

# 正交基底

bee\*

104.10.15 ~ 104.10.15

為何空間坐標系的坐標軸要倆倆互相垂直呢？

## 1. 主要問題

問題：為何空間坐標系的坐標軸要倆倆互相垂直呢？

## 2. 提示問題

問題：已知空間坐標系中有一向量  $\vec{\alpha} = \frac{1}{\sqrt{2}}(1, 1, 0)$ ， $\vec{v} = (1, 2, 3)$ 。

1. 試找出兩個長度皆為 1 的向量  $\vec{\beta}$ ,  $\vec{\gamma}$  與  $\vec{\alpha}$  形成兩兩互相垂直的基底。
2. 試將  $\vec{v}$  寫成  $\vec{\alpha}$ ,  $\vec{\beta}$ ,  $\vec{\gamma}$  的線性組合。
3. 試回答主要問題。

---

\*bee 美麗之家: <http://www2.chsh.chc.edu.tw/bee>