

2021-2022年度第二学期高一年级期末教学质量抽测数学免费试卷完整版（山东省聊城市）

1. 选择题

在复平面内，复数 $-1+i$ 所对应的点位于（ ）

- A. 第一象限 B. 第二象限 C. 第三象限 D. 第四象限

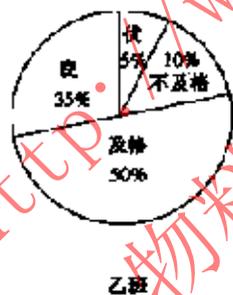
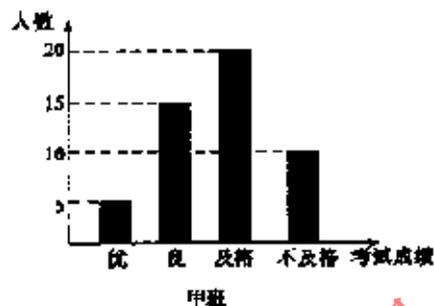
2. 选择题

向量 $\vec{a}=(1,\sqrt{3})$ ， $\vec{b}=(\sqrt{3},1)$ ，则向量 $\vec{a}+\vec{b}$ 与 $\vec{a}-\vec{b}$ 的夹角为（ ）

- A. $\frac{\pi}{12}$ B. $\frac{\pi}{6}$ C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$

3. 选择题

某学校对甲、乙两个班级的某次成绩进行统计分析，制成了如图的条形图与扇形图，则下列说法一定正确的是（ ）



- A. 甲班成绩优良人数超过了乙班成绩优良人数
 B. 甲班平均成绩高于乙班平均成绩
 C. 甲班学生比乙班学生发挥稳定
 D. 甲班不及格率高于乙班不及格率

4. 选择题

已知 α 为第二象限角， $\sin \alpha + \cos \alpha = \frac{1}{5}$ ，则 $\tan 2\alpha =$ （ ）

- A. $-\frac{24}{7}$ B. $\frac{24}{7}$ C. $\frac{24}{25}$ D. $\frac{4}{3}$

5. 选择题

在正方体 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中，E 为棱 DC 的中点，则异面直线 AE 与 BC_1 所成角的余弦值为（ ）

- A. $\frac{\sqrt{5}}{25}$ B. $\frac{\sqrt{5}}{5}$ C. $\frac{\sqrt{10}}{5}$ D. $\frac{\sqrt{10}}{10}$

6. 选择题

角 α 的终边与单位圆的交点坐标为 $(\frac{\sqrt{3}}{2}, \frac{1}{2})$ ，将 α 的终边绕原点顺时针旋转 $\frac{3\pi}{4}$ ，得到角 β ，则 $\cos(\alpha + \beta) =$ （ ）

- A. $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}$ B. $\frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}$ C. $\frac{\sqrt{3}-1}{4}$ D. 0