



Тема урока
«Решение логарифмических
уравнений»

10 февраля 2013 г.



Определение логарифма.

- Логарифмом положительного числа B по основанию a , где $a > 0$, $a \neq 1$, называется показатель степени, в которую надо возвести число a , чтобы получить B .



Свойства логарифмов

$$\log_a 1 = 0,$$

$$\log_a a = 1,$$

1. $\log_a (x \cdot y) = \log_a x + \log_a y,$
 $x > 0; y > 0,$

2. $\log_a \frac{x}{y} = \log_a x - \log_a y, x > 0; y > 0.$

3. $\log_a x^r = r \log_a x; x > 0;$



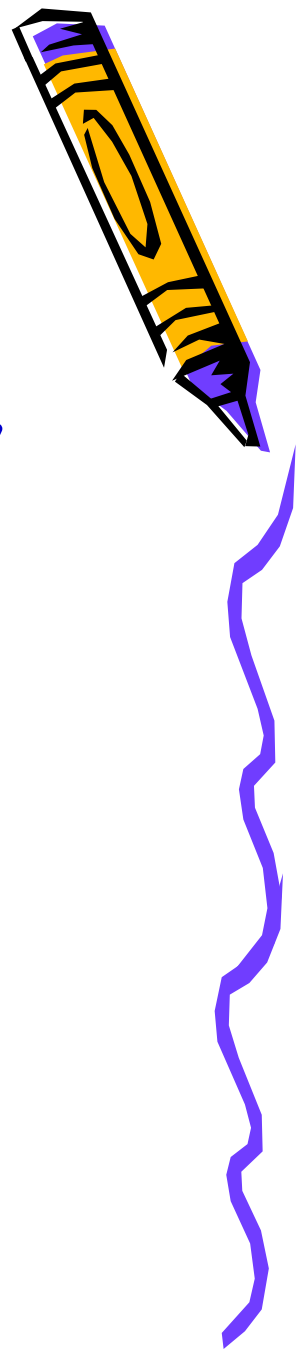
Основное
логарифмическое
ТОЖДЕСТВО

$$a^{\log_a x} = x$$



Формула перехода от
логарифма по одному
основанию к логарифму
по другому основанию:

$$\log_a X = \frac{\log_b X}{\log_b a}$$



При каких значениях x
имеет смысл выражение:

а) $0,75^x$;

б) $\log_{0.5}x$;

в) \log_7x^2 ;

г) $\log_{|x|}5$.

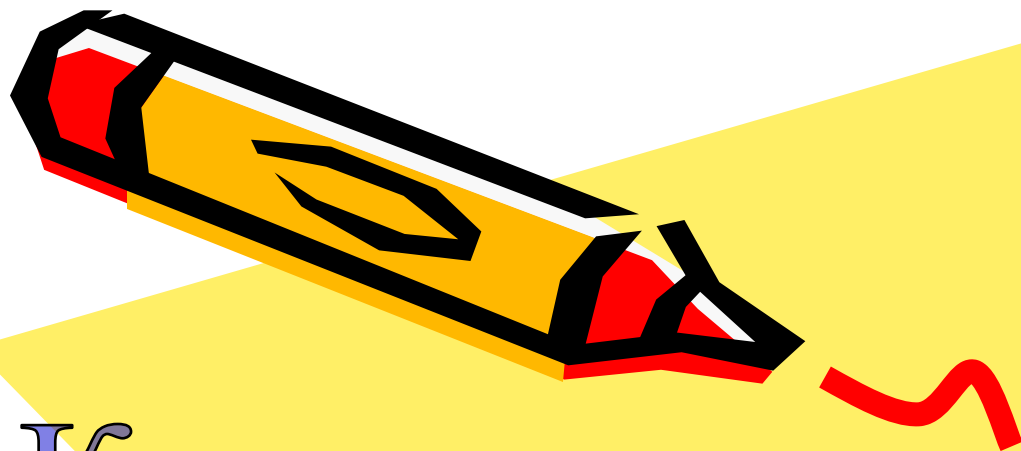


Вычислить:

