

# 互動數學1

蘇一方  
黃鳴嬋

溫習問題庫

使用手冊



電腦檔存於  
教學光碟 1

---

**出版** 文達出版（香港）有限公司  
香港新界葵涌華星街八至十號  
華達工業中心 B 座六樓一至六室

第一版 1999 年

©文達出版（香港）有限公司 1999  
版權所有，未經本版權持有人允許，不得翻印、儲藏於可重現系統  
或以任何方法及形式（電子、機械、影印、錄音）等傳播任何部  
分。

ISBN 962-342-726-5（使用手冊）  
ISBN 962-342-771-9（電腦光碟）

**責任編輯** 莫玉倩  
**設計** 李冠華  
**製作及繪圖** 鄭海勳、羅劍龍、馮秀儀、李仕平

# 互動數學 1——溫習問題庫

## 目錄

---

### 第一部分

|     |       |    |
|-----|-------|----|
| 第一章 | 數和數制  | 1  |
| 第二章 | 代數入門  | 32 |
| 第三章 | 幾何入門  | 43 |
| 第四章 | 全等與相似 | 55 |

### 第二部分

|     |         |    |
|-----|---------|----|
| 第五章 | 正負數的運算  | 69 |
| 第六章 | 簡易面積和體積 | 80 |
| 第七章 | 近似值和量度  | 95 |

---

---

## 第三部分

|      |       |     |
|------|-------|-----|
| 第八章  | 百分數   | 104 |
| 第九章  | 坐標系簡介 | 114 |
| 第十章  | 代數式   | 134 |
| 第十一章 | 續代數式  | 147 |

## 第四部分

|      |         |     |
|------|---------|-----|
| 第十二章 | 角和平行線   | 159 |
| 第十三章 | 幾何的基本作圖 | 176 |
| 第十四章 | 統計數據    | 192 |

---

## 互動數學 1

### 第一章 數和數制

#### 甲部(短題目)

##### 1. 是非題

判斷下列各題所敘述的內容是「對」還是「錯」。

- (a) 數碼是表示數的符號。 ( 對 )
- (b) 數 305 中的 0 是補位數字。 ( 對 )
- (c) 二進制數是以 2 為底數。 ( 對 )
- (d) 數 6537 中，數字 5 的位值是 500。 ( 錯 )

##### 2. 填充

- (a) 十進位值制的基本數碼為：\_\_\_\_\_0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9  
二進位值制的基本數碼為：\_\_\_\_\_0, 1
- (b) 一個數碼中的每一個數字所處的位置都有它的\_\_\_\_\_位值。
- (c) 數碼 18372 中，數字 7 的位值是\_\_\_\_\_10。
- (d) 數碼 25360 中，數字 5 表示的數值是\_\_\_\_\_5 000。

##### 3. 用阿拉伯數字寫出下列各數。

- (a) 八千零一十  
\_\_\_\_\_8 010
- (b) 五十五萬五千零五  
\_\_\_\_\_555 005

##### 4. 寫出下列各數式的值。

- (a)  $5 \times 1\,000 + 3 \times 100 + 6 \times 10 + 2$   
\_\_\_\_\_5 362
- (b)  $8 \times 100\,000 + 5 \times 1\,000 + 6 \times 10 + 9$   
\_\_\_\_\_805 069

5. 寫出下列各十進制數碼中數字 2 的位值。

(a) 421

\_\_\_\_\_10

(b) 52 081

\_\_\_\_\_1 000

(c) 6 211 483

\_\_\_\_\_100 000

6. 寫出下列各二進制數碼中數字 0 的位值。

(a)  $110_{(2)}$

\_\_\_\_\_1

(b)  $11\ 011_{(2)}$

\_\_\_\_\_4

(c)  $1\ 011\ 111_{(2)}$

\_\_\_\_\_32

7. 寫出用數字 8、6 及 9 所組成的一切數。

\_\_\_\_\_869, 896, 689, 698, 986, 968

8. 寫出用數字 6、9、5 及 0 所組成的最小數碼及最大數碼。

最小數碼是\_\_\_\_\_5 069。

最大數碼是\_\_\_\_\_9 650。

9. 填充

(a) 1, 2, 3, 4, 5, ... 統稱為\_\_\_\_\_自然數。

(b) 能被 2 整除的數稱為\_\_\_\_\_偶數。

(c) 不能被 2 整除的數稱為\_\_\_\_\_奇數。

(d) 若  $m$ 、 $a$  及  $b$  為自然數，且  $m = a \times b$ ，則稱  $a$  和  $b$  為  $m$  的\_\_\_\_\_  
因數，而稱  $m$  為  $a$  (或  $b$ ) 的\_\_\_\_\_倍數。

