

1、若 $x > y > a > b > 1$ ，则下列各式中一定正确的是

- A. $a^x > b^y$ B. $\ln x < \ln y$ C. $\sin x > \sin y$ D. $\frac{a}{x} < \frac{b}{y}$

2、“当 $c > 1$ 时，能使不等式 $\log_a c > \log_b c$ ”成立的一组正数 a, b 的值依次为

3、设 $f(x)$ 是定义在 R 上的单调递减函数，能说明“一定存在 $x_0 \in R$ 使得 $f(x_0) < 1$ ”为假命题的一个函数是 $f(x) =$ _____.

4、已知函数 $f(x) = 2^x (x < 0)$ 与 $g(x) = \ln(x + a)$ 的图象上存在关于 y 轴对称的点，则 a 的取值范围是

- (A) $(-\infty, 2)$ (B) $(-\infty, e)$
(C) $(2, e)$ (D) $(e, +\infty)$

5、函数 $y = f(x), x \in [1, +\infty)$ ，数列 $\{a_n\}$ 满足 $a_n = f(n), n \in \mathbf{N}^*$ ，

①函数 $f(x)$ 是增函数；

②数列 $\{a_n\}$ 是递增数列.

写出一个满足①的函数 $f(x)$ 的解析式_____.

写出一个满足②但不满足①的函数 $f(x)$ 的解析式_____.

6、下列函数中，在区间 $(0, +\infty)$ 上为增函数的是 ()

- A、 $y = \frac{1}{x}$ B、 $y = \ln x$ C、 $y = \sin x$ D、 $y = 2^{-x}$

7、能说明“函数 $f(x)$ 的图象在区间 $[0, 2]$ 上是一条连续不断的曲线. 若 $f(0) \cdot f(2) > 0$ ，则 $f(x)$ 在 $(0, 2)$ 内无零点”为假命题的一个函数是_____.

8. 已知函数 $f(x) = \begin{cases} \log_a x, & x > 0, \\ |x + 3|, & -4 \leq x < 0 \end{cases}$ ($a > 0$ 且 $a \neq 1$). 若函数 $f(x)$ 的图象上有且只有两个点

关于 y 轴对称，则 a 的取值范围是

- A. $(0, 1)$ B. $(1, 4)$ C. $(0, 1) \cup (1, +\infty)$ D. $(0, 1) \cup (1, 4)$