$$4^{\log_4 x}; \quad 5^{2\log_5 2}; \quad 2^{\log_2 7+1};$$

$$\lg 4 + \lg 25; \quad \log_3 21 - \log_3 7.$$

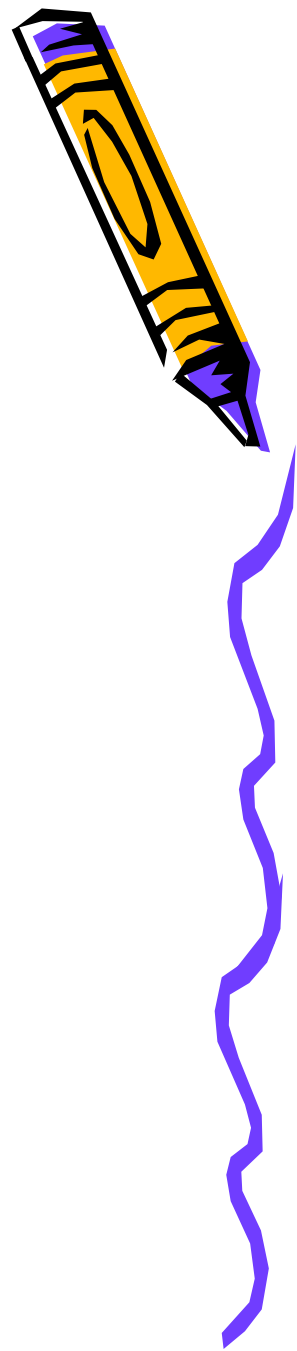
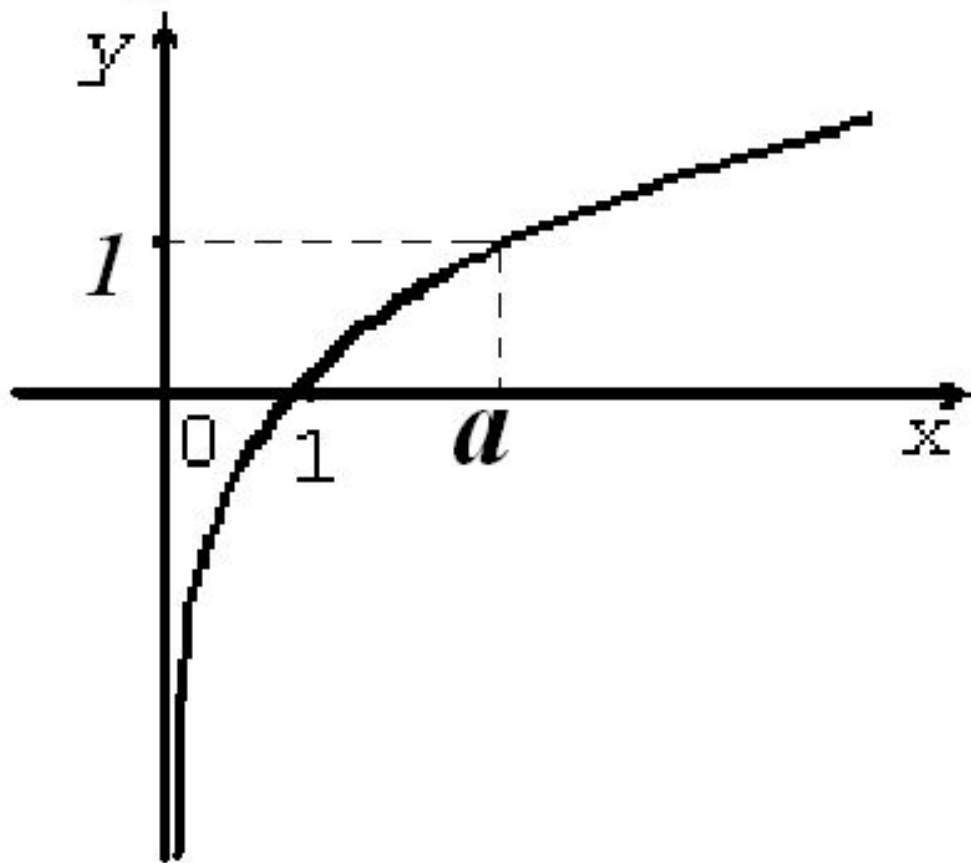




