

【吳銘數學】94-高二數學(下) | 空間中方程式—空間直線題型 | 20160413 二勤。

授課教師：吳銘祥老師

影片內容：高二數學(下) 空間中方程式—空間直線題型

課堂實境：20160413 二勤

發佈日期：2016年4月19日

課堂講義：

影片長度：42 min

影片網址：<https://youtu.be/BkuJng3AS5w>

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

範例1.

求通過  $A(1,0,-2)$ ，且以  $\vec{v} = (2,-1,3)$  為方向向量之

(1)直線的參數式

(2)對稱比例式

(3)兩面式 (擇二表示)

類題 1

$A(1,-3,2)$ 、 $B(3,0,1)$ ，求  $\overrightarrow{AB}$  之(1)參數式，(2)比例式，(3) 兩面式 (擇二表示)。



範例2.

若點(2, 5, a)在直線 $\frac{x+1}{p} = \frac{y-2}{3} = \frac{z+5}{-1}$ 上, 求 a=\_\_\_\_\_ , p=\_\_\_\_\_

類題 1

若點(3, 1, p)落在直線 $\begin{cases} px + 2y + z = q \\ -x - qy + z = 2p \end{cases}$ 上, 求 p=\_\_\_\_\_ , q=\_\_\_\_\_

範例3.

若方程式 $\begin{cases} x + 2y + 3z - 6 = 0 \\ 2x - 3y - z - 5 = 0 \end{cases}$ 與方程式 $\frac{x-4}{a} = \frac{y-c}{b} = \frac{z-d}{-1}$ 表同一直線,  
求  $a+b+c+d =$  \_\_\_\_\_

類題 1

空間中兩直線  $L_1: \begin{cases} 7x - 3y - 3z + 27 = 0 \\ 2x - 3y + 12 = 0 \end{cases}$ 、 $L_2: \frac{x-a}{m} = \frac{y-b}{n} = \frac{z}{5}$ , m、n、a、b 為實數, 若相異兩點 A、B 在  $L_1$  上, 也在  $L_2$  上, 則  $m+n+a+b$  之值為\_\_\_\_\_

範例4.

已知兩平面  $E_1: x+y+z=3$  和  $E_2: 2x+y+3z=7$  相交於直線  $L$ ，試求直線  $L$  的參數式。

$$\begin{cases} x=4-2t \\ y=-1+t \\ z=t \end{cases} \quad t \in R$$

類題 1

過點  $(-4, 1, 2)$  且與直線  $\begin{cases} 2x-y+3z=0 \\ x-2y+z=3 \end{cases}$  平行的直線對稱式為\_\_\_\_\_

$$\frac{x+4}{5} = \frac{y-1}{1} = \frac{z-2}{-3}$$

類題 2

假設坐標空間中三相異平面  $E_1, E_2, E_3$  皆通過  $(-1, 2, 0)$  與  $(3, 0, 2)$  兩點，試問以下哪些點也同時在此三平面上？

- (A)  $(2, 2, 2)$     (B)  $(1, 1, 1)$     (C)  $(4, -2, 2)$     (D)  $(-2, 4, 0)$     (E)  $(-5, -4, -2)$     【94.學測】