

2022-2023 学年江苏省南通市高一（下）期末数学试卷

一、单项选择题：本大题共 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) 若复数 $z = \frac{i}{1-i}$, 则 z 的实部为 ()

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

2. (5 分) 设全集 $U = \mathbb{Z}$, 集合 $A = \{-2, -1, 0, 1, 2\}$, $B = \{-1, 0, 1, 2, 3\}$, 则 $\{-2\} =$ ()

- A. $A \cap B$ B. $A \cup B$ C. $A \cap (\complement_U B)$ D. $(\complement_U A) \cap B$

3. (5 分) 在边长为 3 的正方形 $ABCD$ 中, $\vec{DE} = 2\vec{EC}$, 则 $\vec{AC} \cdot \vec{AE} =$ ()

- A. -5 B. 5 C. 15 D. 25

4. (5 分) 在 $\triangle ABC$ 中, 角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c . 若 $\sin A : \sin B : \sin C = 4 : 5 : 6$, 则 $\cos A =$ ()

- A. $-\frac{9}{16}$ B. $\frac{9}{16}$ C. $-\frac{3}{4}$ D. $\frac{3}{4}$

5. (5 分) 函数 $f(x) = x + 2^x$ 的零点所在的区间为 ()

- A. $(-2, -1)$ B. $(0, 1)$ C. $(-1, 0)$ D. $(1, 2)$

6. (5 分) 已知 a, b 是两条不同的直线, 且 $a \parallel$ 平面 α , 则 “ $b \perp \alpha$ ” 是 “ $a \perp b$ ” 的 ()

A. 充分不必要条件

B. 必要不充分条件

C. 充分必要条件

D. 既不充分也不必要条件

7. (5 分) 一组样本数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8$ 的平均数为 m , 标准差为 3. 另一组样本数据 $x_1, x_2, x_3, \dots, x_8, m$ 的平均数为 $\bar{x}$, 标准差为 s , 则 ()

- A. $\bar{x} = m, s > 3$ B. $\bar{x} = m, s < 3$ C. $\bar{x} \neq m, s > 3$ D. $\bar{x} \neq m, s < 3$

8. (5分) 某船在海面上航行至 A 处, 测得山顶 P 位于其正西方向且仰角为 45° , 该船继续沿南偏东 30° 的方向航行 5 百米至 B 处, 测得山顶 P 的仰角为 30° , 则该山顶高于海面 ()

- A. 2.5 百米 B. 5 百米 C. $5\sqrt{2}$ 百米 D. $5\sqrt{3}$ 百米

二、多项选择题 本大题共 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) 在 $\triangle ABC$ 中, M 为边 AB 的中点, 则 ()

- A. $\vec{AB} + \vec{AC} = \vec{BC}$ B. $\vec{MA} - \vec{MC} = \vec{CA}$
C. $\vec{CM} = \vec{CA} + \frac{1}{2}\vec{AB}$ D. $\vec{AM} = \vec{CB} - \vec{CM}$

(多选) 10. (5分) 关于函数 $f(x) = \sin(2x + \frac{\pi}{3})$, 下列说法正确的是 ()

- A. 最小正周期为 π
B. $f(\frac{\pi}{2}) = \frac{\sqrt{3}}{2}$
C. 图象关于点 $(\frac{\pi}{3}, 0)$ 对称
D. 在 $[0, \frac{\pi}{6}]$ 上的最大值为 1

(多选) 11. (5分) 同时抛掷两枚硬币, 记“出现两个正面”为事件 A , “出现两个反面”为事件 B , 则 ()

- A. $A+B$ 为必然事件 B. AB 为不可能事件
C. A 与 B 为互斥事件 D. A 与 B 为独立事件

(多选) 12. (5分) 如图, 在底面为平行四边形的直四棱柱 $ABCD - A_1B_1C_1D_1$ 中, $\angle D_1A_1B_1 = 60^\circ$, $AA_1 = A_1B_1 = A_1D_1 = 2$, M, N 分别为棱 BB_1, B_1C_1 的中点, 则 ()

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/078056025114006100>