## Логарифмы и их свойства

Разработала учитель высшей категории МОБУ СОШ с.Абзаново Губайдуллина Файруза Аюповна • Определение логарифма числа.

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

$$a$$
  $b$   $= b$ 

<u>Основное</u> <u>логарифмическое</u> тождество





При любом *a>0(a≠1)* и любых положительных *x* и *y* выполнены равенства:

$$log_a x^*y = log_a x + log_a y$$

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

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

для любого действительного р.

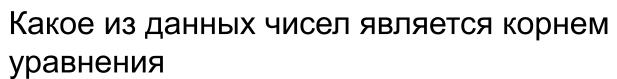
## Вычислите:

```
Log_{4}16
Log_{5}1/125
Log_{2}16
Log_{4}1
Lg0,01
3^{Log_{3}12}
Log_{6}18+Log_{6}2
```





## Задание 1

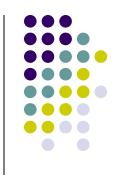


Уравнения	Варианты ответов
$1) log_2 x = 2$	а)16 б)4 в)8 г)2
$ \begin{array}{c} 2) \log_{25} x \\ =1/2 \end{array} $	а)25 б)5 в)-5 г)1/5
$3)log_3 x = -2$	а)1/16 б)1/81 в)1/9 г)-9

Правильный ответ
4
5
1/9







## 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