

【吳銘數學】95-高二數學(下) | 空間中方程式一直線與平面關係 | 20160413 二恭。

授課教師：吳銘祥老師

影片內容：高二數學(下) 空間中方程式一直線與平面關係

課堂實境：20160413 二恭

發佈日期：2016年4月19日

課堂講義：

影片長度：15 min

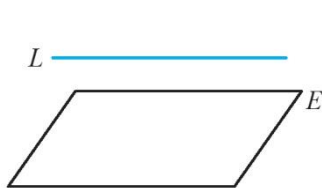
影片網址：<https://youtu.be/iDhW9jgy1AE>

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

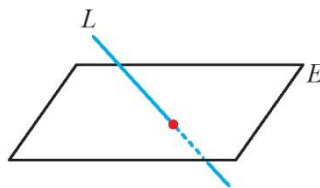
乙、直線與平面的關係

*由第一章直線與平面的關係可知，空間中一條直線 L 與一個平面 E 的關係，可以出現下列三種情形：

(1) 兩者平行



(2) 交於一點



(3) 直線落在平面上



當我們給定 L 和 E 的方程式時，該如何判定它們之間的相交情形呢？

判定方式第一步：_____

判定方式第二步：_____

輕鬆一下

為甚麼竹林七賢講話會一直咳嗽

範例5.

討論直線 $L: \frac{x-1}{1} = \frac{y}{1} = \frac{z}{2}$ 與三個平面

$E_1: x + 2y - z = 1$, $E_2: 3x + y - 2z = 3$, $E_3: 3x + y - 2z = 1$ 的相交情形

類題 1

設平面 E 的方程式為 $2x + y - z = 3$,

試分別討論下列三直線與平面 E 的關係：

(1) $L_1: \frac{x-2}{3} = \frac{y-2}{1} = \frac{z-3}{2}$ 。(2) $L_2: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-3}{3}$ 。(3) $L_3: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{-1} = \frac{z-1}{3}$ 。



範例6.

求通過點 $A(1,1,-1)$ 且包含直線 $L: \frac{x}{1} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-5}$ 之平面 E 的方程式

類題 1

已知平面 E 包含點 $P(2, 3, 5)$ 與直線 $L: \frac{x-1}{2} = \frac{y-2}{3} = \frac{z-3}{2}$,

試求平面 E 的方程式

Ans: $4x - 2y - z + 3 = 0$

