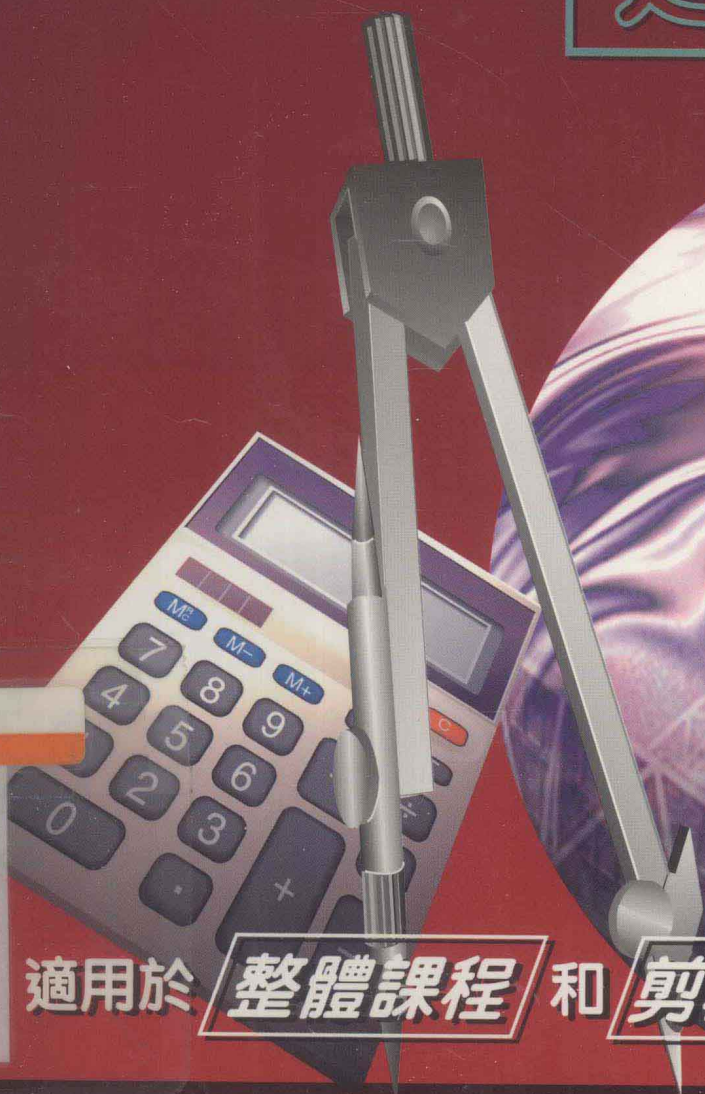


樂思數學

陳夢熊
梁瑞華
陳森泉
侯漢良

進階作業



適用於 **整體課程** 和 **剪裁課程**

中大出版社

一上

樂思數學

一上

陳夢熊 (B. Sc. Hons., Dip. Ed.)

梁瑞華 (B. Sc. Hons., Dip. Ed.)

陳森泉 (B. Sc. Hons., Dip. Ed.)

侯漢良 (B. Sc. Hons., Dip. Ed.)

進階作業

中大出版社

作者： 陳夢熊 (B.Sc. HONS., DIP. ED.)
梁瑞華 (B.Sc. HONS., DIP. ED.)
陳森泉 (B.Sc. HONS., DIP. ED.)
侯漢良 (B.Sc. HONS., DIP. ED.)

編輯： 彭玉珠 (B. SC.)
郭可思 (B.A. HONS.)
張冠民 (B. SC. HONS.)
林舒 (B. SC. HONS.)

