

### 圓的坐標幾何

1. 設 P 和 Q 分別是點 (6, -3) 和 (-4, 1)。PQ 的垂直平分線的方程是

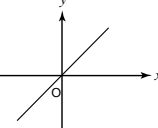
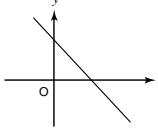
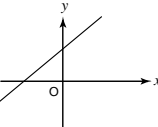
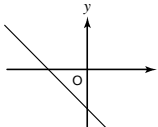
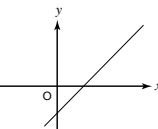
- A.  $2x + 5y + 7 = 0$ .      D.  $5x - 2y - 7 = 0$ .  
 B.  $2x - 5y - 7 = 0$ .      E.  $5x - 2y = 0$ .  
 C.  $5x + 2y + 7 = 0$ .

2. 若兩條直線  $\frac{x}{p} + 4y = 3$  和  $y + px + q = 0$  平行, 則  $p =$

- A. 2 或 -2.      D. 1 或 -1.  
 B.  $\frac{1}{2}$  或  $-\frac{1}{2}$ .      E.  $q$  或  $-q$ .

C. 2 或  $\frac{1}{2}$ .

3. 若  $a, b$  和  $c$  都是正數, 問下列何者是  $ax = by - c$  的圖像?

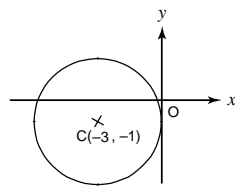
- A.       D.   
 B.       E.   
 C. 

[第 4 - 14 題是不屬「剪裁課程」題目。]

4. 求圓  $3x^2 + 3y^2 - 6x - 16 = 0$  的圓心和半徑。

- A. 圓心 = (-3, 0), 半徑 = 5  
 B. 圓心 = (3, 0), 半徑 = 5  
 C. 圓心 = (3, 0), 半徑 = 10  
 D. 圓心 = (1, 0), 半徑 =  $\sqrt{\frac{19}{3}}$   
 E. 圓心 = (-1, 0), 半徑 =  $\sqrt{\frac{19}{3}}$

5.



在圖中, 圓的方程是

- A.  $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 1 = 0$ .  
 B.  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 1 = 0$ .  
 C.  $x^2 + y^2 + 6x + 2y + 9 = 0$ .  
 D.  $x^2 + y^2 - 6x - 2y + 9 = 0$ .  
 E.  $x^2 + y^2 + 6x + 2y = 0$ .

6. 圓心為  $(a, b)$ , 並通過原點的圓的方程是

- A.  $(x + a)^2 + (y + b)^2 = 0$ .  
 B.  $(x - a)^2 + (y - b)^2 = 0$ .  
 C.  $x^2 + y^2 - ax - by + ab = 0$ .  
 D.  $x^2 + y^2 - 2ax - 2by = 0$ .  
 E.  $x^2 + y^2 + 2ax + 2by = 0$ .

7. 若點  $(3, k)$  是圓  $x^2 + y^2 + 6x - 8y + r = 0$  上的一點, 並且該圓的半徑是 6, 則  $k =$

- A. 1 或 4.      D. 2 或 -10.  
 B. -1 或 -4.      E. -4.  
 C. 4.

8. 已知 A (3, 2) 和 B 是圓  $x^2 + y^2 - 6x + ky - 11 = 0$  的直徑的兩個端點, B 點的坐標是

- A.  $(3, -\frac{k}{2})$ .      D. (3, -10).  
 B. (6, -k).      E. (3, -6).  
 C. (3, k + 2).

9. 直線  $2x - y + 8 = 0$  與  $x$  軸相交於 A, 與  $y$  軸相交於 B. 通過原點、點 A 和 B 的圓的方程是

- A.  $x^2 + y^2 + 2x - y + 8 = 0$ .  
 B.  $x^2 + y^2 + 4x - 2y = 0$ .  
 C.  $x^2 + y^2 - 4x + 2y = 0$ .  
 D.  $x^2 + y^2 + 2x - 4y = 0$ .  
 E.  $x^2 + y^2 + 4x - 8y = 0$ .

10. 直線  $2x - y - 2 = 0$  與圓  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 20 = 0$  相交於 P 和 Q 兩點. 求 PQ 的中點的坐標。

- A.  $(-\frac{9}{5}, -\frac{28}{5})$       D. (1, 2)  
 B.  $(\frac{9}{5}, \frac{8}{5})$       E.  $(\frac{1}{5}, -\frac{8}{5})$

11. 求圓  $x^2 + y^2 - 2x - 4y - 13 = 0$  在點 (4, 5) 的切線的方程。

- A.  $x + y + 9 = 0$       D.  $x - y - 9 = 0$   
 B.  $x + y - 9 = 0$       E.  $x - y + 1 = 0$   
 C.  $x - y + 9 = 0$

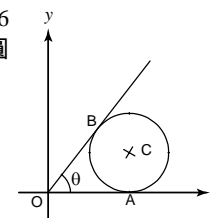
12. 若直線  $y = 2x$  是圓  $x^2 + y^2 - 4x - 6y + c = 0$  的切線, 問  $c$  的值是多少?

- A.  $-\frac{4}{5}$       D.  $\frac{64}{5}$   
 B.  $\frac{4}{5}$       E.  $\frac{256}{5}$   
 C.  $-\frac{64}{5}$

13. 若直線  $y = mx + 4$  是圓  $x^2 + y^2 = 8$  的切線, 求  $m$  的可能值。

- A. 1 或 -1      D.  $\frac{1}{2}$  或  $-\frac{1}{2}$   
 B. 2 或 -2      E.  $\frac{1}{3}$  或  $-\frac{1}{3}$   
 C. 3 或 -3

14. 在圖中, C 是圓  $x^2 + y^2 - 8x - 6y + 16 = 0$  的圓心. OA 和 OB 分別與該圓相切於 A 和 B. 若  $\angle AOB = \theta$ , 求  $\cos \frac{\theta}{2}$ .



- A.  $\frac{3}{5}$       D.  $\frac{5}{4}$   
 B.  $\frac{4}{5}$       E.  $\frac{5}{3}$   
 C.  $\frac{3}{4}$

- 測驗完 -