(e) 若一個數是兩個或多個數的因數，則稱它為這些數的\_\_\_\_\_公因數。

- (f) 若一個數是兩個或多個數的倍數，則稱它為這些數的\_\_\_\_\_公倍數。

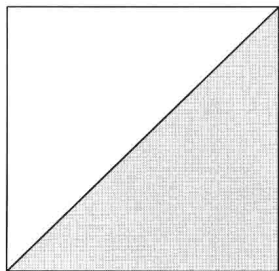
10. 是非題

判斷下列各題所敘述的內容是「對」或「錯」。

- (a) 135 012 能被 6 整除。 ( 對 )  
 (b) 1 321 能被 3 整除。 ( 錯 )  
 (c) 52 496 能被 8 整除。 ( 對 )  
 (d) 28 156 能被 9 整除。 ( 錯 )  
 (e) 66 050 能被 25 整除。 ( 對 )  
 (f) 77 150 能被 125 整除。 ( 錯 )  
 (g) 33 364 能被 4 整除。 ( 對 )

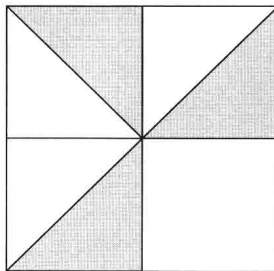
11. 求下列各圖形中，陰影部分佔了整個圖形的幾分之幾。

(a)



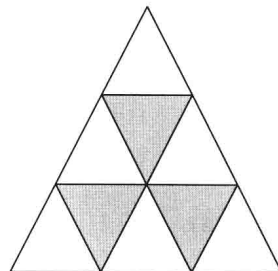
\_\_\_\_\_  $\frac{1}{2}$

(b)



\_\_\_\_\_  $\frac{3}{8}$

(c)



\_\_\_\_\_  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

12. (a) 試按由小至大的順序排列以下各分數：

$$\frac{2}{3}, \frac{6}{7}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}, \frac{9}{16}$$

\_\_\_\_\_  $\frac{1}{2}, \frac{9}{16}, \frac{2}{3}, \frac{3}{4}, \frac{6}{7}$

(b) 試按由大至小的順序排列以下各分數：

$$\frac{1}{4}, \frac{3}{2}, 0, \frac{5}{16}, \frac{15}{32}$$

\_\_\_\_\_  $\frac{3}{2}, \frac{15}{32}, \frac{5}{16}, \frac{1}{4}, 0$

**13.** 求下列各數式的值。

(a)  $14 \times 9 - 24 \div 4$

(b)  $64 - 72 \div 24 + 13 \times 3$

(c)  $(644 \div 4 - 17) \div (16 \times 19 - 160)$

解：(a)  $14 \times 9 - 24 \div 4$

$$= 126 - 6$$

$$= 120$$

(b)  $64 - 72 \div 24 + 13 \times 3$

$$= 64 - 3 + 39$$

$$= 100$$

(c)  $(644 \div 4 - 17) \div (16 \times 19 - 160)$

$$= (161 - 17) \div (304 - 160)$$

$$= 144 \div 144$$

$$= 1$$

**14.** 把下列各二進制數碼寫成以 2 為基數的展開式，並將其轉換成十進制數。

(a)  $10\ 101_{(2)}$

(b)  $100\ 010_{(2)}$

(c)  $11\ 101\ 110_{(2)}$

解：(a)  $10\ 101_{(2)}$

$$= 1 \times 16 + 0 \times 8 + 1 \times 4 + 0 \times 2 + 1 \times 1$$

$$= 16 + 4 + 1$$

$$= 21_{(10)}$$

(b)  $100\ 010_{(2)}$

$$= 1 \times 32 + 0 \times 16 + 0 \times 8 + 0 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1$$

$$= 32 + 2$$

$$= 34_{(10)}$$

(c)  $11\ 101\ 110_{(2)}$

$$= 1 \times 128 + 1 \times 64 + 1 \times 32 + 0 \times 16 + 1 \times 8 + 1 \times 4 + 1 \times 2 + 0 \times 1$$