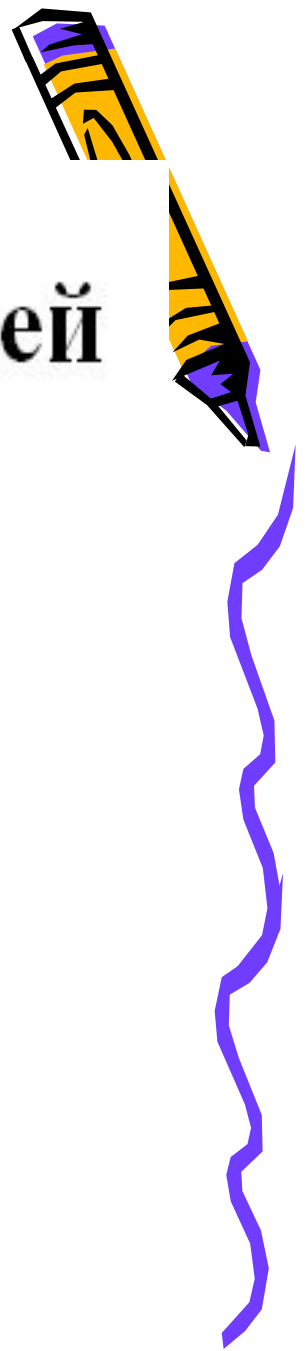
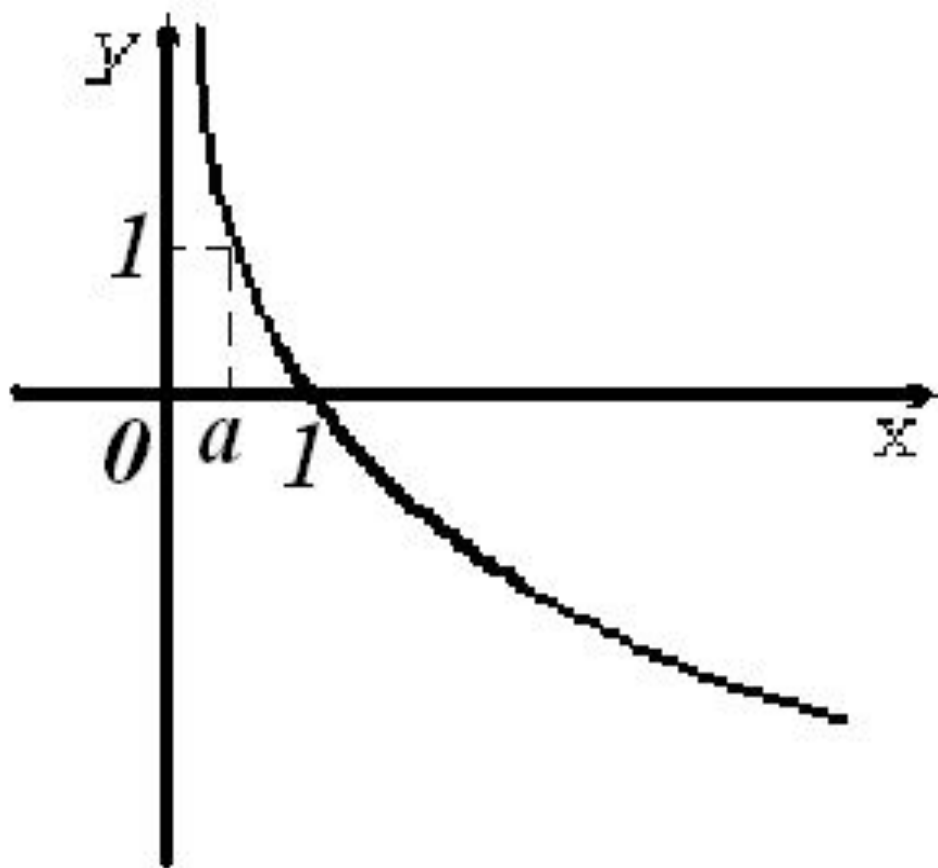
Как зависит изменение
логарифмической
функции
от основания?



1. Если $a > 1$, то $y = \log_a x$ является возрастающей на промежутке $x > 0$



2. Если $0 < a < 1$,
то $y = \log_a x$, является убывающей
на промежутке $x > 0$.



