

# 福清华侨中学高一数学期中考试（2022年下学期）试卷带答案和解析

## 1. 选择题

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

- A.  $[-2, -1]$  B.  $[-1, 2]$  C.  $[-1, 1]$  D.  $[1, 2)$

## 2. 选择题

已知向量  $\vec{a}$ ,  $\vec{b}$  满足  $|\vec{a}|=1$ ,  $\vec{a} \cdot \vec{b}=-1$ , 则  $\vec{a} \cdot (2\vec{a}-\vec{b})=$  ( )

- A. 4 B. 3 C. 2 D. 0

## 3. 选择题

体积为8的正方体的顶点都在同一球面上, 则该球面的表面积为

- A.  $12\pi$  B.  $\frac{32}{3}\pi$  C.  $8\pi$  D.  $4\pi$

## 4. 选择题

在等差数列  $\{a_n\}$  中,  $a_3 + a_9 = 27 - a_6$ ,  $S_n$  表示数列  $\{a_n\}$  的前  $n$  项和, 则  $S_{11} =$  ( )

- A. 18 B. 99 C. 198 D. 297

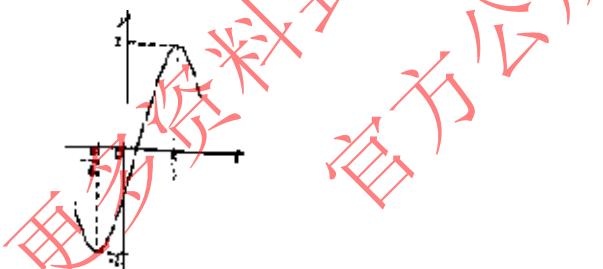
## 5. 选择题

下列命题中正确的是( )

- A. 当  $x > 0$  且  $x \neq 1$  时,  $\lg x + \frac{1}{\lg x} \geq 2$   
B. 当  $x > 0$ ,  $\sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} \geq 2$   
C. 当  $0 < \theta \leq \frac{\pi}{2}$ ,  $\sin \theta + \frac{2}{\sin \theta}$  的最小值为  $2\sqrt{2}$   
D. 当  $0 < x \leq 2$  时,  $x - \frac{1}{x}$  无最大值

## 6. 选择题

函数  $y = A \sin(\omega x + \varphi)$  的部分图像如图所示, 则



- A.  $y = 2 \sin(2x - \frac{\pi}{6})$   
B.  $y = 2 \sin(2x - \frac{\pi}{3})$   
C.  $y = 2 \sin(x + \frac{\pi}{6})$   
D.  $y = 2 \sin(x + \frac{\pi}{3})$

## 7. 选择题

若  $\tan \alpha = \frac{3}{4}$ , 则  $\cos^2 \alpha + 2 \sin 2\alpha =$  ( )

- A.  $\frac{64}{25}$  B.  $\frac{48}{25}$  C. 1 D.  $\frac{16}{25}$