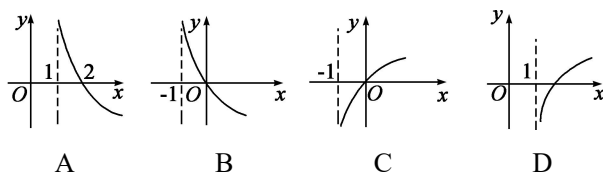


## 第十课时 对数函数及其性质

1. 函数  $y = \sqrt{\log_{0.5}(4x-3)}$  的定义域是( )
- A.  $\left[\frac{3}{4}, +\infty\right)$                       B.  $\left[\frac{3}{4}, 1\right]$   
 C.  $(-\infty, 1]$                       D.  $[1, +\infty)$
2. 下列函数是对数函数的是( )
- A.  $y = \log_3(x+1)$   
 B.  $y = \log_a(2x)$  ( $a > 0$ , 且  $a \neq 1$ )  
 C.  $y = \ln x$   
 D.  $y = \log_a x^2$  ( $a > 0$ , 且  $a \neq 1$ )
3. 函数  $y = \log_a(x-2)$  ( $a > 0$ , 且  $a \neq 1$ ) 的图象恒过的定点是( )
- A. (1, 0)                      B. (2, 0)  
 C. (3, 0)                      D. (4, 0)
4. 函数  $y = \lg(x+1)$  的图象大致是( )



5. 若函数  $y = f(x)$  是函数  $y = a^x$  ( $a > 0$ , 且  $a \neq 1$ ) 的反函数且  $f(2) = 1$ , 则  $f(x) =$  ( )
- A.  $\log_2 x$                       B.  $\frac{1}{2x}$   
 C.  $\log x$                       D.  $2^{x-2}$
6. 函数  $f(x) = \ln(2^x - 4)$  的定义域是( )
- A.  $x \in (0, 2)$                       B.  $x \in (0, 2]$   
 C.  $x \in [2, +\infty)$                       D.  $x \in (2, +\infty)$
7. 设  $A = \{x | y = \sqrt{1-x^2}\}$ ,  $B = \{y | y = \lg(1-x^2)\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )
- A.  $\{(-1, 1)\}$                       B.  $\{(0, 1)\}$   
 C.  $[-1, 0]$                       D.  $[0, 1]$
8. (多选) 对于  $0 < a < 1$ , 下列四个不等式中成立的是( )
- A.  $\log_a(1+a) < \log_a\left(1+\frac{1}{a}\right)$   
 B.  $\log_a(1+a) > \log_a\left(1+\frac{1}{a}\right)$   
 C.  $a^{1+a} < a^{1+\frac{1}{a}}$

D.  $a^{1+a} > a^{1+\frac{1}{a}}$

9. 下列各式中错误的是( )

A.  $\ln 0.8 > \ln 0.7$

B.  $\log_{0.5} 0.4 > \log_{0.5} 0.6$

C.  $\lg 1.6 < \lg 1.4$

D.  $0.3^{0.8} < 0.3^{0.7}$

10. 若  $\lg(2x-4) \leq 1$ , 则  $x$  的取值范围是( )

A.  $(-\infty, 7]$

B.  $(2, 7]$

C.  $[7, +\infty)$

D.  $(2, +\infty)$

11. 比较大小:

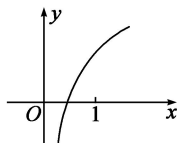
(1)  $\log_2 2$  \_\_\_\_\_  $\log_2 \sqrt{3}$ ; (2)  $\log_8 \pi$  \_\_\_\_\_  $\log_{\pi} 8$ .

12. 函数  $f(x) = (a^2 - a + 1)\log_{(a+1)} x$  是对数函数, 则实数  $a =$  \_\_\_\_\_.

13. 已知函数  $f(x) = 3\log x$  的定义域为  $[3, 9]$ , 则函数  $f(x)$  的值域是 \_\_\_\_\_.

$$\frac{1}{3}$$

14. 已知  $m, n \in \mathbf{R}$ , 函数  $f(x) = m + \log_n x$  的图象如图, 则  $m, n$  的取值范围分别是 \_\_\_\_\_.



①  $m > 0, 0 < n < 1$ ; ②  $m < 0, 0 < n < 1$ ; ③  $m > 0, n > 1$ ; ④  $m < 0, n > 1$ .

15. 若函数  $y = \log_a(x+a)$  ( $a > 0$ , 且  $a \neq 1$ ) 的图象过点  $(-1, 0)$ .

(1) 求  $a$  的值;

(2) 求函数的定义域.

16. 设函数  $f(x) = \log_a(1+x) + \log_a(3-x)$  ( $a > 0, a \neq 1$ ), 且  $f(1) = 2$ .

(1) 求  $a$  的值及  $f(x)$  的定义域;