- Функция называется **возрастающей** на некотором промежутке, если большему значению аргумента из этого промежутка соответствует большее значение функции.
- Функция называется **убывающей** на некотором промежутке, если большему значению аргумента из этого промежутка соответствует меньшее значение функции.





9 февраля 2006 г.

Тема урока

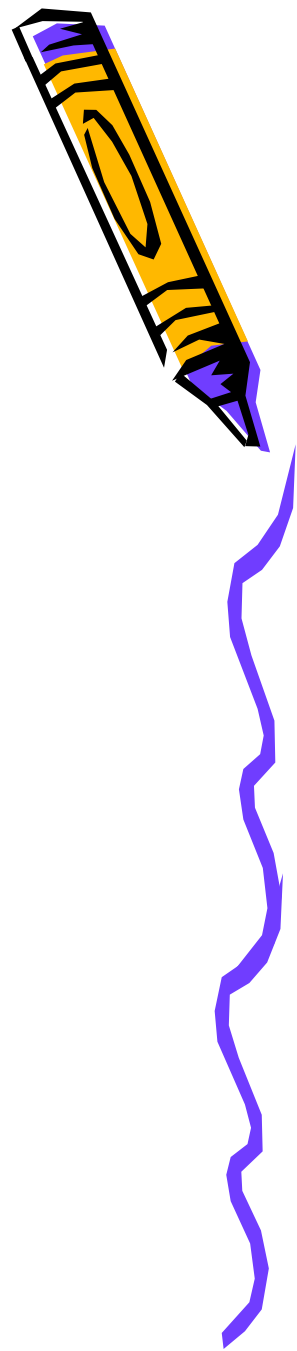
«Решение логарифмических уравнений»

Решить уравнения
№341(2), №347(2),
№352(1).

