

趣题 大师



加德纳趣味数学典藏版

[美] 马丁·加德纳 编

谈祥柏 译

的才智挑战



附赠动手游戏

全套共 **6** 种

畅销全球半个世纪的经典智力题

上海科技教育出版社

MORE MATHEMATICAL PUZZLES OF SAM LOYD

Selected and Edited by Martin Gardner

Copyright © 1960 by Dover Publications, Inc.

Chinese translation copyright by Shanghai Scientific & Technological
Education Publishing House.

Published by arrangement with Dover Publications, Inc., in association with
Shanghai Copyright Agency.

ALL RIGHTS RESERVED

责任编辑 朱惠霖 卢 源

装帧设计 刘 菲

·加德纳趣味数学典藏版·

趣题大师的才智挑战

[美]马丁·加德纳 编

谈祥柏 译

上海世纪出版股份有限公司 出版发行
上海科技教育出版社

(上海市冠生园路 393 号 邮政编码 200235)

www.ewen.cc www.sste.com

各地新华书店经销 上海中华印刷有限公司印刷

开本 787×1092 1/24 印张 7 字数 140 000

2010 年 8 月第 1 版 2010 年 8 月第 1 次印刷

印数 1-5200

ISBN 978-7-5428-5078-2/O·689

图字 09-1998-048 号

定价:24.00 元

图书在版编目(CIP)数据

趣题大师的才智挑战/(美)加德纳(Gardner, M.)编;谈祥柏译. —上海:上海科技教育出版社,2010.8

(加德纳趣味数学:典藏版. 第1辑)

