

學生姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

測驗科目	數學	測驗班級	高職一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	人工閱卷
命題教師	柯柔伊	命題範圍	1-4~2-3

## 一、單選題 (每題 4 分 共 60 分)

- ( ) 二元二次方程式  $x^2 + y^2 - 2x + 4y + 6 = 0$  之圖形為 (A) 圓心在  $(1, -2)$  的圓 (B) 半徑為 1 的圓 (C) 點 (D) 沒有圖形
- ( ) 分式方程式  $\frac{2}{2x+1} + \frac{x-3}{2x+1} = 0$  的解為 (A) 4 (B) 1 (C) 3 (D) 2
- ( ) 小明向河面擲出石頭玩打水漂遊戲，若此石頭沿著直線  $L$  行進，途中經過  $(1, 3)$ 、 $(4, 9)$  兩點，則直線  $L$  的斜率為何？ (A) 1 (B) 2 (C) 3 (D) 4
- ( ) 設直線  $L: 3x - 2y - 12 = 0$ ，其  $x$  截距為  $a$ ， $y$  截距為  $b$ ， $L$  和兩坐標軸所圍之三角形面積為 (A) 4 (B) 6 (C) 12 (D) 24
- ( ) 點  $P(4, 6)$  到圓  $C: 2x^2 + 2y^2 - 4x - 5y - 8 = 0$  之切線段長為 (A) 4 (B)  $4\sqrt{2}$  (C) 5 (D)  $5\sqrt{2}$
- ( ) 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
- ( ) 已知直線  $L$  斜率為  $-2$ ，且經過點  $(3, 1)$ ，則直線  $L$  之方程式為 (A)  $2x + y - 5 = 0$  (B)  $2x + y - 7 = 0$  (C)  $2x - y + 7 = 0$  (D)  $2x - y - 5 = 0$
- ( ) 圓心為  $(2, 1)$  且圓通過點  $(5, -3)$ ，則圓方程式為 (A)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 5$  (B)  $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 25$  (C)  $(x - 2)^2 + (y - 1)^2 = 25$  (D)  $(x - 5)^2 + (y + 3)^2 = 5$
- ( ) 兩平行線  $2x - 3y = 3$  與  $-4x + 6y = 7$  的距離為 (A)  $\frac{\sqrt{13}}{2}$  (B)  $\frac{\sqrt{13}}{3}$  (C)  $2\sqrt{13}$  (D)  $3\sqrt{13}$
- ( ) 若圓之圓心  $(h, k)$  為  $(3, 1)$ ，半徑  $r$  為 2，則圓的參數式為 (A)  $\begin{cases} x = 3 + 4\cos\theta \\ y = 1 + 4\sin\theta \end{cases}, 0 \leq \theta < 2\pi$  (B)  $\begin{cases} x = 1 + 2\cos\theta \\ y = 3 + 2\sin\theta \end{cases}, 0 \leq \theta < 2\pi$  (C)  $\begin{cases} x = 1 + 2\sin\theta \\ y = 3 + 2\cos\theta \end{cases}, 0 \leq \theta < 2\pi$  (D)  $\begin{cases} x = 3 + 2\cos\theta \\ y = 1 + 2\sin\theta \end{cases}, 0 \leq \theta < 2\pi$
- ( ) 下列選項何者錯誤？ (A)  $\sqrt{x^2} = x$  (B)  $\sqrt{32} \div \sqrt{2} = 4$  (C)  $\sqrt[3]{81x} \div \sqrt[3]{3x} = 3$  (D)  $\sqrt{2-\sqrt{3}} \times \sqrt{2+\sqrt{3}} = 1$

