




內容 7.5 曲線和方程 P73~79；7.6 圓的方程P82~87

SC2A\_MAT\_1

## 7.5 曲線和方程

1. 曲線和方程P74


- 先看課文內容再回答下列問題


在直角坐標系中，如果某曲線  $C$  (看作適當某種條件的點的集合或軌跡) 上的點與一個二元方程  $f(x, y) = 0$  的實數解建立了如下的關係：

(1) \_\_\_\_\_ ；

(2) \_\_\_\_\_ .


- 判斷點  $A(-3, 2)$  和  $B(2, 3)$  是否在直線  $2x + 3y = 1$  上  
A 點 在 / 不在 直線上； B 點 在 / 不在 直線上.
- 判斷點  $C(2, 0)$  和原點  $O$  是否在曲線  $4x^2 + y^2 = 16$  上  
C 點 在 / 不在 曲線上； 原點  $O$  在 / 不在 直線上.

2. 求曲線方程P75~79

先看課文內容 (例 2、例 3、例 4) 再完成書上練習 P.78 練習 1、2



1. 求到坐標原點的距離等於 2 的點的軌跡方程。
2. 已知點  $M$  與  $x$  軸的距離和點  $M$  與點  $F(0, 4)$  的距離相等，求點  $M$  的軌跡方程。

## 7.6 圓的方程

1. 圓的標準方程82~84

- 先看課文內容再回答下列問題

圓的標準方程 \_\_\_\_\_ 是以點  $C( \underline{\quad}, \underline{\quad} )$  為圓心， $\underline{\quad}$  為半徑.

- 先看課文內容 (例 1、例 2、例 3) 再完成書上練習 P.84 練習 1、2、3、4  
P.84 練習

## 1. (1) 寫出下列各圓的方程：圓心在原點，半徑是 3

(2) 寫出下列各圓的方程：圓心在點  $C(3, 4)$ ，半徑是  $\sqrt{5}$

(3) 寫出下列各圓的方程：經過點  $P(5, 1)$ ，圓心在點  $C(8, -3)$

2. 已知一個圓的圓心在原點，並與直線  $4x + 3y - 70 = 0$  相切，求圓的方程。3. 寫出過圓  $x^2 + y^2 = 10$  上一點  $M(2, \sqrt{6})$  的切線的方程。4. (1) 已知圓的方程是  $x^2 + y^2 = 1$ ，求斜率等於 1 的切線方程。

(2) 已知圓的方程是  $x^2 + y^2 = 1$ ，在  $y$  軸上截距是  $\sqrt{2}$  的切線的方程。

## 2. 圓的一般方程 85~87

- 先看課文內容再回答下列問題

圓的一般方程 \_\_\_\_\_ 是以圓心  $C( \quad , \quad )$ ，  
半徑為 \_\_\_\_\_。

- 先看課文內容 (例 4、例 5) 再完成書上練習 P.87 練習 1、2

### P.87 練習

1. 下列方程各表示什麼圖形？

(1)  $x^2 + y^2 = 0$  ; (2)  $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 6 = 0$  ; (3)  $x^2 + y^2 + 2ax - b^2 = 0$

2. 求下列各圓的半徑和圓心坐標：

(1)  $x^2 + y^2 - 6x = 0$  ; (2)  $x^2 + y^2 + 2by = 0$  ; (3)  $x^2 + y^2 - 2ax - 2\sqrt{3}ay + 3a^2 = 0$

### 本章總結練習 書上練習 P.90 習題 7.6 1、2、5、6、7、8

1. 求下列各圓的方程，**并畫出它的圖形**：【紅色刪除部份不用做】

- (1) 過點  $C(-1,1)$  和  $D(1,3)$  圓心在  $x$  軸上；
- (2) 半徑是 5，圓心在  $y$  軸上，且與直線  $y=6$  相切。

2. 求下列條件所確定的圓的方程：

- (1) 圓心為  $C(3, -5)$ ，與直線  $x - 7y + 2 = 0$  相切；
- (2) 過點  $A(3,2)$ ，圓心在直線  $y = 2x$  上，與直線  $y = 2x + 5$  相切。

5. 求下列各圓的一般方程：

- (1) 過點  $A(5,1)$ ，圓心為點  $C(8, -3)$ ；
- (2) 過三點  $A(-1,5)$ 、 $B(5,5)$ 、 $C(6, -2)$ 。

6. 求下列和圓的圓心坐標和半徑，**并畫出它的圖形**：【紅色刪除部份不用做】

- (1)  $x^2 + y^2 - 2x - 5 = 0$  ; (2)  $x^2 + y^2 + 2x - 4y - 4 = 0$  ;
- (3)  $x^2 + y^2 + 2ax = 0$  ; (4)  $x^2 + y^2 - 2by - 2b^2 = 0$  .

7. 求直線  $4x - 3y = 50$  和  $x^2 + y^2 = 100$  的交點，並說明它們的關係。

8. 求經過兩圓  $x^2 + y^2 + 6x - 4 = 0$  和  $x^2 + y^2 + 6y - 28 = 0$  的交點，并且圓心在直線  $x - y - 4 = 0$  上的圓的方程。