



第14讲：对数运算及对数函数(1)

题型一：对数运算

1. $2^{-3} = \frac{1}{8}$ 化为对数式为 ()

A. $\log_{\frac{1}{8}} 2 = -3$

B. $\log_{\frac{1}{8}} (-3) = 2$

C. $\log_2 \frac{1}{8} = -3$

D. $\log_2 (-3) = \frac{1}{8}$

2. $\frac{1}{2} \lg 4 - (\pi + 1)^0 + 3^{\log_3 7} + \lg 50$

3. $\lg^2 5 + \lg^2 2 + \lg 2 \cdot \lg 25 + \log_2 5 \times \log_{25} 4 + e^{\ln 2}$

4. $\lg 2 \lg 50 + \lg 5 \lg 20 - 2 \lg 5 \lg 2$

5. $\lg 5 + \lg 2 + \log_2 \sqrt{3} \cdot \log_3 4 - \left(\frac{9}{4}\right)^{-\frac{1}{2}} + 3^{\frac{1}{\lg 3}}$





$$6. \left(\frac{81}{16}\right)^{-\frac{1}{4}} + \frac{1}{4} \log_{\sqrt{2}} 3 \times \log_3 4 + \left[-\frac{1}{3}\right]^{\frac{1}{2}} + 7^{\log_7 \frac{1}{2}}$$

$$7. (\log_3 4 + \log_{\frac{1}{3}} 2)(\log_4 \sqrt{3} + \log_{16} 3)$$

$$8. (\log_2 5 + \log_4 0.2)(\log_5 2 + \log_{25} 0.5)$$

$$9. [(1 - \log_6 3)^2 + \log_6 2 \times \log_6 18] \div \log_6 4$$

$$10. \log_{\sqrt{3}} 9 + \frac{1}{2} \lg 25 + \lg 2 - \log_4 9 \times \log_3 8 + 2^{(\log_2 3 - 1)} - \ln \sqrt[3]{e}$$

$$11. 27^{\frac{2}{3}} - 2^{\log_2 3} \times \log_2 \frac{1}{8} + 2 \lg(\sqrt{3} + \sqrt{5} + \sqrt{3} - \sqrt{5})$$





12. $\log_2 7 \cdot \log_3 8 \cdot \log_7 3 + 2^{\log_2 4} - \left(2\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}} + (\sqrt{2} - 1)^{\lg 1} + (\lg 5)^2 + \lg 2 \cdot \lg 50$

13. 计算下面式子的值:

(1) $\sqrt{7 - 4\sqrt{3}} + \frac{1}{\left(4^{\frac{1}{3}} - 3^{\frac{1}{3}}\right)\left(16^{\frac{1}{3}} + 4^{\frac{1}{3}}3^{\frac{1}{3}} + 3^{\frac{2}{3}}\right)} + \sqrt{3}$

(2) $2019^{\log_{2019} 2} + (\log_6 2)^2 + (\log_6 2)(\log_6 3) + \log_6 3 - \ln 1$

14. 方程 $\log_2[\log_3(\log_4 x)] = 0$ 解为 _____.

15. 已知 $x = \log_2 3$, 则 $\frac{4^x - 4^{-x}}{2^x - 2^{-x}} =$ _____.

16. 设 $5^{2\log_5(2x-1)} = 9$, 则 $x =$ _____.





17. 已知 $5^a = 2\sqrt{2}$, $4^b = n$, 若 $ab = \frac{3}{2}$, 则 n 的值为 ()

- A. $\sqrt{5}$ B. 5 C. $5\sqrt{5}$ D. 25

18. 已知 $3^a = 4^b = m$, $\frac{1}{a} + \frac{1}{2b} = 2$, 则 m 的值为 ()

- A. 36 B. 6 C. $\sqrt{6}$ D. $\sqrt[4]{6}$

19. 已知 $a > 1$, $b > 1$, $a^3b = 100$, 则 $\log_a 10 + 3\log_b 10$ 的最小值为 ()

- A. 4 B. 6
C. 8 D. 12





课堂总结

超精品免费公众号：**【偷着学】**

扫码关注，获取最新资源：



★关注公众号，获取每年最新高中网课资源，配套电子讲义，空白课件，课堂笔记等众多资源！

★网课资源更新速度全网最快，永不断更！(^-^)V

练习

1. 不用计算器求下列各式的值

(1) $\left(\frac{9}{4}\right)^{\frac{1}{2}} - (-8.6)^0 - \left(\frac{8}{27}\right)^{-\frac{1}{3}}$;

(2) $\lg 25 + \lg 4 + 7^{\lg_7 2} + 2\log_3 \sqrt{3}$.

2. (1) $\log_3 4 \cdot \log_4 5 \cdot \log_5 8 \cdot \log_8 9 =$ _____.

(2) $\log_8 3 = p, \log_3 5 = q$, 那么 $\lg 5$ 等于 _____ (用 p, q 表示)

3. 已知 $3^m = 2^n = k$ 且 $\frac{1}{m} + \frac{1}{n} = 2$, 则 k 的值为 ()

A. 15

B. $\sqrt{15}$

C. $\sqrt{6}$

D. 6

