**Дата \_\_\_\_\_\_\_ урок \_\_\_\_\_**

**Тема:** Решение логарифмических уравнений и неравенств.

**Цели урока:**   
1. Повторить теоретический материал. Уметь применять свойства при решении уравнений и неравенств. Обобщить приобретенные знания.   
2. Способствовать развитию мышления и речи, внимания и памяти.   
3. Воспитывать настойчивость и упорство в достижении цели, содействовать воспитанию интереса к предмету.

**Тип урока:** обобщающий.

**Оборудование:** Карточки для каждой группы по каждому заданию. Плакаты с надписями. Оценочный лист.   
**Формы организации урока:** индивидуальная, фронтальная, коллективная.

**Ход урока**

**1. Организационный момент.**   
Сегодня на уроке, мы повторим теоретический материал по теме «Логарифмы» и проведем подготовку к контрольной работе.   
Урок построен по этапам.   
**I этап.** Разминка.   
Теоретический материал (устно).   
1. Дайте определение логарифма числа по заданному основанию.   
2. Основное логарифмическое тождество.   
3. Чему равен логарифм единицы?   
4. Чему равен логарифм числа по тому же основанию?   
5. Чему равен логарифм произведения?   
6. Чему равен логарифм частного?   
7. Чему равен логарифм степени?   
8. Формула логарифмического перехода от одного основания к другому основанию.   
9. Какова область определения функции y=logax?   
10. Какова область значения функции y=logax?   
11. В каком случае функция является возрастающей y=logax?   
12. В каком случае функция является убывающей y=logax?

**II этап.** Проверь себя.   
Диктант Таблица ответов.   
1. log3x=-1 1. 1/3 (Д)   
2. logx1/4=-2 2. 2 (Ж)   
3. lg8+lg125 3. 3 (О)   
4. lg13-lg130 4. -1 (Н)   
5. log21/2 5. -1 (Н)   
6. 10lg100 6. 100 (Е)   
7. log2log24 7. 1 (П)   
8. 50log39 8. 100 (Е)   
9. log71 9. 0 (Р)

**III этап**. Историческая справка.   
Джону Неперу принадлежит сам термин «логарифм», который он перевел как «искусственное число». Джон Непер – шотландец. В 16 лет отправился на континент, где в течение пяти лет в различных университетах Европы изучал математику и другие науки. Затем он серьезно занимался астрономией и математикой. К идее логарифмических вычислений Непер пришел еще в 80-х годах XVI века, однако опубликовал свои таблицы только в 1614 году, после 25-летних вычислений. Они вышли под названием «Описание чудесных логарифмических таблиц».

**IV этап.** Смотри не ошибись!  
Дифференцированная самостоятельная работа.   
Решите логарифмические уравнения.   
1) log2(2+log3(3+x))=0   
2) lg(3x-2)-1/2lg(x+2)=2-lg50   
3) lg2x-5lgx+6=0   
4) logx4+1/2logx264=5   
5) x2-1/2log3x=9

Оценка «3» - 1, 2, 3, «4» - 1, 2, 3, 4, «5» - 1, 2, 3, 4, 5  
  
Задание выполняется под копирку; оригинал сдается учителю, а копия остается у ученика. До начала урока на закрытой части доски записывается решение уравнений. После решения учащимся предлагается сравнить свое решение с решением на доске.   
  
**V этап.** Математический поединок.   
Решите логарифмические неравенства.   
1) log1/2(3x-1)<log1/2(3-x)   
2) log3(4x-9)<1   
Подводятся итоги.   
  
**VI этап.** Диктант.   
Вопросы – задания.   
На которые ученик отвечает «да» или «нет»   
1. Логарифмическая функция y=logax определена при любом х.(-)   
2. Функция y=logax логарифмическая при a>0, a=0, x>0.(+)   
3. Область определения логарифмической функции является множество действительных чисел.(-)   
4. Область значений логарифмической функции является множество действительных чисел.(+)   
5. Логарифмическая функция – четная.(-)   
6. Логарифмическая функция – нечетная.(-)   
7. Функция y=log3x – возрастающая.(+)   
8. Функция y=logax при 0<a<1 – возрастающая.(-)   
9. Логарифмическая функция имеет экстремум в точке (1;0).(-)   
10. График функции y=logax пересекается с осью Ох.(+)   
11. График логарифмической функции находится в верхней полуплоскости.(-)   
12. График логарифмической функции симметричен относительно Ох.(-)   
13. График логарифмической функции всегда находится в I и IV четвертях.(+)   
14. График логарифмической функции всегда пересекает Ох в точке (1;0).(+)   
15. Существует логарифм отрицательного числа.(-)   
16. Существует логарифм дробного положительного числа.(+)   
17. График логарифмической функции проходит через точку (0;0).(-)   
Да(+); Нет(-)   
Ответы вывешиваются на доске. Проверяют учащиеся работу соседа (работа в паре).

**VII этап.** Мини – экзамен.   
1. Решить уравнение: log0,5( -1)=-1   
2. Найдите область определения функции: f(x)=log0,9   
3. Решите неравенство: log0,4(-x)<0   
4. Решите неравенство: log4(x-2)<2   
  
Ответы: 1) 9; 2) (-2/3; 5/2); 3) (- ; -1); 4) (2; 12);   
Решение сдаются учителю.   
**Подведение итогов урока**. Учитель отмечает работу каждой команды, капитанов.   
**Д/З:** подготовиться к контрольной работе