

# 關切數學教育



A級：國中學生適用

B級：高中學生適用

C級：中學數學教師適用

D級：大學理工科適用

九章算術是中國古老、最有系統的算書，  
我們以之為名，冀望為我國數學教育獻力

## 數學趣談

出版者：九章出版社

臺北市羅斯福路三段 297 之 2 號

3940207 · 3940208

發行人：孫文先

印刷者：九章打字印刷行

出版日期：中華民國 70 年元月九版

定價：55 元（平裝本）

郵政劃撥：112091 孫文先帳戶

（本書如有缺頁、破損、請寄回更換）

版權所有 © 翻印必究

（法律顧問：范光順律師事務所）

## 譯 序

這本書是一本十分重趣味的書。盼望能使每一位讀過此書的人，今後能活讀數學。所以在翻譯時，除了保持原書的精神外，還加上適當的改寫和增補，使本書更適合國中學生。

本書第一章有十三個頭腦體操，並不需要多少代數和幾何的知識，却可提供讀者一些實用的常識。第二章是三個數學遊戲，其中七巧板是我們特別加進去的。第三章是發生於日常生活的一些問題。第四章教讀者如何計數。第五章是數字問題，用到一些一次方程式。第六章是一些數學故事所組成。第七章講到一些非常實用的測量技術。第八章是幾何的頭腦體操，但用到的幾何多半是基本的、直觀的，相信讀者都可看得懂。第九章講到雨量 and 雪量的計算，屬於常識性的。第十章是由第九章引起的挪亞方舟的問題，只是一些演算，目的並不在作嚴格的論證，最後一章是一些雜論，十分精彩並也有常識性和實用性。

總而言之，本書不只是使你覺得它有趣，幫助你發展機智和創造力，而且也使你能靈活運用你的知識。

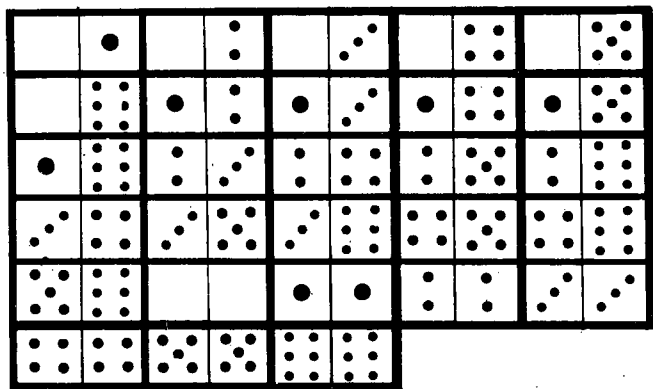
## 九 版 序

本書一出版後即廣受各界歡迎，至今已至第九版了。本書之所以深受讀者喜愛我們猜想不外幾個原因：

一、目前學校數學課程太單調，課堂教學太僵化了，使學生誤認數學除了被用來“烤”人之外，別無它用。本書卻從趣味的角度，告訴學生數學的應用及研讀數學的情趣。

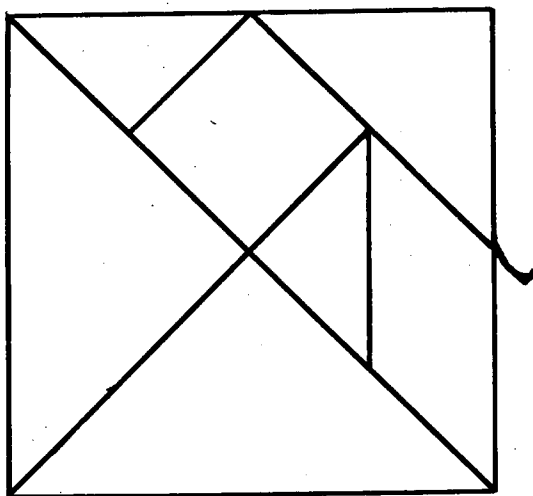
二、坊間雖然不乏頭腦體操等益智叢書，但它們似乎都是謎題的大雜會，涉及廣泛，物理、化學、醫學、數學……統統有，且其題目並沒有設定讀者的預備知識，因此有些問題即使看了解答尚不知所云。本書初看之下好似也涉及甚廣，但細讀之後都可發現其與數學之共通性，且本書重趣味而不強求腦力訓練，故讀本書不需預備知識。

爲了使我國的數學教育邁向活潑趣味的途徑，我們也試著將出版一些適用於高中、大學理工科學生及中學數學教師的數學趣談。讀完本書尚意猶未盡的讀者，可嘗試本社近日將出版的——「數謎」，它保證可使您廢寢忘食。



