Определение логарифма

$$\log_a b \; (\ldots, \; a > \ldots \; a \neq 0) \Leftrightarrow b^c = a$$

Основное логарифмическое тождество

$$a^{\log_a b} = b$$

Свойства логарифмов

$$\log_a 1 = 0; \quad \log_a a = 1;$$

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} \quad (c \neq 1);$$

$$\log_a (bc) = \log_a b + \log_a c;$$

$$\log_a \left(\frac{b}{c} \right) = \log_a b - \log_a c; \quad \log_{a^n} b^k = \frac{k}{n} \cdot \log_a b \; (n \neq 0).$$

Проект был разработан: Асмаевой Анастасией, гр.

РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
ТЕХНИКУМ

Логарифмические уравнения:

$$\log_{h(x)} f(x) = \log_{h(x)} g(x) \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} f(x) = g(x) \\ f(x) > 0 \end{cases} \text{или} \begin{cases} f(x) = g(x) \\ g(x) > 0 \end{cases}, \quad \text{при} \begin{cases} h(x) \neq 1 \\ h(x) > 0 \end{cases}$$

Логарифмические неравенства:

$$\log_{h(x)} f(x) > \log_{h(x)} g(x) \Leftrightarrow$$

$$\begin{cases} 0 < h(x) < 1 \\ f(x) < g(x) \\ f(x) > 0 \end{cases} \text{или} \begin{cases} h(x) > 1 \\ f(x) > g(x) \\ g(x) > 0 \end{cases}$$