|  |  |
| --- | --- |
| **Школа** | СКО. Район Шал акына. КГУ Сухорабовская средняя школа  |
| **Тема урока** | Решение системы линейных уравнений с двумя переменными способом сложения. |
| **Раздел** | 6.4.С Линейные уравнения с двумя переменными и их системы. |
| **Ф. И. О учителя** | Липко Светлана Владимировна |
| **Дата**  | **29.04.2021**  |
| **Класс: 6** | Количество присутствующих:Количество присутствующих: |
| **Цели обучения** | 6.2.2.19 решать системы уравнений способом подстановки и способом сложения. |
| **Цели урока** | Определять по коэффициентам способ решения систем уравнений с двумя переменными. Применять способ сложения для решения систем линейных уравнений с двумя переменными. |
| **Уровни навыков мышления** | ЗнаниеПониманиеПрименение  |
| **Тип урока** | Урок закрепления и применения полученных знаний |
| **Критерии оценивания** | К1 Понимает, что решением системы линейных уравнений с двумя переменными является: упорядоченная пара чисел; система не имеет решения; множество пар чисел.К2 Применяет способ решения систем линейных уравнений:-с коэффициентами при одной из переменных, с противоположными знаками;-коэффициенты при одной из переменной в обоих уравнениях системы равны:- все коэффициенты в уравнениях при переменных разные. |
| **Языковые цели** | Развитие грамотной математической речи, академического языка с использованием терминов. |
| **Приобщение к ценностям** | Национальное единство, мир, согласие в обществе, бережное отношение к природе. |
| **Межпредметная связь** | Биология, география. |
| **Предыдущие знания** | - Знает определение линейного уравнения и его свойства;-Применяет свойства линейных уравнений для их решений;-Имеет представление о системах линейных уравнений с двумя переменными;-Понимает, что решение системы является упорядоченная пара чисел; |

**Ход урока**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Этапы урока/Время** | **Действия педагога** | **Действия ученика** | **Оценивание** | **Ресурсы** |
| Начало урока(5мин) | **Организационный момент**Приветствие учеников, пожелание удачи на урокеДобрый день! Ребята, есть такое изречение: «С малой удачи начинается большой успех», я желаю сегодня удачи каждому из вас. **Создание коллаборативной среды.** А что пожелаете вы сегодня на урок своим одноклассникам?Используется стратегия «Шкатулка пожеланий». **Актуализация и систематизация знаний.**Фронтальный опрос по изученной теме(используется стратегия «Уточни ответ». Учитель задает вопросы:1. Что является решением системы уравнений с двумя переменными? (упорядоченная пара чисел)2. Сколько решений может иметь система уравнений с двумя переменными? (не иметь, одну, множество)3. Какой способ решения систем с двумя переменными вы знаете? (сложения)4. На что необходимо обратить внимание при решении систем с двумя переменными способом сложения? (на коэффициенты при переменных)5 А сейчас я вам предлагаю установить соответствие систем уравнений по группам на встречающиеся случаи решения систем уравнений методом сложения. Какие случаи уравнений в системе нам могут встретиться? (коэффициенты: противоположные, одинаковые, все разные), Что лишнее? (с положительными числами)**-**Хорошо, молодцы. **Проверка домашнего задания:**-Какие сведения вы узнали о бегемоте из домашнего задания. Беседа о бережном отношении к природе и познавательных знаниях о заповеднике. -Кто из вас заинтересовался , где находится Наурызымский заповедник?(Казахстан. Костанайская область)***Обратная связь:*** ученик-учитель-ученик, ученик-группа, ученик-ученик. | Учащиеся приветствуют педагога. Учащиеся достают из шкатулки пожелания, связанные с изучаемой темой урока: хочу чтобы ты знал как решать системы уравнений, чтобы ты умел находить пары чисел решений систем; желаю чтобы у тебя все получилось ; и т.д.Учащиеся отвечают на вопросы. Если ребенок который ответил кратко или не точно, то другой -может поднять руку и уточнить ответ, что не согласен с ответом, или ответ дан не точно, тогда он уточняет или исправляет ответ ученика). Заполняют лист самооценки.Учащиеся устанавливают соответствие между системами и группами. Затем отвечают на вопрос.Учащиеся отвечают, о величине угла самой большой распахнутой пасти бегемота: х - угол (180градусов), у -расстояние между челюстями (120см). И сколько видов птиц(х-250) и растений (у-700) находиться в Наурызымском заповеднике.  | За правильный ответ – балл | Карточки, шкатулка с пожеланиями к уроку (дети приготовили сами к уроку)Лист самооцениванияКарточки с вариантами систем. |
| Середина урока (30 мин)5мин5мин5мин5мин5мин (защита )Конец урока/5 мин | **Постановка цели урока.****-Сегодня на уроке мы продолжим решать системы уравнений с двумя переменными способом сложения.** -Постараемся с вами правильно решать и применять случаи, которые встречаются у нас при решении уравнений систем с двумя переменными способом сложения.**Задание 1.** Устная работа. Учитель раздает карточки с заданием. 1. Пара чисел (1;2) является решение системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+у=4\\х-у=-1\end{array}\right.$ (да)2. Пара чисел (-1;2) является решением системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+3у=4\\х-2у=-4\end{array}\right.$ (нет)3.Решением системы является множество чисел? $\left\{\begin{array}{c}2х-3у=8\\4х-6у=16\end{array}\right. $(да)4. Система имеет решения?$\left\{ \begin{array}{c}х+4у=4\\х+4у=-1\end{array}\right.$ (нет)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии оценивания | Дескрипторы | балл |
| К1  | 1. Определяет, что решением системы линейных уравнений является данная упорядоченная пара чисел | 1 |
| 2. . Определяет, что решением системы линейных уравнений не является данная упорядоченная пара чисел | 1 |
| 3. . Определяет, что решением системы линейных уравнений является множество пар | 1 |
| 4. . Определяет, что система не имеет решений | 1 |

