

## 簡答

### 1-1

【類題練習 1】 (1)  $10x^2 - 11x - 6$  (2)  $-6x^2 + 17xy - 12y^2$

【類題練習 2】  $-6, 10, 10, -16$

【家庭作業】 1. ①  $2 + 4a - 3b - 6ab$  ②  $-2x^2 + 11xy - 5y^2$   
 ③  $x^3 - 6x^2 + 11x - 6$  ④  $x^4 + 10x^3 + 35x^2 + 50x + 24$

2.  $8, -5, 7, 27, -32, 5$

3. ①  $a = -9$  ②  $-21$  ③  $a = 2, b = 7, c = 10$

4. ① 略 ② 略

### 1-2

【類題練習 1】 (1)  $4x^2 + y^2 + 9z^2 - 4xy + 6yz - 12zx$

(2)  $9x^2 + 16y^2 + 25z^2 - 24xy - 40yz + 30zx$

【類題練習 2】 (1)  $x^2 - 9y^2 - 6y - 1$  (2)  $x^4 - 2x^2y^2 + y^4$

【家庭作業】 1. ①  $16x^2 + 24x + 9$  ②  $25x^2 - 20xy + 4y^2$   
 ③  $\frac{4}{9}a^2 + 2ab + \frac{9}{4}b^2$  ④  $x^2 + 9y^2 + 6xy + 10x + 30y + 25$   
 ⑤  $4x^2 - 4xy + y^2 - 12x + 6y + 9$  ⑥  $(4x^2/25) - 9y^2$   
 ⑦  $x^4 - 5x^2 + 4$  ⑧  $x^4 - 16$

2. ①  $44/25$  ②  $399\frac{399}{400}$  ③  $15$  ④  $6825.25$

3. ①  $16a^4 - 72a^2 + 81$  ②  $a^4 + 4a^2b^2 + 16b^4$   
 ③  $a^2 - b^2 - 2bc - c^2$  ④  $a^4 + 8a^3 + 24a^2 + 32a + 16$

4. ①  $3963$  ②  $17/40$  5. ①  $x^2 + 2 + (1/x^2)$  ②  $7$

### 1-3

【類題練習 1】 (1)  $(27x^3 + 27x^2y + 9xy^2 + y^3)/8$

(2)  $64a^6 - 120a^4b + 75a^2b^2 - 125b^3/8$

【類題練習 2】 (1)  $125a^3 - (b^3/8)$  (2)  $x^6 - 19x^3y^3 - 216y^6$  (3)  $-25$

【家庭作業】 1. ①  $-x^3 - 6x^2 - 12x - 8$  ②  $8a^3 - 36a^2b + 54ab^2 - 27b^3$   
 ③  $\frac{x^3}{27} + \frac{y^3}{8}$  ④  $8a^3 - \frac{b^3}{8}$  ⑤  $a^6 - 729$

2. ①  $3$  ②  $760/3$  3. ①  $a^6 - 1$  ②  $63$  ③  $124$

4. ① (1)  $5$  (2)  $9$  ② (1)  $2$  (2)  $-7$

## 2-1

- 【類題練習 1】** (1) 商式= $2x-5$ , 餘式= $20$       (2) 商式= $-3x+1$ , 餘式= $2$   
 (3) 商式= $x^3+x^2+x+1$ , 餘式= $0$       (4) 商式= $2x-5$ , 餘式= $25$

**【家庭作業】**

1. ① 商式= $3x+2$ , 餘式= $0$   
 ② 商式= $\frac{7}{2}x+\frac{1}{4}$ , 餘式= $-\frac{15}{4}$   
 ③ 商式= $x^2+x+1$ , 餘式= $2$   
 ④ 商式= $x^2+5x+27$ , 餘式= $134$   
 ⑤ 商式= $x^2-x+5$ , 餘式= $-18x+14$   
 ⑥ 商式= $x^2+1$ , 餘式= $2$
2.  $a=1, b=2$       3.  $2x^3-5x^2+4x+2$   
 4.  $-6$       5.  $x-1$   
 6. 餘式為 $-4x+1$       7. 餘式為 $1$

## 2-2

- 【類題練習 1】** (1)  $2x(2x+3)$       (2)  $(a+b)(7a+7b-3)$       (3)  $(x-y)^2(1-x+y)$

- 【類題練習 2】** (1)  $(x-1)(x^2+1)$       (2)  $(2y-3)(x+2)$       (3)  $(5ax-2)(x+1)$   
 (4)  $(a-bc)(ac+b)$

**【家庭作業】**

1. ①  $x(2-a)$       ②  $3ab(a+2b)$       ③  $x^2$   
 ④  $-3(a-2)(b+3)$       ⑤  $-(a-3)^2$       ⑥  $(2b-1)(a+3)$
2. ①  $x(x-2)$       ②  $3(x-2)$   
 ③  $x(a-b)^2(x+a-b)$       ④  $(x+1)(x^2+x+1)$

## 2-3

- 【類題練習 1】** (1)  $(5x+17)(x-3)$       (2)  $(19-x)(20+x)$

- 【類題練習 2】** (1)  $(4x+3)(x-2)/2$       (2)  $(2x-5)(3x+1)/5$

**【家庭作業】**

1. ①  $(x+3)(x+11)$       ②  $5(x+1)(x-2)$   
 ③  $(2x-5)(x+4)/2$       ④  $(9x+1)(x-4)$   
 ⑤  $7(a-5b)(a+3b)$       ⑥  $(2x-2y-5)(x-y+1)$   
 ⑦  $(x-p)(x+q)$       ⑧  $(ax+b)(x-1)$
2. ①  $(4x^2+3)(x+2)(x-2)$       ②  $(a+b-6)(a+b+2)$   
 ③  $(x+8y)(x-2y)$       ④  $(x-a)(x-1/a)$   
 ⑤  $(x^2-x-3)(x^2-x+2)$       ⑥  $(x+1)(x+2)(x^2+3x+4)$

