**Муниципальное общеобразовательное учреждение**

**«Глебовская основная школа»**

**Ярославского муниципального района**

Урок алгебры в 7 классе по теме:

«Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки».

Урок математики в 7 классе по теме «Решение простых задач на определение расстояния, скорости и времени движения»

Разработан

учителем математики

**Смирновой Ольгой Николаевной**

2016 - 2017уч.год

**Тема урока**: «Решение систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки».

**Тема урока**: «Решение простых задач на определение расстояния, скорости и времени движения»

**Тип урока**: усвоение умений и навыков.

**Цели урока:**

- образовательные *(формирование познавательных УУД*)::

закрепить знание алгоритма решения систем линейных уравнений с двумя переменными способом подстановки;

усовершенствовать умения и навыки, необходимые для применения названного алгоритма;

повторить материал предыдущей темы относительно количества решений системы линейных уравнений в зависимости от соотношения соответствующих коэффициентов уравнений.

- воспитательные (*формирование коммуникативных и личностных УУД*):

умение слушать одноклассников, владеть навыками совместной деятельности, распределять работу в группе, формировать коммуникативную компетенцию учащихся; воспитывать ответственность и аккуратность.

- развивающие (*формирование регулятивных УУД*)

умение обрабатывать информацию, умение работать по алгоритму, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

***Формы работы учащихся:*** фронтальная работа, работа в парах, работа в группах.

***Необходимое техническое оборудование:*** доска, листы с самостоятельной работой (2 варианта), лист рефлексии.

Учебник: Алгебра 7 класс для общеобразовательных

учреждений /Ю.Н. Макарычев, Н.Г.Миндюк, К.И. Нешков, С.Б.Суворова, под ред. С.А.Теляковского. М.: Просвещение, 2010 г.

***План урока.***

1. Орг. момент.

II. Проверка домашнего задания.

III. Актуализация знаний.

IV. Формулировка обучающимися темы и целей урока.

V. Дифференцированная работа по группам. Тренировка орфографических навыков обучающихся. ( с взаимопроверкой и оцениванием работ)

VI. Синтаксическая минутка - синтаксический разбор предложения.

VII. Физкультминутка.

VIII. Самостоятельная работа. Закрепление на практике орфографических навыков.

IX. Итоги урока (рефлексия, выставление оценок с комментированием, вариативное домашнее задание).

***Ход урока.***

***I. Орг. момент***

- Здравствуйте, ребята. Сегодня у нас с вами на уроке присутствуют гости: учителя математики из школ Ярославского муниципального района. Садитесь.

***II Проверка домашнего задания***.

Что было задано на дом? (выучить алгорит и решить три системы)

Давайте проверим домашнее задание. Сравните свои ответы с ответами **на слайде.**

1) (4,25;2,5)

1. (1,5;-2)
2. (1;7)

Оцените себя на оценочном листе.

**Пока ребята готовятся к ответу Андрюша я у тебя проверю д/з.**

**ты уже умеете решать некоторые задачи на движение. В них рассматриваются три взаимосвязанных величины:**

**v – скорость движения (расстояние, пройденное за единицу времени),**

**t – время движения,**

**s – пройденный путь.**

**Эта взаимосвязь выражается формулами: (*дать памятку)***

**В каких единицах измеряются эти величины?**

**Ты научился решать задачи, в которых рассматривалось движение одного объекта: пешехода, велосипедиста, автомобиля и т.д.**

**Составьте и решите задачи, используя данные в таблице.**

**Задачи решаешь, потом обсуждаем вместе.**

**Давайте договоримся, как мы будем решать все задачи:**

**Памятка**

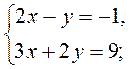
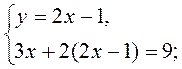
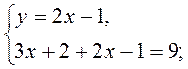
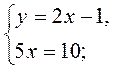
1. **Находим формулу для нахождения неизвестной величины.**
2. **Подставляем числовые значения и вычисляем.**

****

2.Актуализация знаний

Для того чтобы узнать чем мы будем заниматься на уроке выполните задания. На столах у вас лежат листочки 1 задание – найдите ошибку в решении системы двух линейных уравнений, 2 задание разгадав кроссворд найдите ключевое слово.

