

天津市部分区2020-2021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 $A = \{1, 2, 3\}$, $B = \{y | y = 2x - 1, x \in A\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{1, 3\}$ B. $\{1, 2\}$ C. $\{2, 3\}$ D. $\{1, 2, 3\}$

2. 单选题

下列函数中是奇函数的为 ()

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

3. 单选题

设 $x \in R$, 则“ $x \in \{x | 2 - x \geq 0\}$ ”是“ $x \in \{x | 0 \leq x \leq 2\}$ ”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

4. 单选题

一元二次不等式 $x^2 + px + q < 0$ 的解集是 $(-\frac{1}{2}, \frac{1}{3})$, 则 $p + q =$ ()

- A. $-\frac{1}{6}$ B. $-\frac{1}{3}$ C. 0 D. 1

5. 单选题

命题“ $\exists x \in R$, $x^2 + 3x + 2 \leq 0$ ”的否定是 ()

- A. $\forall x \in R$, $x^2 + 3x + 2 > 0$ B. $\exists x \notin R$, $x^2 + 3x + 2 \leq 0$ C. $\forall x \in R$, $x^2 + 3x + 2 \leq 0$ D. $\exists x \in R$, $x^2 + 3x + 2 > 0$

6. 单选题

下列函数中, 在区间 $(-\infty, +\infty)$ 上是增函数的是 ()

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

7. 单选题

下列不等式中成立的是 ()

- A. $a > b > 0 \Rightarrow ac^2 > bc^2$ B. $a < b < 0 \Rightarrow \frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ C. $a < b < 0 \Rightarrow a^2 < ab < b^2$ D. $a > b > 0 \Rightarrow a^2 > b^2$

8. 单选题

函数 $y = 2x + \frac{1}{x-1} (x > 1)$ 的最小值是 ()

- A. 4 B. $2\sqrt{2} - 2$ C. $2\sqrt{2} + 2$ D. $2\sqrt{2}$

9. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} x(x+4), & x \geq 0 \\ x(x-4), & x < 0 \end{cases}$, 若 $f(a) \leq 5$, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $[-1, 1]$ B. $[-5, 5]$ C. $(-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$ D. $(-\infty, -5] \cup [5, +\infty)$