Урок по теме «Решение уравнений»

**Предмет:** математика

**Целевая аудитория:** учащиеся 6-го класса

Тема урока: «Решение уравнений»

**Тип урока:** Урок систематизации и обобщения изученного материала.

**Форма урока**: Урок-исследование.

**Место урока в теме**: 3-й урок в теме «Осевая симметрия» 13- й урок раздела « Правила алгебраической суммы»

**Девиз урока:** "Деятельность - единственный путь к знанию" Дж.Бернард Шоу

**Цель урока**: Повторить решение уравнений методом компонент алгебраической суммы, обобщить знания учащихся по теме, осуществить их перенос в новые условия деятельности.

**Задачи урока:**

**Образовательные:**

* Повторить и обобщить знания учащихся по теме «Уравнения»
* Исследовать возможность применения метода компонент к решению уравнений,

содержащих алгебраическую сумму;

* Сформировать навык решения уравнений, содержащих рациональные числа.

**Развивающая:**

* Развивать универсальные учебные действия (УУД):
* коммуникационные (участие в эвристическом диалоге, навыки коллективной работы, взаимопомощи, самоконтроля);
* информационные (поиск необходимой информации);
* познавательной деятельности (умений сравнивать, выявлять закономерности, обобщать);

**Воспитательная:**

* Формировать бережное отношение к своему здоровью, потребность в соблюдении санитарно-гигиенических норм.
* Воспитывать культуру общения при участии в беседе, в работе в парах.
* Формировать нравственные качества у учащихся: чувство доброты, внимания к окружающим и др.

**Фундаментальные образовательные объекты:**  уравнение, корень уравнения, алгебраическая сумма, правила нахождения компонент алгебраической суммы (неизвестного слагаемого, вычитаемого, уменьшаемого).

**Методы:**

* ***словесный*** (беседа);
* ***наглядный*** (демонстрация презентации, работа с таблицами, схемами);
* ***практический*** (выполнение заданий, создание образовательного продукта).
* ***частично-поисковый*** (эвристическая беседа);
* ***проблемный*** (поиск ответов на вопросы проблемного характера).
* ***символического видения*** (смысловые ассоциации)
* ***сравнения версий*** (сравнение своей работы с работами других и аналогом, представленным учителем)
* ***стимулирования и мотивации учения*** (познавательные факты, создание ситуаций успеха);
* ***самоконтроля и самооценки*** (самопроверка ответов на заданные вопросы и задания и самооценка знаний).

**Формы организации деятельности на уроке:**

* ***фронтальная*** (беседа, решение проблемных задач)
* ***работа в парах*** (выполнение заданий в парах).

**Оборудование:**

***Техническое:***

* Мультимедийный проектор
* Компьютер
* Экран (или интерактивная доска)

***Программное:***

* Приложения Microsoft Office PowerPoint - презентация (приложение 1).
* Программа устного счета СИРС
* Лист работы на уроке (приложение 2).

В листах представлены задания для учащихся, указаны баллы, которые можно получить за решение заданий. При выставлении баллов учащийся учитывает правильность своего решения, скорость решения (самопроверка и взаимопроверка с помощью презентации). В строке «Дополнительные баллы” выставляются баллы за ответы на дополнительные вопросы, за помощь учителю в организации проверки других учащихся, а также за “отгадывание” темы урока.

* Конверты с карточками для дополнительной работы (приложение 3.)

Карточки разрезаются и в конвертах раздаются учащимся (один конверт на парту).

**Подготовительная работа:**

* Создание презентации к уроку.
* Подготовка карточек с дополнительными заданиями для работы в парах.
* Подготовка вопросов проблемного характера.