## 2-4

【類題練習 1】 (1)  $(a+5)^2$  (2)  $(4x-5y)^2$  (3)  $4(2x-3y)^2$  (4)  $(a-b+c)^2$

【類題練習 2】 (1)  $(a+1)^2(a-1)^2$  (2)  $(2x+1)^2$   
 (3)  $(a+b-1)(a-b+1)$  (4)  $(x^2+y^2)(x+y)(x-y)$

【類題練習 3】 (1)  $(x-1)^3$  (2)  $(2x-y)^3$  (3)  $(3+x)^3$  (4)  $(3x+2y)^3$

【類題練習 4】 (1)  $(x+\frac{1}{3})(x^2-\frac{1}{3}x+\frac{1}{9})$  (2)  $(2a-5b)(4a^2+10ab+25b^2)$

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

(4)  $(a+2b)(a^2-2ab+4b^2)(a-2b)(a^2+2ab+4b^2)$

## 【家庭作業】

1. ①  $(x+7)^2$  ②  $3(x-2)^2$  ③  $(x+2a-2b)^2$   
 ④  $2(x+3)(x-3)$  ⑤  $-(7+2a)(5+2a)/4$   
 ⑥  $(a+2b)^2(a-2b)^2$  ⑦  $2(x+2y)(x^2-2xy+4y^2)$   
 ⑧  $(5x-2)(25x^2+10x+4)$

2. ①  $(x+y-3z)(x-y+3z)$  ②  $(1+a)(1-b)(1-a)(1+b)$   
 ③  $(ab-1-a-b)(ab-1+a+b)$  ④  $(3a-4)^2/36$   
 ⑤  $(x-3)(x^2+4x+12)$  ⑥  $(x^2-x+1)(x^2+3)$

3. ① 5 ② 18 ③ 9

## 2-5

【類題練習 1】 (1)  $(x+3)(x-1)$  (2)  $(5a-2)(a-2)$   
 (3)  $(a^2+ab+b^2)(a^2-ab+b^2)$  (4)  $(3x^2+x+2)(3x^2-x+2)$

【類題練習 2】 (1)  $(x+4+\sqrt{7})(x+4-\sqrt{7})$  (2)  $(x+y)(x^2-xy+y^2)$   
 (3)  $(x^2+4x+8)(x^2-4x+8)$

## 【家庭作業】

1. ①  $(x+2)(x+4)$  ②  $(5a^2+2a+1)(5a^2-2a+1)$   
 ③  $(x^2+6x+18)(x^2-6x+18)$  ④  $(a^2-b)(a^2-3b)$

2. ①  $(x+5+\sqrt{2})(x+5-\sqrt{2})$  ②  $(a+b-c)(a-b+c+1)$   
 ③  $(2a-1)(4a^2+2a+1)$  ④  $(3x+2y)(9x^2-6xy+4y^2)$

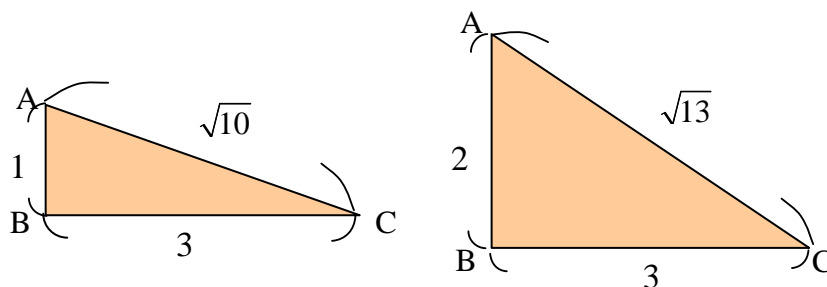
3. ① 49 ②  $a=-3, b=-2, c=5$

4. ①  $(a-b-1)^2$  ②  $a-b=4$  ③ 9

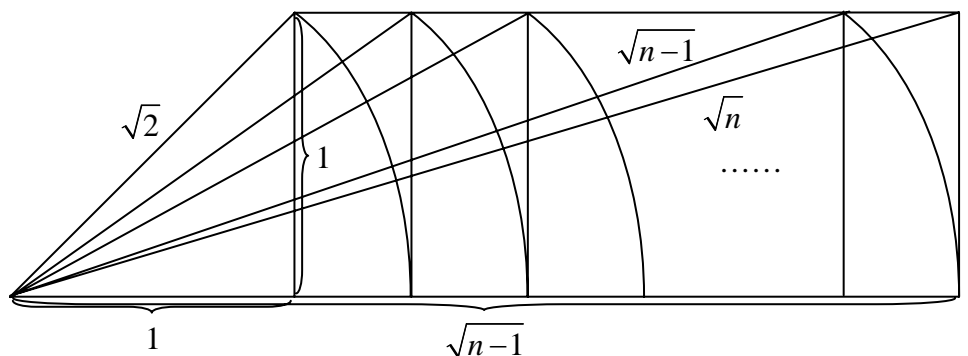
## 3-1

【類題練習 1】 2.2

## 【類題練習 2】



p.39 【想想看】請參考下圖：



【類題練習 3】 (1)  $\sqrt{29}$  (2)  $\sqrt{39}$

【家庭作業】 1. 負數 2. 2 和 3 之間 3. 3.6 4. 略  
5. ①  $\sqrt{106}$  ②  $\sqrt{171}$

## 3-2

【類題練習 1】 (1) 10 (2)  $3/2$  (3) 5 (4)  $5/2$

【類題練習 2】 (1)  $2\sqrt{6}$  (2)  $6\sqrt{5}$  (3)  $3\sqrt{6}/2$  (4)  $5\sqrt{21}/7$

