

2022-2023 学年湖北省武汉市华中师大一附中高一（下）期末数学试卷

一、选择题：本题共 8 小题，每小题 5 分，共 40 分。（在每小题给出的四个选项中，只有一项是符合题目要求的。）

1.（5 分）已知 i 为虚数单位，则 $(\cos 75^\circ + i \sin 75^\circ)(\cos 15^\circ + i \sin 15^\circ) =$ （ ）

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

2.（5 分）如果一组数据的中位数比平均数小很多，则下列叙述一定错误的是（ ）

- A. 数据中可能有异常值
B. 这组数据是近似对称的
C. 数据中可能有极端大的值
D. 数据中众数可能和中位数相同

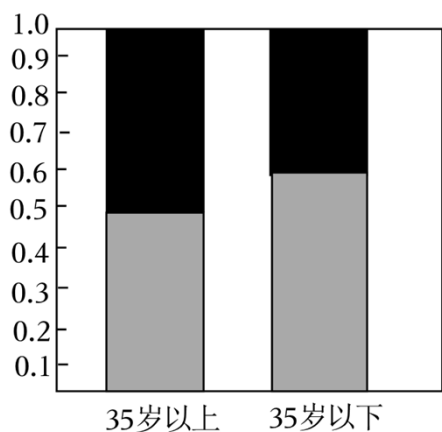
3.（5 分）有 2 个人在一座 8 层大楼的底层进入电梯，假设每一个人从第二层开始在每一层离开电梯是等可能的，则这两人在不同层离开电梯的概率为（ ）

- A. $\frac{3}{7}$ B. $\frac{6}{7}$ C. $\frac{7}{8}$ D. $\frac{7}{16}$

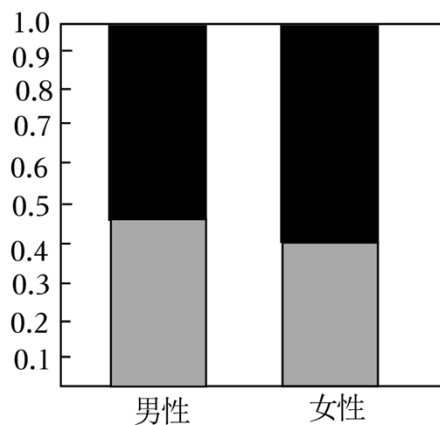
4.（5 分）已知点 A 的坐标为 $(1, \sqrt{3})$ ，将 $\vec{OA}$ 绕坐标原点 O 逆时针旋转 90° ，得到 $\vec{OB}$ ，则点 B 的横坐标为（ ）

- A. $-\sqrt{3}$ B. -1 C. $\sqrt{3}$ D. 1

5.（5 分）某调查机构抽取了部分关注济南地铁建设的市民作为样本，分析其年龄和性别结构，并制作出如下等高条形图．根据图中（35 岁以上含 35 岁）的信息，关于该样本的结论不一定正确的是（ ）



■ 男性 ■ 女性



■ 35岁以下 ■ 35岁以上

- A. 男性比女性更关注地铁建设
- B. 关注地铁建设的女性多数是 35 岁以上
- C. 35 岁以下的男性人数比 35 岁以上的女性人数多
- D. 35 岁以上的人对地铁建设关注度更高

6. (5 分) 已知 l, m, n 是三条不同的直线, α, β, γ 是三个不同的平面, 给出下列命题, 其中真命题是 ()

- A. 若 $l \perp \alpha, l \perp m$, 则 $m \parallel \alpha$
- B. 若 $\alpha \cap \beta = l, \beta \cap \gamma = m, \gamma \cap \alpha = n, l \parallel m$, 则 $m \parallel n$
- C. 若 $\alpha \perp \beta, l \subset \alpha, m \subset \beta$, 则 $l \perp m$
- D. $l \subset \alpha, l \perp m, l \perp n, m \parallel \beta, n \parallel \beta$, 则 $\alpha \parallel \beta$

(多选) 7. (5 分) 设平面向量 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$, $\vec{b}$ 在 $\vec{a}$ 方向上的投影向量为 $\vec{c}$, 则 ()

- A. $\vec{a} \cdot \vec{c} = \vec{c} \cdot \vec{b}$
- B. $\vec{a} \cdot \vec{b} = \vec{a} \cdot \vec{c}$
- C. $|\vec{a} \cdot \vec{c}| \leq 2$
- D. $\vec{a} \cdot \vec{c} = |\vec{a}| \cdot |\vec{c}|$

8. (5 分) 已知锐角 α, β 满足 $\sin \alpha - \cos \alpha = \frac{1}{5}$, $\tan \alpha + \tan \beta + \sqrt{3} \tan \alpha \tan \beta = \sqrt{3}$, 则 α 与 β 的大小关系为 ()

- A. $\alpha < \frac{\pi}{4} < \beta$
- B. $\beta < \frac{\pi}{4} < \alpha$
- C. $\frac{\pi}{4} < \alpha < \beta$
- D. $\frac{\pi}{4} < \beta < \alpha$

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/345201001301011224>