

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	莊景嵐	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. 點  $(1, -2)$  在拋物線  $y^2 = kx$  上，其正焦弦長為 (A)  $\frac{1}{4}$  (B) 2 (C) 4 (D) 1
- ( ) 2. 設圓方程式為  $x^2 + y^2 - 4x + 2y - 1 = 0$ ，下列何者正確？(A) 圓心  $(2, -1)$  (B) 半徑 2 (C) 圓心  $(4, -2)$   
(D) 半徑 6
- ( ) 3. 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)  $\sqrt{15}$
- ( ) 4. 有關橢圓  $\frac{(x+2)^2}{4} + \frac{(y-4)^2}{9} = 1$  的敘述何者有誤？(A) 中心為  $(-2, 4)$  (B) 設  $P$  為橢圓上之點， $F_1$ 、 $F_2$  為焦點，則  $\overline{PF_1} + \overline{PF_2} = 6$  (C) 長軸平行  $x$  軸 (D) 正焦弦長為  $\frac{8}{3}$
- ( ) 5. 在坐標平面上，到直線  $x = 0$  與點  $F(6, 0)$  等距離之所有點所成圖形之方程式為 (A)  $y^2 = 12(x - 3)$   
(B)  $y^2 = 24(x - 6)$  (C)  $(x - 3)^2 = 12y$  (D)  $(x - 6)^2 = 24y$
- ( ) 6. 拋物線  $y^2 - 8x + 6y + 17 = 0$  之頂點坐標為 (A)  $(1, 3)$  (B)  $(1, -3)$  (C)  $(-1, 3)$  (D)  $(4, -3)$
- ( ) 7. 若方程式  $x^2 + y^2 + 6x - 4y + c = 0$  之圖形為一點  $(a, b)$ ，則  $a + b + c$  之值為 (A) 16 (B) 15 (C) 14  
(D) 12
- ( ) 8. 圓  $C$  為  $x^2 + y^2 + 2x + 4y - 4 = 0$ ，下列何點會在圓外？(A)  $(0, 0)$  (B)  $(2, -2)$  (C)  $(-1, -1)$  (D)  $(1, 2)$
- ( ) 9. 設  $F$  與  $F'$  為橢圓  $25x^2 + 9y^2 = 225$  的兩焦點且  $P(x, y)$  為橢圓上任一點，則  $\overline{PF} + \overline{PF'} =$  (A) 6 (B) 9  
(C) 10 (D) 25
- ( ) 10. 下列何者為圓  $x^2 + y^2 = 16$  的切線？(A)  $x + 16 = 0$  (B)  $x - 16 = 0$  (C)  $y = 0$  (D)  $y + 4 = 0$

二、填充題 (共 15 格 每格 4 分)

1. 已知圓心為  $(-1, -2)$  的圓和直線  $3x + 4y - 4 = 0$  相切，則此圓的面積為\_\_\_\_\_。
2. 設  $k$  為實數，若方程式  $x^2 + y^2 + kx + 4 = 0$  的圖形表一圓，則  $k$  的範圍為\_\_\_\_\_。
3. 若拋物線  $y = x^2 - 2x - 3$  的頂點為  $A$ ，且與  $x$  軸的交點為  $B$  與  $C$ ，則  $\triangle ABC$  的面積為\_\_\_\_\_。
4. 一直線  $2x - y + 6 = 0$  截圓  $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 1$  於  $A$ 、 $B$  兩點，求弦  $\overline{AB}$  之長為\_\_\_\_\_。

5. 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  $\overline{AB} =$  \_\_\_\_\_。
6. 已知橢圓方程式為  $x^2 + 4y^2 + 6x + 8y + 4 = 0$ ，則此橢圓之長軸與短軸長的和為\_\_\_\_\_。
7. 長軸在  $x - 4 = 0$  上，短軸在  $y + 3 = 0$  上，長軸長為  $4\sqrt{2}$ ，短軸長  $2\sqrt{2}$  的橢圓方程式為\_\_\_\_\_。(以標準式表示)
8. 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)
9. 拋物線  $x^2 + 2x + 8y - 7 = 0$  的焦點坐標為\_\_\_\_\_。
10. 到兩定點  $(0, \sqrt{7})$  及  $(0, -\sqrt{7})$  的距離和為 8 的所有點所形成的圖形，其方程式為\_\_\_\_\_。(以標準式表示)
11. 通過  $P$  點  $(3, 6)$ ，且與圓  $x^2 + y^2 + 2x - 6y - 15 = 0$  相切的直線方程式為\_\_\_\_\_。
12. 設橢圓方程式  $4x^2 + y^2 = 1$ ，此橢圓的正焦弦長為\_\_\_\_\_。
13. 圓  $C: x^2 + y^2 - 2x + 4y - 4 = 0$  上的點和直線  $L: 3x + y + 9 = 0$  的最短距離 = \_\_\_\_\_。
14. 設  $A(0, 4)$ ， $B(-8, 10)$ ，以  $\overline{AB}$  為直徑的圓方程式為\_\_\_\_\_。(以標準式表示)
15. 試求  $P(-3, -5)$  至圓  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 5 = 0$  的切線段長為\_\_\_\_\_。

## 答 案 欄

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

### 一、 單選題

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

### 二、 填充題

1	2	3	4	5
<b><math>9\pi</math></b>	<b><math>k &gt; 4</math> 或 <math>k &lt; -4</math></b>	<b>8</b>	<b><math>\frac{4\sqrt{5}}{5}</math></b>	<b>4</b>
6	7	8	9	10
<b>9</b>	<b><math>\frac{(x-4)^2}{2} + \frac{(y+3)^2}{8} = 1</math></b>	<b><math>\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y+1)^2}{25} = 1</math></b>	<b><math>(-1, -1)</math></b>	<b><math>\frac{x^2}{9} + \frac{y^2}{16} = 1</math></b>
11	12	13	14	15
<b><math>4x + 3y - 30 = 0</math></b>	<b><math>\frac{1}{2}</math></b>	<b><math>\sqrt{10} - 3</math></b>	<b><math>(x+4)^2 + (y-7)^2 = 25</math></b>	<b><math>\sqrt{55}</math></b>