

2022-2023 学年江苏省南京市九校联合体高一（下）期末数学试卷

一、单选题：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) i^{2022} 的值为 ()

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

2. (5 分) 数据 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 的 60 百分位数为 ()

- A. 6 B. 6.5 C. 7 D. 5.5

3. (5 分) 向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 不共线, $\vec{AB} = \vec{a} + k\vec{b}$, $\vec{AC} = l\vec{a} + \vec{b}$ ($k, l \in \mathbb{R}$), 且 $\vec{AB}$ 与 $\vec{AC}$ 共线, 则 k, l 应满足 ()

- A. $k+l=0$ B. $k-l=0$ C. $kl+1=0$ D. $kl-1=0$

4. (5 分) 一个圆锥的侧面展开图恰好是一个半径为 1 的半圆, 则该圆锥的表面积为 ()

- A. $\frac{3\pi}{4}$ B. $\frac{\pi}{2}$ C. $\frac{\pi}{4}$ D. $\frac{\sqrt{3}\pi}{24}$

5. (5 分) 已知向量 $\vec{a} = (\cos\theta, \sin\theta)$, $\vec{b} = (2, -1)$, 若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则 $\tan(\theta + \frac{\pi}{4}) =$ ()

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

6. (5 分) 从长度为 2, 4, 6, 8, 10 的 5 条线段中任取 3 条, 则这三条线段能构成一个三角形的概率为 ()

- A. $\frac{1}{5}$ B. $\frac{3}{10}$ C. $\frac{2}{5}$ D. $\frac{1}{2}$

7. (5 分) 在 $\triangle ABC$ 中, 下列命题正确的个数是 ()

① $\vec{AB} - \vec{AC} = \vec{BC}$;

② $\vec{AB} + \vec{BC} + \vec{CA} = \vec{0}$;

③ 若 $(\vec{AB} - \vec{AC}) \cdot (\vec{AB} + \vec{AC}) = 0$, 则 $\triangle ABC$ 为等腰三角形;

④ $\vec{AC} \cdot \vec{AB} > 0$, 则 $\triangle ABC$ 为锐角三角形.

- A. 1 B. 2 C. 3 D. 4

8. (5分) 已知锐角 $\triangle ABC$, 角 A, B, C 所对的边分别为 a, b, c , 若 $\sin^2 B - \sin^2 A = \sin A \cdot \sin C$, $c=3$, 则 a 的取值范围是 ()

- A. $(\frac{2}{3}, 2)$ B. $(1, 2)$ C. $(1, 3)$ D. $(\frac{3}{2}, 3)$

二、多选题: 本题共 4 小题, 每小题 5 分, 共 20 分。在每小题给出的选项中, 有多项符合题目要求。全部选对的得 5 分, 部分选对的得 2 分, 有选错的得 0 分。

(多选) 9. (5分) 设复数 $z=i+2i^2$, 则下列结论正确的是 ()

- A. z 的共轭复数为 $2-i$
B. z 的虚部为 1
C. z 在复平面内对应的点位于第二象限
D. $|z+1|=\sqrt{2}$

(多选) 10. (5分) 下列说法中错误的是 ()

- A. 已知 $\vec{a}=(1, 2)$, $\vec{b}=(1, 1)$, 且 $\vec{a}$ 与 $\vec{a}+\lambda\vec{b}$ 的夹角为锐角, 则实数 $\lambda \in (-\frac{5}{3}, +\infty)$
B. 向量 $\vec{e}_1=(2, -3)$, $\vec{e}_2=(\frac{1}{2}, -\frac{3}{4})$ 不能作为平面内所有向量的一组基底
C. 若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则存在唯一实数 λ 使得 $\vec{a}=\lambda\vec{b}$
D. 非零向量 $\vec{a}$ 和 $\vec{b}$ 满足 $|\vec{a}|=|\vec{b}|=|\vec{a}-\vec{b}|$, 则 $\vec{a}$ 与 $\vec{a}+\vec{b}$ 的夹角为 60°

(多选) 11. (5分) 抛掷两枚质地均匀的骰子, 设事件 A = “第一枚出现奇数点”, 事件 B = “第二枚出现偶数点”, 事件 C = “两枚骰子出现点数和为 8”, 事件 D = “两枚骰子出现点数和为 9”, 则 ()

- A. A 与 B 互斥 B. C 与 D 互斥 C. A 与 D 独立 D. B 与 C 独立

(多选) 12. (5分) 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c , 已知 $A=45^\circ$, $c=2$, 下列说法正确的是 ()

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/237064120136006121>