**Тема урока:** «Понятие логарифма».

**Цели урока:**

*Образовательные*

* ввести  понятия логарифма;
* ввести обозначения для десятичных и натуральных логарифмов;
* сформулировать  основное логарифмическое тождество и рассмотреть его применение в простейших ситуациях.

*Развивающие*

* развивать у учащихся  математическую терминологию;
* развивать умения грамотно читать математические записи.

*Воспитательные*

* прививать аккуратность и правильность  записи математических  символов и выражений.

**План урока**

**1. Организационный момент.**

**2. Подготовка к изучению новой темы.**

**Слайд  2**

1.1. Проверка домашнего задания.

1) Проводится визуальная проверка наличия выполненного домашнего задания.  
2) Один из учащихся на доске приводит решение номера домашнего задания «Решить графически уравнение http://festival.1september.ru/articles/567828/1.gif» с целью его последующего обсуждения.

*В это время с классом фронтально проводится проверка усвоение теоретического материала***№1.530**.

1.2.  Актуализация опорных знаний.

1)**№1.530**

Перечислите свойства функции http://festival.1september.ru/articles/567828/2.gif для:

а) *а*> 1;     б) 0 < *а*< 1.

Какие свойства функции http://festival.1september.ru/articles/567828/2.gifявляются общими для этих случаев?

2) Обсуждение с классом выполнения номера домашнего задания «Решить графически уравнение http://festival.1september.ru/articles/567828/1.gif».

1.3. Подготовка к восприятию теоретического материала.

Учащимся предлагается решить графически уравнения:  
http://festival.1september.ru/articles/567828/3.gif

*Учащиеся комментируют решение по готовым чертежам.*

**Слайд  3**

*Графики функций http://festival.1september.ru/articles/567828/4.gif  и y=0 точек пересечения не имеют. Уравнение корней не имеет.*

**3. Объявление темы и целей урока.**

**Слайд  4**(по щелчку мыши)

Обдумывая ситуацию с уравнением http://festival.1september.ru/articles/567828/5.gif,  математики ввели в рассмотрение новый символhttp://festival.1september.ru/articles/567828/6.gif. С помощью него корень данного уравнения записали так: http://festival.1september.ru/articles/567828/7.gif.

Читается: «Логарифм числа 6 по основанию 2».

**Слайд 5**

Тема урока: «Понятие логарифма».

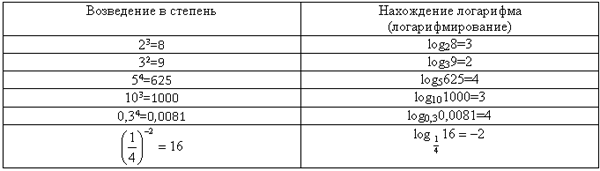
Цели урока:

* познакомиться с понятием логарифма;
* сформулировать основное логарифмическое тождество;
* научиться вычислять логарифмы.

**4. Изучение теоретического материала.**

4.1.  Определение логарифма.

**Слайд 6**

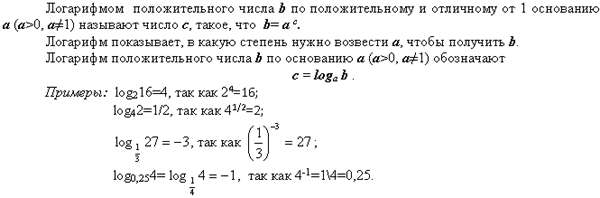


С учащимися обсуждается, что:

* показатель степени, в которую надо возвести 2, чтобы получить 8, называют логарифмом числа 8 по основанию 2 и обозначают http://festival.1september.ru/articles/567828/9.gif;
* показатель степени, в которую надо возвести 3, чтобы получить 9, называют логарифмом числа 9 по основанию 9 и обозначают http://festival.1september.ru/articles/567828/10.gif и т.п.;
* основание логарифма и основание степени в каждой строчке – одно и то же число.

4.2. Определение логарифма.

**Слайд 7**



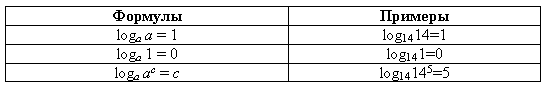
**Слайд 8**

Так как***http://festival.1september.ru/articles/567828/12.gif***  для любых значений ***с***, то отсюда следует, что логарифм отрицательного числа, так же как логарифм нуля, не существует (графическая иллюстрация).

Отметим, то точное рациональное значение можно указать не для всякого логарифма. Например, для чисел  http://festival.1september.ru/articles/567828/13.gifи т.п.  Подобные числа являются ***иррациональными***.

**Слайд 9**

Выделим три формулы:



Учащимся предлагается попробовать обосновать эти формулы.

4.4 Основное логарифмическое тождество.

**Слайд 10**

http://festival.1september.ru/articles/567828/15.gif  
Эту формулу называют основным логарифмическим тождеством.  
Примеры: http://festival.1september.ru/articles/567828/16.gif

4.5 Десятичный и натуральный логарифмы.

**Слайд 11**

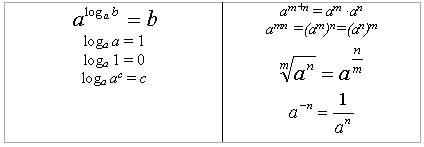
Логарифм по основанию 10 обычно называют десятичным логарифмом.  Вместо символа **log10**  принято использовать символ **lg**.

Примеры: lg10=1, lg1=0, lg0,01=-2.

**5.  Закрепление нового материала.**

**Слайд 12**

Необходимые для решения тренировочных упражнений формулы:

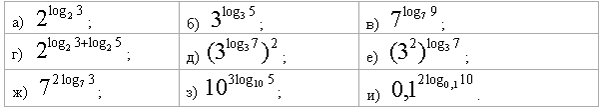


**№ 1**

Вычислите:



Вычислите:



Д.з