

臺北市立南港高工 111 學年度第 2 學期 一年級 第二次段考 數學題目卷						測驗	職一全
測驗科目	數學	學 號		姓名		班級	
測驗時間	50 分鐘		批閱方式	☒ 人工閱卷 ☐ 電腦閱卷（請勾選）			
命題教師	趙貽鐸	命題範圍	2-1~2-3		注意事項：請將答案寫在答案欄內才計分		

一、選擇題(共 40 分,每題 4 分)

- () 在坐標平面上四點 $A(-1,-2)$ 、 $B(1,1)$ 、 $C(-4,5)$ 、 $D(2,k)$ ，若 $\overline{AB}$ 垂直 $\overline{CD}$ ，則 $k =$
(A)4 (B)3 (C)2 (D)1
- () 若一直線斜率為 $\frac{1}{3}$ ，且過點 $(1,2)$ ，則此直線方程式為 (A) $x+3y-7=0$
(B) $5x-y-3=0$ (C) $x-y+1=0$ (D) $x-3y+5=0$
- () 在坐標平面上過點 $(3,1)$ 且與直線 $L: 4x+5y-6=0$ 垂直之直線方程式為
(A) $5x-4y+11=0$ (B) $4x+5y-17=0$ (C) $5x-4y-11=0$ (D) $2x-y-5=0$
- () 在坐標平面上，若直線 L 之 x 截距為 -1 ， y 截距為 -2 ，則直線 L 之方程式為
(A) $2x+y-2=0$ (B) $2x+y+2=0$ (C) $x+2y+2=0$ (D) $x-2y-2=0$
- () 設圓 $x^2+y^2+8x-6y-11=0$ 之圓心為 (a,b) ，半徑為 c ，則 $a+b+c =$ (A)5 (B)9
(C)13 (D)1
- () 若方程式 $x^2+y^2+kx+2y+k+1=0$ 之圖形為一圓，則 k 之範圍為 (A) $k>3$ 或 $k<1$
(B) $k>4$ 或 $k<0$ (C) $0<k<4$ (D) $1<k<3$
- () 若圓 $C: (x+2)^2+(y+1)^2=4$ 上任一點到直線 $L: 3x+4y-5=0$ 的最長距離為 M ，則
 $M =$ (A)5 (B)4 (C)3 (D)2
- () 若直線 $L: 3x-4y-1=0$ 與圓 $C: (x-1)^2+(y+2)^2=k$ 相切，則 $k =$ (A)4 (B)3
(C)2 (D)1
- () 若圓 $C: (x-1)^2+(y-2)^2=25$ 與直線 $L: 3x+4y+4=0$ 相交於 A, B 兩點，則 A, B 兩點的
距離 $\overline{AB} =$ (A)2 (B)4 (C)6 (D)8
- () 請問點 $P(5,0)$ 和圓 $C: (x-1)^2+(y+3)^2=4$ 的最短距離為 (A)7 (B)5 (C)3 (D)1

二、填充題(共 60 分,每題 4 分)

- $A(-2,3)$ 到直線 $L: 4x-3y+7=0$ 的距離為_____。
- 兩平行線 $x+2y+3=0$ 與 $2x+4y-4=0$ 的距離為_____。
- $A(1,2), B(-3,4)$ ，則 $\overline{AB}$ 的垂直平分線方程式為_____。
- 過 $A(1,3)$ 、 $B(-2,4)$ 兩點的直線方程式為_____。
- 過 $P(-3,-5)$ 、 $Q(-3,7)$ 兩點的直線方程式為_____。
- 試求圓心為 $(-4,3)$ 且過點 $(-2,5)$ 的圓方程式之標準式為_____。
- 若 $A(-3,2), B(-1,4)$ ，則以 $\overline{AB}$ 為直徑的圓方程式之標準式為_____。
- 過 $(0,1), (0,6), (3,0)$ 三點之圓方程式之一般式為_____。
- 若 $x^2+y^2+2x-4y+k=0$ 沒有圖形，則 k 值的範圍為_____。

10. 若一圓的方程式為 $(x+2)^2 + (y-5)^2 = 7$ ，則其參數式為_____。(記得標註參數範圍，否則不予計分)
11. 過點 $A(0, -1)$ 且與圓 $C: (x-2)^2 + y^2 = 5$ 相切的直線方程式為_____。
12. 過圓 $C: x^2 + y^2 + 2x - 4y - 20 = 0$ 上一點 $P(3, 5)$ 的切線方程式為_____。
13. $P(4, -1)$ 到圓 $C_2: x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$ 的切線段長為_____。
14. 我們知道若要求出過圓外一點與該圓相切之切線方程式，可以利用直線點斜式及點到直線公式先算出切線斜率，再算出切線方程式，若現在要你求出過點 $P(5, 5)$ 且與圓 $C: x^2 + y^2 = 10$ 相切之切線方程式，請先求出其切線斜率為_____。(有二解)
15. 同上題，請求出過點 $(5, 5)$ 且與圓 $x^2 + y^2 = 10$ 相切之切線方程式_____。(有二解)

職一 111(2)數學第二次段考答案欄

姓名:_____ 學號:_____

一、選擇題(每題 4 分,共 40 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
D	D	C	B	A	B	A	A	D	C

二、填充題(每格 4 分,共 60 分)

(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
2	$\sqrt{5}$	$2x - y + 5 = 0$	$x + 3y - 10 = 0$	$x = -3$
(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
$(x+4)^2 + (y-3)^2 = 8$	$(x+2)^2 + (y-3)^2 = 2$	$x^2 + y^2 - 5x - 7y + 6 = 0$	$k > 5$	$\begin{cases} x = -2 + \sqrt{7} \cos \theta \\ y = 5 + \sqrt{7} \sin \theta \end{cases}$ $0 \leq \theta < 2\pi$
(11)	(12)	(13)	(14)	(15)
$2x + y + 1 = 0$	$4x + 3y - 27 = 0$	5	$3, \frac{1}{3}$	$\begin{cases} 3x - y - 10 = 0 \\ x - 3y + 10 = 0 \end{cases}$