

МКОУ «Средняя общеобразовательная школа № 6»  
городского округа город Фролово

# Решение логарифмических неравенств



Выполнила:  
учитель математики  
Кувшинова С.В.

Восстановите формулы:

=

=

=

=

=

$$\log_a \frac{\log_c b}{\log_a b} = \frac{\log_a \log_c b}{\log_a \log_a b}$$

$$\log_a \frac{b}{(b^n)^m} = \log_a b - \log_a (b^n)^m = \log_a b - n \log_a b^m = \log_a b - n m \log_a b$$

Иррационал  
ные

$$\log_2 \frac{1}{3}$$

$$\log_3 1$$

$$\log_5 5$$

$$\log_2 \frac{1}{\sqrt[4]{2}}$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 5$$

$$\log_2 64$$

$$\log_3 5$$

$$\log_3 \frac{1}{3}$$

$$\left(\frac{1}{4}\right)^{\log_{\frac{1}{4}} 16}$$

$$\log_{\frac{1}{2}} 5$$

$$\log_2 \frac{1}{8}$$

$$\log_{\frac{1}{3}} 27$$

$$\log_3 7$$

$$\log_2 3$$

$$\log_2 16$$

Рациональ  
ные

Вычислить:

$$\log_3 1 =$$

0

$$\log_2 16 =$$

4

$$\log_2 2 + \log_3 3 =$$

2

$$\log_7 3 - \log_7 147 =$$

0,5

-2

$$4^{2+\log_4 5} =$$

$$\log_2 \log_3 81 =$$

80

4+15=19



Найдите наибольший  
корень уравнения:

$$\log_3^2 x - \log_3 x - 3 = 2^{\log_2 3}$$



27

9

3

# Логарифмическая

$$\frac{1}{4} > \frac{1}{8}$$

$$\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$\lg\left(\frac{1}{2}\right)^2 > \lg\left(\frac{1}{2}\right)^3$$

$$2 \lg\left(\frac{1}{2}\right) > 3 \lg\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$2 > 3$$

4+15=19



Какой системе равносильно  
неравенство  $\log_2 x < \log_2 5$

1  $\begin{cases} x < 5; \\ 0 < x < 1. \end{cases}$       2  $\begin{cases} x < 5; \\ x > 0. \end{cases}$

3  $\begin{cases} x > 5; \\ x > 0. \end{cases}$



5+9=16



Решите неравенство:



$$\log_2 x < 6$$

$(0; 64)$

$$\log_{0,6}(2x - 1) < \log_{0,6} 9$$

$x < 5$

$$\log_{x-1}(4 - x) < 1$$

$(1; 2) \cup (2,5; 4)$



$$\log_{h(x)} f(x) < \log_{h(x)} g(x) \Leftrightarrow$$

$$\left[ \begin{array}{l} \left\{ \begin{array}{l} h(x) > 1, \\ f(x) < g(x), \\ f(x) > 0, \\ g(x) > 0 \end{array} \right. \\ \left\{ \begin{array}{l} 0 < h(x) < 1, \\ f(x) > g(x), \\ f(x) > 0, \\ g(x) > 0 \end{array} \right. \end{array} \right.$$

## Использованные ресурсы:

1. Материалы мастер-класса "Урок с Panaboard"  
[http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=229367&lib\\_no=236026&tmpl=lib](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=229367&lib_no=236026&tmpl=lib)
2. Материалы мастер-класса "Отрываем календарь"  
[http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat\\_no=229367&lib\\_no=274784&tmpl=lib&page=1](http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=229367&lib_no=274784&tmpl=lib&page=1)
3. Мордкович А. Г. Алгебра и начала анализа. 11 класс. В 2 ч. Ч. 1. Учебник для общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / А. Г. Мордкович, П. В. Семенов. — М. : Мнемозина, 2009.
4. Алгебра и начала математического анализа. 11 класс В 2 ч. Ч. 2. Задачник для учащихся общеобразовательных учреждений (профильный уровень) / [А. Г. Мордкович, Денищева Л.О., Звавич Л.И. и др. под ред. А. Г. Мордковича. — 3-е изд., — М. : Мнемозина, 2009.