**Продолжительность урока:** 40 минут.

**Планируемые результаты:**

* учащиеся обобщают знания об особенностях решения уравнений, содержащих отрицательные числа, понятиях «корень уравнения», «компоненты алгебраической суммы»;
* учащиеся развивают УУД: познавательно-деятельностные, коммуникационные, информационные;
* у учащихся формируется потребность в здоровьесбережении;

**План урока:**

**I. Организация начала урока (1 мин)**

**II. Этап подготовки учащихся к активному сознательному усвоению знаний (4 мин)**

**III.** **Создание образовательной напряженности: сообщение темы, цели и задач урока. (7мин)**

**IV. Этап обобщения и систематизации изученного материала.**

1. **Фронтальная работа по решению уравнений (6 мин)**
2. **Физкультминутка (1 мин).**
3. **Работа с учебником.(1мин)**
4. **Самостоятельная работа по решению уравнений (16 мин)**
5. **Проверка самостоятельной работы.(2 мин)**

**V. Домашнее задание (1 мин) (Слайд 16)**

**VI Итоги урока (1 мин)**

**I. Организация начала урока (1 мин)**

**Учитель**. Здравствуйте! Проверьте, пожалуйста, наличие раздаточного материала у вас на парте, а также свою готовность к уроку. Тетради открыты, в них выполнены записи на начало урока. Наша работа сегодня на уроке должна пройти под девизом. **(Слайд 1).**

**II. Актуализация знаний учащихся. Подготовка к активной учебно-познавательной деятельности на основном этапе урока (4 мин).**

**Учитель**. Давайте проверим ваш настрой на урок с помощью устного счета. Те из вас, кто показывал хорошие знания во время традиционной устной работы, будут отрабатывать быстроту счета с помощью компьютера (программы устного счета СИРС), работать будете на уровнях 2 или 3, остальных ждет совместная работа. Внимание, начинаем. **(Слайд 2).**

Прошу ребят занять места за рабочими столами. Указываются фамилии учеников, получивших дополнительные баллы за работу во время устного счета.

**III.** **Создание образовательной напряженности: сообщение темы, цели и задач урока. (7мин)**

**Учитель.** Сегодня на уроке мы продолжим изучение большого раздела курса математики.

Над какой главной темой мы с вами работаем?

**Ответ учеников**: “Правила вычисления алгебраической суммы чисел”.

**Учитель.** После того, как мы научились выполнять действия с положительными и отрицательными числами, раскрывать скобки, возникла необходимость повторения в данном разделе темы, которая «красной строкой» проходит через весь курс школьной математики. А узнать данную тему урока нам помогут несколько примеров. Перед каждым из вас лежит рабочий лист. Необходимо заполнить таблицу, решив примеры и, тогда, вы узнаете тему сегодняшнего урока. Тема урока состоит из двух слов, одна часть ребят будет узнавать первое слово, другая - второе. И только от вашей совместной работы зависит, как быстро мы справимся с заданием. **(Слайд 3)**

**(предлагается два вида индивидуальных рабочих листов с заранее указанной фамилией).**

Дети работают по заданию №1 рабочего листа

**Учитель**. Итак, тема сегодняшнего урока **«Решение уравнений» (Слайд 4)**

На экране сейчас перед вами появятся слова. **(Слайд 5)**

Какие смысловые ассоциации они у вас вызывают? Составьте логическую цепочку (добавьте слово или несколько, которое связано с данным смысловым действием) Запишите их в рабочем листе.

(Дети записывают термины на рабочем листе).

Проверим, получившиеся варианты смысловых ассоциаций **(Слайд 6)**

Зная тему урока и основные термины,

**Ученики:** дают ответы в ходе беседы

**Учитель**. Вспомним основные правила, которые сегодня понадобятся. Проведем блиц - опрос. За правильные ответы на вопросы начисляются дополнительные баллы. **(Слайд 7)**

- Что такое корень уравнения?

- Как найти неизвестное слагаемое?

- Как найти неизвестное уменьшаемое?

Как найти неизвестное вычитаемое?

( Объявляются ученики, получившие дополнительные баллы).

**IV. Этап обобщения и систематизации изученного материала.**

1. **Фронтальная работа по решению уравнений (6 мин)**

**Учитель.** Мы готовы к работе. Вы видите на экране уравнение **(Слайд 8)**

На закрытой доске двое ребят будут решать данное уравнение.

(К доске приглашаются учащиеся, которые могут решить данное уравнение по свойству алгебраической суммы).

Выполним само- и взаимопроверку **(Слайд 9).**

**Учитель**. На чем основываются рассуждения? Как доказать, что найденное число является корнем уравнения? Исследуем, можно ли сразу было найти первое слагаемое. Проверим возможность применения метода компонент к уравнениям, содержащим алгебраическую сумму.

