

陕西省西安市重点高中2021-2022学年高三上学期理数第一次考试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$, $B = \{(x, y) | x \in A, y \in A, x - y \in A\}$, 则 B 中所含元素的个数为

- A. 3 B. 6 C. 8 D. 10

2. 单选题

下面是关于复数 $z = \frac{2}{-1+i}$ 的四个命题：其中的真命题为 ()

$p_1: |z| = 2$ $p_2: z^2 = 2i$ $p_3: z$ 的共轭复数为 $1+i$ $p_4: z$ 的虚部为-1

- A. p_2, p_3 B. p_1, p_2 C. p_2, p_4 D. p_3, p_4

3. 单选题

已知命题 $p: \forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, (f(x_2) - f(x_1))(x_2 - x_1) \geq 0$, 则 $\neg p$ 是 ()

- A. $\exists x_1, x_2 \in \mathbb{R}, (f(x_2) - f(x_1))(x_2 - x_1) \leq 0$ B. $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, (f(x_2) - f(x_1))(x_2 - x_1) \leq 0$ C. $\exists x_1, x_2 \in \mathbb{R}, (f(x_2) - f(x_1))(x_2 - x_1) < 0$ D. $\forall x_1, x_2 \in \mathbb{R}, (f(x_2) - f(x_1))(x_2 - x_1) < 0$

4. 单选题

已知命题 $p: \forall x > 0, \ln(x+1) > 0$; 命题 q : 若 $a > b$, 则 $a^2 > b^2$, 下列命题为真命题的是 ()

- A. $p \wedge q$ B. $p \wedge \neg q$ C. $\neg p \wedge q$ D. $\neg p \wedge \neg q$

5. 单选题

已知 $x = \ln \pi$, $y = \log_5 2$, $z = e^{\frac{1}{2}}$, 则 ()

- A. $x < y < z$ B. $z < x < y$ C. $z < y < x$ D. $y < z < x$

6. 单选题

下列函数中, 既是偶函数, 又在区间 $(1, 2)$ 内是增函数的为 ()

- A. $y = \cos 2x$, $x \in \mathbb{R}$ B. $y = \log_2 |x|$, $x \in \mathbb{R}$ 且 $x \neq 0$ C. $y = \frac{e^x - e^{-x}}{2}$, $x \in \mathbb{R}$ D. $y = x^3 + 1$, $x \in \mathbb{R}$

7. 单选题

函数 $f(x) = 2^x + x^3 - 2$ 在区间 $(0, 1)$ 内的零点个数是 ()

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

8. 单选题

已知函数 $y = x^3 - 3x + c$ 的图象与 x 轴恰有两个公共点, 则 $c =$ ()

- A. -2或2 B. -9或3 C. -1或1 D. -3或1