**Урок по теме «Рациональные неравенства»**

**Конспект урока математики в 10 классе по теме «Решение рациональных неравенств» (УМК С.М. Никольского).**

**Составила Глинова М.М., учитель математики МБОУ Николаевской СОШ**

**Тип урока**: « Открытие» нового знания.

**Цели:**

**Предметные**: ввести понятие рационального неравенства с одной переменной; создать условия для формирования представлений об алгоритме решения рациональных неравенств; отработка навыка применения метода интервалов к решению рациональных неравенств; способствовать развитию математической речи; воспитывать культуру поведения при фронтальной работе, работе в группах, индивидуальной работе.

**Коммуникативные**: уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов, участвовать в коллективном обсуждении проблем.

**Регулятивные:** различать способ и результат действия, оценивать правильность выполнения действия, умение учиться и способность к организации своей деятельности; создать условия для развития умения анализировать, обобщать изучаемые факты, рефлексии способов и условий действия.

**Познавательные**: осуществлять поиск необходимой информации для выполнения учебных заданий с использованием учебной литературы; владеть общим приемом решения рациональных неравенств,

**Личностные**: формирование познавательного интереса.

**Средства, обеспечивающие учебный процесс на уроке:** компьютер, проектор, презентация, карточки с заданиями для групп.

**План урока:**

1. Организационный момент: приветствие, проверка готовности.

2. Актуализация знаний учащихся («Найди ошибку», Математический диктант)

3. Создание проблемной ситуации.

4. Целеполагание.

5. «Открытие» нового знания.

6. Фиксация нового алгоритма действия (работа по группам) – Физминутка.

7. Первичное закрепление.

8. Итоги урока. (Рефлексия деятельности).