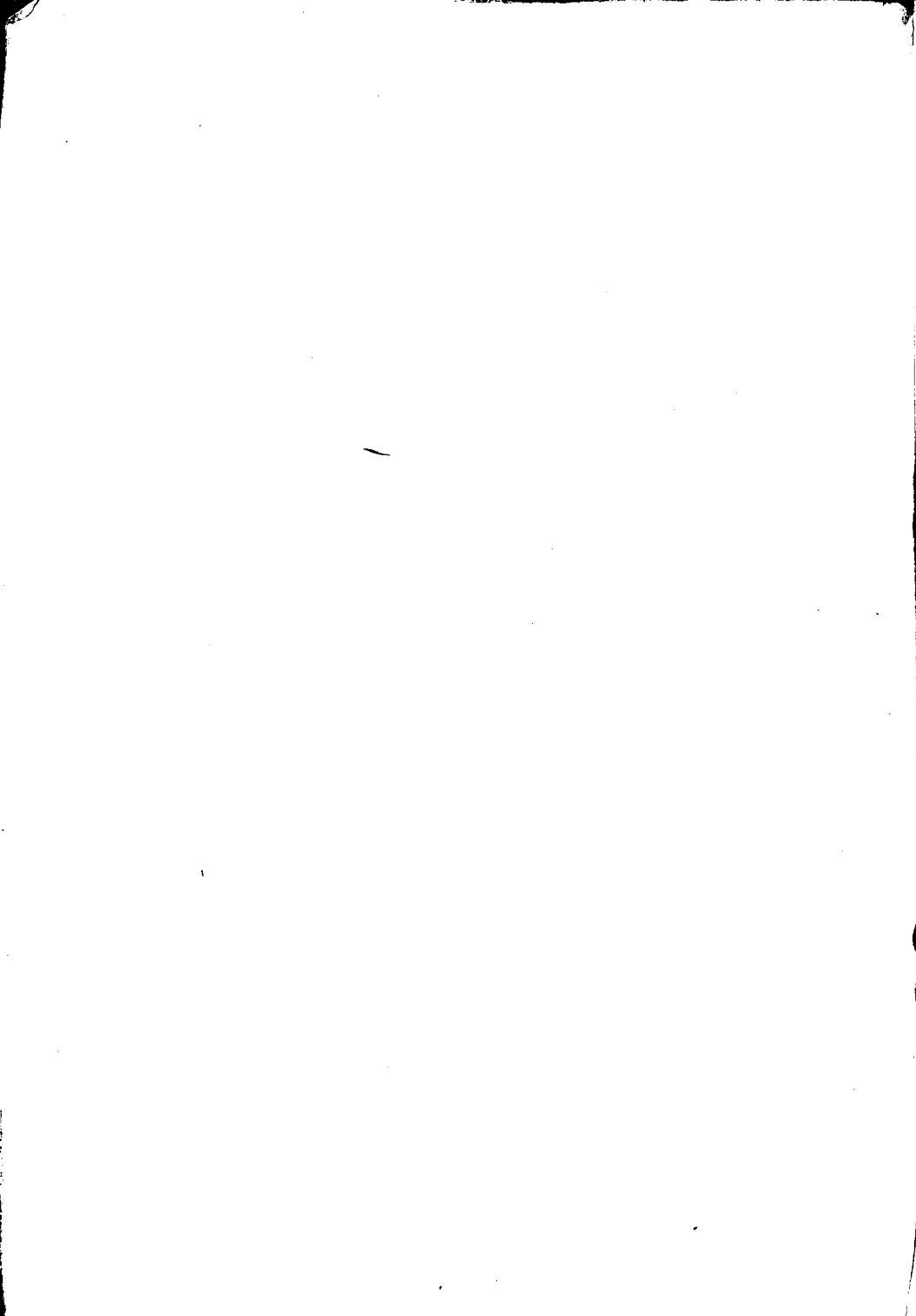
### 1 · 多明諾遊戲

沿粗黑線剪開（細黑線不可剪開）則得28枚不同的多明諾配對  
 遊戲規則：排列這28塊多明諾，相接的2塊中相鄰的部分（兩正方形）點數要相同如：



### 2 · 中國七巧板

沿粗黑線剪開



九章算術是中國古老、最有系統的算書，  
我們以之爲名，冀望爲我國數學教育獻力

# 數學趣談

出版者：九章出版社

臺北市羅斯福路三段 297 之 2 號

3940207·3940208

發行人：孫文先

印刷者：九章打字印刷行

出版日期：中華民國 70 年元月九版

定價：55 元（平裝本）

郵政劃撥：112091 孫文先帳戶

（本書如有缺頁、破損、請寄回更換）

版權所有◎翻印必究

（法律顧問：范光順律師事務所）





# 目 錄

頁數

譯序

## 第一章

### 頭腦體操

1 森林中空地裏的一隻松鼠 . . . . .	15
2 社團 . . . . .	17
3 誰算得比較多 . . . . .	18
4 祖父和孫子 . . . . .	18
5 火車票 . . . . .	18
6 一艘飛船的飛行 . . . . .	18
7 影子 . . . . .	19
8 火柴 . . . . .	20
9 “奇妙的”殘株 . . . . .	20
10 “DECEMBER”的謎題 . . . . .	22
11 一個算術魔術 . . . . .	22
1 到 11 的解答 . . . . .	23
12 丟掉的數目字 . . . . .	30

