

2022届湖南省永州市祁阳县高三后半期第二次模拟考试文科数学

1. 选择题

设集合  $A = \{1, 2, 3\}$ ，集合  $B = \{-2, 0, 2\}$ ，则  $A \cap B =$  ( )

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

2. 选择题

命题“对任意  $x \in \mathbf{R}$ ，都有  $x^2 \geq 0$ ”的否定为 ( )

- A. 对任意  $x \in \mathbf{R}$ ，使得  $x^2 < 0$  B. 不存在  $x \in \mathbf{R}$ ，使得  $x^2 < 0$   
C. 存在  $x_0 \in \mathbf{R}$ ，都有  $x_0^2 \geq 0$  D. 存在  $x_0 \in \mathbf{R}$ ，都有  $x_0^2 < 0$

3. 选择题

复数的  $z = -1 - 2i$  ( $i$ 为虚数单位)在复平面内对应的点位于 ( )

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

4. 选择题

公比为2的等比数列  $\{a_n\}$  的各项都是正数，且  $a_3 \cdot a_{11} = 16$ ，则  $a_5 =$  ( )

- A. 1 B. 2 C. 4 D. 8

5. 选择题

在  $\triangle ABC$  中， $A = 60^\circ$ ， $B = 45^\circ$ ， $BC = 3\sqrt{2}$ ，则  $AC =$  ( )

- A.  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  B.  $\sqrt{3}$  C.  $2\sqrt{3}$  D.  $4\sqrt{3}$

6. 选择题

设  $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$  都是非零向量，下列四个条件中，使  $\frac{\vec{a}}{|\vec{a}|} = \frac{\vec{b}}{|\vec{b}|}$  成立的充分条件是 ( )

- A.  $\vec{a} = -\vec{b}$  B.  $\vec{a} \perp \vec{b}$  C.  $\vec{a} = 2\vec{b}$  D.  $\vec{a} \parallel \vec{b}$  且  $|\vec{a}| = |\vec{b}|$

7. 选择题

设函数  $f(x) = \frac{2}{x} + \ln x$  则 ( )

- A.  $x = \frac{1}{2}$  为  $f(x)$  的极大值点 B.  $x = \frac{1}{2}$  为  $f(x)$  的极小值点  
C.  $x = 2$  为  $f(x)$  的极大值点 D.  $x = 2$  为  $f(x)$  的极小值点

8. 选择题

在四边形  $ABCD$  中， $\vec{AC} = (1, 2)$ ， $\vec{BD} = (-4, 2)$ ，则该四边形的面积为 ( )

- A.  $\sqrt{5}$  B.  $2\sqrt{5}$  C. 5 D. 10

9. 选择题

设函数  $f(x) = \begin{cases} 3x - b, & x < 1 \\ 2^x, & x \geq 1 \end{cases}$ ，若  $f\left(f\left(\frac{5}{6}\right)\right) = 4$ ，则  $b =$  ( )