9. Домашняя работа.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Деятельность учителя | | Деятельность учащихся | | УУД |
| **1. Организационный момент.**  **Цель этапа:** включение учащихся в деятельность. **СЛАЙД 1** | | | | |
| - Здравствуйте, ребята! Садитесь. **СЛАЙД 2**  Древняя китайская мудрость гласит: «Я слышу – я забываю, я вижу – я запоминаю, я делаю – я понимаю». И сегодня я вас призываю следовать этой мудрости.  «Я слышу – я вижу – я делаю»  Прошу вас сдать тетради с домашней работой. Открыть вторые тетради, записать число, классная работа. | | Приветствуют учителя, подготавливаются к уроку, сдают тетради, записывают число, классная работа в тетрадь. | | Мобилизация внимания, уважение к окружающим **(Л)** |
| **2. Актуализация знаний учащихся.**  **Цель этапа:**Повторение пройденного материала, контроль ранее изученного. | | | | |
| - Мы изучает с вами главу «Рациональные выражения». Какие темы вами изучены? **СЛАЙД 3**  Сейчас мы проверим уровень усвоения пройденного материала. Я предлагаю вам задание «Найди ошибку». Внимание на слайд. Просьба: поднимать руку. **СЛАЙД 4-11**  -Молодцы. А сейчас математический диктант. Сядьте по одному. Вам предложено будет 10 заданий, требующих ответов верно-неверно, дописать высказывание числом, словом. **СЛАЙД 12-13**  - Обменяйтесь тетрадями, проверьте работу товарища, выставьте отметку в соответствии с критериями. ***(Приложение 1)* СЛАЙД 14** | | Отвечают на вопрос учителя?  Работают фронтально индивидуально.  Работаю индивидуально.  Взаимопроверка | | Определяют и формулируют основные теоретические знания **(П)**  Четко выражают свои мысли **(К)**  Обобщают знания и делают выводы **(П)** |
| **3. Создание проблемной ситуации.**  **Цель этапа:**Сформировать интерес к процессу учебной деятельности путем создания ситуации «интеллектуального конфликта» | | | | |
| - Работаем в парах. **СЛАЙД 15**  Ребята, решите неравенства. ***(Приложение 2)*** | | Работают в парах.  Учащиеся решают неравенства №1 и№2.  Возникают сложности с решением 3 и 4 неравенств. | | Самоопределение, учебная мотивация **(Л)**  Умеют выполнять учебное задание; фиксируют индивидуальное затруднение в пробном учебном действии **(Р)**  Принимают и решают учебные и познавательные задачи **(П)**  Четко выражают свои мысли **(К)** |
| **4. Целеполагание.**  **Цель этапа:**Формулирование темы урока; постановка учебной задачи. | | | | |
| Все ли получилось?  -Как вы думаете, как называется неравенство №3? **СЛАЙД 16**  - Какова причина вашего затруднения?  - Сформулируйте тему урока.  - Чему вы должны будете сегодня научиться? **СЛАЙД 17** | | Данные неравенства называются рациональными.  Решение рациональных неравенств.  Учиться решать рациональные неравенства. | | Определяют и формулируют цель деятельности **(Р)**  Обобщают знания и делают выводы **(П)**  Планирование учебного сотрудничества **(К)** |
| **5. «Открытие» нового знания.**  **Цель этапа:**обеспечение восприятия, осмысления и первичного закрепления учащимися новой темы. | | | | |
| - Ребята, я предлагаю вам поработать с рабочим листом – памяткой «Решение рациональных неравенств. ***(Приложение 3)***  - Данный вид деятельности подразумевает работу с теоретическим материалом параграфа 2.9 стр.79. На данную работу отводится 4-5 минут.  - Озвучьте результаты вашей работы. **СЛАЙД 18** | Ребята работают с текстом учебника, заполняю рабочий лист.  Зачитывают ответы. | | Самоопределение **(Л)**  Анализ объектов с целью выделения признаков; подведение под понятие; целеполагание **(П)**  Выполнение пробного учебного действия; фиксирование индивидуального затруднения; саморегуляция в ситуации затруднения **(Р)**  Выражение своих мыслей; аргументация своего мнения; учёт разных мнений **(К)** | |
| **6.** Фиксация нового алгоритма действия (работа по группам) – Физминутка.  **Цель этапа**: Создание нового образовательного продукта: алгоритма решения рациональных неравенств**.** | | | | |
| - Ребята, решите неравенство №3, которое представлено каждой группе.  - Первые члены группы выйдут и запишут рациональное неравенство и неравенство-следствие.  - Садитесь.  - Вторые члены группы выйдут и запишут нули многочлена.  - Третьи отметят нули на координатном луче и определят знаки интервалов.  Прошу четвертых записать ответ.  - А сейчас прошу всю группу подойти к неравенству второй группы, проверить правильность решения. | | Решают в группе неравенство, оформляют записи в тетрадь. | | Доброжелательность, трудолюбие, аккуратность **(Л)**  Работа по алгоритму, овладение приемами контроля и самоконтроля усвоения изученного **(Р)**  Применение новых знаний на практике**(П)**  Осуществление взаимоконтроля и взаимопомощи **(К)** |
| **7.** Первичное закрепление изученного.  **Цель этапа**: отработка навыка применения метода интервалов к решению рациональных неравенств. | | | | |
| **СЛАЙД 19**  Рассмотрим варианты решения рациональных неравенств на практике. Номера 2.75, 2.76, 2.77, 2.78; задание под буквой а), | | Работа отдельных учащихся у доски, остальные работают в тетради. | | Применение новых знаний на практике**(П)** |
| **8**. Рефлексия  **Цель этапа:** подведение итогов урока. **СЛАЙД 20** | | | | |
| 1.Что вы ожидали от работы на данном уроке? Сравните свои предварительные цели и реально достигнутые результаты.  2. Какие чувства и ощущения возникали у вас в ходе работы? Что оказалось для вас самым неожиданным?  3. Что вам более всего удалось, какие моменты были выполнены наиболее успешно?  4. Перечислите основные трудности, которые вы испытывали во время урока. Что помогло их преодолеть? | | Подводят итого урока, определяют степень достижения поставленных целей. | | Выражение своих мыслей; аргументация своего мнения; самооценка. |
| **9. СЛАЙД 21**  **Домашнее задание**: параграф 2.9 №2.76(в,е). 2.77 (г,е). 2.78 (б,г) | | Записывают домашнее задание в дневник. | |  |

**Приложение 1**

**Математический диктант**

1. Уравнение  *-* рациональное.
2. Уравнение вида А(х) **·**В(х) = 0 является распадающимся.
3. Число 1 является корнем уравнения (х2 – 5х +6)(х2 +х – 2) = 0
4. При делении многочлена х4 + 2х3 – х2 + 3х – 1 на двучлен (х – 3) заполните последнюю колонку в схеме Горнера

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  3 | **2** | **-1** | **3** | **-1** |
| 1 | 5 | 14 | 45 | **?** |

1. По теореме Безу остаток от деления многочлена 2х4 – 3х2 – х + 5 на двучлен (х+1) равен ……
2. Процесс нахождения НОД для многочленов Р(х) и Q(х) называется алгоритмом ……..
3. При решении рациональных уравнений не применяется правило сложения и вычитания алгебраических дробей.
4. Уравнение (х2 – х)2 – 3(х2 – х) + 2 = 0 решается методом …………….
5. Система 2х2 – 3ху + у2 = 12 решается способом …………………

у – 2х = -4

1. При решении неравенства (х -2)(х+1)2(х+5)<0 при переходе через точку -1 знак интервалов чередуется.