А) Найдите ошибку в решении:

Ответ. (3; 2).

Б) Отгадай кроссворд

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 | П | Р | Я | М | А | Я |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  | 2 | К | О | Э | Ф | Ф | И | Ц | И | Е | Н | Т |  |
|  |  |  |  |  |  |  | 3 | Т | О | Ж | Д | Е | С | Т | В | О |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 4 | С | О | К | Р | А | Щ | Ё | Н | Н | О | Е |
|  |  |  |  |  |  |  | 5 | С | И | С | Т | Е | М | А |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | Г | Р | А | Ф | И | К |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  | 7 | Р | Е | Ш | Е | Н | И | Е |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 8 | Е | Д | И | Н | С | Т | В | Е | Н | Н | О | Е |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | 9 | Р | А | В | Н | О | С | И | Л | Ь | Н | Ы | Е |  |
|  |  | 10 | Г | Р | А | Ф | И | Ч | Е | С | К | И | Й |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 11 | Л | И | Н | Е | Й | Н | А | Я |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

1. Что является графиком линейного уравнения с двумя переменными?
2. Как называется число к в формуле у=кх?
3. Равенство, верное при любых значениях переменных.
4. В алгебре используются формулы такого умножения.
5. Найти общие решения уравнений, т. е. требуется решить…
6. Множество всех точек координатной плоскости , абсциссы, которых равны значениям аргумента, а ординаты – соответственным значениям функции называется
7. Пара значений переменных, обращающая уравнение с двумя переменными в верное равенство называется
8. Если угловые коэффициенты прямых различны, то прямые пересекаются и система имеет ……решение.
9. Как называются уравнения , имеющие одни и те же корни?
10. Способ решения системы линейных уравнений с двумя переменными, который позволяет находить решения лишь приближённо.
11. Как называется функция , которую можно задать формулой у= кх+в, где х-неизвестная переменная. а к, в –числа?

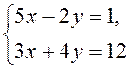
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | 1 |  |  |  |  |  |  |  | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | 2 | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | 3 |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | | | | |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | | 4 |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | 5 |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | 6 | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | 7 |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 8 |  | |  | |  |  | | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  |  | |  | | | | | | | | | | 9 | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |
| 10 | |  |  | | |  | |  |  |  | |  | |  |  |  |  |  |  |  |  |  | |  |  |
|  | | 11 | |  |  | |  |  | |  | |  | |  | |  | | | | | | | |  |  |  |  |  |

Какое слово у вас получилось?

А теперь сформулируйте тему урока.

III. Мотивация учебной деятельности. Формулировка цели и задач урока

А сейчас самостоятельно решаете систему, но сначала сравните её с системами, предложенными в домашнем задании. В чем различие?



(Ответ. Ни одного коэффициента, который равнялся бы ± 1.)

Для Саши. Лизы. Тёмы

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритм | Пример: |
| 1. Выражаю из какого-либо одного уравнения системы одну переменную через другую |  |
| 2. Подставляю в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение |  |
| 3. Решаю получившееся уравнение с одним неизвестным |  |
| 4. Нахожу соответствующее значение другой переменной |  |

С частичным решением Дане

|  |  |
| --- | --- |
| Алгоритм | Пример: |
| 1. Выражаю из какого-либо одного уравнения системы одну переменную через другую | 1. Из первого уравнения выразим у через х: |
| 2. Подставляю в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение | 2. Подставим во второе уравнение системы вместо у выражение 11 - 2х, получаем систему: |
| 3. Решаю получившееся уравнение с одним неизвестным | 3. Решим уравнение: |
| 4. Нахожу соответствующее значение другой переменной | 4. Найдем из уравнения у = значения у при х =  Ответ ( ) |

Сильные решают сами с алгоритмом, а слабым даю алгоритм и частично заполненную карточку

Какой ответ?

