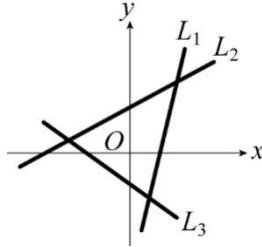


市立新北高工 108 學年度第 2 學期 段考 試題								班別		座號		電腦卡 作答
科 目	數 學	命 題 教 師	劉懿嫻	審題教師	洪銘蔚	年 級	一	科 別	工 科	姓 名		否

一、選擇題(一題 4 分，共 6 題)

1. () 如圖三直線 L_1 、 L_2 、 L_3 之斜角分別是 α_1 、 α_2 、 α_3 ，斜率分別是 m_1 、 m_2 、 m_3 ，則下列何者為真？
- (A) $\alpha_1 < \alpha_2 < \alpha_3$ (B) $m_1 < m_2 < m_3$ (C) $m_3 < m_2 < m_1$ (D) $m_3 < m_1 < m_2$
- 
2. () 若直線 L 之斜角為 120° ，則 L 之斜率 = (A) $\sqrt{3}$ (B) $-\sqrt{3}$ (C) $\frac{1}{\sqrt{3}}$ (D) $-\frac{1}{\sqrt{3}}$
3. () 方程式 $x^2 + y^2 + 4x - 6y + 13 = 0$ 的圖形為 (A) 圓 (B) 一點 (C) 一直線 (D) 沒有圖形
4. () 直線 $L : x + y - 2 = 0$ 與圓 $C : x^2 + y^2 + 2x + 4y + 4 = 0$ 有幾個交點？ (A) 0 (B) 1 (C) 2 (D) 無限多個
5. () 圓 $C : (x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 9$ 的參數方程式為 (A) $\begin{cases} x = 1 + 3\sin\theta \\ y = -2 + 3\cos\theta \end{cases}$ (B) $\begin{cases} x = 1 + 3\cos\theta \\ y = -2 + 3\sin\theta \end{cases}$ (C) $\begin{cases} x = -1 + 3\sin\theta \\ y = 2 + 3\cos\theta \end{cases}$ (D) $\begin{cases} x = -1 + 3\cos\theta \\ y = 2 + 3\sin\theta \end{cases}$ ， $0 \leq \theta < 2\pi$ 。
6. () 有關直線 $3x + 2y - 6 = 0$ 的敘述何者不正確？ (A) 斜率為 $-\frac{3}{2}$ (B) 斜角大於 90° (C) 圖形不通過第二象限 (D) 與兩軸所圍面積為 3

二 填充題(一題 5 分，共 14 題)

1. 圓心為 $(0, -2)$ ，半徑為 4 的圓方程式為_____
2. 斜率為 2，且 x 截距為 -5 的直線方程式為_____
3. 若點 $P(0, 1)$ 在圓 $C : x^2 + y^2 + 2x + 4y + k = 0$ 之內部，試求 k 之範圍_____
4. 試化簡雙重根式 $\sqrt{8 - 2\sqrt{15}} =$ _____
5. 一直線 $3x + 4y + 3 = 0$ 截圓 $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 6$ 於 A 、 B 兩點，則 \overline{AB} 長為_____
6. 分式方程式 $\frac{x}{x+2} + \frac{2}{x-2} = \frac{x+6}{x^2-4}$ 所有根之和為_____

7. 圓 $x^2 + y^2 + dx + ey + f = 0$ 通過 $(-1, 2)$, $(0, 0)$, $(3, -2)$ 三點，則 $d - e + f = \underline{\hspace{1cm}}$

8. 設平面上兩點 $A(-5, 2)$ 、 $B(3, 6)$ ，則以 \overline{AB} 為直徑之圓方程式為 $\underline{\hspace{1cm}}$

9. 設直線 $L: x - 2y - 4 = 0$ ，圓 $C: x^2 + y^2 = 5$ ，則平行 L 且與圓 C 相切的直線方程式為 $\underline{\hspace{1cm}}$

10. 設點 $P(1, 3)$ 對圓 $x^2 + y^2 = 1$ 作二切線，切點分別為 A 、 B 兩點，圓心為 O 點，則四邊形 $OAPB$ 的面積為 $\underline{\hspace{1cm}}$

11. 圓 $C: (x + 2)^2 + (y + 1)^2 = 4$ 任一點到直線 $3x + 4y - 5 = 0$ 的最長距離為 M ，則 $M = \underline{\hspace{1cm}}$

12. 設平面上兩點 $A(2, -3)$ 、 $B(-4, 5)$ ，則 \overline{AB} 之垂直平分線方程式為 $\underline{\hspace{1cm}}$

13. 若兩直線 $3x + 4y = 6$ 與 $9x + 12y = k$ 的距離為 2，則 $k = \underline{\hspace{1cm}}$

14. 已知一圓過 $A(3, 2)$, $B(-4, 5)$ 兩點，且圓心在 x 軸上，則圓方程式為 $\underline{\hspace{1cm}}$

三 計算題 (一題 6 分)

1. 過圓外一點 $P(4, -2)$ 對 圓： $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 2 = 0$ 作切線，求切線方程式。