$$= 128 + 64 + 32 + 8 + 4 + 2$$

$$= 238_{(10)}$$



15. 把下列各十進制數碼轉換成二進制數。

(a) 14

(b) 90

(c) 712

解：(a) 
$$\begin{array}{r|l} 2 & 14 \quad \text{餘數} \\ 2 & 7 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 3 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 1 \cdots \cdots 1 \\ & 0 \cdots \cdots 1 \end{array}$$

$$\therefore 14_{(10)} = 1110_{(2)}$$

(b) 
$$\begin{array}{r|l} 2 & 90 \quad \text{餘數} \\ 2 & 45 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 22 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 11 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 5 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 2 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 1 \cdots \cdots 0 \\ & 0 \cdots \cdots 1 \end{array}$$

$$\therefore 90_{(10)} = 1011010_{(2)}$$

(c) 
$$\begin{array}{r|l} 2 & 712 \quad \text{餘數} \\ 2 & 356 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 178 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 89 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 44 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 22 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 11 \cdots \cdots 0 \\ 2 & 5 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 2 \cdots \cdots 1 \\ 2 & 1 \cdots \cdots 0 \\ & 0 \cdots \cdots 1 \end{array}$$

$$\therefore 712_{(10)} = 1011001000_{(2)}$$

16. 計算下列各式。

$$(a) \quad \frac{3}{5} \times 3\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3}$$

$$(b) \quad (4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{4}) \div 1\frac{2}{5}$$

$$(c) \quad (5 - \frac{1}{5}) \div (1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4}) \times (\frac{5}{8} + \frac{5}{12})$$

$$\begin{aligned} \text{解：(a)} \quad & \frac{3}{5} \times 3\frac{1}{3} - 3\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{3} \\ &= \frac{3}{5} \times \frac{10}{3} - \frac{7}{2} \div \frac{7}{3} \\ &= 2 - \frac{7}{2} \times \frac{3}{7} \\ &= 2 - 1\frac{1}{2} \\ &= \frac{1}{2} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (b) \quad & (4\frac{7}{8} - 2\frac{1}{4}) \div 1\frac{2}{5} \\ &= (4\frac{7}{8} - 2\frac{2}{8}) \div \frac{7}{5} \\ &= 2\frac{5}{8} \times \frac{5}{7} \\ &= \frac{21}{8} \times \frac{5}{7} \\ &= \frac{15}{8} \\ &= 1\frac{7}{8} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} (c) \quad & (5 - \frac{1}{5}) \div (1\frac{3}{4} + 2\frac{3}{4}) \times (\frac{5}{8} + \frac{5}{12}) \\ &= (4\frac{5}{5} - \frac{1}{5}) \div 3\frac{6}{4} \times (\frac{15}{24} + \frac{10}{24}) \\ &= 4\frac{4}{5} \div 4\frac{1}{2} \times \frac{25}{24} \\ &= \frac{24}{5} \times \frac{2}{9} \times \frac{25}{24} \\ &= \frac{10}{9} \\ &= 1\frac{1}{9} \end{aligned}$$

17. 計算下列各式。

(a)  $11\ 011_{(2)} + 11\ 010_{(2)} - 10\ 001_{(2)}$

(b)  $100\ 000_{(2)} - 1\ 111_{(2)} + 1\ 101_{(2)}$

解：(a)  $11\ 011_{(2)} + 11\ 010_{(2)} - 10\ 001_{(2)}$

$$\begin{array}{r} 11\ 011 \\ +) 11\ 010 \\ \hline 110\ 101 \\ -) 10\ 001 \\ \hline 100\ 100 \end{array}$$

(b)  $100\ 000_{(2)} - 1\ 111_{(2)} + 1\ 101_{(2)}$

$$\begin{array}{r} 100\ 000 \\ +) 1\ 111 \\ \hline 10\ 001 \\ -) 1\ 101 \\ \hline 11\ 110 \end{array}$$

18. 求下列各組數的最大公因數及最小公倍數。

(a) 78, 120, 156

(b) 126, 189, 210

解：(a) 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 78\ 120\ 156} \\ 3 \overline{) 39\ 60\ 78} \\ 13 \overline{) 13\ 20\ 26} \\ 2 \overline{) 1\ 20\ 2} \\ 1\ 10\ 1 \end{array}$$

