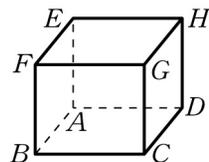


一、填充題：

- 1、求兩平面 $E_1: x-y+2z-4=0$ 和平面 $E_2: x+y+\sqrt{6}z-1=0$ 之銳夾角度值為 45°。
- 2、若一平面通過 $A(2, 1, -1)$ 、 $B(1, 1, 2)$ 且和平面 $E: x+2y+3z=4$ 垂直，求此平面方程式為 $3x-3y+z=2$ 。
- 3、過 $A(2, 1, -1)$ 且與二平面 $x+y-2z=1$ 、 $x-2y-3z=-1$ 均垂直的平面方程式為 $7x-y+3z=10$ 。
- 4、設平面 E_1 平行平面 E_2 ， E_1 方程式為 $2x+3y-6z=1$ ， E_2 過點 $(3, 3, 0)$ ，求兩平面 E_1 和 E_2 之距離為 2。
- 5、設平面 $E: x+y+kz+3=0$ 與 $A(1, 2, -3)$ 、 $B(-5, -1, 0)$ 兩點，若 \overline{AB} 交平面 E 於 C 點，且 $\overline{AC} : \overline{BC} = 4 : 1$ ，求 k 值 = -2。
- 6、設 x, y, z 皆為實數，且 $x-2y+2z=5$ ，求 $(x-3)^2+(y+1)^2+(z-3)^2$ 之最小值為 4。
- 7、設平面 $E: x+y+\sqrt{2}z=1$ 與 x 軸， y 軸， z 軸分別交於 A, B, C 三點，則下列何者正確？
 (A) E 與 xz 平面銳夾角為 30° 。 (B) E 與 yz 平面銳夾角為 45° 。 (C) 原點 O 到平面 E 距離為 $\frac{1}{2}$ 。
 (D) $\triangle ABC$ 面積為 $\sqrt{2}$ 。 (E) 四面體 $OABC$ 體積為 $\frac{\sqrt{2}}{12}$ 。 Ans: (C)(E) (多選)
- 8、空間中，下列敘述哪些是正確的？
 (A) xy 平面之方程式為 $xy=0$ 。 (B) yz 平面之一個法向量為 $(0, 1, 1)$ 。
 (C) $z=0$ 表一平面。 (D) $x+2y=1$ 表一直線。
 (E) 過 $(1, 6, 8)$ 且垂直 z 軸之平面方程式為 $z=8$ 。 Ans: (C)(E) (多選)

- 9、如圖，正立方體 $ABCD-EFGH$ 中， $A(3, -1, 6)$ ， $CDEF$ 所在的平面方程式為 $\pi: 2x+5y-4z=7$ ，則此正立方體的邊長為 $2\sqrt{10}$ 。



- 二、(須寫出計算式才給分) 設四面體 $ABCD$ 中， $A(-1, 1, 3)$ ， $B(3, 0, 1)$ ， $C(2, 4, -1)$ ， $D(1, 2, 5)$ ，試回答下列各式：(1) 求平面 ABC 方程式。(10 分)
 (2) 平面 E 平行底面 $\triangle ABC$ ，且與四面體之四頂點距離皆相等，試求平面 E 之方程式。(10 分)
 Ans: (1) $2x+2y+3z=9$; (2) $2x+2y+3z=15$