【類題練習 3】 (1)  $11\sqrt{6}-12\sqrt{3}$  (2)  $11\sqrt{3}$  (3)  $7\sqrt{15}/3+11\sqrt{7}/28$

【類題練習 4】 (1)  $6\sqrt{6}+6\sqrt{15}$  (2) 2

【類題練習 5】 (1)  $(\sqrt{5}-\sqrt{2})/3$  (2)  $(\sqrt{15}+3)/3$

【類題練習 6】  $2(2+\sqrt{3})$

【類題練習 7】 (1)  $2+\sqrt{3}$  (2)  $\sqrt{10}-\sqrt{2}$  (3)  $\sqrt{5}+\sqrt{2}$  (4)  $(\sqrt{10}+\sqrt{2})/2$

p.49 【想想看】 因為  $\sqrt{(a+b)-2\sqrt{ab}} = |\sqrt{a}-\sqrt{b}| \geq 0$ , 所以

當  $a \geq b \geq 0$  時,  $\sqrt{(a+b)-2\sqrt{ab}} = \sqrt{a}-\sqrt{b}$ ;

當  $b \geq a \geq 0$  時, 則  $\sqrt{(a+b)-2\sqrt{ab}} = \sqrt{b}-\sqrt{a}$ ;

至於  $\sqrt{(a+b)+2\sqrt{ab}} = \sqrt{a}+\sqrt{b}$ , 只需假設  $a, b \geq 0$ .

【家庭作業】 1. ①  $9\sqrt{2}$  ②  $5\sqrt{10}$  ③  $\sqrt{6}/3$  ④  $\sqrt{30}/6$   
2. ①  $3\sqrt{6}$  ②  $\sqrt{10}/6$  ③  $3\sqrt{10}/25$  ④  $\sqrt{5}/5$

- ⑤  $2\sqrt{3}/3$
3. ①  $6\sqrt{3}-3\sqrt{10}$  ②  $-3\sqrt{5}+3\sqrt{3}$  ③  $2\sqrt{21}-3\sqrt{6}-7\sqrt{2}$   
 ④ 60 ⑤ 18 ⑥ 11
4. ①  $\sqrt{7}+\sqrt{2}$  ②  $\sqrt{6}-\sqrt{2}$  ③  $\sqrt{3}-\sqrt{2}$   
 ④  $\sqrt{10}-2\sqrt{2}$  ⑤  $(\sqrt{11}-\sqrt{2})/9$  ⑥  $3+\sqrt{5}$   
 ⑦  $\sqrt{7}+\sqrt{5}$  ⑧  $-\sqrt{7}-6$
5. ①  $2-\sqrt{3}$  ②  $5-2\sqrt{6}$  ③  $(\sqrt{6}+\sqrt{3})/3$   
 ④  $4+2\sqrt{3}$  ⑤  $(4+\sqrt{2})/7$
6.  $\sqrt{11}/2$

## 4-1

【類題練習 1】  $x = -1/3$  或  $-3$

【類題練習 2】 (1)  $x = (3 \pm \sqrt{13})/2$  (2)  $x = (3 \pm \sqrt{41})/8$

p.55 【想想看】 請參考附錄 A2 的說明.

【類題練習 3】 (1)  $x = (3 \pm \sqrt{13})/2$  (2)  $x = (3 \pm \sqrt{41})/8$

【類題練習 4】  $x = (3 \pm \sqrt{3})/3$

【類題練習 5】  $x = (1 \pm \sqrt{10})/3, -1/2$  或  $2$

## 【家庭作業】

1. ①  $x = 2/3$  或  $-3$  ②  $x = 6$  或  $2$   
 ③  $x = 3 \pm \sqrt{6}$  ④  $x = (-5 \pm \sqrt{5})/2$
2. ①  $p = -1, q = -24$  ②  $x = 1 \pm 2\sqrt{2}$
3.  $a = -2$ , 另一根為  $2$  4.  $c = -1$
5. ①  $x = -6$  或  $2$  ②  $x = 3$  或  $4$  ③  $x = 5/2$
6.  $\pm 2\sqrt{3}$  7. 原先買進芒果 300 公斤

## 4-2

【類題練習 1】 (1) 2 個相異實根 (2) 無實根 (3) 無實根

【類題練習 2】 4

## 【家庭作業】

1. ① 2 個相異實根 ② 無實根 ③ 二重根  
 ④ 無實根 ⑤ 無實根 ⑥ 無實根
2. 2 個相異實根 3. 方程式無實根
4.  $k$  最大為 1 5.  $k = 48$  或  $12$  6. 兩個相異實根

## 5-1

【類題練習 1】 (1) 17, 23, 29 (2)  $-16, -23$

- 【類題練習 2】** (1) 73            (2) 公差 6, 第十項 19  
(3) 公差為  $-5$ , 前六項為  $2, -3, -8, -13, -18, -23$ .