$\therefore \text{H.C.F.} = 2 \times 3 = 6$

$\text{L.C.M.} = 2 \times 3 \times 13 \times 2 \times 10 = 156$

(b) 
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 126\ 189\ 210} \\ 7 \overline{) 42\ 63\ 70} \\ 3 \overline{) 6\ 9\ 10} \\ 2 \overline{) 2\ 3\ 10} \\ 1\ 3\ 5 \end{array}$$

$\therefore \text{H.C.F.} = 3 \times 7 = 21$

$\text{L.C.M.} = 3 \times 7 \times 3 \times 2 \times 3 \times 5 = 1\ 890$

**19.** 把下列各數寫成所有可能的兩個數的乘積，從而求出它的因數。

(a) 28

(b) 216

解：(a)  $28 = 1 \times 28$

$$= 2 \times 14$$

$$= 4 \times 7$$

∴ 28 的因數有：1、2、4、7、14 和 28。

(b)  $216 = 1 \times 216$

$$= 2 \times 108$$

$$= 4 \times 54$$

$$= 6 \times 36$$

$$= 8 \times 27$$

$$= 9 \times 24$$

$$= 12 \times 18$$

∴ 216 的因數有：1、2、4、6、8、9、12、18、24、27、36、54、108 和 216。

乙部(長題目)

20. 把下列各數寫成質因數的連乘積。

(a) 4 725

(b) 138 600

解：(a) 
$$\begin{array}{r} 3 \overline{) 4\,725} \\ 3 \overline{) 1\,575} \\ 3 \overline{) 525} \\ 5 \overline{) 175} \\ 5 \overline{) 35} \\ 7 \end{array}$$

$$\therefore 4\,725 = 3 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7$$

(b) 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 138\,600} \\ 2 \overline{) 69\,300} \\ 2 \overline{) 34\,650} \\ 3 \overline{) 17\,325} \\ 3 \overline{) 5\,775} \\ 5 \overline{) 1\,925} \\ 5 \overline{) 385} \\ 7 \overline{) 77} \\ 11 \end{array}$$

$$\therefore 138\,600 = 2 \times 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 5 \times 5 \times 7 \times 11$$

21. 一長方形地面長 1 200 cm，闊 1 380 cm，如果鋪上正方形階磚，每塊階磚的面積最大是多少？而最小要多少塊階磚？

解： 
$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 1\,200 \quad 1\,380} \\ 2 \overline{) 600 \quad 690} \\ 3 \overline{) 300 \quad 345} \\ 5 \overline{) 100 \quad 115} \\ 20 \quad 23 \end{array}$$

$$\therefore 1\,200 \text{ 和 } 1\,380 \text{ 的 H.C.F.} = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 60$$

$\therefore$  每塊正方形階磚的面積最大是  $60 \text{ cm} \times 60 \text{ cm} = 3\,600 \text{ cm}^2$ ，  
而最小要階磚  $20 \times 23$  塊 = 460 塊。

22. 有糖果一盒，數目在 160 粒以上，分給 8 個或 12 個學生都恰好分盡，問這盒糖最少有多少粒？

解：

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 8 \quad 12} \\ 2 \overline{) 4 \quad 6} \\ \underline{2 \quad 3} \end{array}$$

$$\therefore 8 \text{ 和 } 12 \text{ 的 L.C.M.} = 2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24 ,$$

其公倍數有：24, 48, 72, 96, 120, 144, 168, ...

$\therefore$  這盒糖最少有 168 粒。

23. 計算下列各題。

(a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5}$

(b)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} + 1$

(c)  $2\frac{2}{9} + \frac{1}{3} - 1\frac{7}{9}$

(d)  $3\frac{5}{7} - 1\frac{1}{2} - \frac{6}{7}$

解：(a)  $\frac{1}{2} + \frac{2}{3} + \frac{3}{5}$   
 $= \frac{15}{30} + \frac{20}{30} + \frac{18}{30}$   
 $= \frac{53}{30}$   
 $= 1\frac{23}{30}$

(b)  $\frac{4}{5} - \frac{3}{4} + 1$   
 $= \frac{16}{20} - \frac{15}{20} + 1$   
 $= 1\frac{1}{20}$