平面設計： 邱順鋒

排版： 張惠芳
李國忠
賴醞行

本書版權屬中大出版社所有。未經本出版社同意，本書所有部分均不可以電子、機械、影印、錄音或其他方式翻印、轉載或儲存於檢索系統之內。

© 中大出版社

出版及發行：中大出版社

香港柴灣祥利街十七號

致高工業大廈七字樓

電話：25582247 (3 線)

傳真：25582240

一九九七年三月 初版

一九九七年七月 重印

序 言

《樂思數學》作業貫徹《樂思數學》「趣味與知識並重」的教學理念，培養同學的數學興趣、信心耐力，令同學從學習中得到靈活運用數學的樂趣，並希望藉著作業內以實際日常生活事物為例的練習，將一些基本的概念清楚解釋及鞏固同學對一些重要數學原理的知識。

《樂思數學》備有兩套以不同目標設計的作業——**基礎作業**和**進階作業**，以配合不同程度學生的需要。**進階作業**特別適合數學水平較高的同學，這套作業因應整個中學數學課程的趨勢，著重訓練學生對文字題的觸覺，以生活化的題目，增強同學解題的技巧及融匯貫通不同數學公式的能力，預早作好準備迎接中四、中五的挑戰。

《樂思數學》作業的內容編排特點如下：

預習課

每級上冊第零章的預習課以不同目標設計，讓同學在學期初預先作好各樣準備：

- 第一冊上：重溫基本算術運算；
- 第二冊上和第三冊上：熟習該學年將運用到的計算機功能。

活學活用

每章開始的活動部分，帶出數學與日常生活的關係，引起學生的學習興趣。

是非題和選擇題

每章結尾部分的是非題和選擇題可以用作評估學生對數學概念的瞭解和掌握程度。

備註和提示

備註和提示貫穿各章節，除了有助學生回答較難的問題外，還可增強他們的信心。

我們衷心希望這套作業能對教師和同學有所幫助，令大家在輕鬆的氣氛下得到學習數學的樂趣。

陳夢熊
梁瑞華
陳森泉
侯漢良

目錄

章		頁
0	預習課	
0.1	數學運算的基本技巧.....	1
1	基礎數學	
	活學活用	4
	本章精要	6
1.1	算術運算	6
1.2	最大公因數和最小公倍數	10
1.3	分數	14
	複習題一	18
2	數和數數	
	活學活用	20
	本章精要	21
2.1	數和數字	22
2.2	十進制	22
2.3	二進制	23
2.4	二進數的運算	28
	複習題二	30
3	代數入門	
	活學活用	32
	本章精要	33
3.1	引言	34
3.2	公式和代入法	36
3.3	開句	39
3.4	簡易的一元方程	40
	複習題三	46
4	基礎幾何	
	活學活用	48
	本章精要	48
4.1	引言	49
4.2	角	49
4.3	量角器的使用	51
4.4	三角形	53
4.5	多邊形	56
4.6	用圓規和量角器作圖	57
	複習題四	58

5	百分數	
	活學活用	60
	本章精要	62
5.1	百分數的意義	63
5.2	百分數與分數的轉換	64
5.3	百分數與小數的轉換	66
5.4	百分數的計算	67
5.5	簡單的百分數問題	69
5.6	百分增加和減少	70
5.7	盈利和虧蝕	72
5.8	折扣	74
5.9	單利息	76
	複習題五	77
6	簡單的面積、體積和量度	
	活學活用	79
	本章精要	80
6.1	面積的單位	81
6.2	長方形面積	81
6.3	平行四邊形面積	83
6.4	三角形面積	84
6.5	梯形面積	85
6.6	體積的單位	86
6.7	長方體體積	86
6.8	角柱體體積	88
6.9	近似值	89
6.10	選擇適當的量度單位	90
6.11	捨入	91
	複習題六	92
7	全等和相似	
	活學活用	95
	本章精要	96
7.1	全等	98
7.2	全等三角形	99
7.3	三角形全等的條件	100
7.4	相似	103
7.5	相似三角形	104
7.6	三角形相似的條件	104
	複習題七	111
	附錄	113

第 0 章

預習課

日期：_____

分數：_____

0.1 數學運算的基本技巧

1. 把橫行和直行的數字加起來，並把總和填在適當的空格內。

(+)	5	3	7	12	19	32	21	13	←橫行
3									
1									
4				16					
8									
0									
15									
23									

