

山东省菏泽市2022届高三数学二模考试试卷

单选题

1. 单选题

设集合 $A = \{x | x^2 \geq 1\}$, $B = \{x | -1 < x < 2\}$, 则 $A \cap B =$ ()

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

2. 单选题

已知复数 z 满足 $z \cdot (1+i)^2 = (1-ai)^2 (a \in \mathbb{R})$, 则 z 为实数的一个充分条件是 ()

- A. $a = 0$ B. $a = 1$ C. $a = \sqrt{2}$ D. $a = 2$

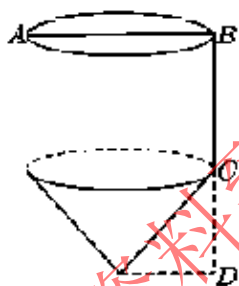
3. 单选题

已知双曲线 $E: \frac{x^2}{4} - \frac{y^2}{m} = 1$ 的一条渐近线方程为 $3x + 2y = 0$, 则下列说法正确的是 ()

- A. E的焦点到渐近线的距离为2 B. $m = 6$ C. E的实轴长为6 D. E的离心率为 $\frac{\sqrt{13}}{2}$

4. 单选题

民间娱乐健身工具陀螺起源于我国, 最早出土的石制陀螺是在山西夏县发现的新石器时代遗址. 如图所示的是一个陀螺的立体结构图. 已知底面圆的直径 $AB = 16\text{cm}$, 圆柱体部分的高 $BC = 8\text{cm}$, 圆锥体部分的高 $CD = 6\text{cm}$, 则这个陀螺的表面积是 ()



- A. $192\pi\text{cm}^2$ B. $252\pi\text{cm}^2$ C. $272\pi\text{cm}^2$ D. $336\pi\text{cm}^2$

5. 单选题

中国空间站的主体结构包括天和核心舱、问天实验舱和梦天实验舱, 假设空间站要安排甲, 乙, 丙, 丁4名航天员开展实验, 其中天和核心舱安排2人, 问天实验舱与梦天实验舱各安排1人, 则甲乙两人安排在同一个舱内的概率为 ()

