

湖北省东南新高考联盟2021-2022学年高一上学期数学10月联考试卷

单选题

1. 单选题

判断下列元素的全体是否能组成集合：①湖北省所有的好学校；②直角坐标系中横坐标与纵坐标互为相反数的点；③ π 的近似值；④不大于5的自然数 ()

- A. ①② B. ②③ C. ②④ D. ③④

2. 单选题

已知集合 $A = \{x | x^2 - 7x + 12 = 0\}$, $B = \{x \in \mathbb{Z} | 1 < x < 4\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. {3} B. {2,3} C. {2,3,4} D. {1,2,3,4}

3. 单选题

已知命题 $p: \exists x \in \mathbb{Q}$, 使得 $x \notin \mathbb{N}$, 则 $\neg p$ 为 ()

- A. $\forall x \notin \mathbb{Q}$, 使得 $x \notin \mathbb{N}$ B. $\exists x \notin \mathbb{Q}$, 使得 $x \in \mathbb{N}$ C. $\forall x \in \mathbb{Q}$, 使得 $x \in \mathbb{N}$ D. $\exists x \in \mathbb{Q}$, 使得 $x \in \mathbb{N}$

4. 单选题

“ $a=0$ 或 $b=0$ ”的充要条件是 ()

- A. $a^2 + b^2 = 0$ B. $\frac{a}{b} = 0$ C. $ab = 0$ D. $a + b = 0$

5. 单选题

已知集合 $A = \{x | -2 < x < 2\}$, $B = \{x | -3 < x < 3\}$, 则 $(\complement_{\mathbb{R}} A) \cap B =$ ()

- A. $\{x | -3 < x < -2$ 或 $2 < x < 3\}$ B. $\{x | -3 \leq x < -2$ 或 $2 < x \leq 3\}$ C. $\{x | -3 \leq x \leq -2$ 或 $2 \leq x \leq 3\}$
D. $\{x | -3 < x \leq -2$ 或 $2 \leq x < 3\}$

6. 单选题

已知下列命题：①若 $a < b$, 则 $\frac{1}{a} > \frac{1}{b}$; ②若 $a > b > 0$, $c < d < 0$, 则 $ac < bd$; ③若 $ac^2 > bc^2$, 则 $a > b$; ④若 $a < b < 0$, 则 $b^2 < ab$; 其中为真命题的个数是 ()

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

7. 单选题

若 $\exists x \in [-1, 2]$ 使得不等式 $2x^2 - x + 2 - a > 0$ 成立, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $a < 8$ B. $a < 5$ C. $a < 2$ D. $a < \frac{15}{8}$

8. 单选题

已知两正实数 a, b 满足 $a + b = 3$, 则 $\frac{2a+4}{a+1} + \frac{b+4}{b+2}$ 的最小值为 ()

- A. 7 B. $\frac{13}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{11}{3}$

多选题

9. 多选题

定义：若集合 A 非空, 且是集合 B 的真子集, 就称集合 A 是集合 B 的孙子集. 下列集合是集合 $B = \{1, 2, 3\}$ 的孙子集的是 ()