

Алгебра и начала математического анализа 11 класс.

Тема. Решение логарифмических уравнений.

Цели: создать содержательные и организационные условия для отработки навыков решения логарифмических уравнений; проверки степени усвоения; для развития логического мышления и навыков взаимоконтроля.

Ход урока

I. Организационный момент и проверка домашнего задания.

II. **Актуализация знаний.** Выбрать правильный ответ на карточке и отметить его знаком «+».

На доске:

№	Условие	1	2	3	4
1	Найдите область определения $y = \log(3x + 6)$	$(2; \infty)$	$(-\infty; 2)$	$(-\infty; -2)$	$(-2; \infty)$
2	Решите уравнение $x = \log_{27} 3^{-1}$	Нет решений	$x = 9$	$x = 3$	$x = 81$
3	$\lg^2 x + \lg x = 0$	1; 100	1; 0,1	1; 10	1; 0,01
4	$\lg x^2 = 0$	$x = 1, x = -1$	$x = -1$	$x = 1$	Нет решений

Ученик заполняет карточку.

Карточка с правильными ответами.

	1	2	3	4
1				
2				
3				
4				

	1	2	3	4
1				+
2			+	
3		+		
4	+			

После выполнения работы проходит быстрая проверка и комментарий заданий, где встретилось большее число ошибок.

III. **Самостоятельная работа** в парах – мини- консультация. Пары различные: слабый – сильный или средний – средний.

1- группа. Решите уравнение:

а) $\log_{0,5}(3x - 5) = -2$. б) $\log_3^2 x - \log_3 x = 2$. в) $\log_3(3x - 5) = \log_3(x - 3)$.

2- группа. Решите уравнение:

а) $\log_{0,2}(2x - 3) = -1$. б) $\log_{0,5}^2 x - \log_{0,5} x = 6$. в) $\log_7(2x - 3) = \log_7(x - 2)$.

3- группа. Решите уравнение:

а) $\lg(x - 1) = 0,5 \lg(1 + 1,5x)$. б) $\log_{0,5}^2 x + 2 \log_{0,5} x = 5$.

В этой работе оценивается коэффициент участия в решении.

IV. **Дифференцированная самостоятельная работа на оценку** (по выбору ученика)

Задание. Решите уравнение:

Базовый уровень. 1. $\log_3(2x - 1) = 2$. 2. $\log_2(x + 3) = \log_2 16$.

Ответы: 1. $x = 5$. 2. $x = 3$.

Повышенный уровень. 1. $\log_{0,5^2} x - \log_{0,5} x = 6$. 2. $\log_9 x + 2 \log_3 x = 5$.

Ответы: 1. $x_1 = 0,125$, $x_2 = 4$. 2. $x = 9$.

Высокий уровень. Найти наибольший корень уравнения

$$\lg(x + 6) - 2 = 0,5 \lg(2x - 3) - \lg 25.$$

Ответ: $x = 14$.

V. Творческое задание.

1. Составить логарифмическое уравнение, которое не имеет корней.

2. Решить уравнение $x - 3 \lg x = 2(x - 3)$.

Ответ: $x_1 = 3$, $x_2 = 0,01$, $x_3 = 100$.

VI. Подведение итогов урока.

Учащиеся заполняют

Лист самооценки
(поставьте «+», «- » или «?»)

Имя, фамилия _____

№	Вид работы	Самооценка
1	Домашнее задание	
2	Актуализация знаний.	
3	Самостоятельная работа в парах	
4	Дифференцированная самостоятельная работа	
5	Творческое задание.	
6	Оценка за урок	

VII. Домашнее задание: п. 39, №523(в), №524(а, б), Сборник ЕГЭ 2013 №265, №268

