

臺北市立南港高工 105 學年度第 2 學期高職二年級第一次段考題目卷					測驗 班級	職科二年級全
測驗科目	數學	學 號		姓名		
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	第四冊 1-1~2-2		注意事項：考試後 30 分鐘方可交卷	

(請將答案寫在答案欄內，否則不予計分)

一、選擇題 每題 4 分,共 40 分

- () 1. 設圓 $x^2 + y^2 + 8x - 6y + k = 0$ 的半徑為 4，且圓心在 $y = mx + 23$ 上，則 $k + m =$ (A)9 (B)14 (C)5 (D)23。
- () 2. 設 $x^2 + y^2 + 2x - 4y + k = 0$ 表一圓時，求 k 之範圍 (A) $k > -5$ (B) $k < -5$ (C) $k > 5$ (D) $k < 5$ 。
- () 3. 設點 $(k, 1)$ 在圓 $x^2 + y^2 - 4x - 4y - 2 = 0$ 外，則 k 之範圍為 (A) $k = -1$ 或 5 (B) $k > 5$ 或 $k < -1$ (C) $-1 < k < 5$ (D)無解。
- () 4. 設 $a > 0$ ，若圓 $x^2 + y^2 - 2ay + 1 = 0$ 與直線 $x + y + 1 = 0$ 相切，則 a 之值為 (A)3 (B)4 (C)1 (D)2。
- () 5. 直線 $4x + 3y + 6 = 0$ 與圓 $x^2 + y^2 - 6x - 8y - 11 = 0$ 的關係為 (A)相交 (B)平行 (C)相離 (D)相切。
- () 6. 過點 $(-4, 4)$ 且與圓 $x^2 + y^2 - 6x - 6y - 7 = 0$ 相切之切線方程式，其斜率為 (A) $-\frac{4}{3}$ 或 $\frac{3}{4}$ (B) $\frac{4}{3}$ 或 $-\frac{3}{4}$ (C) $\frac{7}{4}$ 或 $-\frac{4}{7}$ (D) $-\frac{7}{4}$ 或 $\frac{4}{7}$ 。
- () 7. 已知點 $A(0, 5)$ 在拋物線 $(y - 1)^2 = -4(x - 4)$ 上，則點 A 與此拋物線之焦點的距離為 (A)4 (B)5 (C)6 (D)7。
- () 8. 在坐標平面上，若將二次曲線 $(x + 3)^2 = -3(y - 2)$ 向 x 軸負方向平移 4 單位，再向 y 軸負方向平移 2 單位，則平移後的方程式為 (A) $(x - 1)^2 = -3(y - 4)$ (B) $(x + 7)^2 = -3(y - 4)$ (C) $(x + 7)^2 = -3y$ (D) $(x - 1)^2 = -3y$ 。
- () 9. 與二定點 $(0, -5)$ 及 $(0, 1)$ 距離之和為 10 之點集合方程式為 (A) $\frac{x^2}{25} + \frac{(y + 2)^2}{16} = 1$ (B) $\frac{(x + 2)^2}{25} + \frac{y^2}{16} = 1$ (C) $\frac{x^2}{16} + \frac{(y + 2)^2}{25} = 1$ (D) $\frac{(x + 2)^2}{16} + \frac{y^2}{25} = 1$ 。
- () 10. 橢圓 $4x^2 + 9y^2 - 16x + 54y + 61 = 0$ 的中心至直線 $3x + 4y - 9 = 0$ 的距離等於 (A) $\frac{3}{5}$ (B) $\frac{9}{5}$ (C)2 (D)3。

二、填充題 每題 5 分,共 60 分

1. 設圓方程式 $2x^2 + 2y^2 - 2x - 6y + 3 = 0$ ，其圓心為 (a, b) ，半徑為 c ，則 $a + b + c$ 之值為 (1)。
2. 設點 $A(13, -1)$ 到圓 $(x - 1)^2 + (y - 4)^2 = 100$ 之最大距離為 M ，最小距離為 m ，則 $M \cdot m =$ (2)。
3. 設圓 $x^2 + y^2 - 20x + 2y + 1 = 0$ 與直線 $L: 3x + 4y + 4 = 0$ 相交於 A 、 B 二點，則 $\overline{AB}$ 的長度為 (3)。
4. 過圓 $(x - 4)^2 + (y + 1)^2 = 13$ 上一點 $(7, 1)$ 的切線方程式為 (4)。
5. $A(-1, 4)$ 到圓 $x^2 + y^2 + 3x + 5y + 2 = 0$ 的切線段長為 (5)。
6. 焦點為 $(3, -1)$ ，準線為 $y = 3$ 的拋物線方程式為 (6)。

7. 拋物線 $y^2 = -12x$ 之焦點為 (7) ；正焦弦長為 (8) 。
8. 短軸之二頂點為 $(-1,1)$ ， $(5,1)$ ，正焦弦長為 $\frac{18}{7}$ 之橢圓方程式為 (9) 。
9. 橢圓 $16x^2 + 25y^2 - 32x + 150y - 159 = 0$ 的兩個焦點為 (10) (對一個給 2 分)；長軸長為 (11)；正焦弦長為 (12)。

答案欄

一、選擇題 每題 4 分,共 40 分

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

二、填充題每題 5 分,共 60 分

(1)	(2)	(3)
3	69	16
(4)	(5)	(6)
$3x + 2y = 23$	6	$(x-3)^2 = -8(y-1)$
(7)	(8)	(9)
$(-3, 0)$	12	$\frac{(x-2)^2}{9} + \frac{(y-1)^2}{49} = 1$
(10)	(11)	(12)
$(-2, -3), (4, -3)$	10	$\frac{32}{5}$