

山西省太原市2021届高三上学期数学期中质量监测试卷

单选题

1. 单选题

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

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

2. 单选题

函数 $y = \ln(x+1) + \frac{1}{\sqrt{4-x^2}}$ 的定义域是 ()

- A. $[-1, 2)$ B. $(-1, 2)$ C. $(-1, 2]$ D. $[-1, 2]$

3. 单选题

已知 q 为等比数列 $\{a_n\}$ 的公比, 且 $a_1 a_2 = -\frac{1}{2}$, $a_3 = \frac{1}{4}$, 则 $q =$ ()

- A. -1 B. 4 C. $-\frac{1}{2}$ D. $\pm \frac{1}{2}$

4. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x^2 - x, & x < 0, \\ \sqrt{x}, & x \geq 0, \end{cases}$, 若 $f(A) = 2$, 则实数 $a =$ ()

- A. -1或2 B. 2或4 C. -2或4 D. -1或4

5. 单选题

函数 $y = x \ln x$ 在 $x = e$ 处的切线方程是 ()

- A. $y = 2x - e$ B. $y = x - e$ C. $y = 2x - 3e$ D. $y = x$

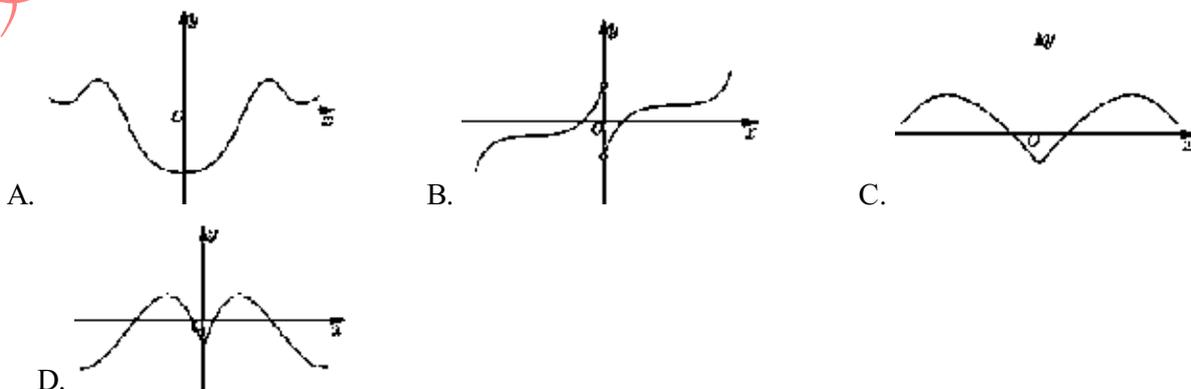
6. 单选题

已知函数 $f(x) = \log_2 x - \frac{1}{|x-1|}$, 则不等式 $f(x) < 0$ 的解集是 ()

- A. $(0, 1) \cup (1, 2)$ B. $(0, 1)$ C. $(1, 2)$ D. $(2, +\infty)$

7. 单选题

已知函数 $f(x)$ 满足 $f(-x) = f(x)$, 当 $x \geq 0$ 时, $f(x) = \frac{x^2 - 1}{e^x}$, 则 $f(x)$ 的图象大致是 ()



8. 单选题

在数列 $\{a_n\}$ 中, $a_1 = -29$, $a_{n+1} = a_n + 3 (n \in \mathbf{N}^+)$, 则 $|a_1| + |a_2| + \dots + |a_{20}| =$ ()