

河北省张家口市2021-2022学年高一上学期数学期中考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | -3 < x < 4\}$, $B = \{-1, 3, 4, 5\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{-1\}$ B. $\{-1, 3\}$ C. $\{3, 4\}$ D. $\{-1, 3, 4\}$

2. 单选题

命题“ $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + x + 2 > 0$ ”的否定是 ()

- A. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + x + 2 \leq 0$ B. $\exists x \in \mathbf{R}, x^2 + x + 2 > 0$ C. $\forall x \in \mathbf{R}, x^2 + x + 2 \leq 0$ D. $\exists x \in \mathbf{R}, x^2 + x + 2 \leq 0$

3. 单选题

函数 $f(x) = \sqrt{3x-1} + \frac{1}{x-2}$ 的定义域是 ()

- A. $[0, 2)$ B. $(2, +\infty)$ C. $\left[\frac{1}{3}, 2\right) \cup (2, +\infty)$ D. $\left(\frac{1}{3}, 2\right) \cup (2, +\infty)$

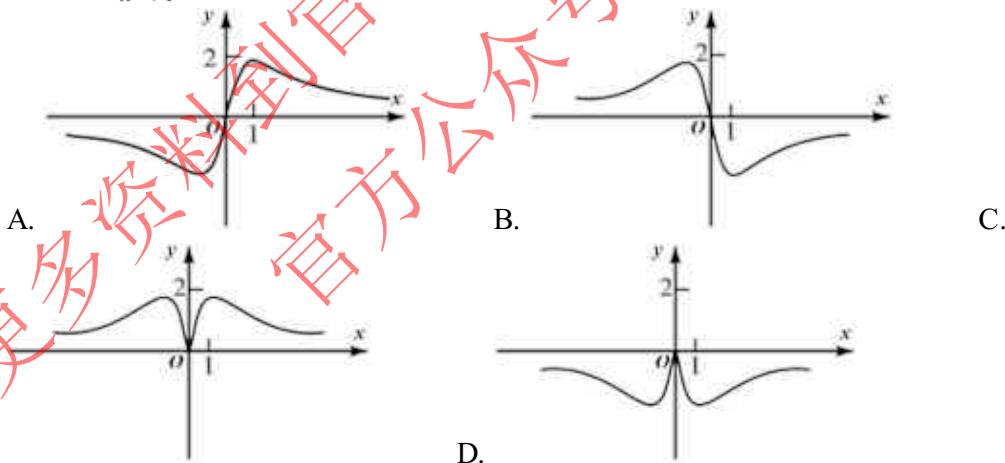
4. 单选题

设 $A, b \in \mathbf{R}$, 则“ $a < b$ ”是“ $(a-b)a^2 < 0$ ”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

5. 单选题

函数 $y = \frac{4x}{x^2 + 1}$ 的图象大致为 ()



6. 单选题

已知幂函数 $f(x) = x^a$ 的图象经过点 $(2, \sqrt{2})$, 则函数 $f(x)$ 为 ()

- A. 奇函数且在 $(0, +\infty)$ 上单调递增 B. 偶函数且在 $(0, +\infty)$ 上单调递减 C. 非奇非偶函数且在 $(0, +\infty)$ 上单调递增 D. 非奇非偶函数且在 $(0, +\infty)$ 上单调递减

7. 单选题

已知偶函数 $y = f(x)$ 在 $[0, +\infty)$ 上单调递增, 设 $a = f\left(-\frac{3}{2}\right)$, $b = f(-1)$, $c = f(2)$, 则 a, b, c 的大小关系为 ()