



2.1.2.2 数乘运算及平面向量共线定理

难度 ★★☆☆

【例 1】 难度 ★☆☆

若 $\overrightarrow{AP} = \frac{1}{4}\overrightarrow{PB}$, $\overrightarrow{AB} = \lambda \overrightarrow{BP}$, 则实数 λ 的值是 ()

A. $\frac{4}{5}$

B. $-\frac{4}{5}$

C. $\frac{5}{4}$

D. $-\frac{5}{4}$

【例 2】 难度 ★☆☆

若 $|\overrightarrow{AB}| = 2|\overrightarrow{BC}|$, 且 $\overrightarrow{AB} = \lambda \overrightarrow{BC}$, 则 $\lambda =$ _____.

【例 3】 难度 ★☆☆

P 是 $\triangle ABC$ 所在平面内一点, $\overrightarrow{CB} = \lambda \overrightarrow{PA} + \overrightarrow{PB}$, 则 P 点一定在 ()

A. $\triangle ABC$ 内部B. 在直线 AC 上C. 在直线 AB 上D. 在直线 BC 上

4 ☆☆☆

已知平面上不共线的四点 O, A, B, C , 若 $\overrightarrow{OA} = 3\overrightarrow{OB} - 2\overrightarrow{OC}$ 则线段 $AB:BC$ 等于_____.

【例5】 难度 ☆☆☆

设向量 $\vec{a}, \vec{b}$ 不平行, 向量 $t\vec{a} + \vec{b}$ 与 $\vec{a} + 3\vec{b}$ 平行, 则实数 t 的值为_____.

【例6】 难度 ☆☆☆

若 $\vec{a}, \vec{b}$ 是两个不共线的向量, 若 $\overrightarrow{AB} = 2\vec{a} + k\vec{b}$, $\overrightarrow{BC} = \vec{a} + \vec{b}$, $\overrightarrow{CD} = 2\vec{a} - \vec{b}$, 且 A, B, D 三点共线, 则实数 k 的值等于_____.

【例7】 难度 ☆☆☆

在四边形 $ABCD$ 中, $\overrightarrow{AB} = \vec{a} + 2\vec{b}$, $\overrightarrow{BC} = -4\vec{a} - \vec{b}$, $\overrightarrow{CD} = -5\vec{a} - 3\vec{b}$, 则四边形 $ABCD$ 的形状是 ()

A. 长方形

B. 平行四边形

C. 菱形

D. 梯形