

2021年高考数学真题分类汇编专题05：平面向量

单选题

1. 单选题

已知非零向量 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ，则“ $\vec{a} \cdot \vec{c} = \vec{b} \cdot \vec{c}$ ”是“ $\vec{a} = \vec{b}$ ”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. 既不充分又不必要条件

多选题

2. 多选题

已知O为坐标原点，点 $P_1(\cos\alpha, \sin\alpha), P_2(\cos\beta, -\sin\beta), P_3(\cos(\alpha+\beta), \sin(\alpha+\beta))$ ， $A(1, 0)$ ，则 ()

- A. $|\overline{OP_1}| = |\overline{OP_2}|$ B. $|\overline{AP_1}| = |\overline{AP_2}|$ C. $\overline{OA} \cdot \overline{OP_3} = \overline{OP_1} \cdot \overline{OP_2}$ D. $\overline{OA} \cdot \overline{OP_1} = \overline{OP_2} \cdot \overline{OP_3}$

填空题

3. 填空题

已知向量 $\vec{a}=(3,1)$ ， $\vec{b}=(1,0)$ ， $\vec{c}=\vec{a}+k\vec{b}$ ，若 $\vec{a} \perp \vec{c}$ ，则 $k=$ _____。

4. 填空题

若向量 \vec{a}, \vec{b} 满足 $|\vec{a}|=3$ ， $|\vec{a}-\vec{b}|=5$ ， $\vec{a} \cdot \vec{b}=1$ ，则 $|\vec{b}|=$ _____。

5. 填空题

已知向量 $\vec{a}=(1, 3)$ ， $\vec{b}=(3, 4)$ ，若 $(\vec{a}-\lambda\vec{b}) \perp \vec{b}$ ，则 $\lambda=$ _____。

6. 填空题

已知向量 $\vec{a}=(2,5)$ ， $\vec{b}=(\lambda,4)$ ，若 $\vec{a} \parallel \vec{b}$ ，则 $\lambda=$ _____。

7. 填空题

已知向量 $\vec{a}+\vec{b}+\vec{c}=\vec{0}$ ， $|\vec{a}|=1$ ， $|\vec{b}|=|\vec{c}|=2$ ，则 $\vec{a} \cdot \vec{b} + \vec{b} \cdot \vec{c} + \vec{c} \cdot \vec{a} =$ _____。

8. 填空题

$\vec{a}=(2,1)$ ， $\vec{b}=(2,-1)$ ， $\vec{c}=(0,1)$ ，则 $(\vec{a}+\vec{b}) \cdot \vec{c} =$ _____； $\vec{a} \cdot \vec{b} =$ _____。

9. 填空题

已知平面向量 $\vec{a}, \vec{b}, \vec{c}$ ($\vec{c} \neq \vec{0}$) 满足 $|\vec{a}|=1, |\vec{b}|=2, \vec{a} \cdot \vec{b}=0, (\vec{a}-\vec{b}) \cdot \vec{c}=0$ 。记向量 \vec{d} 在 \vec{a}, \vec{b} 方向上的投影分别为 x, y ， $\vec{d}-\vec{a}$ 在 \vec{c} 方向上的投影为 z ，则 $x^2+y^2+z^2$ 的最小值为_____。

10. 填空题

在边长为1的等边三角形ABC中，D为线段BC上的动点， $DE \perp AB$ 且交AB于点E， $DF \parallel AB$ 且交AC于点F，则 $|\overline{2BE} + \overline{DF}|$ 的值为_____； $(\overline{DE} + \overline{DF}) \cdot \overline{DA}$ 的最小值为_____。

本试卷答案请访问：<http://www.7249.cn/xz/153285xudl/>