↑
直行

2. 把橫行和直行的數字相減（以大數減小數），並把相差填在適當的空格內。

(-)	38	43	26	5	17	2	28	55	27	9
4										
6										
9										
14										
36										
23										
13										
17										
60										
11										

3. 把橫行和直行的數字相乘，並把乘積填在適當的空格內。

(×)	1	3	7	9	8	4	2	5	6
2									12
3									18
6									
1									
5									
4									
8									
9									
7									42

4. 參考問題 3，填上下列的空格。

(×)	9	2	3	11	12	6	7	8	5
10									
3									
9									
7									
5									
8									
20									
11									
12									
0									

5. 把橫行的數字除以直行的數字，並把答案填在適當的空格內。若兩數不能整除，則在空格上填上「x」。

(÷)	32	18	27	57	108	72	56	64	80	144
2										72
1										
5										
3										
7										x
6										
4										
8										18
9										
12										

6. 把橫行的數字除以直行的數字，並把餘數填在適當的空格內。

(÷)	32	18	27	57	108	72	56	64	80	144
2	0									
1										
5										4
3										
7										
6										
4										
8										
9										
12										0

第 1 章

基礎數學

日期：_____

分數：_____



活學活用

我們將於本章玩一個非常有趣的遊戲，名為「數學 24」。

1. 熱身運動

在下列空格填上 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ ，使答案等於 24。

3 ____ 8 ____ 2 ____ 2 = 24 或 3 ____ 8 ____ 2 ____ 2 = 24

2. 遊戲

運用以下各項的四個數字、括號 () 和運算符號 $+$ 、 $-$ 、 $\times$ 、 $\div$ 寫出答案為 24 的算式。(每答對一條問題可以得到 10 分，滿分是 100 分。)

	數	算式	分數
(a)	2, 2, 3, 4		10 / 0
(b)	1, 1, 3, 4		10 / 0
(c)	1, 8, 8, 8		10 / 0
(d)	3, 4, 5, 6		10 / 0
(e)	4, 9, 9, 10		10 / 0
(f)	6, 8, 9, 10		10 / 0
(g)	7, 7, 9, 10		10 / 0
(h)	5, 7, 9, 10		10 / 0
(i)	4, 7, 8, 12		10 / 0
(j)	4, 6, 8, 13		10 / 0
總分：			

根據以下分數組別，找出自己的成績。

70 – 100 分： 優（智商極高）

30 – 60 分： 良（智商頗高）

0 – 20 分： 應再好好努力。

說明

以上介紹的是瘋魔全美國的遊戲「數學 24」。這個遊戲是由華裔人仕孫士傑先生所發明的，至今全美國已有超過三十個城市舉行過大型的「數學 24」比賽。

「數學 24」有幾種不同的遊戲規則，這裏採用的規則是這樣的：

（1）從 1、2、3 … 12、13 中抽出四個數字，相同數字可重複出現。

（2）採用 +、-、 $\times$ 、 $\div$ 和括號 () 把剛才抽出的四個數字組成答案為 24 的算式，其中 +、-、 $\times$ 、 $\div$ 和括號 () 可重複使用。

這個遊戲的玩法簡易，同學可自製 1 至 13 的紙牌各 4 張或用現成的撲克牌一副作為抽出四個數的工具。

「數學 24」的原理雖很簡單，但卻千變萬化，可列出答案為 24 的數式共有 4 640 多條，對訓練同學的基本運算能力是頗有用處的。

常用辭彙

數的因子

例如：1, 2, 3, 5, 6, 10, 15, 30 是 30 的因子。

數的倍數

例如：3, 6, 9, 12, 15, ... 是 3 的倍數。

質數

例如：2, 3, 5, 7, 11, ... 是質數。

最大公因數 H.C.F.

例如：12 和 20 的最大公因數是 4。

最小公倍數 L.C.M.

