

6.2.3 向量的数乘运算课后任务

1. 任画一向量 $\vec{e}$, 分别求作向量 $\vec{a} = 4\vec{e}, \vec{b} = -4\vec{e}$.

2. 点 C 在线段 AB 上, 且 $\frac{AC}{CB} = \frac{5}{2}$, 则 $\overrightarrow{AC} = \underline{\hspace{2cm}} \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{BC} = \underline{\hspace{2cm}} \overrightarrow{AB}$.

3. 把下列各小题中的向量 $\vec{b}$ 表示为实数与向量 $\vec{a}$ 的积

(1) $\vec{a} = 3\vec{e}, \vec{b} = 6\vec{e}$;

(2) $\vec{a} = 8\vec{e}, \vec{b} = -14\vec{e}$;

(3) $\vec{a} = -\frac{2}{3}\vec{e}, \vec{b} = \frac{1}{3}\vec{e}$;

(4) $\vec{a} = -\frac{3}{4}\vec{e}, \vec{b} = -\frac{2}{3}\vec{e}$.

4. 判断下列各小题中的向量 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 是否共线;

(1) $\vec{a} = -2\vec{e}, \vec{b} = 2\vec{e}$;

(2) $\vec{a} = \vec{e}_1 - \vec{e}_2, \vec{b} = -2\vec{e}_1 + 2\vec{e}_2$.

5. 化简:

(1) $5(3\vec{a} - 2\vec{b}) + 4(2\vec{b} - 3\vec{a})$; (2) $\frac{1}{3}(\vec{a} - 2\vec{b}) - \frac{1}{4}(3\vec{a} - 2\vec{b}) - \frac{1}{2}(\vec{a} - \vec{b})$;

(3) $(x+y)\vec{a} - (x-y)\vec{a}$.

6. 已知 $\vec{e}_1, \vec{e}_2$, 是两个不共线的向量, $\vec{a} = \vec{e}_1 - 2\vec{e}_2, \vec{b} = 2\vec{e}_1 + k\vec{e}_2$, 若 $\vec{a}$ 与 $\vec{b}$ 是共线向量, 求实数 k 的值.