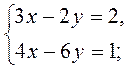
**Физкультминутка (для глаз)**  
Выполнение устных упражнений

1. Пара чисел является решением уравнения х - 3у = 6. Найдите неизвестное число в паре: (...; 0).

Если это число 2 – хлопните

Если это число 6 – топните

1. Сколько решений имеет система уравнений:



1-встаньте

Нет решений –две руки поднять вверх

Бесконечно много-одна рука вперёд

– Что называется решением системы уравнений с двумя переменными?

– Какие вы знаете способы решения систем уравнений?

– Сформулируйте алгоритм решения систем уравнений способом подстановки.

– Из какого уравнения системы лучше выражать переменную?

3. Первое уравнения системы у = х - 2. Подберите для системы второе уравнение так, чтобы эта система:

1) имела единственное решение; 2) не имела решений.

**Как вы оцениваете повторение пройденного вами материала?**

Я ещё раз вас спрощу:– Из какого уравнения системы лучше выражать переменную?

А давайте посмотрим всегда ли нужно выражать 1у или 1х? Какие коэффициенты стоят перед у?

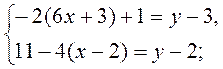
|  |  |
| --- | --- |
| Пример (см. мотивация) | Комментарий |
| **4у = 2 · 2у**, | 1. Поскольку ни один из коэффициентов при переменных не равен ± 1, а **коэффициенты при у пропорциональные (кратные), то будем выражать 2у из первого уравнения:**  2у = 5х - 1. |
| 2. | 2. Поскольку **4у = 2 · 2у**, то подставим во второе уравнение вместо 2у его выражение через х и получим систему. |
| 3.       Ответ (1; 2) | 3. Решим второе уравнение системы.      4. Найдем соответствующее значение второй переменной и запишем ответ |

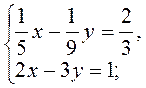
VI. Совершенствование умений

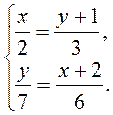
Выполнение письменных разноуровневых упражнений

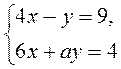
1. Решите систему уравнений способом подстановки:

1) 

2) 

3) 

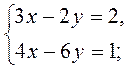
4) 

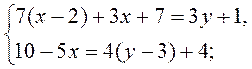
3. При каких значениях а система уравнений  не имеет решений?

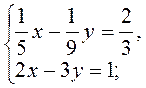
|  |  |
| --- | --- |
| { | у = х – 1  5х + 2 у =16 |

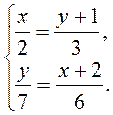
VIII. Домашнее задание

Превратив каждое уравнение к виду ах + by = с, решите систему уравнений способом подстановки:

№ 1. 

№ 2. 

№ 3. 

№ 4. 

Рефлексия. ***Выставление оценок с комментированием, вариативное***

***Продолжи предложение ***

***Сегодня на уроке я повторил… ***

***Сегодня на уроке я закрепил… ***

***Сегодня на уроке я поставил себе оценку … ***

***Какие виды работ вызвали затруднения и требуют повторения… ***

***В каких знаниях уверен… ***

***Над чем следовало бы ещё поработать… ***

***Насколько результативным был урок сегодня…***

Выставление оценок за урок ( с комментированием).

*Домашнее задание - вариативное творческого характера.*

***1. На оценку "3"*** :"собрать" орфограммы на тему "Наречие" с примерами.

Например, - НЕ с наречиями на О(Е) : нелепо, вовсе не интересно...

***2. На оценку "4"*** :найти в текстах художественной литературы примеры предложений с наречиями.

***3. На оценку "5"*** :составить орфографический диктант по теме «Наречие» 20-25 слов

|  |
| --- |
| Алгоритм |
| 1-й шаг.  Выразить из какого-нибудь уравнения системы одну переменную через другую |
| 2-й шаг.  Подставить в другое уравнение системы вместо этой переменной полученное выражение |
| 3-й шаг.  Решить полученное уравнение с одной  переменной |
| 4-й шаг.  Найти соответствующее значение второй  переменной |