例如：12 和 20 的最小公倍數是 60。

真分數

例如： $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{3}{10}$ 、 $\frac{1}{5}$

假分數

例如： $\frac{7}{4}$ 、 $\frac{3}{2}$ 、 $\frac{16}{3}$

和

例如： $2+3=5$ ，5 是和。

差

例如： $10-2=8$ ，8 是差。

積

例如： $3 \times 4 = 12$ ，12 是積。

商

例如： $18 \div 6 = 3$ ，3 是商。

1.1 算術運算

1. (a) 列出首 10 個整數。

(b) 列出首 10 個奇數。

(c) 列出首 10 個偶數。

2. 在下列空格填上「和」、「積」、「商」或「差」。

(a) 59 和 23 的 _____ 是 82。

(b) 7 和 9 的 _____ 是 63。

(c) 4 除以 2 的 _____ 是 2。

(d) 61 和 18 的 _____ 是 43。

3. 求下列算式的答案。

(a) $23 + 44 + 56$

(b) $53 + 36 + 47$

(c) $43 + 56 + 17 + 24$

(d) $18 + 54 + 32 + 6$

(e) $82 - 49 + 18$

(f) $73 - 34 + 27$

(g) $92 - 39 + 41$

(h) $82 - 38 + 41$

(i) $92 - (39 + 41)$

(j) $82 - (38 + 41)$

4. 求下列算式的答案。

(a) $(84 \div 6) \div 2$

(b) $84 \div (6 \div 2)$

(c) $84 \div (6 \times 2)$

(d) $(294 \div 14) \div 7$

(e) $294 \div (14 \div 7)$

(f) $294 \div (14 \times 7)$

5. 求下列算式的答案。

(a) $(6 + 13 \times 3) \div 9$

(b) $7 \times (41 - 92 \div 4)$

(c) $[(17 + 31) - (75 - 67)] \div 8$

(d) $90 - 12 \times [78 \div (25 - 12)]$

(e) $[(11+6)-7\times 2-9\div 3]\times 31$

(f) $[(17+6)-22\div 2+12\div 3]\times 3$

(g) $\{147-[91-(29+15)]\}\div 5$

(h) $\{[(29+7)\times 4]-23\}\div 11$

(i) $\{64+[(42+35)\div 7]\times (20-8)\}\div 4$

(j) $\{7\times [(23+68)\div (62-49)]+17\}\div 6$

6. 健文、偉安和家明共進晚餐，共叫了 4 客三文治，每客 \$24。如果他們平均分擔賬單，每人應付多少錢？

7. 薄餅店一個薄餅售 \$72，分成 8 件出售。如果華明買了 3 件，他需付多少錢？

1.2 最大公因數和最小公倍數

1. (a) 圈出數列中的合成數。

(b) 將以下數列中的非質數和非合成數加上底綫。

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50

(c) 由此列出 1 至 50 的質數。

2. 列出下列各數的因子。

例如 15 : 1, 3, 5, 15

(a) 6 :

(b) 8 :

(c) 14 :

(d) 18 :

(e) 20 :

(f) 24 :

(g) 32 :

(h) 42 :

(i) 53 :

(j) 78 :

3. 列出下列各數首 10 個倍數。

例如 10 : 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90, 100

(a) 2 :

(b) 3 :

(c) 7 :

(d) 12 :

(e) 13 :

4. 以質因子連乘式表示下列各數。

例如 : 96

$$= 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 3$$

$$= \underline{\underline{2^5 \times 3}}$$

$$\begin{array}{r} 2 \overline{) 96} \\ 2 \overline{) 48} \\ 2 \overline{) 24} \\ 2 \overline{) 12} \\ 2 \overline{) 6} \\ 3 \end{array}$$

(a) 147

(b) 168

(c) 216

5. (a) 列出 18 和 24 的所有因子。

18 的因子 :

24 的因子 :

(b) 在 (a) 小題列出的因子中，圈出 18 和 24 的公因數。

(c) 18 和 24 的 H.C.F. = _____