



*Разработка  
открытого урока  
в 10 классе:  
«Свойства логарифмов»*

*Учитель математики Магомедова С.А.*

# Тема урока: Логарифмы и их свойства.

## Цель урока:

- Образовательная – сформировать понятие логарифма, изучить основные свойства логарифмов и способствовать формированию умения применять свойства логарифмов при решении заданий.
- Развивающая – развивать логическое мышление; технику вычисления; умение рационально работать.
- Воспитательная – содействовать воспитанию интереса к математике, воспитывать чувство самоконтроля, ответственности.

**Тип урока:** Урок изучения и первичного закрепления новых знаний.

**Оборудование:** компьютер, мультимедийный проектор, презентация "Логарифмы и их свойства", раздаточный материал.

**Учебник:** Алгебра и начала математического анализа, 10-11. Ш. А. Алимов, Ю. М. Колягин и др., Просвещение, 2014.

## Ход урока:

### 1. Организационный момент:

проверка готовности учащихся к уроку.

#### 1. Актуализация знаний.

Вопросы учителя:

- 1) Дать определение логарифма
- 2) Какие условия существуют для логарифма?
- 3) Запишите основное тригонометрическое тождество

Решить устно

Учащиеся по очереди решают устно

- 1)  $\log_2 16$
- 2)  $\log_5 1/25$
- 3)  $\text{Log}_{\sqrt{2}} 2$
- 4)  $2^{\text{Log}_2 6}$
- 5)  $3^{2\text{Log}_3 4}$
- 6)  $\text{Log}_2 32 + \log_3 27$
- 7)  $\text{Log}_2 12 - \log_2 3$

Как решить пример 7)?

Давайте для этого мы рассмотрим свойства логарифмов.

### 3. Изучение новой темы.

Тема сегодняшнего урока - Логарифмы и их свойства (откройте тетради и запишите дату и тему).

На этом уроке мы рассмотрим свойства логарифмов.

Записи в тетрадь

#### Свойства логарифмов:

1°.  $\log_a xy = \log_a x + \log_a y.$

2°.  $\log_a x/y = \log_a x - \log_a y.$

3°.  $\log_a x^p = p \cdot \log_a x,$  для любого действительного  $p.$

4.  $\log_a^p x = 1/p \log_a x$

### Частные свойства

- 1)  $\log_a 1 = 0$
- 2)  $\log_a a = 1$
- 3)  $\log_a 1/a = -1$
- 4)  $\log_a a^m = m$
- 5)  $\log_a^m a = 1/m$

Рассмотрим примеры на проверку свойств:

- 1)  $\log_6 3 + \log_6 2$
- 2)  $\log_3 45 - \log_3 5$
- 3)  $\log_5 5^3$
- 4)  $\log_8 2$

### 4. Закрепление.

#### Задание 1

Один ученик решает на доске с объяснениями.

$$\log_4 8 + \log_4 8$$

$$\log_3 135 - \log_3 5$$

$$\log_7 \sqrt[3]{49}$$

$$\log_5 75 + \log_5 (5)^{-1}$$

$$\log_3 6 + \log_3 18 - \log_3 4$$

#### Задание 2.

Самостоятельно решают примеры в тетрадях для самоконтроля первичных знаний

$$\log_4 7 + \log_4 28$$

$$\log_6 144 - \log_6 4$$

$$\log_3 \sqrt[6]{81}$$

$$2 \log_2 3 + \log_2 \frac{1}{3}$$

$$\log_8 75 - \log_8 9 + \log_8 15$$

#### Более сильным учащимся групповая работа

##### 1 уровень

- 1)  $\log_{\sqrt{2}} 4 + \log_3 1/3$
- 2)  $\log_{1/4} 32 + \log_4 1/32$
- 3)  $2 \log_6 3 + 2 \log_6 2$

##### 2 уровень

- 1)  $\log_{0,09} 0,3 + 3 \log_{1/2} 8$
- 2)  $\log_{0,09} 10/3 - 1/2 \log_{1/2} 16$
- 3)  $(2 \log_{12} 2 + \log_{12} 3) (2 \log_{12} 6 - \log_{12} 3)$

Проверка решенных примеров. Разобрать решение примеров, с которыми не справились учащиеся.

**5. Самостоятельная работа.**

1 вариант	2 вариант
$\log_2 96 - \log_2 3 + \log_2 1$	$\log_4 9 + \log_4 8 - 2 \log_4 3$
$12 \log_7 7^3$	$\log_{11} \sqrt[3]{121}$
$\log_5 0,2 + \log_{0,5} 4$	$\log_5 \sqrt{10} - \log_5 \sqrt{2}$

Взаимопроверка работ. Выставление оценок.

**5. Подведение итогов.**

Какие свойства логарифмов вы запомнили? (Записать на доске).

Сформулировать и записать основное логарифмическое тождество.

**6. Домашнее задание.**

П.16, № 292,293

**Отзыв о посещенном уроке учителя математики  
Магомедовой Сарат Амирарслановны.  
«Свойства логарифмов».**

**Дата посещения:** 9.12.21

**Место проведения:** МБОУ «СОШ№9»

**Класс:** 10 «а»

**Тема урока:** «Свойства логарифмов».

**Оборудование:** мультимедийный проектор и презентация на тему: «Свойства логарифмов».



По типу урок относится к уроку ознакомления с новым материалом.

Учитель верно ставит цель урока, формулирует образовательные, развивающие и воспитательные задачи. Основным способом проведения урока – урок сочетания различных форм работы: фронтальная, индивидуальная, работа в группах и парах с последующей взаимопроверкой; по дидактической цели – комбинированный урок.

В ходе занятия учитель развивает логическое мышление, интеллектуальные способности учащихся, познавательный интерес, применяя элементы современных образовательных технологий: личностно-ориентированного, информационно-коммуникативного, проблемного, поисково-исследовательского обучения.

Педагог учитывал специфику класса, личность каждого учащегося. На уроке был выдержан хороший темп работы. Закрепление материала происходило непосредственно при выполнении практических заданий. Первичный контроль, проверка понимания показали, что материал усвоен.

Во время урока именно умение учителя общаться с учащимися помогло достичь всех поставленных целей и создать на уроке рабочую атмосферу.

В целом, урок был отлично спланирован и цели были достигнуты.

Руководитель МО Меджидова Э.А.

Учитель физики Исаева