

市立新北高工 112 學年度 第 2 學期二段考 試題										班別		座號		電腦卡 作答
科 目	工數	命題教師	孫梅茵	審題教師	沈湘屏	年級	一	科別	工(鑄模)	姓名			否	

本試卷雙面列印，將各題答案化到最簡，並用藍筆或黑筆直接作答在底線或括號中。

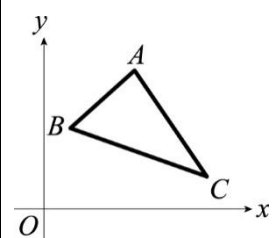
一、選填題 (每格 5 分，共 85 分)

- 已知圓 $C: (x-7)^2 + (y+4)^2 = 13$ ，則圓心為_____。
- () 對於直線 $L: 2x - 3y = 6$ ，下列敘述何者正確？ (A)斜率為 $-\frac{2}{3}$ (B)過原點且與 L 平行之直線為 $2x - 3y = 0$
(C) L 與兩坐標軸所圍三角形面積為 6 (D)過點 $(2, -1)$ 且與 L 垂直之直線為 $3x + 2y + 4 = 0$
- 求過 $(0,0)$ 、 $(4,0)$ 、 $(0,6)$ 三點的圓方程式_____。
- () 直線 $3x + 4y + 12 = 0$ 、 $3x + 4y + 2 = 0$ 上，則兩直線的距離為 (A)10 (B) $\frac{16}{5}$ (C) $\frac{12}{5}$ (D)2
- 試化簡： $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{32} - \sqrt[3]{108} =$ _____。
- 直線 L 過點 $(2k, 1)$ 、 $(5, -4)$ 且斜率為 1，求 k 之值_____。
- 若直線 L 通過點 $(5, -4)$ 且斜率為 2，則直線 L 的方程式_____。
- 若方程式 $x^2 + y^2 - 4x + 4y + k = 0$ 代表一個點，則 $k =$ _____。
- 點 $P(3, -2)$ 到直線 $3x - 4y + 23 = 0$ 的距離為_____。
- 已知圓心為 $(-2, -3)$ ，半徑 4，則圓方程式為_____。
- 化簡 $(\sqrt{5} + \sqrt{3} + 1)(\sqrt{5} - \sqrt{3} - 1) =$ _____。
- () 若圓 $C: x^2 + y^2 + 2x - 4y + k = 0$ 之半徑為 2，則 $k =$ (A)1 (B)2 (C)3 (D)4
- () 化簡 $\sqrt{10 + 2\sqrt{24}} =$ (A) $\sqrt{6} + 3$ (B) $\sqrt{6} - 3$ (C) $\sqrt{6} + 2$ (D) $\sqrt{6} - 2$
- () 若 $x = \frac{1}{\sqrt{3} - \sqrt{2}}$ ， $y = \frac{1}{\sqrt{3} + \sqrt{2}}$ ，則 $x^2 + y^2 =$ (A)4 (B)6 (C)8 (D)10
- 求圓 $(x-3)^2 + y^2 = 36$ 的 參數式_____。
- 已知直線 L 過點 $(-3, 1)$ ，且平行於直線 $5x - 2y - 3 = 0$ ，求 L 直線的方程式_____。
- () 已知平面上三點 $A(2, 1)$ 、 $B(6, 3)$ 、 $C(k, 5)$ 無法構成一個三角形，則 $k =$ (A)7 (B)8 (C)9 (D)10

二、計算題 (2 題，共 15 分) 沒有保留完整計算過程不予計分。

(7 分) 設已知直角三角形三頂點 $A(3, -2)$ 、 $B(1, a)$ 、 $C(2, -1)$ ，若 $\angle C = 90^\circ$ ，試求 a 值_____。

2.(8 分) 如圖，設 θ_1 、 θ_2 、 θ_3 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的斜角， m_1 、 m_2 、 m_3 分別為 \overline{AB} 、 \overline{BC} 、 \overline{CA} 的斜率，試比較大小：



(1) θ_1 、 θ_2 、 θ_3

(2) m_1 、 m_2 、 m_3