МБОУ СОШ № 1 село Новобелокатай

# Тема работы:

***« Мой лучший урок»***

*Учитель математики:*

*Мухаметова Фаузия Караматовна*

*Стаж 26 лет, высшая категория*

*Преподаваемый предмет математика*

#

# 2014

**Тема урока :**

 « Нестандартный способ решения логарифмических неравенств»

**Класс 11(** профильный уровень)

**Форма урока** комбинированный

**Цели урока:**

Освоение нового способа решения логарифмических неравенств, и умение применять данный способ при решении заданий С3 (17) ЕГЭ 2015 по математике.

**Задачи урока:**

- *Образовательные:* систематизировать, обобщить, расширить умения и знания, связанные с применением методов решения логарифмических неравенств; Умение применять знания при решении заданий ЕГЭ 2015 по математике.

*Развивающие*: формировать навыки самообразования, самоорганизации, умения анализировать, сравнивать, обобщать, делать выводы; Развитие логического мышления, внимания,памяти.кругозора.

*Воспитательные:* воспитывать самостоятельность, умение выслушивать других, умение общаться в группе. Повышение интереса к решению задач, формирование самоконтроля и активация мыслительной деятельности в процессе выполнения заданий.

**Методологическая база:**

Технология проблемного обучения

Здоровьесберегающая технология по системе В.Ф. Базарного;

Технология разноуровнего обучения;

Технология группового обучения;

Информационные технологии (сопровождение урока презентацией),

**Формы организации учебной деятельности**: фронтальная, групповая, индивидуальная, самостоятельная.

**Оборудование:** у учащихся на рабочем месте оценочные листы, карточки с самостоятельной работой, презентация урока**,** компьютер, мультимедийный проектор.

 Этапы урока:

1. Организационный момент

Учитель Здравствуйте ребята!

Я рада видеть вас всех на уроке и надеюсь на совместную плодотворную работу.

2. Мотивационный момент: написано в презентации ИКТ технология

**Пусть эпиграфом нашего урока будут слова:**

**« Учиться можно только весело…**

**Чтобы переваривать знания надо их поглощать с аппетитом»**  ***Анатоль Франц.***

 Так давайте же будем активны и внимательны так как нам пригодятся знания при сдаче ЕГЭ.

3. Этап постановки и цели урока:

Сегодня мы на уроке изучим решение логарифмических неравенств нестандартным методом. Так как решения всего варианта отводится 235 минут, то задания С3 нужно где-то 30 минут, вот и нужно найти такой вариант решения , чтобы можно было затратить меньше времени. Задания взяты из пособий ЕГЭ 2015 года по математике.

4. Этап актуализации знаний.

 Технология оценивания учебных успехов.

На партах у вас лежат оценочные листы , которые обучающиеся заполняют по ходу урока, в конце сдают учителю. Учитель объясняет как заполнить оценочный лист.

Успешность выполнения задания отмечать символом:

«!»-владею свободно

«+»- могу решать , иногда ошибаюсь

«-«- надо еще поработать

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Определение логарифмических неравенств | Умение решать простейшие логарифмические неравенства |  Умение пользоваться свойствами логарифмов | Умение пользоваться методом декомпозиции | Работа в парах | Ямогу сам | итог |
|  |  |  |  |  |  |  |

4. Фронтальная работа

Повторяется определение логарифмических неравенств. Известные методы решения и их алгоритм на конкретных примерах.

Учитель.

Ребята посмотрим на экран .Давайте решим устно.

1)Решите уравнение

 б)

2) Вычислите

а) б) в)



Впишите в приведенную в ответе таблицу под каждой буквой соответствующую цифру.

Ответ:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А | Б | В |
|  |  |  |

5 этап Изучение нового материала

Технология проблемного обучения

Учитель

Давайте посмотрим на слайд . Нужно решить данное неравенство. Как можно решить данное неравенство? Теория для учителя:

**Метод декомпозиции**

Метод декомпозиции заключается в замене сложного выражения F(x) на более простое выражение G(x), при которой неравенство G(x)^0 равносильно неравенству F(x)^0 в области определения F(x).

