отрывной математический календарь на 2023-24 уч.год для учащихся 7 класса, где указаны все изученные темы за прошедший год, и на отрывных листах составлена домашняя контрольная работа в 2 вариантах. Ученики подходят и отрывают для себя лист с заданиями. В конце календаря видят: "Прощай, 7! Здравствуй, 8!" Домашнее задание решается на этих же листах и сдается учителю на проверку на следующем уроке | Выбор домашнего задания | Познавательные УУД: умение работать с текстом , умение использовать правила раскрытия скобок, умение упрощать выражение. Личностные УУД: развитие логического мышления Коммуникативные УУД: развитие диалогической речи |
| | Четвертый этап урока. | Объяснить новую тему урока | Работа по новой | Познавательные |

| | Этапы урока | Материал ведения урока | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
|--|---|---|--|---|
| | Изучение нового материала | <p>"Решение систем уравнений способом подстановки" учитель предлагает по одному ученику от каждой группы. Заранее классу было дано задание познакомиться с соответствующим пунктом учебника. Далее суть метода и оформление решения учитель показывает с компьютера через видеопроектор, затем сам дает обобщение материала на доске и заостряет внимание на более рациональное решение и компактное оформление.</p> $\begin{cases} 8x-4y = 4; \\ 2x-21y = 2. \end{cases} \quad \begin{cases} -x = 4 - 8y - 4 \\ 8y; \end{cases} \quad \begin{cases} x = 8y - 4 \\ 4 \end{cases}$ $\begin{aligned} 2(8y - 4) - 21y &= 2; \\ 16y - 8 - 21y &= 2; \\ -5y &= 10; \\ y &= -2. \\ x &= 8 \cdot (-2) - 4 \\ x &= -20. \end{aligned}$ <p>Ответ: (-20; -2).</p> | теме урока, решение заданий способом подстановки. | <p>УУД: умение работать с текстом учебника, умение использовать правила при решении уравнений, изучение способа решения уравнений способом подстановки.</p> <p>Личностные УУД: развитие логического мышления</p> <p>Коммуникативные УУД: развитие диалогической речи</p> |
| | Пятый этап урока. Закрепление изученного материала | <p>Два ученика решают системы уравнений на задней доске, остальные в тетрадях. Учитель консультирует и помогает ученикам по мере необходимости и по их желанию.</p> $\begin{cases} y - 2x = 1; \\ 6x - y = 7. \end{cases} \quad \begin{cases} x - 2y = 5; \\ 7x - 3y = 13. \end{cases}$ <p>Ответ: (2; 5) Ответ: (1; 2)</p> | Выполнение заданий на доске или в тетради с проверкой учителя | <p>Познавательные УУД: умение работать с текстом, умение практического применения новой темы при решении систем уравнений .</p> <p>Личностные УУД: развитие логического мышления</p> <p>Коммуникативные УУД: развитие диалогической речи</p> <p>развитие самооценки</p> |
| | Шестой этап урока. Проверка изученного материала | <p>Заканчивается урок игровым моментом - "алгебраической пробежкой", которая проводится в коридорах школы по типу соревнования. Группы, получают маршрутные листы и задание: решить системы уравнений методом подстановки и найти сумму корней.</p> $\begin{cases} x = 2 - y; \\ 3x - 2y = 11. \end{cases} \quad \begin{cases} y - x = 20; \\ 2x - 15y = -1 \end{cases}$ <p>Ответ: (3; - 1). Ответ: (-23; -3).</p> | Активная работа учащегося по данной теме, привлечение игровых моментов | <p>Познавательные УУД: умение работать с уравнениями, правилами переноса слагаемых, уметь применять способ подстановки при решении уравнений .</p> <p>Личностные УУД: развитие логического мышления</p> <p>Коммуникативные УУД: развитие</p> |

| | Этапы урока | Материал ведения урока | Деятельность учащихся | УУД на этапах урока |
|--|---|---|--|---|
| | | $\begin{cases} x + y = 6; \\ 3x - 5y = 2. \end{cases} \quad \begin{cases} 2y - 5x = 3; \\ y + 3x = 7. \end{cases}$ <p> Ответ: (4; 2). Ответ: (1; 4). Сумма корней равна (-13). </p> | | диалогической речи развитие самооценки |
| | Седьмой этап урока. Подведение итогов урока. | Самым активным учащимся вручаются бэйджики "Молодец". Выставляются и комментируются оценки | | Коммуникативные УУД -Развитие самооценки |
| | Итоги урока, рефлексия | <p>Можете ли вы назвать тему урока?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Вам было легко или были трудности? - Что у вас получилось лучше всего и без ошибок? - Какое задание было самым интересным и почему? - Как бы вы оценили свою работу? | Работа с дневниками, подсчет баллов, выставление оценок. | Коммуникативные УУД - развитие самооценки |

Литература:

Учебник Алгебра 7 класс, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, К.И. Нешков, С.Б. Суворова, С.А. Теляковский, 2023-2024 г

Рабочая тетрадь, 7 класс, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Н.Г. Шлыкова, 2017-2024 г

Алгебра 7 класс, Дидактические материалы, Ю.Н. Макарычев, Н.Г. Миндюк, Н.Г. Шлыкова, 2013-2024 г