**【類題練習 3】** 首項為 0, 第二十項為 95.

**【類題練習 4】** 11

**【類題練習 5】** 5

- 【家庭作業】** 1. ① 14, 18    ② 3, 7    2. 23  
3. 公差為 2, 第十一項為  $-5$ .  
4. 公差為  $-7$ , 前六項為  $4, -3, -10, -17, -24, -31$ .  
5. 57            6. 首項為 6, 公差為 3, 第九項為 30.  
7. 17            8. 12    9. 兩個數為 5, 8    10. 公差為 4  
11. (1) 9 張    (2) 181 公分

### 5-2

**【類題練習 1】** (1) 2241    (2)  $-145$     (3) 2842

**【類題練習 2】** (1) 公差為  $4/3$ , 第十項為 16. (2) 項數為 11, 公差為 7.2.  
(3) 10

**【類題練習 3】** 1080

**【類題練習 4】** 20100

- 【家庭作業】** 1. 530    2.  $-610$     3. 7455    4. 公差為 7, 第十項 68.  
5. 10    6. 15 度    7. 2  
8. ① 80 個    ② 總和為 23960.    9. (1) 21 個    (2) 121 個  
10. 112            11.  $m=8$     12. 75  
13. 33 個, 總和為 842.

### 5-3

**【類題練習 1】** (1) 50, 250    (2) 75,  $-375$

**【類題練習 2】** (1) 162            (2) 4, 8, 16, 32, 64  
(3) 首項為 16, 公比為  $1/2$ .    (4) 512

**【類題練習 3】** 160000 張

**【類題練習 4】** 10,  $-10$

- 【家庭作業】** 1. ① 108, 648    ②  $-1/2, 1/8$             2. 64  
3. 8, 4, 2, 1,  $1/2$     4. 首項為 96, 公比為  $1/2$ .    5. 768  
6. 6,  $-6$             7.  $3.75 \times 10^{22}$

8. 四個數為 2, 6, 18, 54.      9.  $a, b, c, d$  為 1, 2, 4, 6.  
10. 三個正數為 4, 10, 16.

## 5-4

【類題練習 1】 (1) 155    (2) 5

【類題練習 2】 87/2 公尺

【類題練習 3】 9 天後

【類題練習 4】 212200 元

【類題練習 5】 20503 元

【類題練習 6】 33467 元

【家庭作業】 1. 1705      2. 7      3. 121 個      4. 5

5. 10457 元    6. 11111103    7. 30604 元

## 6-1

【類題練習 1】 (1)  $f(0)=1, f(-2/5)=6/5$  (2)  $f(5)=49$

【類題練習 2】 (1) -4, 5      (2) 5, -2, 1

p.88 【想想看】 不是，因為只知道天數，並不能確定月份，例如：一年中每月 30 天的月份就有 4, 6, 9, 11 這四個月。

【家庭作業】 1. B      2. C      3.  $f(2)=17$     4.  $f(5)=3$

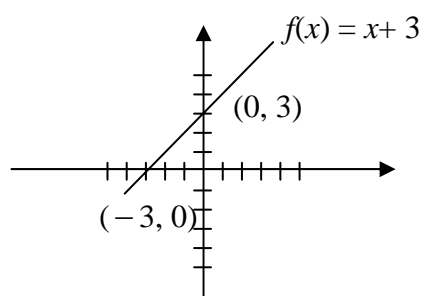
5. 34, -5      6. -12, 2, -31

7. 2      8. ① 4    ② 86

## 6-2

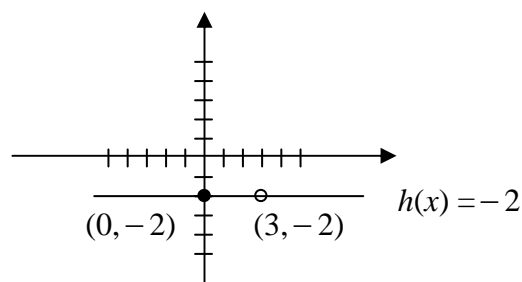
【類題練習 1】

$x$	-3	0
$y$	0	3



【類題練習 2】

$x$	0	3
$y$	-2	-2

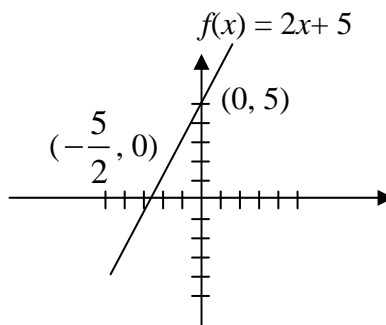


## 【家庭作業】

1. B      2. D

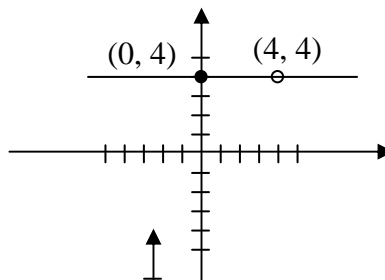
3.

$x$	$-\frac{5}{2}$	$0$
$y$	$0$	$5$



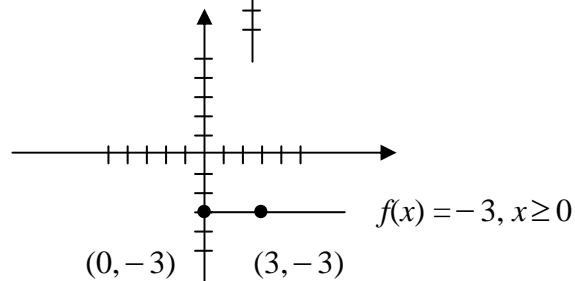
4.