12. ( ) 已知兩點  $A(2, -4)$  ,  $B(6, -2)$  , 則以  $\overline{AB}$  為直徑的圓方程式為 (A)  $x^2 + y^2 - 8x + 6y + 20 = 0$   
 (B)  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 20 = 0$  (C)  $x^2 + y^2 + 8x + 6y + 20 = 0$  (D)  $x^2 + y^2 + 8x - 6y + 20 = 0$
13. ( ) 已知某一直線通過點  $(5, -2)$  , 請問下列選項何者正確? (A) 若此直線斜率為 2 , 則直線方程式為  $2x + y = 8$  (B) 若此直線通過另一點  $(3, -4)$  , 則直線方程式為  $x - y - 7 = 0$  (C) 若此直線斜率為 0 , 則直線方程式為  $x = 5$  (D) 若此直線斜率不存在 , 則直線方程式為  $y = -2$
14. ( ) 化簡  $\sqrt{10 + 2\sqrt{21}}$  = (A)  $\sqrt{7} + \sqrt{3}$  (B)  $\sqrt{7} - \sqrt{3}$  (C)  $\sqrt{5} + \sqrt{2}$  (D)  $\sqrt{5} - \sqrt{2}$
15. ( ) 有關直線  $3x + 2y - 6 = 0$  的敘述何者不正確? (A) 斜率小於 0 (B) 斜角大於  $90^\circ$   
 (C) 圖形不通過第二象限 (D) 與兩軸所圍面積為 3

二. 填充題(每格 4 分, 共 20 分)

1. 已知方程式  $x^2 + y^2 + x + 2y + k = 0$  的圖形為一點, 則  $k =$  \_\_\_\_\_

2. 若  $\frac{3x+1}{(x-1)(x-2)} = \frac{A}{x-1} + \frac{B}{x-2}$  , 則  $A =$  \_\_\_\_\_

3. 通過點  $(-3, 5)$  且斜率不存在的直線方程式為 \_\_\_\_\_

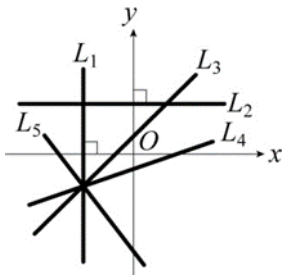
4. 化簡  $\frac{\sqrt{12}}{(\sqrt{2}+1)(\sqrt{6}-\sqrt{3})} =$  \_\_\_\_\_

5. 設平面上兩點  $A(-1, -2)$  、  $B(3, 4)$  , 若  $L \perp \overline{AB}$  , 則  $L$  的斜率為 \_\_\_\_\_

6. 圓心在點  $(-1, 2)$  , 且通過點  $P(2, -2)$  之圓方程式為 \_\_\_\_\_。

7. 直線  $L: y - 6 = 0$  到圓  $C: x^2 + y^2 = 4$  的最近距離為 \_\_\_\_\_

8. 如圖, 五條直線  $L_1$  、  $L_2$  、  $L_3$  、  $L_4$  、  $L_5$  , 則



(1) 斜率最大的直線為 \_\_\_\_\_ (2) 斜率為負的直線為 \_\_\_\_\_

9. 設圓心  $(1, 1)$  且  $3x + 4y + 8 = 0$  為圓的切線, 則圓方程式為 \_\_\_\_\_。

學生姓名：\_\_\_\_\_ 班級：\_\_\_\_\_ 學號：\_\_\_\_\_

測驗科目	數學	測驗班級	高職一年級
測驗時間	50 分鐘	批閱方式	人工閱卷
命題教師	柯柔伊	命題範圍	1-4~2-3

## 一、單選題 (每題 4 分 共 60 分)

1. <b>D</b>	2. <b>B</b>	3. <b>B</b>	4. <b>C</b>	5. <b>C</b>
6. <b>D</b>	7. <b>B</b>	8. <b>C</b>	9. <b>A</b>	10. <b>D</b>
11. <b>A</b>	12. <b>A</b>	13. <b>B</b>	14. <b>A</b>	15. <b>C</b>

## 二、填充題(每格 4 分)

1. $\frac{5}{4}$	2. $-4$	3. $x + 3 = 0$	4. $2$	5. $-\frac{2}{3}$
6. $(x+1)^2 + (y-2)^2 = 25$	7. $4$	8(1). $L_3$	8(2). $L_5$	9. $(x-1)^2 + (y-1)^2 = 9$