



Логарифмы и их свойства

Разработала
учитель высшей категории
МОБУ СОШ с.Абзаново
Губайдуллина Файруза Аюповна

- ● **Определение логарифма числа.**

Логарифмом числа b по основанию a называется показатель степени, в которую нужно возвести основание a , чтобы получить число b .

$$a^{\text{Log}_a b} = b$$

Основное
логарифмическое
тождество



Основные свойства логарифмов

При любом $a > 0 (a \neq 1)$ и любых положительных x и y выполнены равенства:

$$\log_a 1 = 0$$

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a x * y = \log_a x + \log_a y$$

$$\log_a x / y = \log_a x - \log_a y$$

$$\log_a x^p = p * \log_a x$$

для любого действительного p .



Вычислите:

$$\log_4 16$$

$$\log_5 1/125$$

$$\log_2 16$$

$$\log_4 1$$

$$\lg 0,01$$

$$3^{\log_3 12}$$

$$\log_6 18 + \log_6 2$$





Задание 1

Какое из данных чисел является корнем уравнения

Уравнения	Варианты ответов
$1) \log_2 x = 2$	а)16 б)4 в)8 г)2
$2) \log_{25} x = 1/2$	а)25 б)5 в)-5 г)1/5
$3) \log_3 x = -2$	а)1/16 б)1/81 в)1/9 г)-9

Правильный ответ
4
5
1/9



Задание 2

Решить уравнения

Уравнение	Ответы
1) $\log_4 x = 2$	16
2) $\log_x 16 = 2$	4
3) $\log_2 (x+1) = \log_2 11$	10
4) $\log_3 (x-4) = \log_3 9$	13