$x$	$0$	$4$
$y$	$4$	$4$



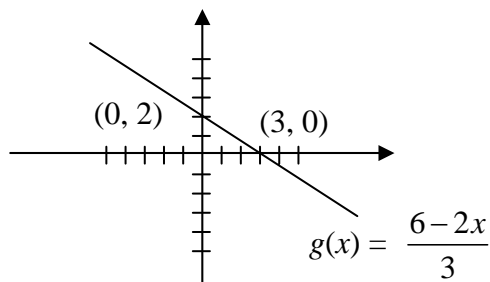
5.

$x$	$0$	$3$
$y$	$-3$	$-3$



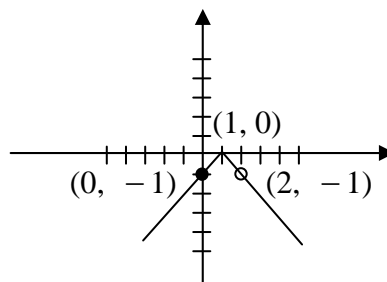
6.

$x$	$0$	$3$
$y$	$2$	$0$



$$7. y = -|x-1| = \begin{cases} -x+1, & x \geq 1 \\ x-1, & x < 1 \end{cases}$$

$x$	$0$	$1$	$2$
$y$	$-1$	$0$	$-1$



$$8. \textcircled{1} y = 20 - \frac{3}{500}x$$

$$\textcircled{2} x = 3000 \Rightarrow y = 2(^{\circ}\text{C})$$

$$9. \textcircled{1} f(x) = 20 - \frac{1}{15}x$$

$$\textcircled{2} f(6) = 19\frac{3}{5} \text{ (公分)}, \quad f(8) = 19\frac{7}{15} \text{ (公分)}$$

$\textcircled{3}$  因為蠟燭只能燃燒 300 分鐘, 所以不可能燃燒 301 分鐘, 因此,  $f(301)$  沒有定義.



## 6-3

【類題練習 1】 (1)  $(-1, 3)$  (2)  $(1, -2)$

【類題練習 2】

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	18	8	2	0	2	8	18

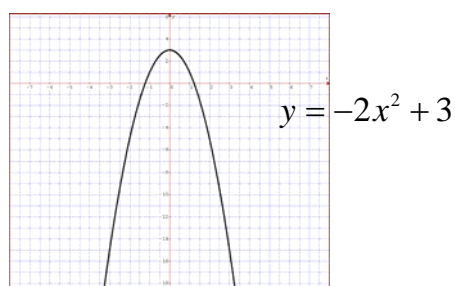
$$y = 2x^2$$

【類題練習 3】 開口由大而小依序為： $y = -x^2/2$ ,  $y = -x^2$ ,  $y = -2x^2$ 的圖形

【類題練習 4】 下, 2

【類題練習 5】

$x$	-3	-2	-1	0	1	2	3
$y$	-15	-5	1	3	1	-5	-15



【類題練習 6】

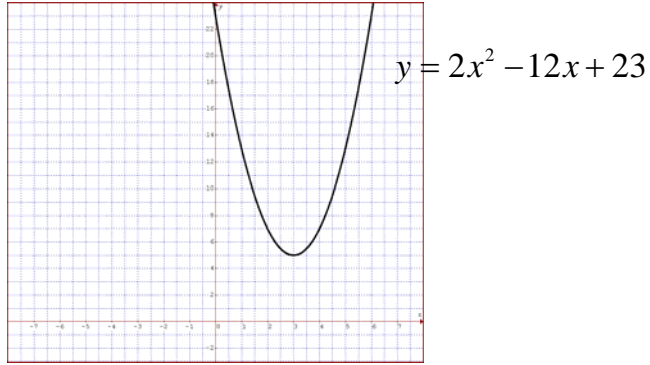
$x$	-4	-3	-2	-1	0	1	2
$y$	9	4	1	0	1	4	9

$$y = (x+1)^2$$

【類題練習 7】 (1) 右, 2 (2) 左, 3

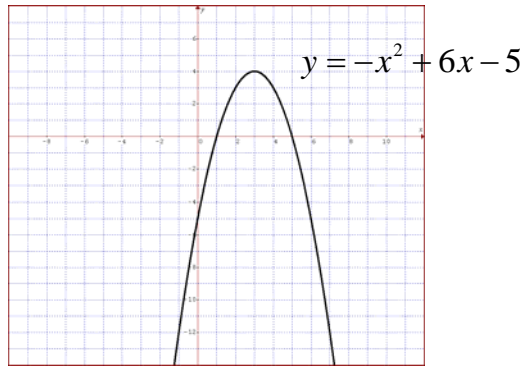
【類題練習 8】  $y = 2x^2 - 12x + 23 = 2(x-3)^2 + 5$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$	23	13	7	5	7	13	23



