

浙江省A9协作体2021-2022学年高一上学期期中数学试题

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | 0 \leq x \leq 2\}$, $B = \{x | 1 \leq x \leq 3\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\{x | 0 \leq x \leq 3\}$ B. $\{x | 1 \leq x \leq 2\}$ C. $\{0, 1, 2, 3\}$ D. $\{1, 2\}$

2. 单选题

已知 $f(2x) = x^2$, 则 $f(4) =$ ()

- A. -4 B. 2 C. 4 D. 16

3. 单选题

已知 $x \in \mathbb{R}$, 则“ $x < 1$ ”是“ $|x| < 1$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充要条件 D. 既不充分又不必要条件

4. 单选题

若命题 $P : \exists x \in \mathbb{N} , x^2 + 1 < 0$, 则命题 P 的否定是 ()

- A. $\forall x \in \mathbb{N} , x^2 + 1 \geq 0$ B. $\forall x \notin \mathbb{N} , x^2 + 1 \geq 0$ C. $\exists x \in \mathbb{N} , x^2 + 1 \geq 0$ D. $\forall x \in \mathbb{N} , x^2 + 1 < 0$

5. 单选题

已知集合 $A = \{(x, y) | y = x^{\frac{1}{2}}\}$, $B = \{(x, y) | x = 1\}$, 则 $A \cap B$ 的元素个数为 ()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 0或1

6. 单选题

已知函数 $f(x) = x^2 + \frac{k}{x} - 1$ 在 $[m, n]$ 上的最大值为12, 则 $f(x)$ 在 $[-n, -m]$ 上的最小值为 ()

- A. 与k有关 B. -13 C. -12 D. -14

7. 单选题

设函数 $f(x) = \begin{cases} -1, & x < 0 \\ 1, & x > 0 \end{cases}$, 则当 $a \neq b$ 时, $\frac{a+b-(a-b)f(a-b)}{2}$ 的值是 ()

- A. A B. B C. A, B 中较大者 D. A, B 中较小者

8. 单选题

已知函数 $f(x) = x^2 + m$, 若存在实数 A, B , 使函数 $f(x)$ 在 $[\sqrt{a}, \sqrt{b}]$ 上的值域为 $[\sqrt{a}, \sqrt{b}]$, 则实数 m 的取值范围是 ()

- A. $[0, \frac{1}{2}]$ B. $(-\infty, \frac{1}{2}]$ C. $[0, \frac{1}{4}]$ D. $(-\infty, \frac{1}{4}]$

9. 单选题

已知函数 $f(x) = x^2 - x + \frac{1}{x} (x > 0)$, 则下面说法不正确的是 ()

- A. $f(x)$ 在 $(1, +\infty)$ 为增函数 B. $f(x)$ 的最小值为1 C. 任意 $x_1, x_2 \in (0, +\infty)$, 且 $x_1 \neq x_2$