




內容 7.5 曲線和方程 P73~79；7.6 圓的方程P82~87

SC2B_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。