

中學適用

# 今日數學

## 作業 3B



梁貫成

黎文傑

中學適用

# 今日數學

## 作業 3B

梁貫成  
黎文傑



勤達出版有限公司

本書版權由勤達出版有限公司所有。本書的任何部份，如未獲得本公司的同意，不得以影印、錄音或其他任何方式，作全部或局部的抄襲、轉載、翻譯或翻印。

## 勤達出版有限公司

香港 北角 屈臣道2號 海景大廈B座 B607室  
電話：2578 0023

### 學生版：

1997 年初版\*  
重印：1999

©勤達出版有限公司 1997

雅聯印刷有限公司承印

ISBN 962-19-8575-7

# 目 錄

## 第八章 二次方程

習題 8A	(8.1) .....	1
習題 8B	(8.2) .....	8
習題 8C	(8.3) .....	15
習題 8D	(8.4) .....	21
習題 8E	(多項選擇題).....	25

## 第九章 一些重要的幾何定理

習題 9A	(9.1) .....	27
習題 9B	(9.2) .....	33
習題 9C	(9.3) .....	41
習題 9D	(多項選擇題).....	48

## 第十章 三角學的應用題

習題 10A	(10.1) .....	51
習題 10B	(10.2) .....	56
習題 10C	(10.3) .....	62
習題 10D	(10.4) .....	68
習題 10E	(多項選擇題).....	73

## 第十一章 不等式

習題 11A	(11.1) .....	76
習題 11B	(11.2) .....	82
習題 11C	(多項選擇題).....	94

**第十二章 簡易概率的概念**

習題 12A	(12.1)	97
習題 12B	(12.2)	104
習題 12C	(12.3)	111
習題 12D	(多項選擇題)	115

**第十三章 集中趨勢的量度**

習題 13A	(13.2)	118
習題 13B	(13.3)	128
習題 13C	(13.4)	134
習題 13D	(13.5)	138
習題 13E	(多項選擇題)	143

複習測驗 1 (第八至十一章)	147
-----------------	-----

複習測驗 2 (第八至十四章)	152
-----------------	-----



(c)  $x^2 + x - 6$

**解** 列出各對可能的因式如下：

$$\begin{array}{l|llll} x & -1 & +1 & -2 & ( \quad ) \\ x & +6 & ( \quad ) & ( \quad ) & ( \quad ) \end{array}$$

試驗第一對：

$$\begin{array}{l|ll} x & \times & -1 \\ x & & +6 \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = ( \quad ) \end{array}$$

試驗第二對：

$$\begin{array}{l|ll} x & \times & +1 \\ x & & ( \quad ) \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = ( \quad ) \end{array}$$

試驗第三對：

$$\begin{array}{l|ll} x & \times & -2 \\ x & & ( \quad ) \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = ( \quad ) \end{array}$$

$\therefore x^2 + x - 6 = \underline{\underline{\hspace{2cm}}}$

2. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $m^2 + 6m + 8$

**解**

$$\begin{array}{l|ll} m & \times & +2 \\ m & & ( \quad ) \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = +6m \end{array}$$

$\therefore m^2 + 6m + 8 = \underline{\underline{( \quad ) ( \quad )}}$

(b)  $s^2 - 9s - 10$

**解**

$$\begin{array}{l|ll} s & \times & ( \quad ) \\ s & & ( \quad ) \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = -9s \end{array}$$

$\therefore s^2 - 9s - 10 = \underline{\underline{\hspace{2cm}}}$

(c)  $t^2 - 2t - 24$

**解**

$$\begin{array}{r} t \quad \times \quad ( \quad ) \\ t \quad \times \quad ( \quad ) \\ \hline ( \quad ) \quad ( \quad ) = -2t \end{array}$$

$\therefore t^2 - 2t - 24 = \underline{\underline{\hspace{2cm}}}$

(d)  $n^2 - 9n + 20$

**解**

3. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $2x^2 - 3x + 1$

**解** 列出各對可能的因式如下：

$$\begin{array}{l|ll} 2x & +1 & -1 \\ x & +1 & -1 \end{array}$$

試驗第一對：

$$\begin{array}{r} 2x \quad \times \quad +1 \\ x \quad \times \quad +1 \\ \hline ( \quad ) \quad ( \quad ) = ( \quad ) \end{array}$$

