

浙江省七彩阳光联盟2021-2022学年高一下学期数学期中联考试卷

单选题

1. 单选题

复数 $z = 2 - 3i$ 的虚部为 ()

- A. 3 B. -3 C. $3i$ D. $-3i$

2. 单选题

化简 $\overline{AM} + \overline{MB} - \overline{AC}$ 等于 ()

- A. \overline{CB} B. \overline{BC} C. \overline{CM} D. \overline{MC}

3. 单选题

斜二测画法是绘制直观图的常用方法，下列关于斜二测画法和直观图的说法正确的是 ()

- A. 矩形的直观图一定是矩形 B. 等腰三角形的直观图一定是等腰三角形 C. 平行四边形的直观图一定是平行四边形 D. 菱形的直观图一定是菱形

4. 单选题

正六边形 $ABCDEF$ 中，若 $\overline{AB} = \vec{a}$ ， $\overline{AF} = \vec{b}$ ， M 为 CD 的中点，则 $\overline{AM} =$ ()

- A. $\frac{3}{2}\vec{a} + \frac{4}{3}\vec{b}$ B. $\frac{3}{2}\vec{a} + \frac{5}{3}\vec{b}$ C. $2\vec{a} + \frac{4}{3}\vec{b}$ D. $2\vec{a} + \frac{3}{2}\vec{b}$

5. 单选题

$\triangle ABC$ 的内角 A, B, C 的对边分别为 a, b, c ，若 $a = 2, A = \frac{\pi}{6}, C = \frac{\pi}{4}$ ，则 $b =$ ()

- A. $\sqrt{6} - \sqrt{2}$ B. $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ C. $\sqrt{6} - \sqrt{3}$ D. $\sqrt{6} + \sqrt{3}$

6. 单选题

已知向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a}| = 1, |\vec{b}| = 2$ ， \vec{a} 与 \vec{b} 的夹角为 $\frac{\pi}{4}$ ，则 $\vec{a} + \vec{b}$ 在 \vec{b} 上的投影向量为 ()

- A. $\frac{\sqrt{2}}{4}\vec{b}$ B. $\frac{\sqrt{2}}{2}\vec{b}$ C. $\frac{4 + \sqrt{2}}{4}\vec{b}$ D. $\frac{4 + \sqrt{2}}{2}\vec{b}$

7. 单选题

圭表（如图1）是我国古代一种通过测量正午日影长度来推定节气的天文仪器，它包括一根直立的标竿（称为“表”）和一把呈南北方向水平固定摆放的与标竿垂直的长尺（称为“圭”），当正午太阳照射在表上时，日影便会投影在圭面上，圭面上日影长度最长的那一天定为冬至，日影长度最短的那一天定为夏至.图2是一个根据杭州的地理位置设计的表的示意图，已知杭州冬至正午太阳高度角（即 $\angle ABC$ ）为 36.5° ，夏至正午太阳高度角（即 $\angle ADC$ ）为 83.5° ，圭面上冬至线与夏至线之间的距离（即 DB 的长）为 a ，则表高（即 AC 的长）为 ()