

市立新北高工 110 學年度第 2 學期 補考 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、填充題(15 格，每格 5 分，共 75 分)

1. 圓  $C : (x+5)^2 + (y-5)^2 = 5$  的半徑為 \_\_\_\_\_。
2. 若圓  $C : x^2 + y^2 - 8x + 6y = 0$ ，則圓  $C$  之直徑為 \_\_\_\_\_。
3. 判別二元二次方程式  $x^2 + y^2 - 4x + 6y + 13 = 0$  的圖形為 \_\_\_\_\_。
4. 圓  $2x^2 + 2y^2 - 6x + 2y + 2 = 0$  的圓心為 \_\_\_\_\_。
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 \_\_\_\_\_。
6. 圓  $C : (x+3)^2 + (y-2)^2 = 8$  的圓心為 \_\_\_\_\_。
7. 以  $(4,-2)$  為圓心，半徑為 1 的圓方程式為 \_\_\_\_\_。
8. 以  $M(4,-3)$  為圓心，且過點  $P(3,1)$  的圓方程式為 \_\_\_\_\_。
9. 設  $A(-2,5)$ ， $B(3,6)$ ，則以  $\overline{AB}$  為直徑的圓方程式為 \_\_\_\_\_。
10. 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 \_\_\_\_\_。
11. 圓  $C : (x-2)^2 + y^2 = 26$ ，試判斷下列各點在圓外、圓內或圓上？(1)  $(3,-5) : \underline{\hspace{2cm}}$  (2)  $(0,5) : \underline{\hspace{2cm}}$ 。
12. 圓  $C : 4x^2 + 4y^2 - 8x + 12y + 5 = 0$  的圓心為 \_\_\_\_\_。
13. 以  $M(3,-5)$  為圓心，且與  $y$  軸相切的圓方程式為 \_\_\_\_\_。
14. 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)

1. (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 的圓方程式。
2. 試利用距離和半徑的關係，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)
3. 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 2 倍，試求新暴風圈外緣之圓方程式為何？
4. 試求通過平面上三點  $(0,3)$ 、 $(0,0)$ 、 $(2,0)$  的圓方程式。