試驗第二對：

$$\begin{array}{r} 2x \quad \times \quad -1 \\ x \quad \times \quad -1 \\ \hline ( \quad ) \quad ( \quad ) = ( \quad ) \end{array}$$

$\therefore 2x^2 - 3x + 1 = \underline{\underline{( \quad ) ( \quad )}}$



(b)  $4x^2 + 19x - 5$

**解** 列出各對可能的因式如下：

$$\begin{array}{ccc|ccc} x & 2x & & -1 & +1 & +5 & -5 \\ 4x & 2x & & +5 & ( & ( & ( \end{array}$$

試驗第一對：

$$\begin{array}{ccc} x & \times & -1 \\ 4x & & +5 \\ \hline ( & ) & ( & ) = ( & ) \end{array}$$

試驗第二對：

$$\begin{array}{ccc} x & \times & +1 \\ 4x & & ( & ) \\ \hline ( & ) & ( & ) = ( & ) \end{array}$$

試驗第三對：

$$\begin{array}{ccc} x & \times & +5 \\ 4x & & ( & ) \\ \hline ( & ) & ( & ) = ( & ) \end{array}$$

$\therefore 4x^2 + 19x - 5 = \underline{\underline{( \quad ) ( \quad )}}$

4. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $5y^2 - 6y + 1$

**解**

$$\begin{array}{ccc} 5y & \times & -1 \\ y & & ( & ) \\ \hline ( & ) & ( & ) = ( & ) \end{array}$$

$\therefore 5y^2 - 6y + 1 = \underline{\underline{\quad \quad \quad}}$

(b)  $2x^2 + 5x - 3$

**解**

$$\begin{array}{ccc} 2x & \times & ( & ) \\ x & & ( & ) \\ \hline ( & ) & ( & ) = ( & ) \end{array}$$

$\therefore 2x^2 + 5x - 3 = \underline{\underline{\quad \quad \quad}}$

(c)  $12m^2 + 5m - 2$

**解**

(d)  $12x^2 + 7x - 10$

**解**

5. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $x^2 - 2xy - 3y^2$

**解** 列出各對可能的因式如下：

$$\begin{array}{l|ll} x & -3y & +3y \\ x & +y & ( \quad ) \end{array}$$

試驗第一對：

$$\begin{array}{l|ll} x & \times & -3y \\ x & & +y \\ \hline ( \quad ) & ( \quad ) & = -2xy \end{array}$$

$$\therefore x^2 - 2xy - 3y^2 = \underline{\underline{( \quad ) ( \quad )}}$$

(b)  $6s^2 - 11st + 5t^2$

**解** 列出各對可能的因式如下：

$$\begin{array}{cc|cc} s & 2s & +t & -t \\ 6s & 3s & +5t & ( \quad ) \end{array} \quad \begin{array}{cc} ( \quad ) & ( \quad ) \\ ( \quad ) & ( \quad ) \end{array}$$

試驗第一對：

$$\begin{array}{cc} s & +t \\ 6s & +5t \end{array} \quad \begin{array}{c} \times \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{cc} ( \quad ) & ( \quad ) \\ ( \quad ) & ( \quad ) \end{array} = ( \quad )$$

試驗第二對：

$$\begin{array}{cc} s & -t \\ 6s & ( \quad ) \end{array} \quad \begin{array}{c} \times \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{cc} ( \quad ) & ( \quad ) \\ ( \quad ) & ( \quad ) \end{array} = ( \quad )$$

$\therefore 6s^2 - 11st + 5t^2 = \underline{\underline{\hspace{10em}}}$

6. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $p^2 - 2pq - 15q^2$

**解**

$$\begin{array}{cc} p & ( \quad ) \\ p & ( \quad ) \end{array} \quad \begin{array}{c} \times \\ \hline \end{array} \quad \begin{array}{cc} ( \quad ) & ( \quad ) \\ ( \quad ) & ( \quad ) \end{array} = -2pq$$

$\therefore p^2 - 2pq - 15q^2 = \underline{\underline{\hspace{10em}}}$

(b)  $p^2 - pq - 42q^2$

**解**

(c)  $3p^2 + pq - 2q^2$

**解**

7. 因式分解下列各二次多項式。

(a)  $3x^2 + 9x + 6$

**解**  $3x^2 + 9x + 6 = 3(x^2 + 3x + \underline{\hspace{2cm}})$   
 $= \underline{\underline{3(\hspace{1cm})(\hspace{1cm})}}$

