

Логарифмы

$$\log_a b = c \Leftrightarrow a^c = b \quad (a > 0, a \neq 1, b > 0)$$

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

$$\log_a a = 1$$

$$\log_a 1 = 0$$

$$\lg x = \log_{10} x$$

$$\ln x = \log_e x, \quad \text{где } e \approx 2,7$$

Свойства логарифмов:

$$\log_a x + \log_a y = \log_a xy$$

$$\log_a x - \log_a y = \log_a \frac{x}{y}$$

$$\log_a x^n = n \cdot \log_a x$$

$$\log_{a^n} x = \frac{1}{n} \cdot \log_a x$$

$$\log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a}$$

$$\log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$

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