**Работа по решению второго уравнения**: **(Слайд 10)**

У доски работают два ученика с дальнейшей проверкой. (**Слайд 11).**

**Учитель**. Составим алгоритм нашего исследования.

1. Повторить сущность метода компонент.

2**.** Проверить справедливость метода компонент на двух примерах.

3.Высказываем предположение о применимости данного метода к уравнениям, содержащим алгебраическую сумму. (**Слайд 12).**

**Учитель.** Мы приходим к выводу, что уравнения, содержащие алгебраическую сумму, можно решать раскрытием скобок и нахождением компонент арифметических действий

1. **Физкультминутка (1 мин).**

**Учитель**. Наша дальнейшая работа потребует от вас сосредоточенности и внимания. Чтобы с успехом справиться с ней, подготовимся. Ручки кладем на парту, на минутку закрываем глаза, поднимаем голову вверх, выполняем кистями рук легкие круговые движения, разминаем пальцы, затем приставим кисти рук к плечам, выполним движения с плечевыми суставами, восстанавливаем кровообращение в затекших мышцах.

1. **Работа с учебником.(1мин)**

**Учитель**. Откройте учебник на странице 71. Внимательно рассмотрите уравнения № 320, №321.Классифицируйте их по компонентам: неизвестное слагаемое, неизвестное уменьшаемое, неизвестное вычитаемое. (**Слайд 13)**

**Ученики:** выполняют задания, классифицируя уравнения.

Проверим вашу работу (**Слайд 14)**.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| неизвестное слагаемое | неизвестное уменьшаемое | неизвестное вычитаемое |
| № 320 (а, г), № 321(а) | № 320 (в), № 321(б, г, д ) | № 320 (б, д, е), № 321(в,е) |

1. **Самостоятельная работа по решению уравнений (16 мин)**

**Учитель**. Решите самостоятельно данные уравнения, представленные на экране. (**Слайд 15)**

Ответы записываем в таблицы на рабочем листе.

Для ребят, не полностью уверенных в своих силах подсказкой будут правила, которые находятся в конвертах (**Слайд 16)**

Для дополнительной работы ребята в конверте могут найти карточки с уравнениями.

**Ученики:** решают уравненияв тетрадях. В это время осуществляется индивидуальный подход.

1. **Проверка самостоятельной работы.(2 мин)**

**Учитель.**  Проверим правильность решения. Взяли в руки карандаши и обменялись тетрадкой с соседом. Сверяем решения с теми решениями, что появились на экране (**Слайды 17, 18)**

**V. Домашнее задание (1 мин) (Слайд 19)**

**VI Итоги урока (1 мин)**

**Учитель:** Ребята, настало время подвести итоги урока.

Вспомните, какие вопросы мы сегодня с вами ставили перед собой. Ответили ли мы на них в ходе урока? Кратко выскажите свое мнение о работе на уроке, материале, который мы изучали.

**Ученики:** отвечают на вопросы учителя

Возьмите в руки рабочие листы. В графе «Итоги урока» поставьте балл от 1 до 5

**Лист работы на уроке**

ученика(цы) 6В класса \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. Устный счет \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. тема урока:

**Е.** 48-(-36) **Ш.**-54+(-26) **Н.**(-17)-(+8)

**Р.** –(-42)-85 **И.**(-16)+(-12)

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **-43** | **84** | **80** | **84** | **-25** | **-28** | **84** |

**В**.-39,6-(-43,8) **Й**. 51,6-(+31,8)

**Р.** -23,1-3,5 **И**. 2,63-(-3,37)

**У.** -52,83-19,17 **Н.** +(-24,3)-(-5,1)

**А.** 14,6-(-11,4) **Е.** -3,4+(-5,6)

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **-72** | **26,6** | **26** | **4,2** | **-19,2** | **-9** | **-19,2** | **6** | **19,8** |

3.Составьте логическую цепочку (смысловые ассоциации)

Корень \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Слагаемое\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Уменьшаемое\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 Блиц- опрос\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Работа с учебником

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| неизвестное слагаемое | неизвестное уменьшаемое | неизвестное вычитаемое |
|  |  |  |

6. Решение уравнений

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| №320а | №320б | №320в | №320е | №321а | №321б | №321в |
|  |  |  |  |  |  |  |

дополнительно

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| №319а | №319б | №319в |
|  |  |  |

1. Индивидуальные задания\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Итог урока