Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Новомихайловская средняя общеобразовательная школа»

Татарского района Новосибирской области

Конспект урока по математике
в 11 классе

«Решение показательных уравнений и неравенств»

подготовила

учитель математики

Железнова Людмила Михайловна

С. Новомихайловка

 2013

**Открытый урок в 11 классе.**

**Тема урока:** **«Решение показательных уравнений и неравенств».**

**Цели урока:**

* **образовательные:** формирование умений и навыков решать показательные уравнения и неравенства; формирование заинтересованности учащихся в решении показательных уравнений и неравенств при подготовке к ЕГЭ.
* **развивающие:** активизация познавательной деятельности; развитие навыков самоконтроля и самооценки, самоанализа своей деятельности.
* **воспитательные:** формирование умений работать самостоятельно; принимать решение и делать выводы; воспитание устремлённости к самообразованию и самосовершенствованию; осознание учащимися социальной практической значимости учебного материала по изучаемой теме.

**Тип урока:** урок закрепление знаний. **Форма урока:** урок-практикум

  **Ход урока**

**I Организационный момент.**

Сообщение учителем целей, задач и структуры урока, его основных моментов.

**II Повторение. Актуализация знаний.**

Французский писатель 19 века Анатоль Франс однажды заметил. **«Учиться можно только весело…**

**Чтобы переваривать знания, надо поглощать их с аппетитом».**

Совсем скоро вам предстоит сдавать экзамены в форме ЕГЭ. И тема, которую мы изучаем, присутствует в заданиях ЕГЭ. Итак, тема нашего урока «Решение показательных уравнений и неравенств».

Сегодня мы с вами должны обобщить и закрепить умения и навыки решения показательных уравнений и неравенств.

Прежде, чем перейти к устному счету, пойти к доске, решить уравнение.

1)3•16х +2•81х=5•36х. Ответ: х=0,5; х=0.

2) На доске записаны пары уравнений. Устно решить их, из корней составить координаты точки, затем эту точку отметить на координатной плоскости и последовательно соединить получившиеся точки.

1) 5х=625; 2у=32.

2) 5х-2=1; 6у-3=36.

3) 3х-4=1/9; 3у=27.

4) 5х-2=25; 5-у=1/125.

5) 3х-1=27; 2-у=1/2.

6) 14х=196; 5у+2=125.

Пока ребята выполняют задания у доски, мы с вами вспомним теоретический материал, необходимый при решении показательных уравнений и неравенств.

Устный счёт дифференцированный, предлагаю задания разного уровня сложности и оцениваться они будут по-разному.

Лёгкие вопросы оцениваются жетонами зелёного цвета в 1 балл.

Посложнее вопросы оцениваются жёлтыми жетонами в 2 балла.

 «Интересные» вопросы оцениваются красными жетонами в 3 балла.

На прошлом уроке мы с вами решали показательные уравнения и неравенства.

Итак, первый вопрос в 1 балл.

1. **Какое уравнение называют показательным?**  - Уравнение, содержащее переменную в показателе степени, называют показательным.
2. **Какое из предложенных уравнений является показательным?** 1) х3=27; 2) 3•х=27; 3) 3х=27.
3. **Как называются уравнения 1) и 2)?**
4. **Исключите лишнее уравнение.**

1)3х 2-х=1; 2) √3х =9; 3) х3= $\frac{1}{8}$.

1. **Почему вы исключили 3)?**
2. **Как называются уравнения 1) и 2)?**
3. **Какие методы решения показательных уравнений вы знаете?**
	* Графический
	* Уравнивание показателей
	* Введение новой переменной
	* Вынесение общего множителя

Вопросы, оцениваемые в 2 балла:

1. **Указать метод решения показательного уравнения:**

53х-1=0,2.

1. **Указать метод решения показательного уравнения:**

4х-7•2х+1-32=0.

1. **Решить уравнение:** 2х-2=-2.
2. **Решить неравенство:**

22х-9<1.

1. **Каким правилом вы пользовались при решении неравенств?**
2. **Решить неравенство:**

2х > $\frac{1}{2}$.

1. **Решить неравенство:**

0,3х ≤0,1.

Вопросы, оцениваемые в 3 балла:

1. **Сколько корней имеет уравнение?**

5х = $\frac{5}{х}$

1. **Решить уравнение:**

**5 1-│х│=25.**

Подсчет баллов по жетонам. Проверка работ у доски. Определить лучшего из **«Считалочкиных»** и задать домашнее задание.

 **Домашнее задание:** стр.299, № 171(а, б), №172 (в,г) + карточка с заданием ЕГЭ.

**III Закрепление.**

**Приобретать знания - храбрость**

**Приумножать их – мудрость**

**А умело применять – великое искусство.**

Ребята, вы смогли выполнить задания устно, а теперь свои знания необходимо применить при выполнении письменной работы в группах.