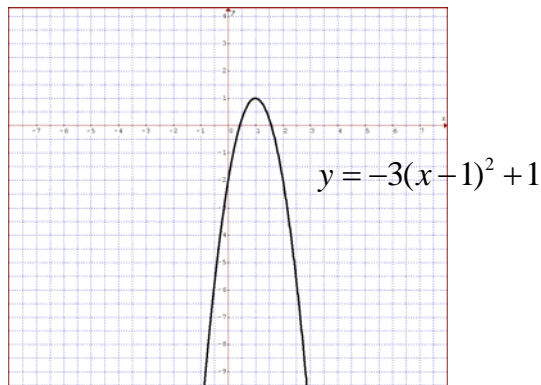
**【類題練習 9】**  $y = -x^2 + 6x - 5 = -(x-3)^2 + 4$

$x$	0	1	2	3	4	5	6
$y$	-5	0	3	4	3	0	-5



**【家庭作業】** 1.

$x$	-1	0	1	2	3
$y$	-11	-2	1	-2	-11



2.  $y = -2x^2 - 4x = -2(x+1)^2 + 2$ , 頂點： $(-1, 2)$ ,  
對稱軸： $x+1=0$
3.  $y = 5x^2 - 10x + 2 = 5(x-1)^2 - 3$ , 頂點： $(1, -3)$ ,  
對稱軸： $x-1=0$
4. 沿鉛直方向向下移動 3 個單位長，圖形可與  $x$  軸相切。
5. 新的函數式為  $y = -3(x-5)^2 - 1$ 。

6. 新函數為  $y = 2\left(x - \frac{3}{2}\right)^2 + \frac{3}{2}$ .

## 6-4

**【類題練習 1】** 圍成邊長為 50 公尺的正方形，面積為最大，其面積為 2500 平方公尺。

**【類題練習 2】** (1) 將 20 分成 10, 10 兩數，其平方和最小。

(2) 將 20 分成 10, 10 兩數，其乘積最大。

**【類題練習 3】** (1) 不恆為正，也不恆為負。 (2) 恆為負。

**【類題練習 4】** 當  $x = -5$  時，函數有最大值 48;  $x = 1$  時，函數有最小值 0。

**【家庭作業】** 1. 圍成邊長為 75 公尺的正方形面積為最大，其面積為 5625 平方公尺。

2. 將 30 分成 15, 15 兩數，其平方和最小。

3. 將 30 分成 15, 15 兩數，其乘積最大。

4. 時間為 1/2 秒時，達到最高點，其高度為 40.5 呎。

5.  $x = 5$  時，函數有最大值 36;  $x = 2$  時，函數有最小值 6。

6.  $m = 3/2$       7.  $a + b - c = -8/3$       8. 最小值為  $-23$

9. ①  $y = 3x^2 - 24x + 72$       ②  $y = 3(x - 4)^2 + 24$       ③ 24

## 附錄

## A1

**【類題練習 1】** (1) 5      (2)  $\sqrt[3]{18}$       (3)  $\sqrt[3]{3}$       (4) 4/5

**【類題練習 2】** (1)  $3\sqrt[3]{5}$       (2)  $-10\sqrt[3]{3}$       (3)  $\sqrt[3]{20}/2$

**【類題練習 3】** (1)  $\sqrt[3]{2} - 3\sqrt[3]{3}$       (2)  $-\sqrt[3]{4}/2 + \sqrt[3]{2}/3 + 2\sqrt{2}$

**【類題練習 4】** 3

**【類題練習 5】** (1)  $\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2} + 1$  (2)  $(\sqrt[3]{5} + \sqrt[3]{2})/7$

**【類題練習 6】** (1) 3      (2) 2      (3)  $-2$       (4)  $-2/3$

**【家庭作業】** 1. ① 4      ②  $-9$

2. ①  $4\sqrt[3]{2}$       ②  $-10\sqrt[3]{4}$

3. ① 6      ②  $3\sqrt[3]{10}$

4.  $\sqrt[3]{6}/2$       5. ①  $2\sqrt[3]{2} - 7\sqrt[3]{3}$       ②  $13\sqrt{2} + 2 + \sqrt[3]{18}/3$

6. 1      7. ①  $(\sqrt[3]{9} + \sqrt[3]{3} + 1)/2$       ②  $(\sqrt[3]{4} + \sqrt[3]{2})/6$

8. ① 2      ②  $2\sqrt[4]{3}$       ③  $-5\sqrt[5]{2}$       ④  $-4/5$

## A2

【類題練習】 1. (1)  $-4$  (2)  $-9$  (3)  $34$  (4)  $-34/9$

2.  $x^2 - 12x + 4 = 0$

【家庭作業】 1. ①  $4\sqrt{2}$  ②  $18$  ③  $-18/7$  ④  $-8$  ⑤  $-14$

2.  $-6, 2$

3.  $16x^2 + 8x - 49 = 0$

## A3-1

【類題練習 1】 (1), (2), (3)

【類題練習 2】 (1)

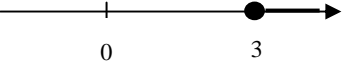
p.131 【想想看】 能

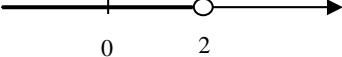
【家庭作業】 1. ③ 2. ①  $N$  ②  $Z$  ③  $Q$  ④  $R$  3.  $A = \{1, 2\}$


4. ①  $A \supset B$  ②  $B \subset A$  ③  $C \subset A$  ④  $B \subset C$

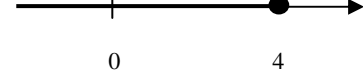
5.  $A$  集合可能為  $\{1, 2, 3\}$ ,  $\{1, 2, 3, 4\}$ ,  $\{1, 2, 3, 5\}$  或  $\{1, 2, 3, 4, 5\}$ .

