Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

средняя общеобразовательная школа № 4 г.Туймазы

Муниципального района Туймазинский район

Республики Башкортостан

Урок по алгебре

**Тема: Решение логарифмических неравенств**

11 класс

Разработала:

Давлетшина Ф.М.,

учитель математики

2015 год

**Цели урока:**

1) обобщить знания по теме «Логарифмические неравенства», отработать навыки решения логарифмических неравенств;

2)воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения, культуры диалога;

3) развитие зрительной памяти, математически грамотной речи, сознательного восприятия учебного материала.

**Методы обучения:**  объяснительно-иллюстративный; проблемно-поисковый; творческий

**Форма организации познавательной деятельности:**фронтальная; индивидуальная

**Оборудование:** Интерактивная презентация Power Point,проектор карточки с заданиями.

*«Изобретение логарифмов, сокращая вычисления нескольких месяцев в труд нескольких дней, словно удваивает жизнь астрономов».*

(Лаплас) ***(слайд 1)***

**План занятия:**

1. **Организационный момент.**

2. Актуализация знаний

- Устная работа;

3. Тест, индивидуальная работа;

4. Физминутка;

5. Решение логарифмических неравенств;

6. Домашнее задание;

7. Подведение итогов;

8. Рефлексия.

Ход урока.

1. **Организационный момент (2 мин).**

- Добрый день ребята, уважаемые коллеги. Меня зовут Давлетшина Ф.М.. Я очень рада вас видеть!

*На части не делится солнце лучистое*

*И вечную землю нельзя разделить,*

*Но искорку счастья луча золотистого*

*Ты можешь, ты в силах друзьям подарить.*

Улыбнитесь друг другу. Пусть сегодня нашу работу освещает солнышко.  
 **2. Актуализация**

- ***Ребята, я докажу, что 2>3*** **. Не верите?**

логарифмический софизм 2>3 ***(слайд 2)***

Начнем с неравенства    , бесспорно верного. Затем следует преобразование , тоже не вызывающее сомнений. Большему значению соответствует больший логарифм, значит,  , далее .

После сокращения на  ,  имеем  2>3. ***- Я права?***  
(Ошибка в том, что при сокращении на lg1/2 не был изменен знак неравенства (> на <); между тем необходимо было это сделать, так как lg1/2 есть число отрицательное).

***- Как вы думаете какова тема сегодняшнего урока?***

**- *(слайд 3)* Сегодня у нас занятие по теме «Решение логарифмических неравенств».**

**- *(слайд 4) Какова цель сегодняшнего занятия?***

**-** обобщить знания по теме «Логарифмические неравенства», отработать навыки решения логарифмических неравенств

**- *Запишите в тетрадях тему урока.***

**Кашапова Эльвина и Хуснутдинова Эльвина вы получили индивидуальные задания. Приступайте к работе. С остальными начнем с повторения.**

**- Устная работа. *(слайд 5 - 8)***

**1)** Определите знак выражения: а) б) в)

**2)** – Вспомним, какие неравенства называются логарифмическими.

- Логарифмические неравенства, неравенства вида

и неравенства, сводящиеся к этому виду.

- Стандартным способом решения неравенств является совокупность систем:

Вопрос. Почему в первой системе не выписано условие 𝑓(𝑥)>0, которое необходимо для существования логарифма?

Почему во второй системе не выписано условие 𝑔(𝑥)>0, которое необходимо для существования логарифма?

- Я хочу вам предложить ещё один способ решения неравенств. Одну из формул рационализации.

Метод рационализации заключается в замене сложного выражения F(x) на более простое выражение G(x), при которой неравенство G(x)v0 равносильно неравенству F(x)v0 в области определения выражения F(x).

***– Рассмотрим, следующее задание.***

**3)** Какой системе неравенств равносильно исходное неравенство?

3*)*

**- *Повторили, а сейчас* *проверьте себя.***

**3. Тест.** (для каждого верного ответа, выбираете соответствующую букву. Составляете слово не переставляя буквы) ***(слайд9-13)***

|  |  |
| --- | --- |
| **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| 1. **Определите знак выражения:** | |
| а)  Ответы: | а)  Ответы: |
| б)  Ответы: | б)  Ответы: |
| 1. **Какой системе неравенств равносильно исходное неравенство?** | |
| а)  Ответы:  п) р) | Ответы:  п) л) |
| б)  Ответы:  к) е) | Ответы:  н) е) |
| 1. **Решите неравенство:** | |
| Ответы:  р)а) | Ответы:  р); о) |

**Вариант 1. Непер *(слайд 14)***

*- Определение логарифмов и таблицу их значений впервые опубликовал в 1614 году шотландский математик Джон Непер.*

**Вариант 2. Эйлер*(слайд 15)***

*- Современное определение логарифмической* *функции — заслуга Леонарда Эйлера, так же как и их символика.*

**- Индивидуальная работа:** (на карточках)

**№ 1.** Решите неравенство:

**№ 2.** Решите неравенство:

**– *Устали. Немного отдохнем.***

1. **Физминутка** (гимнастика для глаз, музыкальное сопровождение «Полет кондора» - курай, исп. Р.Юлдашев) ***(слайд 16-19)***

***- Отдохнули. продолжим работу.***

1. **Решение логарифмических неравенств.**

**-** В ряду стандартных неравенств особое место занимают логарифмические неравенства, содержащие переменную в основании логарифма, поскольку решение таких заданий вызывает определенные трудности. На примере рассмотрим два способа решения таких неравенств. Наиболее распространенный способ решения этих неравенств заключается в рассмотрении случаев: 1) основание больше единицы или основание больше нуля, но меньше единицы.

1) Решите неравенство:  ***(слайд 20-21)***

Решение.

1 способ:

2 способ: метод рационализации.

Ответ. (2;3)

***- Какой способ вам показался легче?***

2)Решите неравенство: *(два ученика решают у доски двумя способами)* ***(слайд 22)***

Ответ. (2; 3)∪(3,375; 4)

3)Решите неравенство: *(методом интервалов) (слайд 23)*Ответ.

1. **Домашнее задание** (на карточках) ***(слайд 24)***

Решите неравенство:

1. **Подведение итогов.**

*(слайд 25-26 )*

*Гармония чисел, гармония линий,*

*Мира гармонию вы повторили.*

*Строгая логика – щит от разлада,*

*Кружево формул – сердцу награда.*

*Но путь к ней неровен – от впадин до всплесков,*

*Мрачен иль светится солнечным блеском.*

*К тайнам извечным разум влекущий,*

*Тот путь бесконечный осилит идущий.*

- Уважаемые ребята. Спасибо вам за замечательную работу. Желаю вам без проблем сдать экзамены. Найти свою дорогу жизни. Чтобы на этом пути было как можно меньше темных дней, я дарю вам солнышко. Пусть оно освещает ваш путь! Принесет удачу!

**8. Рефлексия.**

- Ребята, я думаю вам интересно, какие плоды соберет наша яблонька? Если мы с вами плодотворно поработали и вам все понравилось, используйте красные яблоки. Если не все удалось – желтые. Если работа не задалась – зеленые.

Спасибо, до свидания!