

## 內容 3.2 等差數列 P123

SC1B\_MAT\_2

一、先看課文內容後回答下列問題

1. 等差數列的定義： P \_\_\_\_\_

等差數列：\_\_\_\_\_，  
 \_\_\_\_\_，這個數列就叫做等差數列（簡稱 A.P），  
 這個常數叫做\_\_\_\_\_（通常用  $d$  表示）。

2. 等差數列的通項公式： P \_\_\_\_\_

等差數列的一般形式為  $a_1, a_1 + d, a_1 + 2d, a_1 + 3d \dots$ ，等差數列的通項公式： $a_n =$  \_\_\_\_\_

3. 等差中項： P \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_的等差中項。  
 在等差數列中，從第\_\_\_\_\_項起，  
 \_\_\_\_\_的等差中項。

舉例：在等差數列  $3, 7, 11, 15, 19, 23, \dots$  中，

7 是 \_\_\_\_\_ (7 的前一個數) 與 \_\_\_\_\_ (7 的後一個數) 的等差中項。

11, 15 是 \_\_\_\_\_ (11 的前一個數) 與 \_\_\_\_\_ (15 的後一個數) 的等差中項。

◇ 當等差中項只得一個時，例如在  $a$  與  $b$  之間插入一個數  $A$ ，使  $a, A, b$  成等差數列，則  $A = \frac{a+b}{2}$  【此公式稱為等差數列的中項公式】。舉例：兩數 647 與 895 的等差中項是  $\frac{647+895}{2} =$  \_\_\_\_\_。

兩數  $\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}}$  與  $\frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}$  的等差中項是  $\frac{\frac{\sqrt{3}+\sqrt{2}}{\sqrt{3}-\sqrt{2}} + \frac{\sqrt{3}-\sqrt{2}}{\sqrt{3}+\sqrt{2}}}{2} =$  \_\_\_\_\_。【可使用計算機】

二、先看課文內容 P.124(例 1、例 2、例 3) 再完成書上練習題：

P 126~127 練習 1.(1)、(2)，2、4、5、習題 3.2 1、2、7

126 練習

1. (1) 求等差數列  $3, 7, 11, \dots$  的第 4 項與第 10 項。【提示找出等差數列中的首項、公差，之後代入公式】(2) 求等差數列  $10, 8, 6, \dots$  的第 20 項。2. 在等差數列  $\{a_n\}$  中，(1) 已知  $a_4 = 10, a_7 = 19$ ，求  $a_1$  與  $d$ ；【提示根據條件列出方程，解之便可。如  $a_4 = a_1 + 3d$ ； $a_7 = a_4 + 3d$ 】(2) 已知  $a_3 = 9, a_9 = 3$ ，求  $a_{12}$ 。4. 求下列各題中兩個數的等差中項：【提示公式： $A = \frac{(\quad) + (\quad)}{2}$ 】

(1) 100 與 180；(2) -2 與 6。

5. 由下列等差數列的通項公式，求首項 和公差

(1)  $a_n = 3n + 6$ ；(2)  $a_n = -2n + 7$ 。

📖 P 127~128 習題 3.2 1、2、7

1. 在等差數列  $\{a_n\}$  中，

(1) 已知  $a_1 = 2$  ,  $d = 3$  ,  $n = 10$  , 求  $a_n$  ;

(2) 已知  $a_1 = 3$  ,  $a_n = 21$  ,  $d = 2$  , 求  $n$  ;

(3) 已知  $a_1 = 12$  ,  $a_6 = 27$  , 求  $d$  ;

(4) 已知  $d = -\frac{1}{3}$  ,  $a_7 = 8$  , 求  $a_1$  .

2. 在等差數列  $\{a_n\}$  中，

(1) 已知  $a_5 = -1$  ,  $a_8 = 2$  , 求  $a_1$  與  $d$  .

(2) 已知  $a_1 + a_6 = 12$  ,  $a_4 = 7$  ,  $a_9$  .

7. 求下列各題中兩個數的等差中項：

(1)  $\frac{8-\sqrt{2}}{2}$  與  $\frac{12+\sqrt{2}}{2}$  ; (2)  $(a+b)^2$  與  $(a-b)^2$  .

探討題 📖 P 128 習題 3.2 9 可自行選擇做或不做

9. 三個數成等差數列，它們的和等於 18，它們的平方和等於 116，求這三個數。

提示 可先了解等差數列的特點，從而利用等差中項的關聯設此三數