

长春市第20高中2020-2021学年高一下学期数学5月第二次质量测试卷

解答题：（每题5分，共60分）

1. 单选题

已知 $\frac{\bar{z}}{1+i} = 2+i$ ，则复数 $z =$ ()

- A. $1+3i$ B. $1-3i$ C. $3+i$ D. $3-i$

2. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中，内角 A, B, C 所对的边分别是 a, b, c. 已知 $A = 45^\circ, a = 6, b = 3\sqrt{2}$ ，则 B 的大小为 ()

- A. 30° B. 60° C. 30° 或 150° D. 60° 或 120°

3. 单选题

设 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 是两个不共线的向量，若向量 $\vec{m} = -\vec{e}_1 + k\vec{e}_2$ ($k \in \mathbb{R}$) 与向量 $\vec{n} = \vec{e}_2 - 2\vec{e}_1$ 共线，则 ()

- A. $k=0$ B. $k=1$ C. $k=2$ D. $k = \frac{1}{2}$

4. 单选题

在 $\triangle ABC$ 中， $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AC} < 0$ ，则 $\triangle ABC$ 是 ()

- A. 锐角三角形 B. 直角三角形 C. 钝角三角形 D. 等边三角形

5. 单选题

平面向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 的夹角为 60° ， $\vec{a} = (2, 0)$ ， $|\vec{b}| = 1$ ，则 $|\vec{a} + 2\vec{b}|$ 等于 ()

- A. $\sqrt{3}$ B. $2\sqrt{3}$ C. 4 D. 12

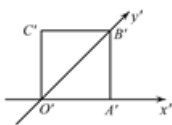
6. 单选题

已知 C 为 $\triangle ABC$ 的一个内角，向量 $\vec{m} = (2\cos C - 1, -2)$ ， $\vec{n} = (\cos C, \cos C + 1)$ 。若 $\vec{m} \perp \vec{n}$ ，则角 $C =$ ()

- A. $\frac{\pi}{6}$ B. $\frac{\pi}{3}$ C. $\frac{2\pi}{3}$ D. $\frac{5\pi}{6}$

7. 单选题

如图，正方形 $O'A'B'C'$ 的边长为1，它是一个水平放置的平面图形的直观图，则原图形的周长为 ()



- A. 4 B. 6 C. 8 D. $2+2\sqrt{2}$

8. 单选题

棱长为4的正方体的内切球的表面积为 ()

- A. 4π B. 12π C. 16π D. 20π