

Назипов Рифнур Гафиятович

Муниципальное бюджетное образовательное учреждение

«Вечерняя (сменная) общеобразовательная школа»

Кукморского муниципального района Республики Татарстан

УРОК-ЗАЧЁТ ПО МАТЕМАТИКЕ ПО ТЕМЕ:

«ЛОГАРИФМИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ»

Цели:

1. проверить знания обучающихся по данной теме;
2. повышение эффективности и интенсивности повторения, повысить интерес обучающихся к учёбе;
3. дать учащимся возможность показать определённый уровень знаний по всем вопросам изученной темы.

Ход зачёта:

I. Объявить тему и цели урока, написать план урока на доске, представить группы учащихся и консультантов

II. Стихотворение о математике

III. Математический диктант

Вычислить:

Вариант 1

1. $\log_6 18 - \log_6 3$
2. $\log_{0,2} 7 + \log_{0,2} \frac{25}{7}$
3. $\log_{49} \frac{1}{7} - \left(\frac{1}{5}\right)^0$

Вариант 2

1. $\log_{\frac{1}{7}} 98 - \log_{\frac{1}{7}} 2$
2. $\log_5 50 + \log_5 2,5$
3. $\log_{343} 7 - \left(\frac{1}{6}\right)^0$



4. $2,5^{\log_{2,5} 6} + \left(\frac{1}{3}\right)^0$

4. $1,8^{2\log_{1,8} 7} + \left(\frac{2}{5}\right)^0$

5. Найти: $\log_5 \frac{125}{6}$, если

5. Найти $\log_3(81b^3)$, если $\log_3 b^8 = -16$.

$\log_{125} b = -2$.

IV. Повторение теоретического материала по вопросам

1. Дайте определение логарифма числа b по основанию a .

2. Сформулируйте простейшие свойства логарифмов и докажите одну из них.

3. Как соотносятся операции логарифмирования и возведения в степень?

4. Дайте определение логарифмической функции.

5. Что является областью определения и областью значений логарифмической функции?

6. Как расположены графики показательной и логарифмической функций, имеющих одинаковое основание?

7. Приведите графики логарифмической функции $y = \log_a x$ для оснований $0 < a < 1$ и $a > 1$.

8. Перечислите основные свойства логарифмической функции.

9. Перечислите основные свойства логарифмов и докажите одну из них.

10. Какое уравнение называется логарифмическим?

11. В чём состоит особенность решения логарифмических уравнений?

12. Перечислите основные способы решения логарифмических уравнений.

13. Какое свойство логарифмической функции используется при решении логарифмических неравенств?

14. Напишите формулу перехода к новому основанию логарифма.

К доске вызывается по одному обучающемуся из каждой группы.



V. Работа по карточкам на местах

I уровень (простые задачи обязательного уровня обучения, на «3»).

II уровень (достаточный уровень, на «4»).

III уровень (повышенный уровень, на «5»).

Карточки I уровня

1. Найдите значение выражения: $12 \cdot 5^{\log_5 7}$.
2. Вычислите: $\log_5 10 + \log_5 6 - \log_5 12$.
3. Вычислите: $\frac{\log_3 16}{\log_3 32}$.
4. Постройте график функции $y = \log_3 x$.
5. Найдите область определения функции $y = \log_{0,25}(x^2 - 2x)$.
6. Решите уравнение: $\log_{\frac{1}{3}}(4x + 3) = -2$.
7. Решите неравенство: $\log_2(x + 2) \geq 3$.

Карточки II уровня

1. Вычислите: $4^{2\log_2 5}$.
2. Найдите x по данному его логарифму, если a и b положительные числа: $\log_4 x = 3\log_4 a + 5\log_4 b$.
3. Найдите значение выражения: $\log_3 \log_2 512$.
4. Постройте график функции $y = \log_{\frac{1}{3}}(x - 1)$.
5. Найдите область определения функции $y = \log_{\sqrt{2}}(x^2 - 5x + 6)$.
6. Решите систему уравнений:
$$\begin{cases} \log_5 x - \log_5 y = 0 \\ x^2 - 7y^2 + 6 = 0. \end{cases}$$
7. Решите неравенство: $\log_2 x + \log_2(x - 3) \geq \log_2 4$.

Карточки III уровня

1. Вычислите: $49^{\log_7 5} + 10^{1 - \lg 2} - 8^{\log_2 3}$.
2. Найдите $\lg 56$, если $\lg 2 = a$, $\log_2 7 = b$.



3. Вычислите: $\frac{2\log_2 3}{\log_4 9}$.
4. Решите графически уравнение: $\log_2 x = -x + 1$.
5. Найдите область определения функции: $y = \log_2 |x - 3| - \log_2 |8 - x^3|$
6. Решите неравенство: $\log_2 \sin x + \log_2 \cos x \leq -2$.
7. Решите систему уравнений:

$$\begin{cases} 2^{\cos x} + 2^{\frac{1}{\cos y}} = 5 \end{cases}$$

$$\begin{cases} 2^{\cos x} + \frac{1}{\cos y} = 4 \end{cases}$$

VI. Карточки с нестандартными задачами

1. Решите неравенство: $\log_x(x + 1) < -\log_x(2 - x)$.
2. Упростите выражение: $(\log_a b + \log_{b a} + 2) * (\log_a b - \log_{a b}) * \log_{b a} - 1$.
3. Решите уравнение: $\log_{x+1}(x - 0,5) = \log_{x-0,5}(x + 1)$.
4. При каких значениях b выражение $(3b + 1) * \lg(1 - b)$ и $3b + 1$ имеют

одинаковые значения?

Решения этих задач разбирают у доски.

VII. Итог урока

Подвести итог урока, объявить оценки, полученные обучающимися.

