

广东省潮州市2022届高三下学期数学二模试卷

单选题

1. 单选题

已知集合 $A = \{x | x \leq -1 \text{ 或 } x > 2\}$ ，则 $\complement_{\mathbb{R}} A =$ () .

- A. $\{x | -1 \leq x < 2\}$ B. $\{x | -1 < x \leq 2\}$ C. $\{x | -1 < x < 2\}$ D. $A = \{x | x < -1 \text{ 或 } x \geq 2\}$

2. 单选题

复数 $z = (2+i)(1+2i)$ (其中 i 为虚数单位) 在复平面内对应的点的坐标是 () .

- A. (5,0) B. (0,5) C. (4,5) D. (-4,5)

3. 单选题

围棋盒子中有多粒黑子和白子，已知从中取出2粒都是黑子的概率为 $\frac{1}{7}$ ，都是白子的概率是 $\frac{12}{35}$ ，则从中任意取出2粒恰好是不同色的概率是 ()

- A. $\frac{1}{7}$ B. $\frac{12}{35}$ C. $\frac{17}{35}$ D. $\frac{18}{35}$

4. 单选题

已知一个圆柱的轴截面为正方形，且它的侧面积为 36π ，则该圆柱的体积为 () .

- A. 16π B. 27π C. 36π D. 54π

5. 单选题

若点 P 是双曲线 $C_1: \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{12} = 1$ 上一点， F_1, F_2 分别为 C_1 的左、右焦点，则“ $|PF_2| = 5$ ”是“ $|PF_1| = 9$ ”的 () .

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

6. 单选题

唐代诗人李颀的诗《古从军行》开头两句说：“白日登山望烽火，黄昏饮马傍交河。”诗中隐含着—一个有趣的数学问题——“将军饮马”问题，即将军在观望烽火之后从山脚下某处出发，先到河边饮马后再回到军营，怎样走才能使总路程最短？在平面直角坐标系中，设军营所在位置为 $B(3,4)$ ，若将军从点 $A(-2,0)$ 处出发，河岸线所在直线方程为 $y = x$ ，则“将军饮马”的最短总路程为 () .

- A. 5 B. $3\sqrt{5}$ C. 45 D. $5\sqrt{3}$

7. 单选题

已知 $\triangle ABC$ 是边长为3的等边三角形，三棱锥 $P-ABC$ 全部顶点都在表面积为 16π 的球 O 的球面上，则三棱锥 $P-ABC$ 的体积的最大值为 () .

- A. $\sqrt{3}$ B. $\frac{3}{2}\sqrt{3}$ C. $\frac{9\sqrt{3}}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}}{2}$

8. 单选题

已知函数 $f(x) = \begin{cases} e^x, & x \leq 0 \\ \ln 2x, & x > 0 \end{cases}$ ，若函数 $F(x) = f(x) - a$ 的两个零点分别在区间 $(-1,0)$ 和 $(\frac{1}{2},1)$ 内，则实数 a 的取值范围为 ()