

臺北市立成功高級中學 113 學年度第 2 學期高二數學科第一次期中考答案卷

請填寫→ 班級：

座號：

姓名：

得分：

【提醒事項】

- 一、請先完成班級、座號及姓名書寫，違者將依規定扣 10 分。
- 二、答案卷請以黑色或藍色原子筆作答，違者成績以零分計算。

一、多選題（每題 5 分，共 10 分）

題號	1.	2.
作答欄位	235	24

二、填充題（有 13 格，共 80 分。每格全對才給分，答對總格數得分如配分表。）

題號	1.	2.	3.	4.	5.
作答欄位	$56\sqrt{7}$	$(\frac{1}{2}, -\frac{14}{13})$	$6\sqrt{6}$	$2\sqrt{17}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$
題號	6.	7.	8.(1)	8.(2)	
作答欄位	$\frac{\sqrt{6}}{3}$	$-\frac{75}{4}$	$\sqrt{46}$	$(-\frac{1}{5}, \frac{27}{5}, 2)$	
題號	9.(1)	9.(2)	10.	11.	
作答欄位	$(3, 11, 2)$	$(1, \frac{4}{3}, -\frac{2}{3})$	$(1, -2, 1)$	$\frac{15}{2}$	

三、混合題（共 10 分）

題號	作答區
	注意：1.應依據題號順序，於作答區內作答。2.書寫時應由左至右、橫式書寫。3.作答須清晰，如難以辨識時，恐將影響成績評閱並傷及權益。
(1)	答： <input type="checkbox"/> 正確， <input checked="" type="checkbox"/> 錯誤。(1 分)
(2)	<p>因為 (x_0, y_0) 為 L_1、L_2、L_3 三直線共同的交點，則</p> $\begin{cases} a_1x_0 + b_1y_0 + c_1 = 0 \\ a_2x_0 + b_2y_0 + c_2 = 0 \\ a_3x_0 + b_3y_0 + c_3 = 0 \end{cases}$ $\therefore \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & -a_1x_0 - b_1y_0 \\ a_2 & b_2 & -a_2x_0 - b_2y_0 \\ a_3 & b_3 & -a_3x_0 - b_3y_0 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & 0 \\ a_2 & b_2 & 0 \\ a_3 & b_3 & 0 \end{vmatrix} = 0 \quad (3 \text{ 分})$

(3)

$$\begin{vmatrix} k-2 & -3 & 4 \\ 3 & k+3 & -1 \\ 1 & 2 & k-1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} k-2 & -3 & 4 \\ 3 & k+3 & -1 \\ k+2 & k+2 & k+2 \end{vmatrix} = (k+2) \begin{vmatrix} k-2 & -3 & 4 \\ 3 & k+3 & -1 \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = (k+2) \begin{vmatrix} k-6 & -7 & 4 \\ 4 & k+4 & -1 \\ 0 & 0 & 1 \end{vmatrix} \quad (2 \text{ 分})$$

$$= (k+2) \begin{vmatrix} k-6 & -7 \\ 4 & k+4 \end{vmatrix} = (k+2)(k^2 - 2k + 4) = 0 \Rightarrow k = -2 \quad (2 \text{ 分})$$

$$k = -2 \text{ 代入, } \begin{cases} L_1: (k-2)x - 3y + 4 = 0 \\ L_2: 3x + (k+3)y - 1 = 0 \\ L_3: x + 2y + (k-1) = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} L_1: -4x - 3y + 4 = 0 \\ L_2: 3x + y - 1 = 0 \\ L_3: x + 2y - 3 = 0 \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} x = -\frac{1}{5} \\ y = \frac{8}{5} \end{cases},$$

交點坐標 $(-\frac{1}{5}, \frac{8}{5})$ (2 分)