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

**Учитель Попова Н.Ю.**

**Цели урока:**

Образовательные - повторить определение логарифма, свойства логарифмов; применять их при решении заданий.

Развивающие - развитие мыслительных операций посредством конкретизации, развитие зрительной памяти, потребности к самообразованию, способствовать развитию познавательных процессов.

Воспитательные - воспитание познавательной активности, чувства ответственности, уважения друг к другу, взаимопонимания, уверенности в себе; воспитание культуры общения.

Оборудование: карточки задания

Тип урока: урок обобщения и систематизации знаний.

**План урока:**

1. Организационный момент.

2. Актуализация знаний учащихся.

3. Работа в группах.

4. Итог урока.

**Ход урока:**

**1. Организационный момент.**

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

Дорогие ребята! Я надеюсь, что этот урок пройдет интересно, с большой пользой для всех. Тема сегодняшнего урока «Логарифмы. Свойства логарифма»

Цель нашего урока, показать знания определения логарифма, свойств логарифма и уметь применять все ваши знания при решении заданий.

Класс заранее разделен на группы по уровню обученности и по темпу работы ( расширенный оптимальный базовый )

**2. Актуализация знаний учащихся**

Для того, чтобы показать свои знания по данной теме, вы должны быть настойчивыми, целеустремленными, т.е. уметь применять все приобретенные знания по логарифму. Я желаю вам успешной работы и надеюсь, что мы получим удовольствие от сегодняшнего урока.

Проведем разминку .

*Вспомним полученные знания по данной теме и ответим на вопросы.*

1. Дайте определение логарифма числа.

2. Дайте определение десятичного логарифма.

3. Сформулируйте основное логарифмическое тождество

4. Перечислите основные свойства логарифмов.

Вычислить логарифм: (устно, задания написаны на доске)



.

**3) Работа в группах**

Ребята работают в группах(самостоятельно), выполняя задание. Учитель ходит контролирует и помогает, особенно в группе с базовым уровнем.

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

*базовый уровень*

1. **Найдите значение выражения :**

 *1)*  *а)* 1,5 *б)* 2 *в)* 3 *г)* 6 ;

 *2)*   *а)* 2 *б)* – 2 *в)* 0,6 *г)* 36 ;

*3)*  *а)* 2 *б)* – 8 *в)* – 3 *г)* 6 ;

 *4)*  *а)* 5 *б)* 2 *в)* 0,5 *г)* – 2 ;

 *5)*  *а)* 832 *б)* 13 *в)* 18 *г)* 1 ;

 *6)*  *а)* 78 *б)* – 6 *в)* 6 *г)* 1,6 ;

*7)*  *а)* 250 *б)* 125 *в)* 127 *г)* 17 ;

*8)*  *а)*  *б)* 2 *в)* 0,5 *г)* 0,2 *д)* 5;

*9)*  ;

*10)*  ;

*11)* 

*12)* log6 4 + log6 9 ;  *13)* log6 18 + log6 2 ;

*14)* log 11 3√121 ; *15)* log0,5 4 – 2 ;

*16)* 103 – lg 5  ; *17)* lg 3000 – lg 3 ;

*18)*  ; *19)*  ;

*20)* ( 3lg 2 – lg 24) : (lg 3 + lg 27)

 **2) Решить уравнение**

*1)* 

*2)* log7 (2*x* + 1) = 2 ;

*3)* 

*4)* log7 (*x* – 1) = log7 2 + log7 3;

*5)* log4 *x* = log4 2 + log4 7

1. **При каких значениях *х* существует данный логарифм**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *1)* log5 (7 – *x*) *а) x* > 7 | 7б) 0 *б)* 0< *x* < 7 | *в) x* < 7 | *г) x*  7 | *д) x*  7 |

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

*оптимальный уровень*

1. **Найдите значение выражения**

*1*)  *а)* 5 *б)* 0,2 *в)* – 1 *г)* – 0,6 ;

*2)*  *а)* 10 *б)* 0,1 *в)* – 1 *г)* 1

*3)*  *а)* 250 *б)* 125 *в)* 127 *г)* 17

*4)* 

*5)* 

*6)*  *7)* 103 – lg 5 *8)* 

*9)* 

*10)* *11)* 

*12)* 

 *13)* (log3 2 + 3log3 0,25) : ( log3 28 – log3 7).

**2) Вычислите**

*1)* , если ;
*2)* log3 6, если log3 2 = *a*;
*3)* , если ;

*4)*  , если.

**3) Решите уравнение**

*а*) log4 (2*x* + 4) = 2 ;

*б*)lg (9*x* + 10) = 2:

*в)*

**4) При каких значениях *х* существует данный логарифм**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  log2 (9 – *x*2)*а) x* < – 3, *x* >3 |  | *б)x* < – 4, *x* > 4 |  *в*)– 3 < *x* < 3 |  *г*)– 4 < *x* < 4 |  *д*)– 4 ≤ *x* ≤ 4 |  |

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

*расширенный уровень*

**1) Найдите значение выражения**

*1*)  *а)* 10 *б)* 0,1 *в)* – 1 *г)* 1

 *2)* 

 *3)* 

*4)* 

*5)* 

*6)* 24log2 log2 log2 16

*7)* 

*8)*

*9)* log√3 6 – log√3 2√3

**2) Вычислите**

*1)* , если ;

*2)* log3 6, если log3 2 = *a*.
*3)**,* если 

*4)* , если 

**3) Решить уравнение:**

*1)* 

*2)* 3lg 2 + lg (*x* + 8) = lg 48 – lg 2 – 5;

*3)* lоg*х* 8 – lоg*х* 2 = 2

**4) Известно,**что

*1)* log5 2 = *а*. Найти log5 10.

*2)* log6 7 = b. Найти log6 42.

**5) При каких значениях *х* существует данный логарифм**

*1)* 

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| *а) x* < – 2, *x* > 5 | *б) x* > – 5, *x* < – 2 | *в)* – 1 < *x* < 6 | *г)* – 2 < *x* < 5 | *д) x* < – 2, *x* > 6 |

**4. Итоги урока.**

Подведение итогов урока. Выставление оценок за проделанную работу в тетрадях .