

河南省十所名校2020-2021学年高中文数毕业班阶段性测试试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $M = \{y | y = 1 - x^2\}$, $N = \{x | |2x - 1| \geq 1 - 2x\}$, 则 $M \cap N =$ ()

- A. $(0, 1]$ B. $(0, \frac{1}{2})$ C. $(\frac{1}{2}, 1]$ D. $(-\infty, 1]$

2. 单选题

复数 $z = \frac{1-2i}{3+i}$ 的共轭复数对应的点在复平面内的 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

如图所示的圆盘的三条直径把圆分成六部分, 往圆盘内任投一飞镖 (大小忽略不计), 则飞镖落到阴影部分内的概率为 ()



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

4. 单选题

已知命题 P : $\exists x \in \mathbf{R}$, 使得 $e^{-x} + 1 = \sin x$; 命题 Q : 若 $x, y \in \mathbf{R}$, 且 $x > |y|$, 则 $x^2 > y^2$. 下列命题为真命题的是 ()

- A. $p \wedge q$ B. $(\neg p) \wedge q$ C. $p \wedge (\neg q)$ D. $p \vee (\neg q)$

5. 单选题

已知非零向量 $\vec{a}$, $\vec{b}$ 的夹角为 θ , 且满足 $(2\vec{a} + \vec{b}) \perp \vec{b}$, $|\vec{a}| \cos \theta = -2$, 则 $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ ()

- A. -4 B. -6 C. -7 D. -8

6. 单选题

已知 $\alpha \in (-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2})$, 且 $3\cos 2\alpha + 8\sin \alpha + 5 = 0$, 则 $\cos \alpha =$ ()

- A. $\frac{1}{3}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{3}$ C. $\frac{\sqrt{3}}{3}$ D. $\frac{\sqrt{5}}{3}$

7. 单选题

若函数 $f(x) = 3\sin(\omega x + \varphi)$ ($\omega > 0, 0 < \varphi < \frac{\pi}{2}$) 的图象过点 $M(\frac{2\pi}{3}, -3)$, 直线 $x = \frac{2\pi}{3}$ 向右平移 $\frac{\pi}{4}$ 个单位长度后恰好经过 $f(x)$ 上与点 M 最近的零点, 则 $f(x)$ 在 $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}]$ 上的单调递增区间是 ()

- A. $[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{6}]$ B. $[-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{3}]$ C. $[-\frac{\pi}{3}, \frac{\pi}{6}]$ D. $[-\frac{\pi}{6}, \frac{\pi}{6}]$