

一、学习目标：

1. 理解平面向量的概念、运算、平面向量基本定理、平面向量的数量积及其应用
2. 学会从符号、坐标和几何三个角度认识和理解平面向量的相关知识；
3. 在解决问题的过程中，掌握解决问题的基本方法，提高分析问题、解决问题的能力.

二、学法指导：

1. 向量的模长有几何法和坐标法两种表示方法，在具体做题时要善于从不同的角度考虑问题并利用向量的数量积进行转化。
2. 向量是一个有“形”的几何量，因此，在研究向量的有关问题时，一定要结合图形,体会向量既具有代数特征，又具有几何特征的特点.

三、任务学习单

任务一：探究利用向量数量积的相关知识求模长

问题 1：数量积的定义及其性质有哪些？

问题 2：. 向量数量积有哪些运算律？

- (1) _____；
- (2) _____；
- (3) _____；
- (4) _____；
- (5) _____。

问题 3：利用什么方法进行求模长？

分析向量小练习 5 和向量小练习 6 中的各个题理解深化常规方法

1 【小练习 6 (11)】 已知向量 a , b 的夹角为 60° , $|a|=2$, $|b|=1$, 则 $|a+2b|$ =_____.

2 【小练习 5 (10)】 已知 a, b 是两个单位向量.

(1) 若 $|3a-2b|=3$, 试求 $|3a+b|$ 的值;

(2) 若 a, b 的夹角为 60° , 试求向量 $m=2a+b$ 与 $n=2b-3a$ 的夹角.

3. 【小练习 6 (15)】 已知向量 a, b 满足: $|a|=1, |b|=2, |a-b|=\sqrt{7}$.

(I) 求 $|a-2b|$;

(II) 若 $(a+2b) \perp (ka-b)$, 求实数 k 的值.

4 【小练习 6 (4)】 设非零向量 a, b 满足 $|a+b|=|a-b|$, 则()

A. $a \perp b$

B. $|a|=|b|$

C. $a \parallel b$

D. $|a|>|b|$

【总结】

知识: 1 _____, _____

2 _____

3 _____.

方法: _____,

思想: _____.

任务二：平面向量基本定理的应用

问题1：平面内的任一向量是否都可以用形如 $\lambda_1 \vec{e}_1 + \lambda_2 \vec{e}_2$ 的向量表示呢？

问题2：用哪些知识将任意向量用不共线的两个向量 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$ 表示？

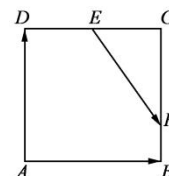
1. 【小练习5(2)】（阶段测试2）如图，正方形 $ABCD$ 中，点 E 是 DC 的中点，点 F 是 BC 的一个三等分点，那么 $\vec{EF} = (\quad)$

A. $\frac{2}{3}\vec{AD} - \vec{AB}$

B. $\frac{1}{2}\vec{AD} - \frac{2}{3}\vec{AB}$

C. $\frac{1}{2}\vec{AB} + \frac{1}{3}\vec{AD}$

D. $\frac{1}{2}\vec{AB} - \frac{2}{3}\vec{AD}$



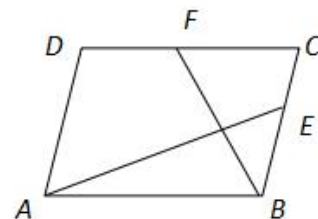
2. 【小练习5(4)】在平行四边形 $ABCD$ 中， $AB=4$ ， $AD=3$ ， $\angle DAB = \frac{\pi}{3}$ ，点 E, F 分别在 BC, DC 边上，且 $\vec{BE} = 2\vec{EC}$ ， $\vec{DF} = \vec{FC}$ ，则 $\vec{AE} \cdot \vec{BF} = (\quad)$

A. $-\frac{8}{3}$

B. -1

C. 2

D. $\frac{10}{3}$



3. (【小练习 6 (10)】) 在平行四边形 $ABCD$ 中, $\overrightarrow{AB} = \mathbf{a}$, $\overrightarrow{AD} = \mathbf{b}$, M 为 BC 的中点, 则 $\overrightarrow{DM} = \underline{\hspace{2cm}}$. (用 $\mathbf{a}, \mathbf{b}$ 表示)

4. 【小练习 6 (14)】 在平行四边形 $ABCD$ 中, $AD=1$, $\angle BAD=60^\circ$, E 为 CD 的中点. 若 $\overrightarrow{AC} \cdot \overrightarrow{BE} = 1$, 则 $AB = \underline{\hspace{2cm}}$.

课堂小结:

- 1、向量的加减法, 数乘, 数量积等知识的灵活运用
2. 在解题过程中体会转化与化归, 数形结合等思想方法. 提升学生的逻辑推理能力, 运算求解能力。