

## 蚌埠市高三数学2022年下期月考测验带答案与解析

### 1. 选择题

设集合  $A = \left\{ x \in \mathbb{N} \mid \left(\frac{1}{2}\right)^x \leq \frac{1}{4} \right\}$ ,  $B = \{1, 2, 3, 4\}$ , 则  $A \cap B =$  ( )  
 A.  $\{1\}$  B.  $\emptyset$  C.  $\{3, 4\}$  D.  $\{2, 3, 4\}$

### 2. 选择题

已知  $i$  是虚数单位, 则复数  $\frac{i-1}{i+1}$  在复平面上所对应的点的坐标为 ( )  
 A.  $(0, 1)$  B.  $(-1, 0)$  C.  $(1, 0)$  D.  $(0, -1)$

### 3. 选择题

若向量  $\vec{a}, \vec{b}$  的夹角为  $\frac{\pi}{3}$ , 且  $|\vec{a}|=2$ ,  $|\vec{b}|=1$ , 则向量  $\vec{a}+2\vec{b}$  与向量  $\vec{a}$  的夹角为 ( )  
 A.  $\frac{\pi}{3}$  B.  $\frac{\pi}{6}$  C.  $\frac{2\pi}{3}$  D.  $\frac{5\pi}{6}$

### 4. 选择题

已知  $\cos \alpha = \frac{1}{4}$ , 则  $\sin\left(\frac{\pi}{2} - 2\alpha\right) =$  ( )  
 A.  $\frac{1}{8}$  B.  $-\frac{1}{8}$  C.  $\frac{7}{8}$  D.  $-\frac{7}{8}$

### 5. 选择题

已知实数  $x, y$  满足约束条件  $\begin{cases} x-y \geq 0 \\ x+y-4 \leq 0 \\ y \geq 1 \end{cases}$ , 则  $z = 2^{-2x+y}$  的最大值为 ( )  
 A.  $\frac{1}{32}$  B.  $\frac{1}{4}$  C.  $\frac{1}{2}$  D. 2

### 6. 选择题

设  $F_1, F_2$  分别为双曲线  $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$  的左、右焦点. 若在双曲线右支上存在点  $P$ , 满足  $|PF_2| = |F_1F_2|$ , 且  $F_2$  到直线  $PF_1$  的距离等于双曲线的实轴长, 则该双曲线的渐近线方程为  
 A.  $3x \pm 4y = 0$  B.  $3x \pm 5y = 0$  C.  $4x \pm 3y = 0$  D.  $5x \pm 4y = 0$

### 7. 选择题

已知  $f(x) = A \sin(\omega x + \varphi) + B (A > 0, \omega > 0, |\varphi| < \frac{\pi}{2})$  的图象如图所示, 则函数  $f(x)$  的对称中心可以为 ( )

