

2022至2019年高一后半期第三次月考数学考题（四川省绵阳中学）

1. 选择题

若 $a, b, c \in \mathbb{R}$ 且 $a > b$ ，则下列不等式成立的是（ ）

- A. $ac^2 > bc^2$ B. $\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$ C. $\frac{b}{a} < \frac{a}{b}$ D. $\frac{a}{|c|+1} > \frac{b}{|c|+1}$

2. 选择题

若 $\vec{a}, \vec{b}$ 是互相垂直的单位向量且 $(\lambda\vec{a} + \vec{b}) \perp (\vec{a} + 3\vec{b})$ ，则 $\lambda =$ （ ）

- A. 3 B. -3 C. 1 D. -1

3. 选择题

已知数列 $\{a_n\}$ 为等比数列，且 $a_1 = 2$ ， $a_5 = 8$ ，则 $a_3 =$ （ ）

- A. 5 B. ± 4 C. 4 D. -4

4. 选择题

下列4个命题中，两直线 a, b ，平面 α ：①若 $a \parallel b$ ，则 a 平行于经过 b 的任何平面；②若直线 $a \parallel$ 平面 α ，则 a 与 α 内任一直线平行；③若 $a \perp \alpha$ ， $b \perp \alpha$ ，则 $a \parallel b$ ；④ $a \perp b$ ， $a \perp \alpha$ ， $b \subset \alpha$ ，则 $b \perp \alpha$ 。正确命题个数为（ ）

- A. 0 B. 1 C. 2 D. 3

5. 选择题

已知变量 x, y 满足约束条件 $\begin{cases} x+1 \geq 0 \\ x-y \leq 0 \\ x+y-4 \leq 0 \end{cases}$ ，则 $z = x + 2y$ 的最大值为（ ）

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

6. 选择题

圆台上底半径为2，下底半径为6，母线长为5，则圆台的体积为（ ）

- A. 40π B. 52π C. 50π D. $\frac{212}{3}\pi$

7. 选择题

已知 $\{a_n\}$ 是正项等比数列且 $a_2 \cdot a_7 = 4a_5$ ， a_4 与 $2a_6$ 的等差中项为18，则 $a_5 =$ （ ）

- A. 2 B. 4 C. 8 D. 16

8. 选择题

已知 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 1$ ， $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 夹角为 $\frac{\pi}{3}$ ，则 $\vec{a} - \vec{b}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为（ ）

- A. 60° B. 90° C. 120° D. 150°

9. 选择题

关于 x 的不等式 $ax - b > 0$ 的解集是 $(1, +\infty)$ ，则关于 x 的不等式 $(ax + b)(x - 2) > 0$ 的解集是（ ）

- A. $(1, 2)$ B. $(-1, 2)$
C. $(-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$ D. $(-\infty, 1) \cup (2, +\infty)$