

## 黑龙江省齐齐哈尔市2022届高三理数第一次模拟考试试卷

单选题

1. 单选题

设*i*为虚数单位，若复数 $z=1-\left(\frac{1-i}{1+i}\right)^2 i$ ，则 $|z|$ = ( )

- A. 1      B.  $\sqrt{2}$       C. 2      D.  $\sqrt{5}$

2. 单选题

设集合 $M=\{x|x^2\leq 4\}$ ， $N=\{x|2^{3-2x}\geq\sqrt{2}\}$ ，则 $M\cap N$ = ( )

- A.  $[-2,2]$       B.  $\left[-1,\frac{5}{4}\right]$       C.  $\left(-\infty,\frac{5}{4}\right]$       D.  $\left[-2,\frac{5}{4}\right]$

3. 单选题

设单位向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 满足 $|\vec{a}-2\vec{b}|=|\vec{a}+\vec{b}|$ ，则向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 的夹角为 ( )

- A.  $\frac{\pi}{6}$       B.  $\frac{\pi}{4}$       C.  $\frac{\pi}{3}$       D.  $\frac{\pi}{2}$

4. 单选题

若 $m, n$ 是两条不同的直线， $\alpha, \beta, \gamma$ 是三个不同的平面，则下列为真命题的是 ( )

- A. 若 $m\subset\beta, \alpha\perp\beta$ ，则 $m\perp\alpha$       B. 若 $m\perp\alpha, n\parallel\alpha$ ，则 $m\perp n$       C. 若 $m\perp\beta, m\parallel\alpha$ ，则 $\alpha\perp\beta$   
D. 若 $\alpha\perp\gamma, \alpha\perp\beta$ ，则 $\beta\perp\gamma$

5. 单选题

设 $a=\log_5 4, b=\log_{\frac{1}{5}} 3, c=2^{\frac{1}{5}}$ ，则 $a, b, c$ 的大小关系正确的是 ( )

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

6. 单选题

已知 $\sqrt{3}\tan 10^\circ + \sqrt{2}\cos 80^\circ = 1$ ，则实数 $\lambda$ 的值为 ( )

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

7. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中，角A, B, C所对的边分别是a, b, c，已知a, b, c成等差数列，且 $3\sin A = 4\sin B$ ，则 $\cos A$ 的值为 ( )

- A.  $-\frac{1}{4}$       B.  $\frac{1}{2}$       C.  $-\frac{1}{3}$       D.  $\frac{1}{3}$

8. 单选题

中华文化综罗百代，广博精微，国学经典中蕴藏着中华五千年历史的智慧精髓。某校学生会举办“传承中华文化，诵读国学经典”活动，供选择的诵读经典著作为：《春秋》、《史记》、《左传》、《孙子兵法》。经过层层遴选，有三位选手进入决赛，这三位选手可以从如上著作中，任选一篇文章诵读。那么这三位选手中，恰有两人诵读的篇目取自于同一部著作的概率为 ( )

- A.  $\frac{1}{64}$       B.  $\frac{29}{32}$       C.  $\frac{9}{16}$       D.  $\frac{7}{16}$

9. 单选题