

Четверть	4
Предмет	Алгебра
Класс	11

Логарифмы

Определение

$\log_a b = x$, если $a^x = b$
 $a > 0, a \neq 1; b > 0$

Основное логарифмическое тождество: $a^{\log_a b} = b$

Десятичные и натуральные логарифмы: $\log_{10} b = \lg b$
 (десятичный логарифм)

$\log_e b = \ln b$
 (натуральный логарифм)

Свойства логарифмов:

$a > 0; a \neq 1$

1) $\log_a 1 = 0$

2) $\log_a a = 1$

3) $\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c; b > 0, c > 0$

4) $\log_a \frac{b}{c} = \log_a b - \log_a c; b > 0, c > 0$

5) $\log_a b^r = r \cdot \log_a b; b > 0$

6) $\log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b; b > 0; k \neq 0$

7) $\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}; c > 0; c \neq 1; b > 0$

8) $\log_a b = \frac{1}{\log_b a}; b > 0; b \neq 1$

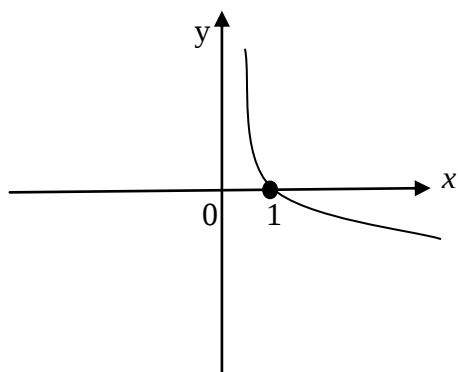
Логарифмическая функция

$y = \log_a x$

$a > 0; a \neq 1$

$D(y) = (0; +\infty)$

Функция убывает
при $0 < a < 1$



Функция возрастает
при $a > 1$

