

2022届湖南师范大学附属中学高三第二次高考模拟数学(理)考试完整版

1. 选择题

已知集合 $M = \left\{ x \mid x = \frac{k}{4} + \frac{1}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$, $N = \left\{ x \mid x = \frac{k}{2} + \frac{1}{4}, k \in \mathbb{Z} \right\}$, 则 ()

- A. $M = N$ B. $M \sqsubset N$ C. $N \sqsubset M$ D. $M \cap N = \emptyset$

2. 选择题

复数 $z = (1 - ai)(a + 2i)$ 在复平面内对应的点在第一象限, 其中 $a \in \mathbb{R}$, i 为虚数单位, 则实数 a 的取值范围是 ()

- A. $(0, \sqrt{2})$ B. $(\sqrt{2}, +\infty)$ C. $(-\infty, -\sqrt{2})$ D. $(-\sqrt{2}, 0)$

3. 选择题

如果等差数列 a_1, a_2, \dots, a_8 的各项都大于零, 公差 $d \neq 0$, 则正确的关系为 ()

- A. $a_1 a_8 > a_4 a_5$ B. $a_1 a_8 < a_4 a_5$
C. $a_1 + a_8 > a_4 + a_5$ D. $a_1 a_8 = a_4 a_5$

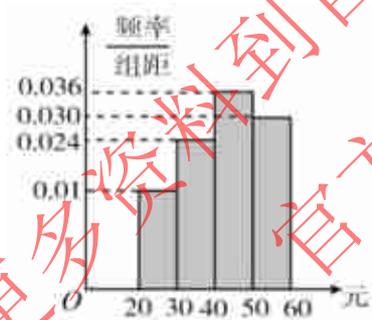
4. 选择题

已知等差数列 $\{a_n\}$ 的前13项和为52, 则 $(-2)^{a_1 + a_{13}} = ()$

- A. 256 B. -256 C. 32 D. -32

5. 选择题

学校为了调查学生在课外读物方面的支出情况, 抽取了一个容量为 n 的样本, 其频率分布直方图如图所示, 其中支出在 $[50, 60)$ 的同学有 30 人, 则 n 的值为 ()



- A. 100 B. 1000 C. 90 D. 900

6. 选择题

已知一个几何体的三视图如图所示 (正方形边长为1), 则该几何体的体积为 ()