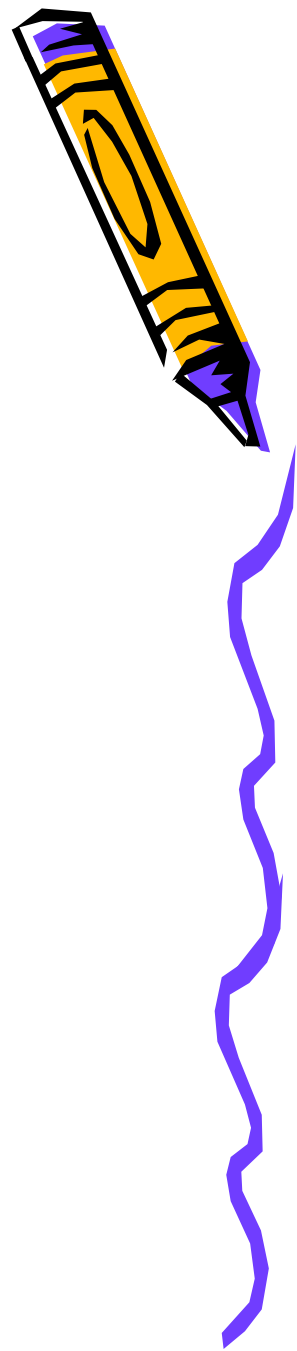


- Найдите все значения параметра, при которых уравнение имеет ровно два решения

$$\log_2(4^x - a) = x$$

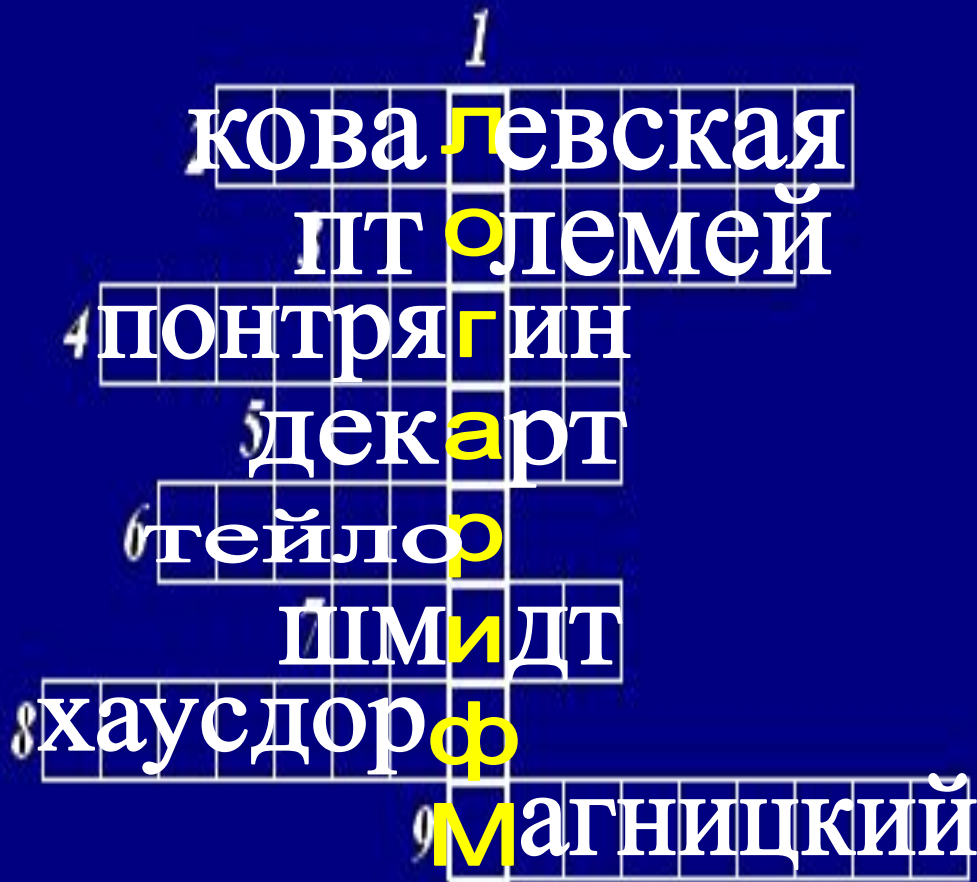


- Самостоятельная работа.
Тестирование
(варианты ЕГЭ №7 и №8).



Кроссворд

«Галерея великих



1. **Л**ОГАРИТМ **О**БЪЕМНОГО ЧИСЛА x ПО ОСНОВАНИЮ a , $a > 0$, $a \neq 1$ – показатель степени, в которую надо возвести число a , чтобы получить число x .

Первая женщина – математик.

Древнегреческий математик, дал миру теорему о вписанном в круг выпуклом четырехугольнике

Советский математик, который ввел термины: пространство, поверхности, квадраты.

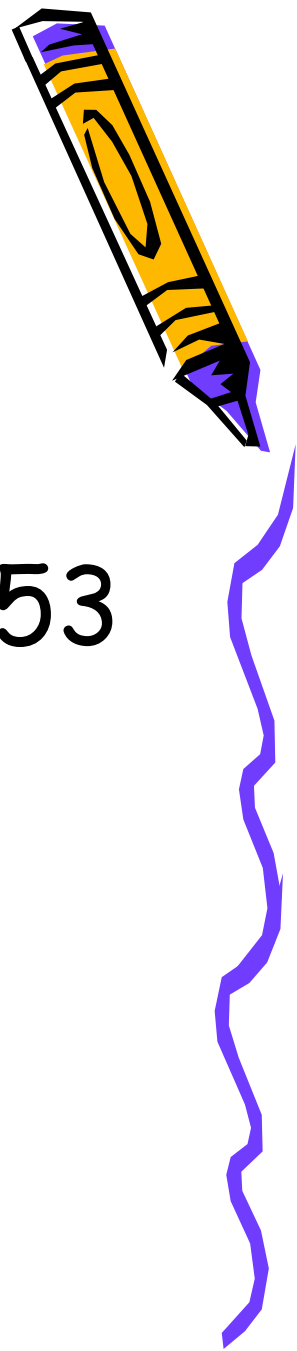
Французский математик, дал название импульса силы, создал метод координат

Английский математик, автор работ о полете снарядов, взаимодействии магнитов.

Его имя связано с освоением Арктики.

Кто из математиков пробовал свои силы как композитор.

Русский математик – педагог, создал таблицу логарифмов



Домашнее задание.

№ 346 (2), № 349 (2), №353



«Пусть каждый день и каждый час
Вам новое добудет
Пусть добрым будет ум у вас,
А сердце умным будет.»

С. Маршак