**Групповая работа.** Работаем по группам в парах, как сидите. При выполнении заданий вы можете общаться в группе. Карточки для групповой работы трех уровней сложности: на «3», на «4», на «5».

После выполнения групповой работы каждый учащийся выбирает карточку для индивидуальной работы. Карточки для индивидуальной работы также трех уровней сложности: на «3», на «4», на «5».

**Групповая работа.**

**«3»**

1. 3х 2-х=9;
2. 2х-1+2х+2=36;
3. 25х+ 2•5х-3=0;
4. 51-2х > $\frac{1}{125}$;
5. ($\frac{1}{4}$)х2+3х ≤16.

**«4»**

1. 2х+2 +2х=5;
2. 9х-6•3х-27=0;
3. 22-х -2х-1 =1;

 4х - 2 > 0

1. 1-3х

 5. Решить систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}х-у=8,\\\end{array}\right.$

 2 х-3у = 16.

**«5»**

1. 9х-2•3х=63;
2. 5х –($\frac{1}{5}$)х-1 =4;
3. Решить систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}2у-х = 6,\\\end{array}\right.$

 92х+у=32-3у.

4. (0,1) х-1000

 2•х-3 > 0

5. 7•49х+5•14х=2•4х

**Индивидуальная работа.**

**«3»**

1. 2х 2-3х = $\frac{1}{4}$;
2. 5х-5х-2 = 600;
3. 9х+3•3х -4 = 0;
4. 73-х < $\frac{1}{49}$;
5. ( $\frac{1}{5}$)2х2 -3х ≥5.

**«4»**

1. 3х+2 + 3х = 30;
2. 4х-14•2х -32 = 0;
3. 31-х -3х = 2;
4. 2х – 1

3•х + 2< 0

1. Решить систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}х+у =3,\\\end{array}\right.$

 5 х+3у = $\frac{1}{5}$.

**«5»**

1. 4х -3•2х = 40;
2. $\frac{1}{27}$ • 3х+2 + 32-х = 4;
3. Решить систему уравнений: $\left\{\begin{array}{c}2х-у=1,\\\end{array}\right.$

 3у/27 =($\frac{1}{9}$)х-2.

4. (0,2) х-125

3х – 1 > 0

5. 3•9х = 2•15х + 5•25х.

**Задания на карточках ЕГЭ:**

1. Найдите наибольшее целое решение неравенства:

($\frac{1}{3}$)х ≥ х+4.

1. Найдите область значений функции:

а) у = 2cos x;

б) у = 3sin x .

1. Решить систему уравнений:$\left\{\begin{array}{c} 36 ху + 2•6 ху = 48,\\ \frac{1}{х} + 2у =6.\end{array}\right.$

1. Найдите значение выражения: 3х ( 3х -3), если 3х + 3–х =3.

**IV Итог урока:** выставить отметки, оценить работу каждого.

1. Какие уравнения вы сегодня решали?
2. Какие методы решения показательных уравнений вы знаете?
3. Чему вы научились сегодня на уроке?
4. Пригодятся ли вам в будущем умения решать показательные уравнения и неравенства?
5. Чувствовали ли вы себя комфортно на уроке?
6. Понравился ли вам сегодня урок?
7. Какую я себе поставил оценку за урок?
8. Что я знаю очень хорошо?
9. Что мне надо подучить?

**Спасибо за урок!**

Список использованной литературы

1. Гусев В.А., Мордкович А.Г. Математика. Справочные материалы. Книга для учащихся. – М.: Просвещение, 1988.
2. Ивлев Б.М. Дидактические материалы по алгебре и началам анализа для 10 класса/ Б.И. Ивлев, С.М. Саакян, С.И. Шварцбурд.
3. – М.: Просвещение, 2004.
4. Самое полное издание типовых вариантов реальных заданий ЕГЭ: 2010: Математика/ авторы-составители: И.Р. Высоцкий, Д.Д.Гущин, П.И. Захаров и другие; под редакцией А.Л. Семенова, И.В. Ященко. – М.: АСТ: Астрель,2010.
5. Фарков А.В. Математические олимпиады в школе 5-11 классы. – М.: Айрис-пресс, 2005.
6. Фарков А.В. Готовимся к олимпиадам по математике. Учебно- методическое пособие. – М.Издательство «Экзамен», 2006.
7. Алгебра и начала анализа. Учебник для 10-11 класса средней школы./А.Н. Колмогоров, А.М. Абрамов, Ю.П. Дудницин и другие: под редакцией А.Н. Колмогорова. – М.: Просвещение, 2006.
8. Корянов А. Г., Прокофьев А. А. «Математика ЕГЭ – 2013 (типовые задания С – 3) . Методы решения неравенств с одной переменной»
9. Шестаков С. А., Захаров П. И. «Математика задача С – 1,3».