

有兩向量 $\mathbf{A}=2\mathbf{i}+2\mathbf{j}+3\mathbf{k}$ ， $\mathbf{B}=4\mathbf{i}+4\mathbf{j}+6\mathbf{k}$ ，請計算(1) $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}$ ，(2) $\mathbf{A} \times \mathbf{B}$. [104 高應大光電與通訊 1]

[解] $\mathbf{A} \cdot \mathbf{B}=(2\mathbf{i}+2\mathbf{j}+3\mathbf{k}) \cdot (4\mathbf{i}+4\mathbf{j}+6\mathbf{k})=8+8+18=34$

$$\text{[法1] } \mathbf{A} \times \mathbf{B} = \begin{vmatrix} \mathbf{i} & \mathbf{j} & \mathbf{k} \\ 2 & 2 & 3 \\ 4 & 4 & 6 \end{vmatrix} = (12\mathbf{i} + 8\mathbf{k} + 12\mathbf{j}) - (8\mathbf{k} + 12\mathbf{i} + 12\mathbf{j}) = 0$$

$$\text{[法2] } \mathbf{A} // \mathbf{B} \Rightarrow \mathbf{A} \times \mathbf{B} = 0$$