***Обратная связь:*** «Ученик-ученик», Группа-Ученик», «Ученик-группа», «Ученик-учитель»**Задание 2. Решить систему уравнений с двумя переменными методом сложения.** **Дифференциация по уровню сложности заданий.****Задание №1 (уровень А-коэффициенты противоположные)** $\left\{\begin{array}{c}5х-2у=1\\3х+2у=7\end{array}\right.$ Решение: Складываем уравнения в «столбик», получаем 8х=8, откуда х=1. Находим у из первого уранения:у=2. Ответ(1;2)**Задание №2 (уровень В-коэффициенты одинаковые)** $\left\{\begin{array}{c}20х+6у=20\\20х-7у=-6\end{array}\right.$ Решение: Умножаем первое уравнение на -1. Система принимает вид $\left\{\begin{array}{c}-20х-6у=-20\\20х-7у=-6\end{array}\right.$ , далее применяем метод сложения уравнений. Получаем : -13у=-26, у=2. Находим х из первого уравнения, получаем х=0,4. Ответ:(0,4;2)**Задание №3 (уровень С - все коэффициенты разные)**$\left\{\begin{array}{c}10х-9у=6\\-7у+3х=19\end{array}\right.$ Решение: Умножаем первое уравнение на -3, второе на 10. Получаем систему $\left\{\begin{array}{c}-30х+27у=-18\\30х-70у=190\end{array}\right.$ . Складываем уравнения системы. Находим у=-4. Находим х из первого уравнения, х=-3. Ответ:(-3;-4)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Критерии оценивания | Дескриптор  | Балл  |
|  | **Задание №1** |
| К2  | Определяет противоположные слагаемые в уравнениях | 1 |
| Складывает уравнения | 1 |
| Находит значения переменной х | 1 |
| Находит значения переменной у | 1 |
| Записывает ответ | 1 |
| **Задание №2** |
| Приводит коэффициент к противоположному слагаемому | 1 |
| Складывает уравнения | 1 |
| Находит значения переменной х | 1 |
| Находит значения переменной у | 1 |
| Записывает ответ | 1 |
| **Задание №3**  |
| Доводит оба уравнения к противоположным слагаемым | 1 |
| Складывает уравнения | 1 |
| Находит значения переменной х | 1 |
| Находит значения переменной у | 1 |
| Записывает ответ | 1 |