**Критерии оценивания: правильное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. 9-10 б – «5», 7-8б – «4», 5-6 б – «3», менее 5б – «2».**

**Приложение 2**

***Решите неравенства (работа в парах) Решите неравенства (работа в парах)***

1. (х-1)(х-2)(х-5)>0 1. (х-4)(х+2)(х-1)>0
2. (х-1)³(х-2)²(х-4)˂0 2. (х-2)2(х +1)3(х-1)˂0

(х – 1)(х + 3)

1. hello_html_m44169f55.gif 3. (х – 2)

< 0

**Приложение 2**

***Решите неравенства (работа в парах) Решите неравенства (работа в парах)***

1. (х-1)(х-2)(х-5)>0 1. (х-4)(х+2)(х-1)>0
2. (х-1)³(х-2)²(х-4)˂0 2. (х-2)2(х +1)3(х-1)˂0

(х – 1)(х + 3)

1. hello_html_m44169f55.gif 3. (х – 2)

< 0

**Приложение 3**

***Рабочий лист урока по теме «Рациональные неравенства»***

1. Неравенства, левая и правая часть которого есть \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_, называется \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

2. Свойства, применяемые при решении рациональных неравенств:

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ обе части неравенства на \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ члены неравенства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ в другую.

- \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ правила \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ алгебраических дробей.

3. Решение неравенства А(х) / В(х) сводится к решению неравенства \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

4. Алгоритм решения неравенства вида

………………………… ……………………… ………………………

5. При решении рациональных неравенств применяется метод …………………………..

**Математический диктант**

1. Уравнение  *-* рациональное.
2. Уравнение вида А(х) **·**В(х) = 0 является распадающимся.
3. Число 1 является корнем уравнения (х2 – 5х +6)(х2 +х – 2) = 0
4. При делении многочлена х4 + 2х3 – х2 + 3х – 1 на двучлен (х – 3) заполните последнюю колонку в схеме Горнера

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  3 | **2** | **-1** | **3** | **-1** |
| 1 | 5 | 14 | 45 | **?** |

1. По теореме Безу остаток от деления многочлена 2х4 – 3х2 – х + 5 на двучлен (х+1) равен ……
2. Процесс нахождения НОД для многочленов Р(х) и Q(х) называется алгоритмом ……..
3. При решении рациональных уравнений не применяется правило сложения и вычитания алгебраических дробей.
4. Уравнение (х2 – х)2 – 3(х2 – х) + 2 = 0 решается методом …………….
5. Система 2х2 – 3ху + у2 = 12 решается способом …………………

у – 2х = -4

1. При решении неравенства (х -2)(х+1)2(х+5)<0 при переходе через точку -1 знак интервалов чередуется.

**Критерии оценивания: правильное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. 9-10 б – «5», 7-8б – «4», 5-6 б – «3», менее 5б – «2».**

**Математический диктант**

1. Уравнение  *-* рациональное.
2. Уравнение вида А(х) **·**В(х) = 0 является распадающимся.
3. Число 1 является корнем уравнения (х2 – 5х +6)(х2 +х – 2) = 0
4. При делении многочлена х4 + 2х3 – х2 + 3х – 1 на двучлен (х – 3) заполните последнюю колонку в схеме Горнера

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1**  3 | **2** | **-1** | **3** | **-1** |
| 1 | 5 | 14 | 45 | **?** |

1. По теореме Безу остаток от деления многочлена 2х4 – 3х2 – х + 5 на двучлен (х+1) равен ……
2. Процесс нахождения НОД для многочленов Р(х) и Q(х) называется алгоритмом ……..
3. При решении рациональных уравнений не применяется правило сложения и вычитания алгебраических дробей.
4. Уравнение (х2 – х)2 – 3(х2 – х) + 2 = 0 решается методом …………….
5. Система 2х2 – 3ху + у2 = 12 решается способом …………………

у – 2х = -4

1. При решении неравенства (х -2)(х+1)2(х+5)<0 при переходе через точку -1 знак интервалов чередуется.

**Критерии оценивания: правильное выполнение каждого задания оценивается 1 баллом. 9-10 б – «5», 7-8б – «4», 5-6 б – «3», менее 5б – «2».**