

湖北省宜昌市2020-2021学年高三上学期数学2月联考试卷

单选题

1. 单选题

设全集 $U = R$ ，集合 $M = \{x | x \leq 0\}$ ，集合 $N = \{x | x^2 \leq 1\}$ ，则 $(\complement_U M) \cup N =$ ()

- A. $(0, 1]$ B. $[-1, 0]$ C. $[-1, +\infty)$ D. $(-\infty, -1]$

2. 单选题

某校一次高三年级数学检测，经抽样分析，成绩 ξ 占近似服从正态分布 $N(95, \sigma^2)$ ，且 $P(91 < \xi \leq 95) = 0.25$ 。若该校有700人参加此次检测，估计该校此次检测数学成绩不低于99分的人数为 ()

- A. 100 B. 125 C. 150 D. 175

3. 单选题

已知双曲线 $\frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的一条渐近线过点 $(3, 4)$ ，则该双曲线的离心率为 ()

- A. $\frac{5}{4}$ B. $\frac{5}{3}$ C. $\frac{4}{3}$ D. $\frac{3}{5}$

4. 单选题

若两个非零向量 $\vec{a}$ 、 $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a} + \vec{b}| = |\vec{a} - \vec{b}| = 2|\vec{a}|$ ，则 $\vec{a} - \vec{b}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 ()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

5. 单选题

已知 $a = \log_2 \frac{3}{2}$ ， $b = \left(\frac{6}{7}\right)^{\frac{1}{4}}$ ， $c = \sin 1468^\circ$ ，则 ()

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

6. 单选题

攒尖是古代中国建筑中屋顶的一种结构形式。宋代称为撮尖，清代称攒尖通常有圆形攒尖、三角攒尖、四角攒尖、八角攒尖。也有单檐和重檐之分。多见于亭阁式建筑，园林建筑以四角攒尖为例，它的主要部分的轮廓可近似看作一个正四棱锥。若此正四棱锥的侧面等腰三角形的底角为 α ，则侧棱长与底面外接圆的半径的比为 ()



- A. $\frac{1}{\sin \alpha}$ B. $\frac{1}{\cos \alpha}$ C. $\frac{\sqrt{2}}{2 \sin \alpha}$ D. $\frac{\sqrt{2}}{2 \cos \alpha}$

7. 单选题

已知 $a > -2$ ， $b > 0$ ，直线 $l_1: x - (a-2)y + 1 = 0$ ， $l_2: 2bx - y - 2 = 0$ ，且 $l_1 \perp l_2$ ，则 $\frac{1}{a+2} + \frac{1}{2b}$ 的最小值为 ()