# Решение логарифмических уравнений

## 1. Сравнить значения выражений и указать, какие свойства логарифмов и логарифмической функции используются:

## $\log_2 3 + \log_2 5$ u $2\log_2 4$

## lg12 - lg5 и lg5 - lg2

$$\frac{\lg 5 + \lg 7}{2}$$

 $1g\frac{5+7}{2}$ 

## log<sub>2</sub> 3 u log<sub>5</sub> 4

# log<sub>7</sub> 3 u log<sub>1</sub> 4

# 2 log<sub>3</sub> 11 и 1 log<sub>3</sub> 2

# 2. Верно ли равенство, если нет, то почему:

## $\log_{2^5} 71 = 5\log_2 71$

## $\log_3(x-1)^2 = 2\log_3(x-1)$

## 3. Решить уравнение:

## $\log_2 x = \log_2 3 + \log_2 5 + \log_2 6$

## $\log_3 x = \log_3 18 - \log_3 2 - \log_3 3$

#### І вариант

1	3	]		
8	6			
2				
1	2	1		
	4		5	
	5	5	6	
		•	6	7
			4	9
				_
			2	7
		8	2	7
		8	3	3

### II вариант

1	3			
3	1			
2				
6	2	5		
	4		5	
	1	6	1	
			6	7
			2	9
			3	1
		8		
		4	8	1
		9		

 $N_{\underline{0}}$  1.

$$\log_2 3 + 2\log_4 x = x^{\frac{\log_9 16}{\log_3 x}}$$

 $N_{\underline{0}}$  2.

 $x^2 \cdot \log_x 27 \cdot \log_9 x = x + 4$ 

 $N_{\overline{2}}$  3.

$$(\lg(x+20)-\lg x)\cdot \log_x 0, 1=-1$$

 $N_{\underline{0}}$  4.

$$\log_{\frac{1}{3}}\log_{\frac{1}{2}}x = -1$$

 $N_{\underline{0}}$  5.

$$\log_{\frac{5+x}{3}} 3 = \log_{\frac{1}{x+1}} 3$$

 $N_{\underline{0}}$  6.

## Найти ошибку:

2)3

$$\frac{1}{4}\rangle \frac{1}{8}$$
,

$$\left(\frac{1}{2}\right)^{2} > \left(\frac{1}{2}\right)^{3}$$
, прологарифмируем обе части неравенства по основанию 10:

$$2\lg\left(\frac{1}{2}\right)$$
 $3\lg\left(\frac{1}{2}\right)$ , разделим обе части неравенства на  $\lg\left(\frac{1}{2}\right)$ 

. Где допущена ошибка?

- Сегодня на уроке мы вспомнили:
- •свойства логарифмов;
- •свойства логарифмической функции;
- •способы решения уравнений, содержащих переменную не только под знаком логарифма, но и в основании логарифма.

## Материал подготовила учитель математики НОУ СОШ «Бизнес-гимназия» г. Волгограда Мазаева Елена Николаевна