

黑龙江省大庆市2021届高三文数二模试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x > 2\}$, $B = \{0, 1, 2, 3, 4\}$, 则 $A \cap B =$ ()

- A. $\{3, 4\}$ B. $\{0, 3, 4\}$ C. $\{0, 1, 2\}$ D. $\{0\}$

2. 单选题

设 i 是虚数单位, 则复数 $z = 2i(3 - 2i)$ 对应的点在平面内位于 ()

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

3. 单选题

命题“ $\forall x \in R, x^2 - x + 2021 > 0$ ”的否定是 ()

- A. $\exists x_0 \in R, x_0^2 - x_0 + 2021 < 0$ B. $\exists x_0 \in R, x_0^2 - x_0 + 2021 \leq 0$ C. $\forall x \in R, x^2 - x + 2021 < 0$ D. $\forall x \in R, x^2 - x + 2021 \leq 0$

4. 单选题

$\sin \frac{\pi}{12} \cos \frac{\pi}{12} =$ ()

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

5. 单选题

已知直线 $l: x + y + 1 = 0$ 与圆 $C: (x + 1)^2 + (y + 2)^2 = 8$ 相交于 A, B 两点, 则弦 AB 的长度为 ()

- A. $\sqrt{6}$ B. $2\sqrt{2}$ C. $2\sqrt{6}$ D. $4\sqrt{2}$

6. 单选题

已知 M, n, l 是三条不同的直线, α, β 是两个不同的平面, 则下列判断不正确的是 ()

- A. 若 $m \perp \alpha, n \subset \alpha$, 则 $m \perp n$. B. 若 M, n 都与 l 相交且 $m \parallel n$, 则直线 M, n, l 共面. C. 若 $m \perp \alpha, n \perp \beta, m \parallel n$, 则 $\alpha \parallel \beta$. D. 若 M, n, l 两两相交, 且交于同一点, 则直线 M, n, l 共面.

7. 单选题

已知向量 $\vec{a} = (2, 1), \vec{b} = (-1, x), (2\vec{a} + \vec{b}) \perp \vec{a}$, 则 x 的值为 ()

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

8. 单选题

日晷是我国古代按照日影测定时刻的仪器, 晷长即为所测量影子的长度. 我国天文学和数学著作《周髀算经》中记载: 一年有二十四个节气, 每个节气的晷长损益相同. 二十四节气及晷长变化如图所示, 相邻两个节气晷长减少或增加的量相同, 如此周而复始. 已知每年冬至的晷长为一丈三尺五寸, 夏至的晷长为一尺五寸(一丈等于十尺, 一尺等于十寸), 则下列说法不正确的是 ()