**Тема урока: Свойства логарифмов**

**Цель урока:**

1. рассмотреть свойства логарифмов;
2. овладеть знаниями и умениями использовать свойства логарифмов в процессе решения упражнений;
3. развивать мышление учащихся при выполнении упражнений;
4. продолжить формировать умение правильно воспринимать и активно запоминать новую информацию;
5. вычислять значения несложных логарифмических выражений.

**Тип урока**: Изучение нового материала. Урок первичного закрепления новых знаний.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**

Приветствие учащихся. Проверка готовности учащихся к уроку**.**

**2. Актуализация опорных знаний.**

Мы с вами изучили логарифм числа. Давайте вспомним:

-Что же называется логарифмом числа? (*Логарифмом числа* ***b>0*** *по основанию* ***a>0, a ≠ 1****называется показатель степени, в которую надо возвести число* ***a,*** *чтобы получить число* ***b****)*

*(Показатель степени, в которую нужно что-то возвести)*

- Какие логарифмы с вами уже изучили? (*Логарифм b по основанию a, десятичный логарифм)*

- Какой логарифм называется десятичным? *(Логарифм у которого основание равно 10)*

- Какое тождество мы с вами изучили? (*Основное логарифмическое тождество:* ***а logab = b.****)*

- Чем оно важно при решении логарифмов? (*С помощью основного логарифмического тождества, мы можем любое положительное число представить в виде степени с любым положительным основанием*)

Как вы думаете, чего нам не хватает для решения и упрощения логарифмических выражений? *(Свойств).*

Совершенно верно ребята. Сегодня мы с вами познакомимся с некоторыми логарифмическими свойствами.

**3. Изучение новой темы.**

Тема сегодняшнего урока – Свойства логарифмов. Давайте откроем тетради и запишите дату и тему нашего урока.

Ребята, скажите пожалуйста, какая основная задача нашего урока? ()

 Свойства логарифмов похожи на свойства степеней. Какие свойства степеней вы знаете *(5 шт: произведение степеней, частное степней, возведение степень в степень, степень произведения и степень частного).*

 Сегодня мы и изучим с вами два свойства:

* Первое свойство (свойство произведения):

*logaху = loga х+logaу*

На доску вывешивается свойство, а ребята записывают его себе в тетрадь.

Демонстрируются два примера!!!

log318+ log50,5=log3(18\*0,5)=log39=2

log5(125(sqrt5))=log5125+ log5(sqrt5)=3+0,5=3,5

* Второе свойство (свойство частного):

*loga х/у =logaх–logaу*

На доску вывешивается свойство, а ребята записывают его себе в тетрадь.

Демонстрируются два примера!!!

log5120+ log524= log5(120/24)= log55=1

log5(125(sqrt5))=log5125+ log5(sqrt5)=3+0,5=3,5

**4.Физминутка (тренажер для глаз).**

**5. Применение изученного материала на практике.**

Решается номер из учебника. Кто его выполнил, даются дополнительные задания на листиках

**6. Домашнее задание.**

п.7, № 3.39, № 3.45 (по желанию)

**7. Закрепление изученного материала.**

Учащимся раздается тест на листиках (Приложение 1) для самостоятельного выполнения, с последующей взаимопроверкой

Ребята обмениваются листочками и сверяют свои ответы с доской.

Выставление отметок за урок (работа на уроке+тесты на листиках).

**Подведение итогов.**

С какими свойствами логарифмов вы познакомились сегодня на уроке?

Какие знания нам понадобились при изучении этих свойств?

Для чего нам необходимо знать логарифмические тождества?

Довольны ли вы своей работой на уроке?

Спасибо за хорошую работу на уроке! Урок закончен.

**Приложение 1**

1. Логарифм произведения – это \_\_\_\_сумма\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ логарифмов.

2. Логарифм частного – это \_\_\_\_\_\_\_\_разность\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ логарифмов.

3. Логарифм, основание которого равно 10 называется \_\_\_\_\_\_\_десятичным\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | ЗаданияНайти значенияе выражений | Ответы |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| 4 | log32+ log34,5 | -2 | 2 | 1 | 9 |
| 5 | log0.5520+ log0.5511 | 1 |  |  |  |
| 6 |  |  |  | 2 |  |
| 7 | log570- log514 |  |  |  | 1 |
| 8 | log50,25+ log5100 | 2 |  |  |  |
| 9 | lg a+ lg b, если lg (0,01ab)=2,5 | 4,5 | 0,5 | -4,5 | 25 |
| 10 | log4 log14196+ log5√5 |  | 1 |  |  |