**Обратная связь:** ученик-ученик, ученик-группа, ученик-группа-учитель.Заполняем лист самооценки. **Резервное задание- установить соответствие** –Необходимо выбрать правильные пары решения систем. Указать решения стрелочками.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант1. $\left\{\begin{array}{c}х+у=2\\х-у=6\end{array}\right.$2 $\left\{\begin{array}{c}2х+у=5\\3х-5у=1\end{array}\right.$3. $\left\{\begin{array}{c}3у-2х=12\\4у+3х=-1\end{array}\right.$(4;-2) , (-2;4), (2;-1), (2;1), (-3;2), (-3,-3). | 2 вариант1. $\left\{\begin{array}{c}х+у=5\\х-у=7\end{array}\right.$2 $\left\{\begin{array}{c}х+у=4\\3х-5у=20\end{array}\right.$3. $\left\{\begin{array}{c}2х-3у=-1\\4у+3х=7\end{array}\right.$(-1;6), (6;-1), (5;-1), (1;1),(5;4),(-1;-1) |

**Итог урока.**Подсчитываем сумму баллов, набранных за урок.0-11-выучи способы решения систем и будь внимателен на уроке!12-15-ты в начале пути, поработай дополнительно!16-19-ты стараешься и у тебя все получиться!18-25-ты все усвоил, но не останавливайся на достигнутом!**Рефлексия**На доске прикреплена «Лестница успеха». Ученикам предлагается прикрепить стикер к достигнутой позиции, и высказать свое мнение или пожелание по уроку, к своей работе на уроке. Что было трудным, что необходимо повторить. С чем справился легко. C:\Users\хХх\AppData\Local\Microsoft\Windows\Temporary Internet Files\Content.Word\20180503_064312.jpg**Домашнее задание.**1. Повторить теоретический материал. Посмотреть по ссылке правила решения систем с двумя переменными методом сложения2. Творческое задание. Составить 3 системы для решения методом сложения тремя способами с обоснование решения.  | Устно отвечают по карточкам, поясняют ответ. Заполняют листы самооценивания.«Диалоговое обучение» Работа в парах. Обсудить стратегию решения систем. Обсудить 3 случая - решение с одинаковыми коэффициентами, противоположными, разными). Некоторое время дети работают самостоятельно в тетради. Далее из класса выбираются три участника, которые доказывают решение у доски. Объясняем правило решения. Ученики проверяют решения в тетрадях. Уточняют решение. Задают вопросы. Выбирают правильные ответы к системам. Обосновывают ответ. Считают баллы . смотрят достигнутый результат, комментарии. Отмечают ступеньку достигнутого результата на уроке. Прикрепляют карточку с домашним заданием в рабочую тетрадь. | По критериям за правильный ответ балл.За правильное решение ставим балл к каждой системе. За правильное решение ставим балл к каждой системе. За правильное решение ставим балл к каждой системе.  | Карточки Карточки с заданиями . Доска, мел.(на повторение правил решения систем уравнений методом сложения)https://youtu.be/pzLYTW6j8Vw |
|  | Учитель собирает тетради учащихся с листами самооценки, проверяет решения. Уточняет баллы. Итоговая оценка выставляется в журнал.  |  |  |  |

**Приложения к уроку.**

Дескрипторы оценивания .

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Опрос  | Устный опрос по системам |  | Задание №1 |  | Задание №2 |  | Задание №3 |  |
| 1 | 1. Определяет, что решением системы линейных уравнений является данная упорядоченная пара чисел | 1 | Определяет противоположные слагаемые в уравнениях | 1 | Приводит коэффициент к противоположному слагаемому | 1 | Доводит оба уравнения к противоположным слагаемым | 1 |
| 1 | 2. . Определяет, что решением системы линейных уравнений не является данная упорядоченная пара чисел | 1 | Складывает уравнения | 1 | Складывает уравнения | 1 | Складывает уравнения | 1 |
| 1 | 3. . Определяет, что решением системы линейных уравнений является множество пар | 1 | Находит значения переменной х | 1 | Находит значения переменной х | 1 | Находит значения переменной х | 1 |
| 1 | 4. . Определяет, что система не имеет решений | 1 | Находит значения переменной у | 1 | Находит значения переменной у | 1 | Находит значения переменной у | 1 |
| 1д.з |  |  | Записывает ответ | 1 | Записывает ответ | 1 | Записывает ответ | 1 |
| 1д.з |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Подсчитываем сумму баллов, набранных за урок.

