

Тема: *Определение логарифма*

$$\text{Log}_a x = y, \quad x = a^y$$

Вычислить логарифмы:

$$\log_2 16, \quad \log_7 7, \quad \log_4 \frac{1}{16}, \quad \log_{\frac{1}{5}} 5.$$

$$\log_4 64, \quad \log_8 1, \quad \log_2 \frac{1}{4}, \quad \log_{\frac{1}{3}} 9.$$

$$\log_3 9, \quad \log_{15} 15, \quad \log_2 \frac{1}{8}, \quad \log_{\frac{1}{4}} 16.$$

$$\log_5 25, \quad \log_9 1, \quad \log_8 \frac{1}{64}, \quad \log_{\frac{1}{3}} 27.$$

Не все логарифмы можно вычислить устно, с помощью определения степени.

Другой способ вычисления логарифмов через решение показательного уравнения. $a^x = b$, $a^x = a^c$, $x = c$.

Образец решения: $\log_{32} 64 = ?$

$$32^y = 64$$

$$2^{5y} = 2^6$$

$$5y = 6$$

$$y = 6/5, \quad \log_{32} 64 = 6/5$$

Вычислить логарифмы по образцу:

1. $\text{Log}_{27} 81$

2. $\text{Log}_{125} 25$

3. $\text{Log}_{36} 216$

4. $\text{Log}_{343} 49$

5. $\text{Log}_{16} 256$