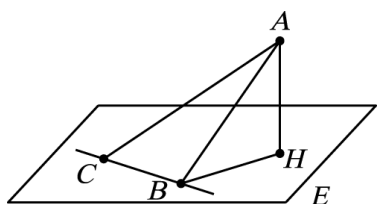


劃答案卡：■否 適用班級：2-1~2-9 二年____班 姓名：_____座號_____ 106、03、22

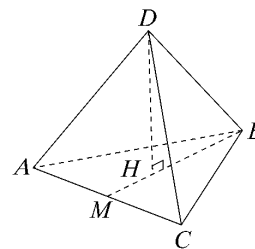
填充題配分對照表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
得分	10	20	30	38	46	54	60	64	68	72	75	78	81	83	85	87	89	91	93	95

一、填充題(95%)：

1. 設直線 L 通過 $(0, 1, 2)$ ，且直線 L 之方向向量為 $\vec{v} = (2, -1, 3)$ ，試寫出直線 L 之對稱比例式=_____。2. 通過點 $(2, 3, 4)$ ，且以 $\vec{n} = (3, -2, 1)$ 為法向量的平面方程式=_____。3. 空間中，點 $A(3, 2, 5)$ ， $B(6, 2, 6)$ ， $C(3, 4, 4)$ ， $P(3, k, 2)$ ，試求：(1) $\vec{AB} \times \vec{AC} =$ _____。(2) $\vec{n} \perp \vec{AB}$ ， $\vec{n} \perp \vec{AC}$ ，且 $|\vec{n}| = 7$ ，則 $\vec{n} =$ _____。(3) $\triangle ABC$ 的面積=_____。(4) 求通過 A, B, C 三點的平面方程式為_____。4. 若兩平面 $\begin{cases} x+2y+3z-1=0 \\ 2x-y-z-4=0 \end{cases}$ 交線的參數式為 $\begin{cases} x=t \\ y=at+b \\ z=ct+d \end{cases}$ ，其中 t 為任意實數，試求 $(a, b, c, d) =$ _____。5. 已知兩平面 $E_1: x+y+3=0$ 及 $E_2: 2x+y+2z-5=0$ 的夾角為 θ ，則 $\theta =$ _____。6. 設 $A(4, 5, 3)$ 及平面 $E: 2x+y+2z=4$ ，試求 A 到平面 E 的距離=_____。7. 設 P, Q 為平面 $ax+by+cz=7$ 上相異兩點，且 $\vec{PQ} = (x_0, y_0, z_0)$ ，則 $\vec{PQ} \cdot (a, b, c) =$ _____。8. 試求包含直線 $L: \frac{x-1}{4} = \frac{y-2}{5} = \frac{z-3}{6}$ 且過 A 點 $(1, 0, -1)$ 的平面方程式=_____。9. 空間中若 $A(1, 2, 3)$ 對平面 $ax+by+cz-21=0$ 的對稱點為 $A'(4, 5, 6)$ ，則序組 $(a, b, c) =$ _____。10. 空間中，已知 $|\vec{a}| = 4$ ， $|\vec{b}| = 5$ ， $\vec{a} \cdot \vec{b} = 16$ ，試求 $|\vec{a} \times \vec{b}| =$ _____。11. 一平面 E 在 x, y, z 軸上截點分別為 A, B, C ，若 $\triangle ABC$ 之重心為 $G(-1, 2, -3)$ ，則平面 E 的方程式=_____。12. 解方程組 $\begin{cases} 2x+3y+2z=1 \\ x+4y-3z=2 \\ 3x-y+4z=6 \end{cases}$ ，得 $(x, y, z) =$ _____。13. 如圖(一)，空間中， A 點在 E 平面上的垂足為 H 點，且 $\overline{AH} = 3$ ，若 L 為 E 平面上的一條直線，由 H 作 L 的垂線交 L 於 B 點，且 $\overline{BH} = 2$ ，在 L 上取一點 C ，使得 $\overline{AC} = 7$ ，則 $\overline{BC} =$ _____。14. 如圖(二)，若 $D-ABC$ 為一正四面體，棱長為 6， $\overline{DH}$ 垂直平面 ABC 於 H ，試求 $\overline{DH} =$ _____。

圖(一)



圖(二)

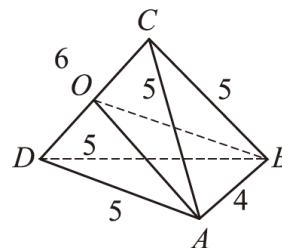
15. 若空間中向量 $\vec{a} = (1, 2, -2)$, $\vec{b} = (2, m, n)$, $\vec{c} = (2, -1, 0)$, 滿足 $|\vec{b}| = 3\sqrt{5}$ 且 $(\vec{a} \times \vec{b}) \cdot \vec{c} = 45$,

試求 $(m, n) =$ _____ .

16. $H: x - y + z = 2$ 為坐標空間中一平面, L 為平面 H 上的一直線. 已知 L 的方向向量為 $(2, a, b)$, 且點 $P(2, 1, 1)$ 為 L 上距 離原點 O 最近的點, 則實數對 $(a, b) =$ _____ .

17. 四面體 $ABCD$ 中, $\overline{AC} = \overline{AD} = \overline{BC} = \overline{BD} = 5$, $\overline{CD} = 6$, $\overline{AB} = 4$, 若兩側面 ACD 與 BCD 的夾角為 θ ,

則 $\cos \theta =$ _____ .



二、計算題：(5%) ※請詳列計算過程，否則不計分

1. 試判斷下列兩直線的關係： $L_1: \frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-1}{2}$ 與 $L_2: \frac{x+2}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{1}$ 。

國立臺東高級中學 105 學年度 第 二 學期 第一次期中考高二數學科答案卷

劃答案卡：■否 適用班級：2-1~2-9 二年____班 姓名：_____座號_____ 106、03、22

填充題配分對照表

答對格數	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
得分	10	20	30	38	46	54	60	64	68	72	75	78	81	83	85	87	89	91	93	95

一、填充題(95%)：

1.	2.	3.-(1)	3.-(2)
$\frac{x}{2} = \frac{y-1}{-1} = \frac{z-2}{3}$	$3x-2y+z=4$	$(-2, 3, 6)$	$\pm (-2, 3, 6)$
3.-(3)	3.-(4)	4.	5.
$\frac{7}{2}$	$2x-3y-6z=-30$	$(7, -13, -5, 9)$	45° 或 135°
6.	7.	8.	9.
5	0	$x-2y+z=0$	$(2, 2, 2)$
10.	11.	12.	13.
12	$\frac{x}{-3} + \frac{y}{6} + \frac{z}{-9} = 1$ $(6x-3y+2z=-18)$	$(3, -1, -1)$	6
14.	15.	16.	17.
$2\sqrt{6}$	$(4, 5)$	$(-1, -3)$	$\frac{1}{2}$

二、計算證明題：(5%) （※請詳列計算過程，否則不計分。）

1. 試判斷下列兩直線的關係： $L_1：\frac{x+1}{3} = \frac{y-1}{4} = \frac{z-1}{2}$ 與 $L_2：\frac{x+2}{2} = \frac{y+1}{3} = \frac{z-2}{1}$ 。

答案：歪斜