

(○) 1. 若 \vec{a} 是一個向量，則 $\vec{a} \cdot \vec{a} \geq 0$ ，且 $\vec{a} \cdot \vec{a} = 0$ 僅當 $\vec{a} = \vec{0}$ 時成立

(○) 2. 若 $\lambda \in \mathbb{R}$ ， \vec{a} 、 \vec{b} 為向量，則 $(\lambda\vec{a}) \cdot \vec{b} = \lambda(\vec{a} \cdot \vec{b})$

(○) 3. 若 \vec{a} 、 \vec{b} 為向量，則 \vec{a} 在 \vec{b} 上的投影向量為 $(\frac{\vec{a} \cdot \vec{b}}{|\vec{b}|^2})\vec{b}$

4. \vec{a} 、 \vec{b} 、 \vec{c} 為向量，已知 $\vec{a} \cdot \vec{b} = 3$ 與 $\vec{a} \cdot \vec{c} = 7$ ，試利用分配律，求出 $\vec{a} \cdot (\vec{b} + \vec{c})$

A : 10

5 若 \vec{a} 、 \vec{b} 為向量，且 $|\vec{b}| = 5$ 與 \vec{a} 在 \vec{b} 上的投影向量為 $\frac{2}{5}\vec{b}$ ，求 \vec{a} 在 \vec{b} 上的投影向

量長度？

A : 2