

ответ	9	1	1,5	$\frac{1}{3}$	1	2	1,5	0,6	$-1+2\lg a - \lg n$	$x = \frac{\sqrt[3]{a \cdot 3}}{m}$
-------	---	---	-----	---------------	---	---	-----	-----	---------------------	-------------------------------------

Тесты по теме: «Логарифмы»

1. Вычислить:

1. $\log_3 9$
2. $\log_{\frac{1}{5}} 25$
3. $\log_3 \frac{1}{3}$
4. $\log_{\frac{1}{3}} \frac{1}{9}$
5. $\log_3 81$
6. $\log_{\frac{1}{4}} 16$
7. $\log_{\frac{1}{3}} 27$
8. $\log_7 49$
9. $\log_{\frac{1}{5}} 125$
10. $\log_6 \frac{1}{36}$

2. Вычислить:

1. $\log_{27} 9$
2. $\log_{125} 25$
3. $\log_{100} 10$
4. $\log_{32} 64$
5. $\log_{36} 216$
6. $\log_{27} 81$
7. $\log_{81} 9$
8. $\log_{1000} 100$
9. $\log_{343} 49$
10. $\log_{32} 8$

3. Вычислить:

1. $\log_3 \sqrt[3]{9}$
2. $\log_5 \sqrt[4]{25}$
3. $\log_2 \sqrt[6]{8}$
4. $\log_{10} \sqrt[3]{10}$
5. $\log_7 \sqrt[4]{49}$
6. $\log_6 \sqrt[3]{36}$
7. $\log_2 \sqrt[5]{4}$
8. $\log_2 \sqrt[3]{32}$
9. $\log_{10} \sqrt[6]{100}$
10. $\log_9 \sqrt[3]{81}$

4. Вычислить:

1. $\log_4 \log_2 2^2$
2. $\log_{25} \log_6 6^5$
3. $\log_9 \log_8 8^3$
4. $\log_{16} \log_6 6^4$
5. $\log_9 \log_8 8^3$
6. $\log_{16} \log_6 6^4$
7. $\log_{16} \log_6 6^4$

$$\begin{array}{llll}
 2. \log_{49} \log_3 3^7 & 4. \log_{81} \log_2 2^9 & 6. \log_{27} \log_9 9^3 & 8. \lg \log_5 5^{10} \\
 9. \log_4 \log_2 2^4 & 10. \log_4 \log_2 2^4 & &
 \end{array}$$

5. Вычислить:

$$\begin{array}{ll}
 1. \log_{\frac{1}{7}} 245 + \log_{\frac{1}{7}} \frac{1}{5} & 6. \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{10} + \log_{\frac{1}{5}} 250 \\
 2. \log_2 15 - \log_2 \frac{15}{16} & 7. \log_3 6 - \log_3 \frac{2}{3} \\
 3. \log_3 54 + \log_3 \frac{1}{2} & 8. \log_{\frac{1}{5}} \frac{1}{225} + \log_{\frac{1}{5}} 9 \\
 4. \log_3 108 - \log_3 4 & 9. \log_3 0,09 + \log_3 100 \\
 5. \log_8 \frac{1}{16} - \log_8 32 & 10. \log_{0,3} 9 - \log_{0,3} 100
 \end{array}$$

6. Вычислить:

$$\begin{array}{lllll}
 1. 5^{-2 \log_5 7} & 3. 6^{-3 \log_6 2} & 5. 9^{-\log_9 11} & 7. 4^{2 \log_4 3} & 9. 2^{3 \log_2 6} \\
 2. 7^{-2 \log_7 8} & 4. 9^{-4 \log_9 3} & 6. 5^{2 \log_5 7} & 8. 6^{-3 \log_6 10} & 10. 10^{2 \log_{10} 5}
 \end{array}$$

7. Доказать тождество:

$$\begin{array}{ll}
 1. \log_2 12 + \log_2 6 - \log_2 18 = 2 & 6. \log_6 8 - \log_6 2 + \log_6 9 = 2 \\
 2. \log_2 6 + \log_2 3 - \log_2 9 = 1 & 7. \log_7 6 - \log_7 14 - \log_7 21 = -2 \\
 3. \log_5 8 - \log_5 2 + \log_5 \frac{25}{4} = 2 & 8. \lg 8 + \lg 2 + \lg \frac{25}{4} = 2 \\
 4. \log_5 2 - \log_5 4 + \log_5 50 = 2 & 9. \log_3 36 - \log_3 20 + \log_3 45 = 4
 \end{array}$$

$$5. \log_4 20 - \log_4 15 + \log_4 12 = 2$$

$$10. \log_2 18 - \log_2 6 - \log_2 12 = -2$$

8. Найти значение выражения:

$$1. \log_7(49a), \text{ если } \log_7 a = -8,6.$$

$$6. \log_2(16a), \text{ если } \log_2 a = -3$$

$$2. \log_4(64c), \text{ если } \log_4 c = -3,5.$$

$$7. \log_8(64c), \text{ если } \log_8 c = 5$$

$$3. \log_5 b^4, \text{ если } \log_5 b = 5$$

$$8. \log_7 \frac{7}{a}, \text{ если } \log_7 a = -6$$

$$4. \log_6 \frac{36}{a}, \text{ если } \log_6 a = -6$$

$$9. \log_5 \frac{125}{c}, \text{ если } \log_5 c = 9$$

$$5. \log_5(125d), \text{ если } \log_5 d = -3,1.$$

$$10. \log_{10} \frac{0,01}{n}, \text{ если } \log_{10} n = 1$$

9. Прологарифмировать выражение:

$$1. \frac{16a^2}{c} \text{ по основанию } 2$$

$$6. \frac{16}{n^7 \cdot m} \text{ по основанию } 4$$

$$2. \frac{27a}{n^3} \text{ по основанию } 3$$

$$7. \frac{8a^4}{n} \text{ по основанию } 2$$

$$3. \frac{125a^6}{m} \text{ по основанию } 5$$

$$8. \frac{k \cdot a^{-1}}{64} \text{ по основанию } 8$$

$$4. \frac{81}{a \cdot n^3} \text{ по основанию } 3$$

$$9. \frac{9c}{n^{-3}} \text{ по основанию } 9$$

$$5. \frac{c \cdot a^{-3}}{36} \text{ по основанию } 6$$

$$10. \frac{c^3}{100 \cdot n^2} \text{ по основанию } 10$$

10. Найти x по данному его логарифму ($a>0, m>0, c>0, h>0, n>0, k>0$):

$$1. \log_2 x = \frac{1}{5} \log_2 a - \log_2 m + 2$$

$$6. \log_4 x = \frac{1}{3} \log_4 a - 2 + 2 \log_4 m$$

$$2. \log_3 x = 3 - \frac{1}{2} \log_3 a - \log_3 m$$

$$7. \log_6 x = \log_6 a - 3 \log_6 m - 1$$

$$3. \log_5 x = \log_5 a + 2 \log_5 m - 2$$

$$8. \log_7 x = \frac{1}{3} \log_7 a - \log_7 c - 2$$

$$4. \log_2 x = 2 + \frac{1}{2} \log_2 c - \log_2 n$$

$$9. \log_8 x = \frac{1}{9} \log_8 k - \log_8 m - 1$$

$$5. \log_2 x = 3 - \frac{1}{6} \log_2 h + \log_2 m$$

$$10. \log_3 x = 1 + \frac{1}{6} \log_3 a + \log_3 c$$