

國立臺東高級中學 102 學年度 第一次學期 第二次期中考高二數學科試卷

劃答案卡：■否 適用班級：2-10

姓名：_____座號_____ 102、11、28

一、公式填充：(20%)

- 設 $A(x_1, y_1), B(x_2, y_2)$ 為 L 上的相異兩點，則：
 - L 的斜率為 $m = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - $\overline{AB}$ 長度 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 設直線的二元一次方程式為 $L: ax + by + c = 0$ ，則 L 斜率為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 設兩相異直線（非水平或鉛垂線） L_1, L_2 之斜率分別為 m_1, m_2 ，則：
 - $L_1 // L_2 \Leftrightarrow \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - $L_1 \perp L_2 \Leftrightarrow m_1 \cdot m_2 = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 圓方程式為 $(x-h)^2 + (y-k)^2 = r^2$ ，則：(1)圓心為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(2)半徑為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 圓 $C: x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ ，則：(1)圓心 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(2)半徑 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 已知點 $P(x_0, y_0)$ ，直線 $L: ax + by + c = 0$ ，則點 P 到直線 L 的距離 $d(P, L) = \underline{\hspace{2cm}}$ 。

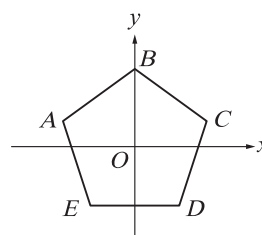
填充題配分對照表

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	8	16	24	32	38	44	49	54	59	63	66	68	70	72	74	76	77	78	79	80

二、填充題(80%)：

- 右圖中，設直線 AB, BC, CD, DE, EA 的斜率分別為 m_1, m_2, m_3, m_4, m_5 ，

試比較 m_1, m_2, m_3, m_4, m_5 的大小 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。



- 求通過兩點 $A(-1, 3), B(4, -5)$ 的直線斜率 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 圓 $C: (x-1)^2 + (y+2)^2 = 5$ ，則：(1)圓心 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。(2)半徑 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 求下列各直線方程式：
 - 通過 $(-1, 2), (0, 3)$ 兩點的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - 通過 $(0, 3)$ ，斜率為 -4 的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - x 截距為 -3 且 y 截距為 5 的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - 斜率為 $-\frac{1}{3}$ ， y 截距為 1 的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - 通過點 $(2, 3)$ 且與直線 $5x - 2y = 1$ 垂直的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - 通過點 $(2, 3)$ 且與直線 $2x - 3y = 7$ 平行的直線 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- $A(a, 3), B(1, 1), C(-2, -1)$ 為平面上三點，
 - 若 A, B, C 三點共線，求 $a = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
 - 若 $\overline{AB} \perp \overline{BC}$ ，求 a 之值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 已知兩直線 $L_1: 3x + (k+1)y = 3, L_2: kx + 4y = -4$ ，若 $L_1 // L_2$ ，則 $k = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 以 $A(2, -3), B(-4, 1)$ 為直徑兩端點的圓方程式 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 過 $P(2, 3)$ 作圓 $C: x^2 + y^2 - 8x + 6y = 0$ 的兩切線，切點為 A, B ，則切線段長 $\overline{PA} = \underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 已知 $x^2 + y^2 + 2x + 2y + k = 0$ 的圖形為一圓，求 k 的範圍 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 設圓 $C: x^2 + (y-2)^2 = 9$ ，已知 P 為圓 C 上一點， $A(3, 4)$ ，求 $\overline{AP}$ 的最小值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 設直線 $L: x - 2y + k = 0$ ，圓 $C: x^2 + y^2 = 1$ ，若 L 與圓 C 相交於相異兩點，則 k 的範圍為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 已知圓 $C: x^2 + y^2 - 6x + 2y - 15 = 0$ 及一點 $A(-1, 2)$ ，若過 A 點且與圓 C 相切的直線為 L ，則 L 的方程式為 $\underline{\hspace{2cm}}$ 。
- 已知 x, y 滿足聯立不等式 $\begin{cases} x+y \geq 4 \\ 3x+y \geq 6 \\ x \geq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$ ，求 $2x+y$ 的最小值 = $\underline{\hspace{2cm}}$ 。