

湖北省武汉市部分学校2020-2021学年高一上学期数学10月联考试卷

单选题

1. 单选题

下列表示正确的是 ()

- A. $\emptyset \subseteq \{0\}$ B. $a \subseteq \{a\}$ C. $\{a\} \in \{a, b\}$ D. $\{0\} = \emptyset$

2. 单选题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 3x + 2 = 0\}$, $B = \{x | 0 < x < 6, x \in \mathbb{N}\}$, 则满足条件 $A \cap C \subseteq B$ 的集合 C 的个数为 ()

- A. 3 B. 4 C. 7 D. 8

3. 单选题

已知集合 $C = \{(x, y) | y = x\}$, 集合 $D = \{(x, y) | \begin{cases} 2x - y = 1 \\ x + 4y = 5 \end{cases}\}$, 则下列正确的是 ()

- A. $C = D$ B. $C \subseteq D$ C. $C \cap D$ D. $D \cap C$

4. 单选题

已知 $t = a + 4b$, $s = a + b^2 + 4$, 则 t 和 s 的大小关系是 ()

- A. $t > s$ B. $t \geq s$ C. $t < s$ D. $t \leq s$

5. 单选题

下列命题为真命题的是 ()

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

6. 单选题

已知命题“ $\exists x \in \mathbb{R}$, 使 $2x^2 + (a-1)x + \frac{1}{2} \leq 0$ ”是真命题, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $a \leq -1$ 或 $a \geq 3$ B. $-1 \leq a \leq 3$ C. $a < -1$ 或 $a > 3$ D. $-1 < a < 3$

7. 单选题

关于 x 的不等式 $ax^2 + bx + c > 0$ 的解集为 $\{x | -1 < x < 2\}$, 则关于 x 的不等式 $bx^2 - ax - c > 0$ 的解集为 ()

- A. $\{x | -2 < x < 1\}$ B. $\{x | -1 < x < 2\}$ C. $\{x | x > 2$ 或 $x < -1\}$ D. $\{x | x > 1$ 或 $x < -2\}$

8. 单选题

已知 $m > 0$, $xy > 0$, 当 $x + y = 2$ 时, 不等式 $\frac{m}{x} + \frac{1}{y} \geq 2$ 恒成立, 则 m 的取值范围是 ()

- A. $\sqrt{2} \leq m < 2$ B. $m \geq 1$ C. $0 < m \leq 1$ D. $1 < m \leq 2$

多选题

9. 多选题

设 $A = \{x | x^2 - 8x + 15 = 0\}$, $B = \{x | ax + 1 = 0\}$, 若 $A \cap B = B$, 则实数 a 的值可以为 ()

- A. $-\frac{1}{5}$ B. 0 C. 3 D. $-\frac{1}{3}$