(b)  $-2y^2 + 4y + 6$

**解**  $-2y^2 + 4y + 6 = -2(\hspace{2cm})$   
 $=$

(c)  $5x^2 - 15xy - 20y^2$

**解**  $5x^2 - 15xy - 20y^2 =$

(d)  $\frac{6x^2}{5} - \frac{7xy}{5} - \frac{3y^2}{5}$

**解**

8. (a) 因式分解  $8x^2 - 10x - 3$ 。

(b) 從而因式分解  $8(x+3)^2 - 10(x+3) - 3$ 。

[提示：設  $m = x + 3$ 。]

**解** (a)

(b)

# 二次方程

## 8B

### 8.2 二次方程

日期 \_\_\_\_\_

對於兩個數  $m$  和  $n$ ，  
若  $mn = 0$ ，則  $m = 0$  或  $n = 0$ 。

1. 解下列各二次方程。

(a)  $(x-3)(x-4) = 0$

**解**  $(x-3)(x-4) = 0$   
 $\therefore x-3 = 0$  或 \_\_\_\_\_ = 0  
 $\therefore x = \underline{\hspace{2cm}}$  或  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(b)  $(x+2)(x-5) = 0$

**解**  $(x+2)(x-5) = 0$   
 $\therefore \underline{\hspace{2cm}} = 0$  或 \_\_\_\_\_ = 0  
 $\therefore x = \underline{\hspace{2cm}}$  或  $x = \underline{\hspace{2cm}}$

(c)  $(3x-4)(2x+1) = 0$

**解**

2. 解下列各二次方程。

(a)  $x^2 - 7x + 12 = 0$

**解**  $x^2 - 7x + 12 = 0$   
( ) ( ) = 0  
 $\therefore \underline{\hspace{2cm}} = 0$  或  $\underline{\hspace{2cm}} = 0$

(b)  $10x^2 + 3x - 1 = 0$

**解**  $10x^2 + 3x - 1 = 0$   
 $(\quad)(\quad) = 0$

(c)  $2x^2 + x - 15 = 0$

**解**

3. 解下列各二次方程。

(a)  $x^2 = 3x$

**解**  $x^2 = 3x$   
 $x^2 - 3x = 0$   
 $x(\quad) = 0$   
 $\therefore \underline{\hspace{2cm}} = 0$  或  $\underline{\hspace{2cm}} = 0$

(b)  $25x^2 = 81$

**解**

4. 解下列各二次方程。

(a)  $x^2 + 4 = 4x$

**解**  $x^2 + 4 = 4x$   
\_\_\_\_\_ = 0

(b)  $6 - 11x - 10x^2 = 0$

**解**  $6 - 11x - 10x^2 = 0$   
 $10x^2 + \text{_____} = 0$

(c)  $9x - x^2 = 18$

**解**

(d)  $5x^2 = 12 - 11x$

**解**

5. 解下列各二次方程。

(a)  $(x+1)(2x-3) = (x+1)(x-1)$

**解**

$$(x+1)(2x-3) = (x+1)(x-1)$$

$$(x+1)(2x-3) - (x+1)(x-1) = 0$$

$$(x+1)[(\quad) - (\quad)] = 0$$

(b)  $(2x+3)(x-4) = 13$

**解**



6. (a) 解二次方程  $2y^2 + 5y + 3 = 0$ 。

(b) 從而，設  $y = x - 2$ ，解二次方程  $2(x - 2)^2 + 5(x - 2) + 3 = 0$ 。

**解** (a)

(b)

7. 在下列各題中，用已知根設立以  $x$  為變數的二次方程。

(將所得的二次方程以  $ax^2 + bx + c = 0$  的形式表示，其中  $a, b$  和  $c$  都是整數。)

(a) 1, 2

**解** 因為  $x = 1$  或  $x = 2$ ,

所以  $x - 1 = 0$  或  $\underline{\hspace{2cm}} = 0$ 。

∴ 方程是  $(\hspace{1cm})(\hspace{1cm}) = 0$

即  $\underline{\hspace{2cm}}$ 。