

2021-2022年高一上册第二次段考数学试卷（江西省新余市第一中学）

1. 选择题

设集合 $M = \{x | 0 \leq x < 2\}$, $N = \{x | x^2 - x - 6 < 0\}$ 则集合 $M \cap N$ 等于()

- A. $\{x | 0 \leq x < 2\}$ B. $\{x | -2 \leq x < 3\}$
C. $\{x | 0 < x \leq 3\}$ D. $\{x | -2 \leq x < 0\}$

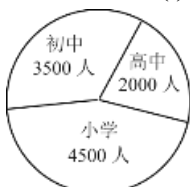
2. 选择题

已知 i 为虚数单位, 则复数 $z = \frac{\sqrt{3}-i}{1+i}$ 的共轭复数 $\bar{z}$ 为()

- A. $2+2i$ B. $2-2i$ C. $1+i$ D. $1-i$

3. 选择题

已知某地区中小学生人数如图所示, 用分层抽样的方法抽取 200 名学生进行调查, 则抽取的高中生人数为()



- A. 10 B. 40 C. 30 D. 20

4. 选择题

直线 l 经过椭圆的一个短轴顶点和一个焦点, 若椭圆中心到的 l 距离为其短轴长的 $\frac{1}{4}$, 则该椭圆的离心率为()

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

5. 选择题

若 $\sin(\alpha + \frac{\pi}{2}) = \frac{1}{3}$, 则 $\cos 2\alpha =$ ()

- A. $-\frac{7}{9}$ B. $\frac{7}{9}$ C. $-\frac{1}{9}$ D. $\frac{1}{9}$

6. 选择题

若直线 $y = ax$ 是曲线 $y = 2\ln x + 1$ 的一条切线, 则实数 $a =$ ()

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

7. 选择题

已知等边 $\triangle ABC$ 的边长为 2, 则 $|\overrightarrow{AB} + 2\overrightarrow{BC} + 3\overrightarrow{CA}| =$ ()

- A. $2\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{7}$ C. $4\sqrt{3}$ D. 12

8. 选择题

在正方体 $ABCD-A_1B_1C_1D_1$ 中, 三棱锥 A_1-BC_1D 内切球的表面积为 4π , 则正方体外接球的体积为()

- A. $8\sqrt{6}\pi$ B. 36π C. $32\sqrt{3}\pi$ D. $64\sqrt{6}\pi$