(c)  $2\frac{2}{9} + \frac{1}{3} - 1\frac{7}{9}$   
 $= 2\frac{2}{9} + \frac{3}{9} - 1\frac{7}{9}$   
 $= \frac{20}{9} + \frac{3}{9} - \frac{16}{9}$

$$= \frac{20 + 3 - 16}{9}$$
$$= \frac{7}{9}$$

(d)  $3\frac{5}{7} - 1\frac{1}{2} - \frac{6}{7}$

$$= 3\frac{10}{14} - 1\frac{7}{14} - \frac{12}{14}$$
$$= \frac{52}{14} - \frac{21}{14} - \frac{12}{14}$$
$$= \frac{52 - 21 - 12}{14}$$
$$= \frac{19}{14}$$
$$= 1\frac{5}{14}$$

24. 計算下列各題。

(a)  $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

(b)  $\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{8} \div 1\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{15}$

(c)  $\frac{5}{7} \times \frac{7}{3} + \frac{9}{14} \div \frac{3}{7}$

(d)  $\frac{\frac{1}{2}}{1 + \frac{3}{2} \times \frac{2}{3}}$

解：(a)  $\frac{5}{9} \times \frac{3}{4} \times \frac{2}{5}$

$$= \frac{5 \times 3 \times 2}{9 \times 4 \times 5}$$
$$= \frac{1}{6}$$

(b)  $\frac{3}{4} \div 2\frac{1}{8} \div 1\frac{3}{5} \times 1\frac{2}{15}$

$$= \frac{3}{4} \div \frac{17}{8} \div \frac{8}{5} \times \frac{17}{15}$$
$$= \frac{3}{4} \times \frac{8}{17} \times \frac{5}{8} \times \frac{17}{15}$$

$$= \frac{3 \times 8 \times 5 \times 17}{4 \times 17 \times 8 \times 15}$$

$$= \frac{1}{4}$$

$$(c) \quad \frac{5}{7} \times \frac{7}{3} + \frac{9}{14} \div \frac{3}{7}$$

$$= \frac{5}{3} + \frac{9}{14} \times \frac{7}{3}$$

$$= 1\frac{2}{3} + \frac{3}{2}$$

$$= 3\frac{1}{6}$$

$$(d) \quad \frac{\frac{1}{2}}{1 + \frac{3}{2} \times \frac{2}{3}}$$

$$= \frac{\frac{1}{2}}{1 + 1}$$

$$= \frac{1}{4}$$

25. 陳先生每月繳付的房租為月薪的  $\frac{5}{9}$ ，繳付其他費用用去餘下的  $\frac{1}{4}$ ，並尚餘

\$1 800 作儲蓄，問

- (a) 陳先生的月薪是多少？
- (b) 每月的租金是多少？
- (c) 每月的儲蓄佔月薪的幾分之幾？

解：(a) 陳先生的月薪

$$= \$1\,800 \div \left[ \left(1 - \frac{5}{9}\right) - \left(1 - \frac{5}{9}\right) \times \frac{1}{4} \right]$$

$$= \$1\,800 \div \left[ \frac{4}{9} - \frac{4}{9} \times \frac{1}{4} \right]$$

$$= \$1\,800 \div \frac{3}{9}$$

$$= \$1\,800 \times \frac{3}{1}$$

$$= \$5\,400$$



(b) 每月的租金

$$= \$5\,400 \times \frac{5}{9}$$

$$= \$3\,000$$

(c) 儲蓄佔月薪

$$= \frac{\$1\,800}{\$5\,400}$$

$$= \frac{1}{3}$$

26. 於 1997 年，某中學的學生人數為 1 200 人，而其中  $\frac{2}{3}$  的學生是男生。到了 1998 年，男生增加了  $\frac{1}{16}$ ，而女生人數則沒有改變。問該中學於 1998 年

(a) 共有學生多少人？

(b) 女生佔全校人數幾分之幾？

解：(a) 於 1997 年，男生人數 =  $1\,200 \times \frac{2}{3} = 800$  (人)

$$\text{女生人數} = 1\,200 - 800 = 400 \text{ (人)}$$

$$\text{於 1998 年，男生人數} = 800 \times \left(1 + \frac{1}{16}\right)$$

$$= 800 \times \frac{17}{16}$$

$$= 850 \text{ (人)}$$

$$\therefore \text{於 1998 年共有學生} = 850 + 400 = 1\,250 \text{ (人)}$$

(b) 女生佔全校人數

$$= \frac{400}{1\,250}$$

$$= \frac{8}{25}$$

27. 將下列各十進制數轉換為二進制數。

(a) 28

(b) 113

(c) 286