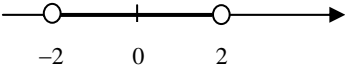
## A3-2

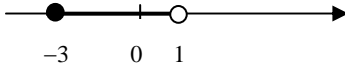
【類題練習 1】 (1) 

(2) 

(3) 

(4) 

【類題練習 2】 (1) 

(2) 

【類題練習 3】 (1)  $x \geq 5/4$  (2)  $x > -2$

【類題練習 4】 (1)  $x < -1$  (2)  $x \leq 1$

【類題練習 5】  $3 \leq x < 4$

【類題練習 6】 (1)  $9/4 \leq x \leq 11/4$  (2)  $-10/3 \leq x \leq -2$

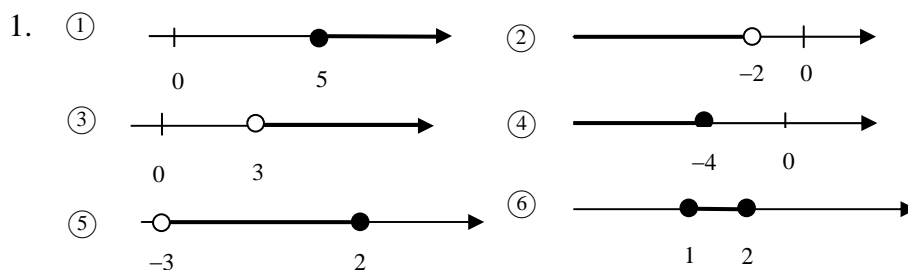
(3)  $-144/5 \leq x < -39/10$

**【類題練習 7】** (1)  $-5/4 < x < 9/4$  (2)  $m = 4, n = 2$

(3)  $a = 2, b = 6$  或  $a = -2, b = -6$

**【類題練習 8】** (1)  $x > 3$  或  $x < -5/3$  (2)  $x \leq 1/2$  或  $x \geq 2$

**【家庭作業】**



2. ①  $x \geq 6/5$  ②  $x \geq -7/2$  ③  $x > 1/3$  ④  $x \leq 12/11$

⑤  $4/5 \leq x \leq 11/5$  ⑥  $-3/5 \leq x \leq 1/5$

⑦  $-4/3 < x < 2$  ⑧  $x > 9/4$  或  $x < -3/4$

⑨  $x \leq -1$  或  $x \geq 3/2$  ⑩  $3 < x < 20/3$

3. ①  $\{3\}$  ②  $\{3, 4, 6\}$  ③  $\{3\}$

④  $\{2, 3, 4, 6\}$  ⑤  $\{2\}$  ⑥  $\{5\}$

4.  $m = 5, n = 2$  5.  $a = 3, b = 2$

6.  $a = 2, b = 3$  或  $a = -2, b = -3$

### A3-3

p.144 **【想想看】** 不能

p.145 **【想想看】** 否

**【類題練習 1】** (1)  $a^2 > ab > b^2$  (2)  $a^2 > ab > b^2$

**【家庭作業】** 1. ①  $(a) > (b) > (c) > (d) < (e) >$

②  $>$  ③  $<$  ④  $>$  ⑤  $>$

⑥  $>$  ⑦  $>$  ⑧  $>$

2. ① 一或三 ② 二或四

3. ① 第一或三象限 ② 第三象限

4. ①  $x^2 > 2x$  ②  $2x > 4$  ③  $x^2 > 4$

5. ①  $x^2 > -3x$  ②  $-3x > 9$  ③  $x^2 > 9$

### A3-4

**【類題練習 1】** (1)  $x > 5$  或  $x < -1$  (2)  $1 < x < 3$

**【類題練習 2】**  $2 \leq x \leq 3$

**【類題練習 3】** (1)  $x < -1$  或  $x > 2/3$  (2)  $-1 \leq x \leq 2/3$

**【類題練習 4】** (1)  $\frac{-7-\sqrt{5}}{2} \leq x \leq \frac{-7+\sqrt{5}}{2}$  (2)  $x \geq \frac{-3+\sqrt{5}}{2}$  或  $x \leq \frac{-3-\sqrt{5}}{2}$

**【類題練習 5】** (1) 任意實數 (2)  $x \neq 6$  的任意實數 (3) 無解 (4)  $x=7$

**【類題練習 6】** (1)  $-1 < x < 4$  (2)  $x > -1$  或  $x \leq -2$

**【家庭作業】** ①  $x > 3$  或  $x < -1$  ②  $-5 \leq x \leq 1$  ③  $-3 < x < -1$

④  $x < -1$  或  $x > -1/3$  ⑤  $x > 1$  或  $x < -1/2$

⑥  $x \geq \frac{5+\sqrt{29}}{2}$  或  $x \leq \frac{5-\sqrt{29}}{2}$  ⑦  $\frac{5-\sqrt{21}}{2} < x < \frac{5+\sqrt{21}}{2}$

⑧  $x \in R, x \neq 2$  ⑨  $x \in R$  ⑩ 無解 ⑪  $x = -3$

⑫  $x \in R$  ⑬ 無解 ⑭ 無解

⑮  $1 \leq x < 2$  ⑯  $x > 1/2$  或  $x < -1$

#### A4

p.157 **【想想看】** (1) 是 (2) 是

p.157 **【想想看】** (1) 略 (2) 是 (3) 否

p.158 **【想想看】** (1)  $>$  (2)  $<$

(3)  $a^2 + b^2 > c^2, b^2 + c^2 > a^2, c^2 + a^2 > b^2$  都須成立.

p.159 **【想想看】** 略

p.161 **【想想看】** (1) 是 (2) 是

p.164 **【想想看】** (1) 因為此四邊形的四個內角都為其外接圓的圓周角，且每一組對角的和恰為  $180^\circ$ ，所以其內角總和為  $360^\circ$ .

