**Алгебра и начала анализа.**

**Тема урока: "Логарифмическая функция в уравнениях"**

*Цели урока:*

**1)образовательные:**

– обобщить и закрепить понятие логарифма числа;
– повторить основные свойства логарифмов, свойства логарифмической функции;
– закрепить умения применять эти понятия при решении уравнений;

**2) воспитательные:**

-воспитание познавательной активности, культуры общения, культуры диалога;

**3) развивающие:**

– развитие зрительной памяти;
– развитие математически грамотной речи, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала.

**Оборудование урока:** кодоскоп, слайды, доска, мел, карточки для самостоятельной работы.

**Ход урока**

Вступительное слово учителя.

Я приветствую Вас на сегодняшнем уроке алгебры. Тема урока: “Логарифмическая функция в уравнениях”. Сегодня мы повторим понятие логарифма числа, свойства логарифма, логарифмической функции, закрепим умения применять эти понятия при решении уравнений.

А начнем урок с умственной разминки.]

1. Дайте определение логарифма числа?

*Логарифмом числа в по основаниюа называется показатель степени, в которую нужно возвести основание а, чтобы получить число в.*

2. Как читается основное логарифмическое тождество?

*, а *

3. Основные свойства логарифмов? 

1. 

2. 

3.

4. 

5.

4. Какие логарифмы называются десятичными?

*Логарифмы по основанию 10 .*

Выполним задания на применение определения логарифма числа.

|  |  |
| --- | --- |
| 1.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8080.gif | 2.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8081.gif |
| 3.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8082.gif | 4.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8083.gif |
| 5.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8084.gif | 6. http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8085.gif |
| 7.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8086.gif | 8. http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8087.gif |

*Ответ:1)2; 2)0; 3) -4; 4)4; 5)-3; 6)-3; 7)9; 8)36.*

Следующий этап разминки *“ Видит око, да ум ещё дальше”.* Выполним задания на применение свойств логарифмов:

|  |  |
| --- | --- |
| 1.http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8088.gif | 2. http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8089.gif |
| 3. http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8090.gif | 4. http://festival.1september.ru/articles/534704/Image8091.gif |

*Ответ: 1)1; 2)1; 3)2; 4)-3.*

Предлагаю вашему вниманию *“Логарифмическую комедию “2>3”.*

Рассмотрение начинается с безусловно правильного неравенства: . Затем следует преобразование: , которое также не внушает сомнения. Большему числу соответствует больший логарифм, значитПосле сокращения на , имеем 2>3. В чем состоит ошибка этого доказательства?

*Ответ: Ошибка была допущена при сокращении на* ; *т.к.*<0, *то при сокращении на* *необходимо было изменить знак неравенства, т.е. 2<3.*

Сейчас проведем графический диктант “Логарифмическая функция”. Я буду читать вопросы, вы, отвечая в тетради на вопрос в строчку изобразите ответ, где “Да” изобразите отрезком , а “нет” уголком . В результате ответов на вопросы у вас получится “график”.

Вопросы – задания (читает учитель).

1. Логарифмическая функция определена при любом х (нет) 

2. Функция логарифмическая при(да) 

3. Областью определения логарифмической функции является множество действительных чисел (нет) 

4. Областью значений логарифмической функции является (да) 

5. Функция – возрастающая (да) 

6. График функции пересекается с осью Ох (да) 

7. Существует логарифм отрицательного числа (нет)

В результате выполнения диктанта в тетрадях станет такая запись.

*Ответ:*  

Продолжаем урок.

Применим свойства логарифма к решению логарифмических уравнений. Разберем решение логарифмического уравнения методом введения переменной.

*Решим:*

1) г) ОДЗ: х>0

Пусть 



Д=4+12=16







х=27

Ответ: .

2)

ОДЗ: 











или (не входит в ОДЗ)

Ответ: 0

3)

ОДЗ: 















Ответ: 9

Я предлагаю вам выполнить самостоятельную работу. У вас на столе лежат варианты самостоятельных работ.(Приложение №1)

*Подведение итогов (рефлексия).*

Продолжите фразу:

“Сегодня на уроке я узнал…”
“Сегодня на уроке я научился…”
“Сегодня на уроке я познакомился…”
“Сегодня на уроке я повторил…”
“Сегодня на уроке я закрепил…”