

12月16日作业

1. $\frac{1}{3}\left[\frac{1}{2}(2a+8b)-(4a-2b)\right]$ 等于 (B)

A. $2a-b$

B. $2b-a$

C. $b-a$

D. $a-b$

原式 = $\frac{1}{3}(\vec{a}+4\vec{b}-4\vec{a}+2\vec{b}) = \frac{1}{3}(-3\vec{a}+6\vec{b}) = -\vec{a}+2\vec{b}$.

2. 点 C 是线段 AB 靠近点 B 的三等分点, 下列正确的是 (D)

A. $\vec{AB}=3\vec{BC}$

B. $\vec{AC}=2\vec{BC}$

C. $\vec{AC}=\frac{1}{2}\vec{BC}$

D. $\vec{AC}=2\vec{CB}$

$\times A. \vec{AB}=3\vec{CB}$ $\times B. \vec{AC}=2\vec{CB}$
 $\times C. \vec{AC}=2\vec{CB}$ $D. \checkmark \vec{AC}=2\vec{CB}$



3. (多选题) 下列非零向量 a, b 中, 一定共线的是 (ABC)

☒ A. $a=2e, b=-2e$ $\vec{a}=-\vec{b}$

☒ B. $a=e_1-e_2, b=-2e_1+2e_2$ $\vec{b}=-2\vec{a}$

☒ C. $a=4e_1-\frac{2}{5}e_2, b=e_1-\frac{1}{10}e_2$ $\vec{a}=4\vec{b}$

☒ D. $a=e_1+e_2, b=2e_1-2e_2$ 若 $\vec{a}=\lambda\vec{b}$ 则 λ 不存在.

4. 设 a, b 是两个不共线的向量. 若向量 $ka+2b$ 与 $8a+kb$ 的方向相反, 则 $k=$

-4. $\because k\vec{a}+2\vec{b}$ 与 $8\vec{a}+k\vec{b}$ 共线 $\therefore \begin{cases} k-8\lambda=0 \\ 2-\lambda k=0 \end{cases} \therefore \lambda=\frac{k}{8}<0$
 $\therefore k\vec{a}+2\vec{b}=\lambda(8\vec{a}+k\vec{b}) (\lambda<0)$
 $(k-8\lambda)\vec{a}+(2-\lambda k)\vec{b}=\vec{0}$ 解得: $k=\pm 4$ $\therefore k=-4$.

5. 如图所示, 已知 $\vec{AP}=\frac{4}{3}\vec{AB}$, 用 $\vec{OA}, \vec{OB}$ 表示 $\vec{OP}$, 则 $\vec{OP}=\frac{4}{3}\vec{OB}-\frac{1}{3}\vec{OA}$

$\because \vec{AB}=\vec{OB}-\vec{OA} \therefore \vec{AP}=\frac{4}{3}\vec{OB}-\frac{4}{3}\vec{OA}$

$\therefore \vec{OP}=\vec{OA}+\vec{AP}=\vec{OA}+\frac{4}{3}\vec{OB}-\frac{4}{3}\vec{OA}=\frac{4}{3}\vec{OB}-\frac{1}{3}\vec{OA}$.

