

济南外国语学校2022年高三下半年数学月考测验在线做题

1. 选择题

已知全集  $U = \{x \in \mathbb{Z} | 1 \leq x \leq 5\}$ ,  $A = \{1, 2, 3\}$ ,  $C_U B = \{1, 2\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )  
 A.  $\{1, 2\}$  B.  $\{1, 3\}$  C.  $\{3\}$  D.  $\{1, 2, 3\}$

2. 选择题

在复平面内, 复数  $\frac{-2+3i}{3-4i}$  ( $i$ 是虚数单位)所对应的点位于( )  
 A. 第一象限 B. 第二象限  
 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 选择题

在平面直角坐标系中, 已知向量  $\vec{a} = (1, -1)$ ,  $\vec{b} = (x, 3)$ , 若  $\vec{a} \perp \vec{b}$ , 则  $x =$  ( )  
 A.  $-2$  B.  $-4$  C.  $-3$  D.  $-1$

4. 选择题

设  $m, n$  是两条不同的直线,  $\alpha, \beta, \gamma$  是三个不同的平面, 给出下列命题, 正确的是 ( ) .  
 A. 若  $m \subset \beta$ ,  $\alpha \perp \beta$ , 则  $m \perp \alpha$   
 B. 若  $m // \alpha$ ,  $m \perp \beta$ , 则  $\alpha \perp \beta$   
 C. 若  $\alpha \perp \beta$ ,  $\alpha \perp \gamma$ , 则  $\beta \perp \gamma$   
 D. 若  $\alpha \cap \gamma = m$ ,  $\beta \cap \gamma = n$ ,  $m // n$ , 则  $\alpha // \beta$

5. 选择题

设  $f(x)$  是定义在  $\mathbb{R}$  上的奇函数, 当  $x \leq 0$  时,  $f(x) = 2x^3 - x^2$ , 则  $f(1) =$  ( )  
 A.  $-3$  B.  $-1$  C.  $1$  D.  $3$

6. 选择题

在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_1 = -2019$ , 其前  $n$  项和为  $S_n$ , 若  $\frac{S_{2014}}{2014} - \frac{S_{2012}}{2012} = 2$ , 则  $S_{2019}$  的值等于 ( )  
 A.  $-2019$  B.  $-2018$  C.  $2018$  D.  $2019$

7. 选择题

在  $\triangle ABC$  中,  $\angle A = 60^\circ$ ,  $\angle A$  的平分线交  $BC$  于  $D$ ,  $AB = 4, AD = \frac{1}{4}AC + \lambda AB (\lambda \in \mathbb{R})$ , 则  $AC$  的长为 ( )  
 A. 3 B. 6 C. 9 D. 12

8. 选择题

正项等比数列  $\{a_n\}$  中, 存在两项  $a_m, a_n$  使得  $\sqrt{a_m a_n} = 4a_1$ , 且  $a_6 = a_5 + 2a_4$ , 则  $\frac{1}{m} + \frac{4}{n}$  的最小值是 ( )  
 A.  $\frac{3}{2}$  B. 2 C.  $\frac{7}{3}$  D.  $\frac{25}{6}$

9. 选择题

已知函数  $f(x) = \cos\left(x + \frac{\pi}{4}\right) \cdot \sin x$ , 则函数  $f(x)$  的图象 ( )  
 A. 最小正周期为  $T=2\pi$  B. 关于点  $\left(\frac{\pi}{8}, -\frac{\sqrt{2}}{4}\right)$  对称