Существует несколько выражений F и соответствующие им декомпозиционные G, где k, g, h, p, q – выражения с переменной *х* ( h>0; h≠1; f>0, k>0), a – фиксированное число ( а>0, a≠1).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Выражение F | Выражение G |
| 11а1б |  | (a-1)(f-k)(a-1)(f-a)(a-1)(f-1) |
| 22а2б |  | (h-1)(f-k)(h-1)(f-h)(h-1)(f-1) |
| 3 | (k≠1, f≠1) | (f-1)(k-1)(h-1)(k-f) |
| 44а |  | (h-1)(f-k)(h-1)f |
| 5 | (f>0; k>0) | (f-k)h |
| 6 | |f| - |k| | (f-k)(f+k) |

 Из данных выражений можно вывести некоторые следствия ( с учетом области определения):

 0 ⬄ 0

В указанных равносильных переходах символ ^ заменяет один из знаков неравенств: >, <, ≤, ≥

На слайде задание , которое разбирается учителем.

Рассмотрим пример решения логарифмического неравенства двумя методами

1. Метод интервалов

О.Д.З.

-11/6

-5/3

////////////////////////////

x

a) б)

-5/3

-11/6

////////////////

x

//////////////////

x

 -1

x

///////

x

//////////////////////

-1

-5/3

Нет решений

//////////////////////////////////////////////////////////////////

x

/////////////////////

-1

x

 **Ответ: ( ;**

**Учитель**

**Можно решить данное неравенство еще другим способом.**

**2. Метод декомпозиции**

//////////////////////////////////////////////////////////////////

x

//////////////////////////////////////////////////////////////////

-1

x

 **Ответ**

На примере решения данного неравенства мы убедились, что целесообразнее использовать метод декомпозиции.

Рассмотрим применение этого метода на нескольких неравенствах

Задание1

///////////////////////////////////////////////////////////////

х

0

-1

-1,5

/////////////////////////////////////////////////////////////////////

х

3

-1

Ответ: (-1,5; -1) U (-1; 0) U (0;3)

**Задание2**

 -2

///////////////////////////////////////////////////////////////

///////////////////////////////////////////////////////////////

х

5/6

1/2

1/3

0

///////////////////////////////////////////////////////////////

х

5/6

0

Ответ:

***Задание3***

///////////////////////////////////////////////////////////////

///////////////////////////////////////////////////////////////

3

1

х

///////////////////////////////////////////////////////////////

5

-1

х

Ответ: (-1;1) U (3;5)

***Задание4***

 U(-1;0) U(2;+)

///////////////////////////////////////////////////////////////

///////////////////////////////////////////////////////////////

///////////////////////////////////////////////////////////////

///////////////////////////////////////////////////////////////

3

2

1

1

0

0

-1

-1

-3

-4

х

х

Ответ: (-4;-3) U (-3;-1) U [3;+

Вариант 22

№17 -12х+36)

Решение

Найдем область определения

Решаем само неравенство методом декомпозиции

()(-12х+36-1)0

(х-4)(-12х+35)

Учитывая область определения

 Ответ (3;4)

6 этап Закрепление

Здоровьесберегаюшая технология

Валеупауза для снятия напряжения глаз

Презентация на слайде

**Разноуровневое обучение** Технология разноуровневого обучения

**Работа в парах.** На партах у обучающихся лежат карточки с заданиями. Ученики решают и показывают на доске свои решения.

**Карточка с заданиями разной уровень сложности**.

1. Решите неравенство

2. Решите неравенство

3. Решите неравенство

4. Решите неравенство

+

5.Решите систему неравенств

Ответы

1).

2).

3).

4)

5).

**10. Рефлексия**

Продолжите фразы

**Я узнал…..**

**Я научился….**

**Мне понравилось….**

**Я затруднялс ..…**

**Мое настроение….**

**Итог урока**

Сдайте оценочные листы Спасибо за урок.

**Список использованных источников и литературы**

**1.**  Уравнения и неравенства. Нестандартные методы решения. 10-11 классы: Учебно-методическое пособие/ С.Н. Олейник, М.К. Потапов, П. И. Пасиченко , М**.**Дрофа , 2010

**2.** Ященко И. В. , Шестаков С. А., Захаров П. И ЕГЭ Математике 2015 Типовые экзаменационные материалы. Новая демоверсия под редакцией И.В. Ященко 36 вариантов, Издательство Национальное образование 2015

**3.** Учебно методический комплекс « Математика . Подготовка к ЕГЭ» Под редакцией Ф.Ф. Лысенко, С.Ю. Кулабухова Математика Подготовка К ЕГЭ -2015 Учебно- методическое пособие , Легион Ростов-на-Дону 2014

**4.** www.mathege.ru – математика ЕГЭ 2015 ( открытый банк заданий)