

|      |       |      |  |
|------|-------|------|--|
| 測驗科目 | 數學    | 測驗班級 | 職科二年級  |
| 測驗時間 | 50 分鐘 | 批閱方式 | <input checked="" type="checkbox"/> 人工閱卷 <input type="checkbox"/> 電腦閱卷 (請勾選) |
| 命題教師 | 蘇振銘   | 命題範圍 | 1-1~2-2  |

答案請填在答案欄內

一、單選題 (共 10 題 每題 4 分)

- ( ) 1. 一圓經過(0, 0)、(4, 0)及(0, 6)三點，則此圓半徑為 (A)  $2\sqrt{3}$  (B)  $\sqrt{13}$  (C)  $\sqrt{14}$  (D)  $\sqrt{15}$
- ( ) 2. 圓心(-4, -3)且與 y 軸相切，則圓方程式為 (A)  $(x-4)^2 + (y-3)^2 = 25$   
(B)  $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 25$  (C)  $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 16$  (D)  $(x+4)^2 + (y+3)^2 = 9$
- ( ) 3. 若方程式  $x^2 + y^2 + 2x - 4ky + 5 = 0$  的圖形為一點，則實數 k 為 (A)  $k = 1$  或  $k = -1$   
(B)  $k = 3$  或  $k = -1$  (C)  $k = 3$  或  $k = -3$  (D)  $k = 1$  或  $k = -3$
- ( ) 4. 已知直線  $3x + 4y + 1 = 0$  與圓  $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 5 = 0$  交於 A、B 兩點，則  $\overline{AB} =$   
(A) 2 (B)  $2\sqrt{2}$  (C)  $2\sqrt{11}$  (D)  $4\sqrt{11}$
- ( ) 5. 若圓的方程式為  $x^2 + y^2 - 6x + 5 = 0$ ，則下列敘述何者正確？ (A) 圓心為(0, 3)  
(B) 半徑為 4 (C) 點(0, 0)在圓內 (D) 點(3, 2)在圓上
- ( ) 6. 一橢圓的兩短軸頂點為(2, 0)、(-2, 0)，一焦點為(0, 2)，則此橢圓的長軸長為 (A) 4  
(B)  $4\sqrt{2}$  (C) 8 (D)  $8\sqrt{2}$
- ( ) 7. 在平面上，到兩定點(0, 2)、(0, -4)的距離和為 8 的所有點所形成之圖形，其方程式為  
(A)  $\frac{x^2}{7} + \frac{(y+1)^2}{16} = 1$  (B)  $\frac{x^2}{16} + \frac{(y+1)^2}{7} = 1$  (C)  $\frac{x^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{16} = 1$  (D)  $\frac{x^2}{16} + \frac{(y+1)^2}{9} = 1$
- ( ) 8. 拋物線  $(x-2)^2 = -6(y-6)$  的準線方程式為 (A)  $y-1=0$  (B)  $2y-15=0$  (C)  $x-2=0$   
(D)  $2x-7=0$
- ( ) 9. 拋物線  $2y^2 - 3x + 4y - 1 = 0$  之頂點坐標為 (A) (1, 1) (B) (-1, -1) (C) (0, -1) (D) (2, 0)
- ( ) 10. 以(-1, 1)為焦點， $x-y-2=0$  為準線之拋物線，其正焦弦長為 (A)  $2\sqrt{3}$  (B)  $3\sqrt{2}$  (C)  $2\sqrt{2}$  (D)  $4\sqrt{2}$

二、填充題 (共 15 格 每格 4 分)

1. 圓參數式  $\begin{cases} x = -1 + 4\cos\theta \\ y = -2 + 4\sin\theta \end{cases}$ ,  $0 \leq \theta < 2\pi$ ，則此圓之一般式為\_\_\_\_\_。
2. 通過 A(3, -8) 和 B(-7, 4)，以  $\overline{AB}$  為直徑之圓方程式為\_\_\_\_\_。(以標準式表示)
3. 過圓  $(x+2)^2 + (y+3)^2 = 34$  上一點 P(1, 2) 的切線方程式為\_\_\_\_\_。  
(以一般式  $ax + by + c = 0$  表示)
4. 一圓  $2x^2 + 2y^2 - 4x - 12y + 2 = 0$  的半徑為\_\_\_\_\_。

5. 點  $A(4, 2)$  向圓  $C: 2x^2 + 2y^2 - 5x + 6y - 2 = 0$  所作之切線段長 = \_\_\_\_\_。
6. 圓內一點  $(1, 2)$  到圓  $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 64$  上任一點的最遠距離為 \_\_\_\_\_。
7. 對稱軸平行  $y$  軸，且過  $(3, 0)$ 、 $(-1, 0)$ 、 $(0, -3)$  三點的拋物線方程式為  $y = ax^2 + bx + c$ ，試求  $a + b + c =$  \_\_\_\_\_。
8. 在坐標平面上，到直線  $L: x = -2$  與點  $(2, 0)$  等距離之圖形方程式為 \_\_\_\_\_。(以標準式表示)
9. 頂點  $(-1, -2)$ ，焦點  $(-1, 1)$  的拋物線方程式為 \_\_\_\_\_。(以標準式表示)
10. 設拋物線方程式為  $y^2 - 4x - 2y + 9 = 0$ ，已知拋物線與直線  $x = 3$  相交於  $A$ 、 $B$  兩點，求  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。
11. 以  $(2, 3)$ 、 $(2, -5)$  為焦點，且過點  $(-1, -1)$  的橢圓方程式為 \_\_\_\_\_。(以標準式表示)
12. 設橢圓方程式  $\frac{(x+2)^2}{25} + \frac{(y-3)^2}{169} = 1$ ，則正焦弦長為 \_\_\_\_\_。
13. 橢圓  $x^2 + 4y^2 - 16x + 40y + 148 = 0$  的四個頂點所圍成的四邊形面積為 \_\_\_\_\_。
14. 若橢圓的長軸在  $x$  軸且長 12，短軸在  $y$  軸且長 8，則橢圓的方程式為 \_\_\_\_\_。(以標準式表示)
15. 已知一橢圓的二焦點為  $(-2, 0)$  與  $(2, 0)$ ，長軸長為 10，則此橢圓的短軸長等於 \_\_\_\_\_。

## 答 案 欄

班級 \_\_\_\_\_ 學號 \_\_\_\_\_ 姓名 \_\_\_\_\_

### 一、單選題

|          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 1        | 2        | 3        | 4        | 5        | 6        | 7        | 8        | 9        | 10       |
| <b>B</b> | <b>C</b> | <b>A</b> | <b>C</b> | <b>D</b> | <b>B</b> | <b>A</b> | <b>B</b> | <b>B</b> | <b>D</b> |

### 二、填充題

|  |                              |                    |                                       |              |
|--|------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------|
| 1  | 2                            | 3                  | 4                                     | 5            |
| $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 11 = 0$               | $(x + 2)^2 + (y + 2)^2 = 61$ | $3x + 5y - 13 = 0$ | 3                                     | $\sqrt{15}$  |
| 6  | 7                            | 8                  | 9                                     | 10           |
| 13   | -4                           | $y^2 = 8x$         | $(x + 1)^2 = 12(y + 2)$               | 4            |
| 11   | 12                           | 13                 | 14                                    | 15           |
| $\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{25} = 1$ | $\frac{50}{13}$              | 16                 | $\frac{x^2}{36} + \frac{y^2}{16} = 1$ | $2\sqrt{21}$ |