

湖南省A佳大联考2021-2022学年高一上学期12月月考数学试题

单选题

1. 单选题

集合 $P = \{x | \sin x > 0\}$, $Q = \{x \in \mathbb{N} | x^2 - 4x - 5 < 0\}$, 则 $P \cap Q =$ ()

- A. $\{x | -1 < x < 5\}$ B. $\{x | 0 < x < \pi\}$ C. $\{0, 1, 2, 3, 4\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

2. 单选题

设 $x \in \mathbb{R}$, 则“ $x \in \{x | y = \log_2(x-1)\}$ ”是“ $x \in \{x | |x| > 1\}$ ”的 ()

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

3. 单选题

已知 α 的终边上有一点 $P(1, 3)$, 则 $\frac{\sin(\frac{\pi}{2} - \alpha) + \sin(\pi + \alpha)}{\cos(\frac{3\pi}{2} - \alpha) + 2\cos(-\pi + \alpha)}$ 的值为 ()

- A. $-\frac{4}{5}$ B. $-\frac{2}{5}$ C. $\frac{2}{5}$ D. 4

4. 单选题

设函数 $f(x) = \begin{cases} \log_2(1-x), & x < 0 \\ 2^{2x-1}, & x \geq 0 \end{cases}$, 则 $f(-7) + f(\log_2 3)$ 的值等于 ()

- A. $\frac{11}{2}$ B. $\frac{13}{2}$ C. $\frac{15}{2}$ D. 10

5. 单选题

若 $a = \log_{0.2} 0.3$, $b = \log_{0.3} 2$, $c = 3^{0.2}$, 则 a, b, c 的大小关系是 ()

- A. $c > b > a$ B. $c > a > b$ C. $b > c > a$ D. $a > c > b$

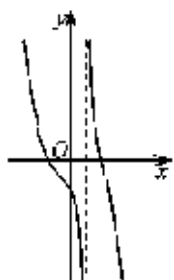
6. 单选题

函数 $f(x) = \sin x + 3|\sin x|, x \in [0, 2\pi]$ 的图象与直线 $y = k$ 有且仅有两个不同的交点, 则 k 的取值范围是 ()

- A. $[-2, 2]$ B. $(-1, 0) \cup (0, 3)$ C. $(2, 4)$ D. $(1, 4)$

7. 单选题

已知函数 $f(x)$ 的图象如图所示, 则 $f(x)$ 的解析式可能是 ()



- A. $f(x) = \frac{1}{2x-1} - x^3$ B. $f(x) = \frac{1}{2x-1} + x^3$ C. $f(x) = \frac{1}{2x+1} - x^3$ D. $f(x) = -\frac{1}{2x-1} - x^3$