0-11-выучи способы решения систем и будь внимателен на уроке!

12-15-ты в начале пути, поработай дополнительно!

16-19-ты стараешься и у тебя все получиться!

18-25-ты все усвоил, но не останавливайся на достигнутом результате!

**Приложение 1.**

|  |  |
| --- | --- |
| $$\left\{\begin{array}{c}8х-2у=12\\3х+2у=7\end{array}\right.$$1. | С одинаковыми коэффициентами |
| $$\left\{\begin{array}{c}25х-2у=1\\25х+3у=7\end{array}\right.$$2. | С противоположными коэффициентами |
| $$\left\{\begin{array}{c}15х-22у=41\\13х+52у=76\end{array}\right.$$3. | С положительными коэффициентами |
| $$\left\{\begin{array}{c}-5х-2у=13\\-3х+2у=7\end{array}\right.$$4. | С разными коэффициентами |
| $$\left\{\begin{array}{c}5х+2у=17\\3х+2у=67\end{array}\right.$$5. | С отрицательными коэффициентами |

Приложение 2.

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Пара чисел (1;2) является решение системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+у=4\\х-у=-1\end{array}\right.$ 2. Пара чисел (-1;2) является решением системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+3у=4\\х-2у=-4\end{array}\right.$ 3.Решением системы является множество чисел? $\left\{\begin{array}{c}2х-3у=8\\4х-6у=16\end{array}\right. $4. Система имеет решения?$\left\{ \begin{array}{c}х+4у=4\\х+4у=-1\end{array}\right.$  | 1. Пара чисел (1;2) является решение системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+у=4\\х-у=-1\end{array}\right.$ 2. Пара чисел (-1;2) является решением системы?$\left\{\begin{array}{c}2х+3у=4\\х-2у=-4\end{array}\right.$ 3.Решением системы является множество чисел? $\left\{\begin{array}{c}2х-3у=8\\4х-6у=16\end{array}\right. $4. Система имеет решения?$\left\{ \begin{array}{c}х+4у=4\\х+4у=-1\end{array}\right.$  |

**Приложение 3.**

|  |  |
| --- | --- |
| **Задание №1 (уровень А)** $\left\{\begin{array}{c}5х-2у=1\\3х+2у=7\end{array}\right.$  | **Задание №1 (уровень А)** $\left\{\begin{array}{c}5х-2у=1\\3х+2у=7\end{array}\right.$  |
| **Задание №2 (уровень В)** $$\left\{\begin{array}{c}20х+6у=20\\20х-7у=-6\end{array}\right.$$ | **Задание №2 (уровень В)** $$\left\{\begin{array}{c}20х+6у=20\\20х-7у=-6\end{array}\right.$$ |
| **Задание №3 (уровень С)** $\left\{\begin{array}{c}10х-9у=6\\-7у+3х=19\end{array}\right.$  | **Задание №3 (уровень С)** $\left\{\begin{array}{c}10х-9у=6\\-7у+3х=19\end{array}\right.$  |

**Приложение 4. Дополнительное задание (с ответами для учителя)**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 вариант1. $\left\{\begin{array}{c}х+у=2\\х-у=6\end{array}\right.$2. $\left\{\begin{array}{c}2х+у=5\\3х-5у=1\end{array}\right.$3. $\left\{\begin{array}{c}3у-2х=12\\4у+3х=-1\end{array}\right.$(4;-2) , (-2;4), (2;-1), (2;1), (-3;2), (-3,-3). | 2 вариант1. $\left\{\begin{array}{c}х+у=5\\х-у=7\end{array}\right.$2. $\left\{\begin{array}{c}х+у=4\\3х-5у=20\end{array}\right.$3. $\left\{\begin{array}{c}2х-3у=-1\\4у+3х=7\end{array}\right.$(-1;6), (6;-1), (5;-1), (1;1),(5;4),(-1;-1) |