

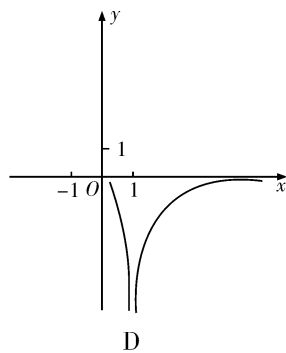
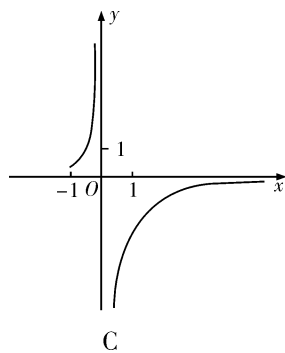
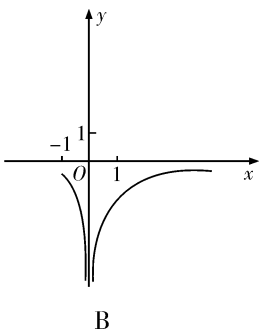
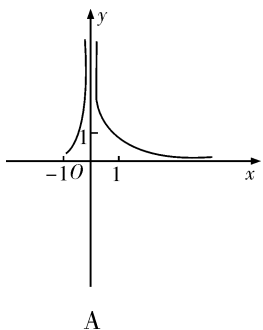
答案	题号
	1
	2
	3
	4
	5
	6
	11
	12
	13

专题七 函数、导数与不等式

考点限时训练(十七) 第1讲 函数的图象与性质

A组 基础演练

- 若函数 $f(x)$ 的定义域是 $[0, 4]$, 则函数 $g(x) = \frac{f(2x)}{x}$ 的定义域是
 A. $[0, 2]$ B. $(0, 2)$ C. $[0, 2)$ D. $(0, 2]$
- 已知函数 $f(x)$ 为奇函数, 且当 $x > 0$ 时, $f(x) = x^2 + \frac{1}{x}$, 则 $f(-1) =$
 A. -2 B. 0 C. 1 D. 2
- 已知函数 $f(x)$ 为奇函数, 当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = \log_2(x+1) + m$, 则 $f(1-\sqrt{2})$ 的值为
 A. $-\frac{1}{2}$ B. $-\log_2(2-\sqrt{2})$
 C. $\frac{1}{2}$ D. $\log_2(2-\sqrt{2})$
- 设 $a = \log_{0.3} 2, b = \log_{0.3} 3, c = 2^{0.3}, d = 0.3^2$, 则这四个数的大小关系是
 A. $a < b < c < d$ B. $b < a < d < c$
 C. $b < a < c < d$ D. $d < c < a < b$
- 设函数 $f(x) = \begin{cases} 2^{1-x}, & x \leq 1, \\ 1 - \log_2 x, & x > 1, \end{cases}$ 则满足 $f(x) \leq 2$ 的 x 的取值范围是
 A. $[-1, 2]$ B. $[0, 2]$
 C. $[1, +\infty)$ D. $[0, +\infty)$
- 已知函数 $f(x) = \frac{1}{\ln(x+1)-x}$, 则 $y = f(x)$ 的图象大致为



- 设函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2(1-x), & x < 0, \\ 4^x, & x \geq 0, \end{cases}$ 则 $f(-3) + f(\log_2 3) =$ _____.
- 已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x, & x \geq a, \\ -x, & x < a, \end{cases}$ 若函数 $f(x)$ 存在零点, 则实数 a 的取值范围是 _____.
- 已知函数 $f(x) = x^3 + x$, 对任意的 $m \in [-2, 2]$, $f(mx-2) + f(x) < 0$ 恒成立, 则 x 的取值范围为 _____.
- 已知函数 $f(x) = |\lg(x+1)|$, 实数 a, b 满足 $a < b$, 且 $f(a) = f(-\frac{b+1}{b+2})$, 则 $f(8a+2b+11)$ 取最小值时, $a =$ _____, $b =$ _____.

B组 强化提高

- 已知函数 $y = f(x)$ 的定义域为 \mathbf{R} , $f(x+1)$ 为偶函数, 且 $\forall x_1 < x_2 \leq 1$, 满足 $\frac{f(x_2) - f(x_1)}{x_2 - x_1} < 0$. 若 $f(3) = 1$, 则不等式 $f(\log_2 x) < 1$ 的解集为
 A. $(\frac{1}{2}, 8)$
 B. $(1, 8)$
 C. $(0, \frac{1}{2}) \cup (8, +\infty)$
 D. $(-\infty, 1) \cup (8, +\infty)$

12. 已知函数 $f(x) = x^2 + e^x - \frac{1}{2}$ ($x < 0$) 与 $g(x) = x^2 + \ln(x+a)$ 的图象上存在关于 y 轴对称的点, 则 a 的取值范围是

- A. $(-\infty, \frac{1}{\sqrt{e}})$ B. $(-\infty, \sqrt{e})$
 C. $(-\frac{1}{\sqrt{e}}, \sqrt{e})$ D. $(-\sqrt{e}, \frac{1}{\sqrt{e}})$

13. 若函数 $y = f(x)$, $x \in M$, 对于给定的非零实数 a , 总存在非零常数 T , 使得定义域 M 内的任意实数 x , 都有 $af(x) = f(x+T)$ 恒成立, 此时 T 为 $f(x)$ 的类周期, 函数 $y = f(x)$ 是 M 上的 a 级类周期函数. 若函数 $y = f(x)$ 是定义在区间 $[0, +\infty)$ 内的 2 级类周期函数, 且

$$T=2, \text{ 当 } x \in [0, 2) \text{ 时, } f(x) = \begin{cases} \frac{1}{2} - 2x^2, & 0 \leq x \leq 1, \\ f(2-x), & 1 < x < 2, \end{cases} \text{ 函}$$

数 $g(x) = -2\ln x + \frac{1}{2}x^2 + x + m$. 若 $\exists x_1 \in [6, 8]$, $\exists x_2 \in (0, +\infty)$, 使 $g(x_2) - f(x_1) \leq 0$ 成立, 则实数 m 的取值范围是

- A. $(-\infty, \frac{5}{2}]$ B. $(-\infty, \frac{13}{2}]$
 C. $(-\infty, -\frac{3}{2}]$ D. $[\frac{13}{2}, +\infty)$

14. 设定义域为 \mathbf{R} 的函数 $f(x) = \begin{cases} |\lg x|, & x > 0, \\ -x^2 - 2x, & x \leq 0. \end{cases}$ 若关于 x 的函数 $y = 2f^2(x) + 2mf(x) + 1$ 有 8 个不同的零点, 则实数 m 的取值范围是_____.

15. 设函数 $f(x) = |x-a| - \frac{3}{x} + a$, $a \in \mathbf{R}$, 若关于 x 的方程 $f(x) = 2$ 有且仅有三个不同的实数根, 且它们成等差数列, 则实数 a 的取值构成的集合为_____.