

ОПРЕДЕЛЕН

$$\log_a b = x, \quad a^x = b$$

$$b \neq 0 \quad a \neq 0 \quad a \neq 1$$

 $\log_a b$ ОСНОВНОЕ
ЛОГАРИФМИЧЕС
КОЕ

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

СВОЙСТВА

$$1) \log_a 1 = 0 \quad 2) \log_a a = 1 \quad 3) \log_a b + \log_a c = \log_a (bc)$$

$$4) \log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c} \quad 5) \log_a b^r = r \cdot \log_a b$$

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

Вычислит $\log_4 16$. Устно $\log_5 625$.

$\log_2 32$.

$(\log_2 16) \cdot (\log_6 36)$, $(\log_9 81) \cdot (\log_2 64)$.

$(\log_3 243) \cdot (\log_8 512)$.

$\log_6 1 =$

$\log_{\sqrt{3}} \sqrt{3} =$

$$7 \cdot 5^{\log_5 4}$$

Вычислит

Устно

е

о

$$6 \cdot 7^{\log_7 2}$$

$$\frac{24}{3^{\log_3 2}}$$

$$\frac{65}{9^{\log_9 5}}$$

$$\frac{60}{4^{\log_4 10}}$$

$$9 \cdot 10^{\log_{10} 3}$$

$$\log_3 8,1 + \log_3 10$$

$$\log_{0,3} 10 - \log_{0,3} 3$$

$$\log_5 60 - \log_5 12$$

$$\log_2 12,8 + \log_2 10$$

Вычислит

Устно

е

о

$$6 \log_7 \sqrt[3]{7}.$$

$$\log_4 8.$$

$$\log_{\sqrt[6]{13}} 13.$$

$$\log_{\frac{1}{18}} \sqrt{18}.$$

$$\log_{\sqrt[3]{14}} 14.$$

$$\log_{\frac{1}{13}} \sqrt{13}.$$

$$75 \log_{11} \sqrt[5]{11}.$$

$$8^{2 \log_8 3}.$$

$$36^{\log_6 5}$$

$$5^{\log_{25} 49}.$$

$$\frac{\log_8 \sqrt[25]{5}}{\log_8 5}.$$

$$\frac{\log_3 25}{\log_3 5}.$$

$$\frac{\log_3 7}{\log_{27} 7}.$$

Вычислить (290—294).

В классе нечётные
номера.

290

1) $\log_{10} 5 + \log_{10} 2$;

2) $\log_{10} 6 + \log_{10} 125$;

3) $\log_{12} 2 + \log_{12} 72$;

4) $\log_3 6 + \log_3 \frac{3}{2}$.

291

1) $\log_2 15 - \log_2 \frac{15}{16}$;

2) $\log_5 75 - \log_5 3$;

3) $\log_{\frac{1}{3}} 54 - \log_{\frac{1}{3}} 2$;

4) $\log_8 \frac{1}{16} - \log_8 32$.

292

1) $\log_{13} \sqrt[5]{169}$;

2) $\log_{11} \sqrt[3]{121}$;

3) $\log_{\frac{1}{3}} \sqrt[4]{243}$;

4) $\log_2 \frac{1}{\sqrt[6]{128}}$.

293

1) $\log_8 12 - \log_8 15 + \log_8 20$;

2) $\log_9 15 + \log_9 18 - \log_9 10$;

3) $\frac{1}{2} \log_7 36 - \log_7 14 - 3 \log_7 \sqrt[3]{21}$;

4) $2 \log_{\frac{1}{3}} 6 - \frac{1}{2} \log_{\frac{1}{3}} 400 + 3 \log_{\frac{1}{3}} \sqrt[3]{45}$.

294

$$1) \frac{\log_3 8}{\log_3 16}; \quad 2) \frac{\log_5 27}{\log_5 9}; \quad 3) \frac{\log_5 36 - \log_5 12}{\log_5 9}; \quad 4) \frac{\log_7 8}{\log_7 15 - \log_7 30}.$$

295

Вычислить $\log_a x$, если $\log_a b = 3$, $\log_a c = -2$:

$$1) x = a^3 b^2 \sqrt{c}; \quad 2) x = \frac{a^4 \sqrt[3]{b}}{c^3}.$$

Домашнее задание № 35

В классе нечётные номера, дома – чётные.

ОПРЕДЕЛЕН

Теори

я

ОСНОВНОЕ ЛОГАРИФМИЧЕСКОЕ

ТОЖДЕСТВО

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

$$\log_a b = x, \quad a^x = b$$

$$b \neq 0 \quad a \neq 0 \quad a \neq 1$$

ДЕСЯТИЧНЫЕ И НАТУРАЛЬНЫЕ

ЛОГАРИФМЫ

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

$$\log_e b = \ln b$$

СВОЙСТВА

ЛОГАРИФМОВ

$$1) \log_a 1 = 0 \quad 2) \log_a a = 1 \quad 3) \log_a b + \log_a c = \log_a (bc)$$

$$4) \log_a b - \log_a c = \log_a \frac{b}{c} \quad 5) \log_a b^r = r \cdot \log_a b$$

$$6) \log_{a^k} b = \frac{1}{k} \cdot \log_a b \quad 7) \log_a b = \frac{\log_c b}{\log_c a} \quad 8) \log_a b = \frac{1}{\log_b a}$$

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