

北京市朝阳区2022届高三数学一模试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | 2 \leq x < 4\}$, 集合 $B = \{x | x^2 - 3x + 2 < 0\}$, 则 $A \cup B =$ ()

- A. $\emptyset$ B. $\{x | 1 < x < 2\}$ C. $\{x | 2 \leq x < 4\}$ D. $\{x | 1 < x < 4\}$

2. 单选题

直线 $y = x + 1$ 被圆 $x^2 + y^2 = 1$ 截得的弦长为 ()

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

3. 单选题

已知平面向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}| = 2$, $|\vec{b}| = 1$, 且 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 $\frac{2\pi}{3}$, 则 $|\vec{a} + \vec{b}| =$ ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $\sqrt{5}$ C. $\sqrt{7}$ D. 3

4. 单选题

设 $m \in (0, 1)$, 若 $a = \lg m$, $b = \lg m^2$, $c = (\lg m)^2$, 则 ()

- A. $a > b > c$ B. $b > c > a$ C. $c > a > b$ D. $c > b > a$

5. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} 2^x - 3, & x \geq 0 \\ -2x, & x < 0 \end{cases}$, 若 $f(m) = -1$, 则实数 m 的值为 ()

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

6. 单选题

已知 $a \in (0, +\infty)$, 则“ $a > 1$ ”是“ $a + \frac{1}{a} > 2$ ”的 ()

- A. 充分而不必要条件 B. 必要而不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

7. 单选题

已知三棱锥 $A-BCD$, 现有质点 Q 从 A 点出发沿棱移动, 规定质点 Q 从一个顶点沿棱移动到另一个顶点为1次移动, 则该质点经过3次移动后返回到 A 点的不同路径的种数为 ()

- A. 3 B. 6 C. 9 D. 12

8. 单选题

已知数列 $\{a_n\}$, 若存在一个正整数 t 使得对任意 $n \in \mathbb{N}^*$, 都有 $a_{n+t} = a_n$, 则称 t 为数列 $\{a_n\}$ 的周期. 若四个数列分别满足:

- ① $a_1 = 2$, $a_{n+1} = 1 - a_n (n \in \mathbb{N}^*)$; ② $b_1 = 1$, $b_{n+1} = -\frac{1}{1+b_n} (n \in \mathbb{N}^*)$; ③ $c_1 = 1$, $c_2 = 2$, $c_{n+2} = c_{n+1} - c_n (n \in \mathbb{N}^*)$; ④ $d_1 = 1$, $d_{n+1} = (-1)^n d_n (n \in \mathbb{N}^*)$.

则上述数列中, 8为其周期的个数是 ()