

【吳銘數學】77-高二數學(下)|空間向量—外積(紀錄科學的工具 2)| 20160314 二勤

在右手定則向介紹外積運算的內涵特性。

授課教師：吳銘祥老師

影片內容：高二數學(下) 空間向量—外積(紀錄科學的工具 2)

課堂實境：20160314 二勤

發佈日期：2016年3月16日

課堂講義：

影片長度：25 min

影片網址：<https://youtu.be/VD9qSvHO7Mw>

吳銘祥老師數學教室：[http://moodle.fg.tp.edu.tw/~tfgcoocs/...](http://moodle.fg.tp.edu.tw/~tfgcoocs/)

§1-4 外積、體積與行列式

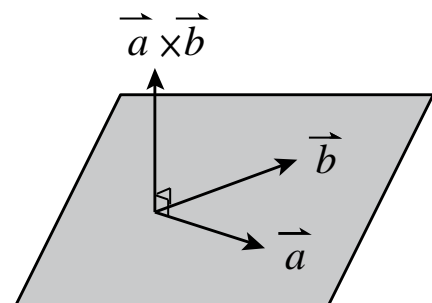
設 $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3)$ ， $\vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$ 是空間中任意兩個向量， \vec{a} 與 \vec{b} 的外

積是一個向量，其定義為 $\vec{a} \times \vec{b} = \begin{pmatrix} a_2 a_3 - a_3 a_2 & a_3 a_1 - a_1 a_3 & a_1 a_2 - a_2 a_1 \\ b_2 b_3 - b_3 b_2 & b_3 b_1 - b_1 b_3 & b_1 b_2 - b_2 b_1 \end{pmatrix}$

*外積的特性與運用

(1) $\vec{a} = (a_1, a_2, a_3)$ ， $\vec{b} = (b_1, b_2, b_3)$ 是空間中任意兩個向量

$$\vec{a} \times \vec{b} = \begin{pmatrix} a_2 a_3 - a_3 a_2 & a_3 a_1 - a_1 a_3 & a_1 a_2 - a_2 a_1 \\ b_2 b_3 - b_3 b_2 & b_3 b_1 - b_1 b_3 & b_1 b_2 - b_2 b_1 \end{pmatrix}$$



$$(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{a} =$$

$$(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{b} =$$