

江苏省 2022 届高三数学上学期考试试题分类汇编平面向量试卷及答案

1. _____

在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AB = \sqrt{3}$, $C = \frac{\pi}{3}$, 则 $\overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$ 的最大值为_____.

2. _____

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\overrightarrow{BC} \cdot \overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} \cdot \overrightarrow{CB}$, 则 $\frac{\sin A}{\sin C}$ 的值为_____.

3. _____

已知 AB 为圆 O 的直径, M 为圆 O 的弦 CD 上一动点, $AB = 8$, $CD = 6$, 则 $\overrightarrow{MA} \cdot \overrightarrow{MB}$ 的取值范围是_____.

4. _____

已知非零向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a}| = |\vec{b}| = |\vec{a} + \vec{b}|$, 则 \vec{a} 与 $2\vec{a} - \vec{b}$ 夹角的余弦值为_____.

5. _____

已知 A, B, C 是半径为 1 的圆 O 上的三点, AB 为圆 O 的直径, P 为圆 O 内一点 (含圆周), 则 $\overrightarrow{PA} \cdot \overrightarrow{PB} + \overrightarrow{PB} \cdot \overrightarrow{PC} + \overrightarrow{PC} \cdot \overrightarrow{PA}$ 的取值范围为_____.

6. _____

在 $\triangle ABC$ 中, 若 $\overrightarrow{BC} \perp \overrightarrow{BA} + 2\overrightarrow{AC} \perp \overrightarrow{AB} = \overrightarrow{CA} \perp \overrightarrow{CB}$, 则 $\frac{\sin A}{\sin C}$ 的值为_____.

7. _____

已知向量 $\vec{a} = (2, 1), \vec{b} = (1, -1)$, 若 $\vec{a} - \vec{b}$ 与 $m\vec{a} + \vec{b}$ 垂直, 则 m 的值为_____.

8. _____

设向量 $\vec{a} = (2, -6), \vec{b} = (-1, m)$, 若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$, 则实数 $m =$ _____.

9. _____

在 $\triangle ABC$ 中, 已知 $AC = 4$, $C = \frac{\pi}{4}$, $B \in (\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2})$, 点 D 在边 BC 上, 且 $AD = BD = 3$, 则 $\overrightarrow{AB} \cdot \overrightarrow{AD} =$ _____.

10. _____