

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 期末考 試題								班別		座號		電腦卡作答
科 目	數學	命題教師	黃素華	審題教師	楊民仁	年級	二	科別	體育科	姓名		否

一、單選題(5 小題，每格 5 分，共 25 分)

1. () 圓 $C : (x+5)^2 + (y-5)^2 = 5$ 的半徑為 (A)5 (B)25 (C) $\sqrt{5}$ (D) $2\sqrt{5}$
2. () 若圓 $C : x^2 + y^2 - 8x + 6y = 0$ ，則圓 C 之直徑為何？ (A)6 (B)8 (C)10 (D)12
3. () 判別二元二次方程式 $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 = 0$ 的圖形為 (A)一點 (B)一圓 (C)沒有圖形 (D)以上皆非
4. () 圓 $2x^2 + 2y^2 - 6x + 2y + 2 = 0$ 的圓心為 (A) $\left(\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$ (B) $(3, -1)$ (C) $\left(-\frac{3}{2}, \frac{1}{2}\right)$ (D) $\left(\frac{3}{2}, -\frac{1}{2}\right)$
5. () 在坐標平面上，已知一圓方程式為 $(x-4)^2 + (y-5)^2 = 16$ 。試問下列何者正確？ (A)該圓與 y 軸有一交點 (B)該圓與 x 軸有二交點 (C)該圓與 y 軸有二交點 (D)該圓與 x 軸有一交點

二、填充題(10 格，每格 5 分，共 50 分)

1. 圓 $C : (x+3)^2 + (y-2)^2 = 8$ 的圓心為_____。
2. 以 $(4, -2)$ 為圓心，半徑為 1 的圓方程式為_____。
3. 以 $M(4, -3)$ 為圓心，且過點 $P(3, 1)$ 的圓方程式為_____。
4. 設 $A(-2, 5)$ ， $B(3, 6)$ ，則以 \overline{AB} 為直徑的圓方程式為_____。
5. 設圓 C 與兩坐標軸相切，圓心在第四象限內且半徑為 4，則圓 C 的方程式為_____。
6. 圓 $C : (x-2)^2 + y^2 = 26$ ，試判斷下列各點在圓外、圓內或圓上？(1) $(3, -5)$: _____ (2) $(0, 5)$: _____。
7. 圓 $C : 4x^2 + 4y^2 - 8x + 12y + 5 = 0$ 的圓心為_____。

8. 以 $M(3, -5)$ 為圓心，且與 y 軸相切的圓方程式為 _____。

9. 若方程式 $x^2 + y^2 - 4x + 2y + 3k + 8 = 0$ 的圖形為一圓，則 k 的範圍為 _____。

三、計算題(5 題，共 25 分)

10. (1) 試求以 $(0,0)$ 為圓心，半徑為 $\sqrt{5}$ 的圓方程式。 (2) 試求以 $(4, -2)$ 為圓心，半徑為 $3\sqrt{2}$ 的圓方程式。

11. 試判斷圓 $C: (x-1)^2 + (y+2)^2 = 9$ 與直線 $L: 4x + 3y - 8 = 0$ 的關係(相切 / 相割 / 相離)

12. 若氣象局最初發布某一颱風之暴風圈其外緣以圓方程式表示： $(x+2)^2 + (y-3)^2 = 4^2$ ，因受大氣環流影響，經過數小時後
颱風中心(即圓心)坐標 (h, k) 向西和向北各移動一單位(即新圓心坐標為 $(h-1, k+1)$)，且暴風半徑增為原來的 1.5 倍，
試求新暴風圈外緣之圓方程式為何？

13. 試求通過平面上三點 $(0,1)$ 、 $(0,0)$ 、 $(2,0)$ 的圓方程式。