13.誰擁有它？	31
----------	----

## 第二章 數學遊戲

多明諾遊戲	34
14. 28 個配對的多明諾組合鍵	34
15. 組合鍵的結尾配對	34
16. 多明諾猜謎遊戲	34
17. 一個有趣的多明諾方形框	35
18. 七個多明諾方陣	35
19. 多明諾魔陣	36
20. 多明諾級數	36
智慧盤遊戲	36
21. 第一個問題	38
22. 第二個問題	38
23. 第三個問題	38
14 到 23 的解答	38
七巧板遊戲	43

## 第三章 龐大的數目

25. 一件有利的交易	46
26. 謠言	53
27. 鎗車奇術	57
28. 最重的報酬	60
29. 有關西洋棋的傳說	68
30. 快速的繁殖	73
31. 免費的晚餐	78
32. 一個關於鍊幣的把戲	83
33. 一次打賭	87
34. 我們周圍和體內的龐大數字	91

## 第四章 幾何頭腦體操

35. 二輪手推車	95
36. 從放大鏡看	95
37. 木匠的水平儀	96
38. 有多少面	97
39. 新月形	97
40. 火柴遊戲	97
41. 另一個火柴遊戲	97
42. 蒼蠅所走的路線	98

43. 做個塞子	98
44. 第二個塞子	98
45. 第三個塞子	99
46. 銅幣遊戲	99
47. 塔的高度	99
48. 相似圖形	99
49. 電線的影子	99
50. 磚	100
51. 巨人與侏儒	100
52. 兩個西瓜	100
53. 兩個水果	100
54. 一粒櫻桃	101
55. 愛費爾鐵塔	101
56. 兩只鍋子	101
57. 冬天裏	101
58. 糖	101
35. 到 58. 的解答	102

## 第五章

### 再談十二個謎題

59. 線	113
60. 襪子和手套	113

61. 頭髮的壽命	114
62. 薪水	114
63. 滑雪	114
64. 父與子	114
65. 打字	115
66. 二個齒輪	115
67. 他幾歲呢？	115
68. 另一個年齡問題	116
69. 購物	116
59. 到 69. 的解答	116

## 第六章

### 計數

70. 你知道如何計數嗎？	121
71. 爲什麼要計算森林中的樹木？	124

## 第七章

### 不用工具的測量

72. 用腳步算距離	126
73. 活的尺	127

## 第八章 雨和雪的幾何

74 雨量計	129
75 雨量有多少？	131
76 怎麼量雪？	132

## 第九章 數學與洪水

77 洪水	138
78 真有這樣大的洪水麼？	139
79 有這樣的方舟嗎？	140

## 第十章 數字的難題

80. 一百換五的交易	143
81. 一千	144
82. 二十四	144
83. 三十	144
84. 數字的復原	144

85. 它們是那些數呢？	145
86. 除式	145
87. 11的倍數	145
88. 奧妙的乘式	145
89. 三角形數陣	146
90. 另一個三角形數陣	146
91. 魔術星陣	146
80 到 91 的解答	147

## 第十一章

### 三十個雜題

92. 鏈子	152
93. 蜘蛛和甲蟲	153
94. 風衣帽子和膠鞋	153
95. 雞蛋和鴨蛋	153
96. 空中旅行	153
97. 紅包	154
98. 兩個棋子	154
99. 兩個阿拉伯數字	154
100. 1	154
101. 五個 9	154

102十個阿拉伯數字	154
103四種方法	154
104四個1	155
105神秘的除法	155
106另一個除法	155
107有多長？	156
108同性質的問題	156
109飛機	156
110一百萬個	157
111走的方法有幾種？	157
112鐘面	157
113八角形的星星	158
114有數字的輪子	158
115三角架	158
116角度	158
117在赤道上	159
118六列	159
119如何分法？	159
120十字與新月	159
121班尼迪克托夫問題	159
92 到 121 的解答	161



## 第一章 頭腦體操

外面下着大雨，父親、母親、叔叔、我、哥哥躲在屋裡，百般無聊，忽然，哥哥說：「我告訴你們一件有趣的事。」

「好啊」，大家都異口同聲地贊成。

### 1. 森林中空地裏的一隻松鼠

於是他說：「你知道森林中那塊中間有一棵樺樹的圓形小空地嗎？在那裏有一隻松鼠。有一天我從草叢中走過時，看到它的鼻子和兩隻明亮的小眼睛在樹幹後面偷看我。我想好好看看這小動物，就沿著空地的邊緣小心翼翼的想繞到它的後面，我怕驚動它，所以和它保持一定的距離。我足足繞了四圈，但是這小騙子始終面對着我，從樹後面懷疑地看我。我始終不能看到它的背後。因此我沒有繞着松鼠轉，你說爲什麼？」

我說：「但是你已經繞樹轉了四圈啊！」

哥哥：「不錯，我是繞著樹轉，但不是繞松鼠轉啊！」

我：「松鼠在樹上，不是嗎？」

哥哥：「沒錯。」

我：「那麼，你也就繞著松鼠轉了。」

哥哥：「我沒有看見松鼠的背，可以說我繞著它轉嗎？」