

北京市门头沟区2022届高三数学一模试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{-4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4\}$, $B = \{x | x^2 < 9\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 单选题

复数 $z = (-1+i)(2+i)$ 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

函数 $f(x)$ 的图象与函数 $y = \log_2 x$ 的图象关于 y 轴对称, 则 $f(-2) =$ ()

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

4. 单选题

若点 $M(1, 1)$ 为圆 $C: x^2 + y^2 - 4x = 0$ 的弦 AB 的中点, 则直线 AB 的方程是 ()

- A. $x - y - 2 = 0$ B. $x + y - 2 = 0$ C. $x - y = 0$ D. $x + y = 0$

5. 单选题

已知抛物线 $y^2 = 8x$, O 为坐标原点, 过其焦点的直线 l 与抛物线相交于 A , B 两点, 且 $|AB| = 10$, 则 AB 中点 M 到 y 轴的距离为 ()

- A. 2 B. 3 C. 5 D. 6

6. 单选题

已知 $a = \log_3 2$, $b = 2^{0.1}$, $c = \frac{1}{3}$, 则 ()

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

7. 单选题

“角 α, β 的终边关于原点 O 对称”是“ $\cos(\alpha - \beta) = -1$ ”的 ()

- A. 充分不必要条件 B. 必要不充分条件 C. 充分必要条件 D. 既不充分也不必要条件

8. 单选题

已知 D 是边长为 2 的正 $\triangle ABC$ 边 BC 上的动点, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD}$ 的取值范围是 ()

- A. $[\sqrt{3}, 4]$ B. $[\sqrt{3}, 2]$ C. $[0, 2]$ D. $[2, 4]$

9. 单选题

已知双曲线 $C: \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2} = 1 (a > 0, b > 0)$ 的左、右焦点分别为 F_1 , F_2 , 过 F_1 作圆 $x^2 + y^2 = a^2$ 的切线, 交双曲线右支于 M , 若 $\angle F_1 M F_2 = \frac{\pi}{4}$, 则 C 的渐近线方程为 ()

- A. $y = \pm \sqrt{3}x$ B. $y = \pm \sqrt{2}x$ C. $y = \pm 2x$ D. $y = \pm \sqrt{5}x$

10. 单选题