(2) 是

p.165 **【想想看】** (1) 一條 (2) 二條

p.168 **【想想看】** (1) 略 (2) 是 (3) 略 (4) 略

#### A5-1

**【類題練習 1】**  $\sin B = 2/5, \cos B = \sqrt{21}/5, \tan B = 2\sqrt{21}/21,$

$\cot B = \sqrt{21}/2, \sec B = 5\sqrt{21}/21, \csc B = 5/2.$

**【類題練習 2】**

$\angle A$	$\sin A$	$\cos A$	$\tan A$	$\cot A$	$\sec A$	$\csc A$
$30^\circ$	$1/2$	$\sqrt{3}/2$	$\sqrt{3}/3$	$\sqrt{3}$	$2\sqrt{3}/3$	$2$
$45^\circ$	$\sqrt{2}/2$	$\sqrt{2}/2$	$1$	$1$	$\sqrt{2}$	$\sqrt{2}$
$60^\circ$	$\sqrt{3}/2$	$1/2$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{3}/3$	$2$	$2\sqrt{3}/3$

**【類題練習 3】** 0**【家庭作業】**

1.  $\sin A = \sqrt{10}/10$ ,  $\cos A = 3\sqrt{10}/10$ ,  $\cot A = 3$ ,  
 $\sec A = \sqrt{10}/3$ ,  $\csc A = \sqrt{10}$
2. ①  $(\sqrt{3}-1)/2$       ② 0      ③  $3/4$       ④ 0
3. 1      4.  $75^\circ$
5. ①  $\overline{BC} = 12, \overline{CA} = 16$   
 ②  $\cos A = 4/5$ ,  $\cos B = 3/5$ ,  $\tan A = 3/4$ ,  $\tan B = 4/3$
6.  $\csc A > \cot A > \sec A > \cos A > \tan A > \sin A$
7.  $4/3$       8.  $\overline{AC} = 17, \overline{BC} = 28, \Delta ABC = 210$
9.  $60/169$       10.  $1/3$

**A5-2****【類題練習 1】**  $\cos A \cdot \sec A = 1$ ,  $\tan A \cdot \cot A = 1$ **【類題練習 2】**  $\tan A = \cot B$ ,  $\cot A = \tan B$ ,  $\sec A = \csc B$ ,  $\csc A = \sec B$ **【類題練習 3】**  $\frac{\cos A}{\sin A} = \cot A$ ,  $\frac{\sec A}{\tan A} = \csc A$ ,  $\frac{\tan A}{\sec A} = \sin A$ ,  
 $\frac{\csc A}{\cot A} = \sec A$ ,  $\frac{\cot A}{\csc A} = \cos A$ **【類題練習 4】**  $\tan^2 A + 1 = \sec^2 A$ ,  $\cot^2 A + 1 = \csc^2 A$ **【家庭作業】** 1. 1    2. 1    3. 1    4.  $30^\circ$     5. 0    6.  $4/3$   
7. ①  $12/25$     ②  $7/5$     8.  $\angle A = 30^\circ$     9. 略**A5-3****【類題練習 1】**  $24\sqrt{2}/7$ **p.184 【想想看】** (1) 雖然  $90^\circ$  不是銳角, 但是  $\sin 90^\circ$  確實為 1, 也就是說, 面積公式在直角三角形也是成立的.(2) 事實上,  $\sin^2 A + \cos^2 A = 1$  對任意  $\angle A$  都是成立的, 所以  
 $\cos 90^\circ = \sqrt{1 - \sin^2 90^\circ} = 0$ .**【類題練習 2】** 3:6:4**【家庭作業】** 1.  $5+5\sqrt{3}, 15+5\sqrt{3}$       2.  $\overline{AD} = 24\sqrt{3}/5$   
3.  $\Delta ODE : \Delta OEF : \Delta OFD = 14 : 18 : 15$

## 九年一貫暫行綱要數學學習領域銜接高中課程 教材製作計畫相關人員名單

### 諮詢委員

吳鳳技術學院鄭國順校長（召集人）  
國立台灣大學數學系李白飛教授（副召集人）  
國立台灣大學張海潮教授  
國立台灣大學陳宜良教授  
國立台灣師範大學數學系李恭晴教授  
國立清華大學數學系于靖教授  
台北市立麗山高中林永發主任  
桃園縣大華中學黃家德校長  
國立新竹高中張瑞欽校長  
國立豐原高中陳永昌老師  
高雄市立新莊高中林清波主任

### 計畫人員

國立中正大學數學系王慶安教授	國立中正大學數學系褚孫錦教授
國立彰化高中陳永和老師	國立員林農工陳香妘主任
嘉義市立玉山國中林鴻哲老師	彰化縣立溪湖國中洪瑞鴻主任
彰化縣立陽明國中謝惠珠老師	

### 感謝

國立羅東高中官長壽老師	國立基隆女中陳宗鈺老師
國立台中一中連世和老師	國立竹山高中曾文亮老師
國立北港高中吳山林老師	國立善化高中黃桂妮老師

### 協助本教材審查作業