

# **«Логарифмы. Логарифмическая функция»**

**Презентацию подготовила  
Ученица ФМЛ №1568 10 «А» класса  
Воробьёва Алексия**

# Определение логарифма

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  **$\log_a b$**  (логарифм числа  $b$  по основанию  $a$ ).

**Десятичным** логарифмом называют логарифм по основанию **10** и обозначают **lg**.  
**Натуральным** логарифмом называется логарифм по основанию **e** и обозначается **ln** ( $e \approx 2.71828\dots$ ).

# Основное логарифмическое тождество

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  $\log_a b$  (логарифм числа  $b$  по основанию  $a$ ).

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  **$\log_a b$**  (логарифм числа  $b$  по основанию  $a$ ).

## 4. Дополнительные формулы

$$\log_{a^m} b^n = \frac{n}{m} \log_a b, \text{ где}$$

$$b, a > 0; a \neq 1; m \neq 0$$

## 5. Переход к новому основанию

$$\log_a N = \frac{\log_b N}{\log_b a} \text{ , где}$$

$$b, a > 0, a \neq 1, b \neq 1; N > 0$$

**Следств  
ие**

$$\log_a N = \frac{1}{\log_N a} \quad , \text{где}$$

$$a > 0, a \neq 1, N > 0$$



# Логарифмическая функция

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  $\log_a b$  (логарифм числа  $b$  по основанию  $a$ ).

## Основные свойства

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  $\log_a b$  (логарифм числа  $b$  по

Логарифмом числа **b** ( $b > 0$ ) по основанию **a** ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание **a**, чтобы получить число **b**.

Обозначается  **$\log_a b$**  (логарифм числа **b** по

Логарифмом числа **b** ( $b > 0$ ) по основанию **a** ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание **a**, чтобы получить число **b**.

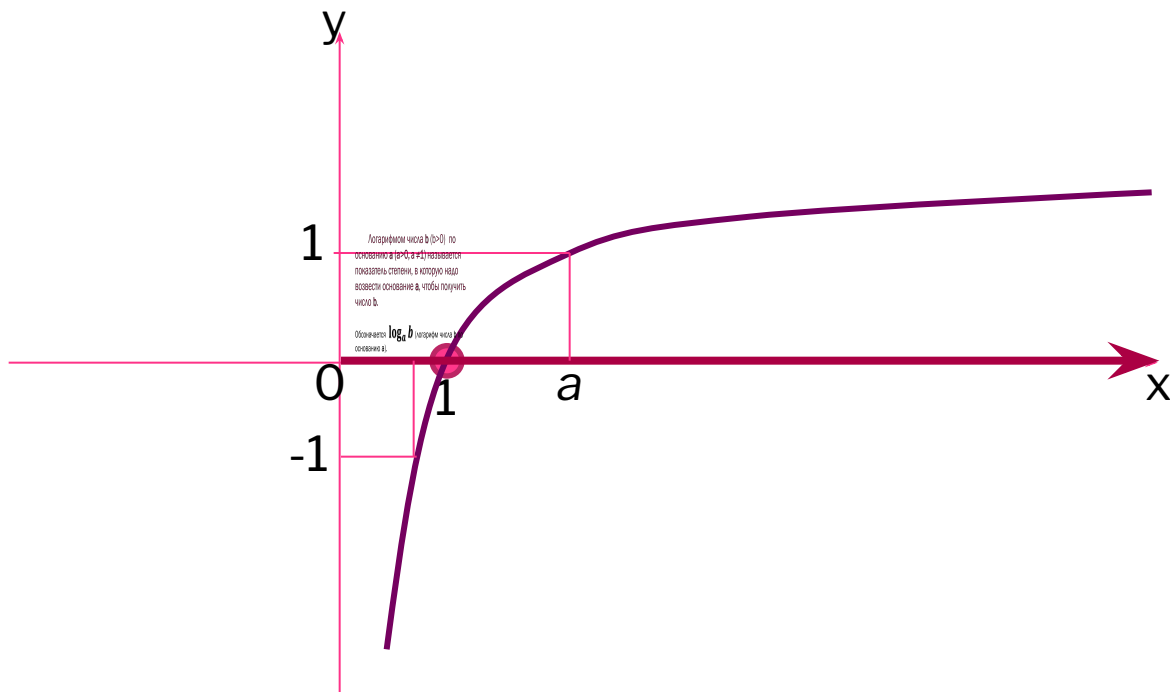
Обозначается  **$\log_a b$**  (логарифм числа **b** по



Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

Обозначается  **$\log_a b$**  (логарифм числа  $b$  по основанию  $a$ ).

Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .



Логарифмом числа  $b$  ( $b > 0$ ) по основанию  $a$  ( $a > 0$ ,  $a \neq 1$ ) называется показатель степени, в которую надо возвести основание  $a$ , чтобы получить число  $b$ .