ISBN 978-7-5428-5078-2

I. ①趣… II. ①加…②谈… III. ①数学—普及读物

IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第142838号

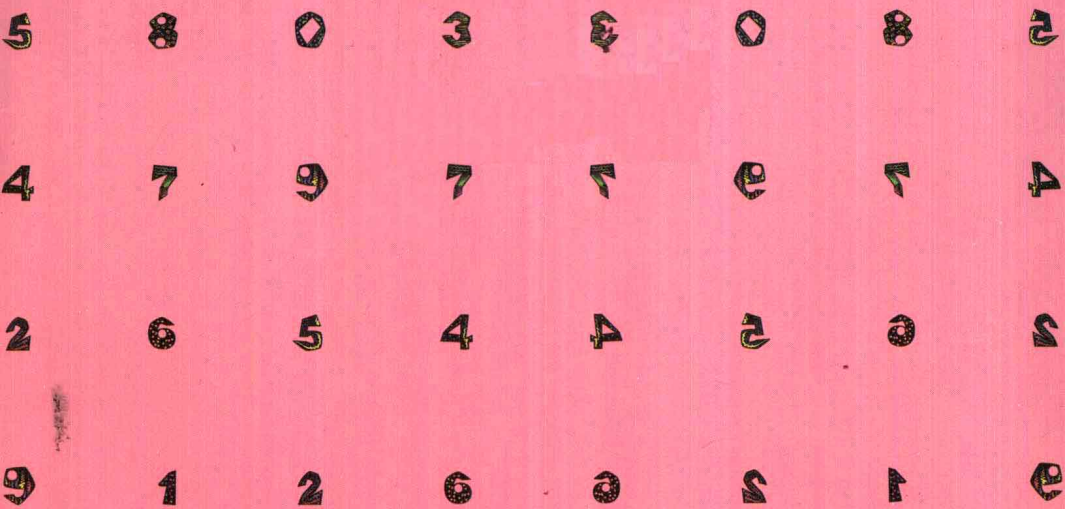
趣



加德纳趣味数学典藏版

题大师的才智挑战

(美)马丁·加德纳 编
谈祥柏 译



图书在版编目(CIP)数据

趣题大师的才智挑战/(美)加德纳(Gardner, M.)编;谈祥柏
译. —上海:上海科技教育出版社, 2010.8

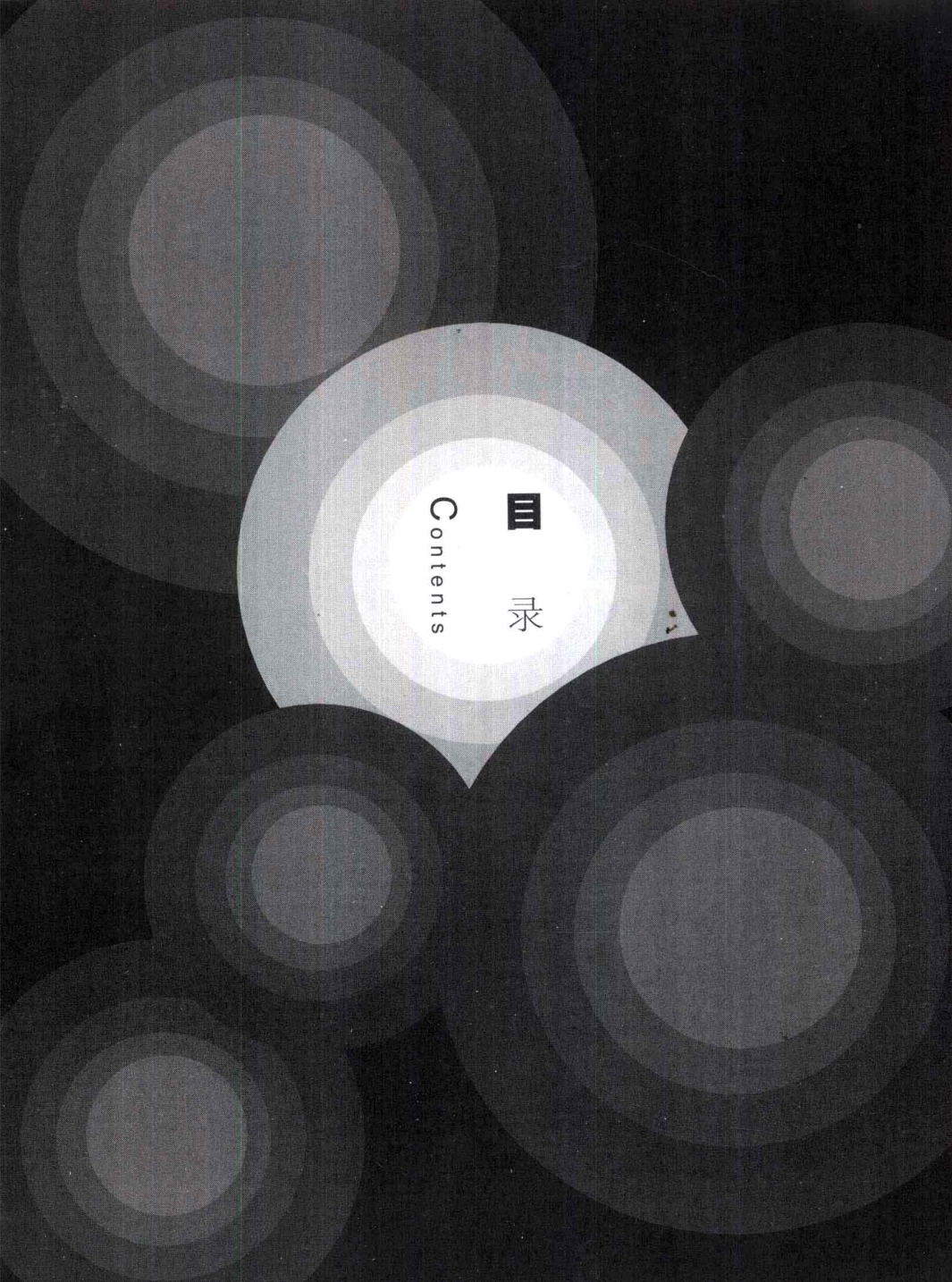
(加德纳趣味数学:典藏版. 第1辑)

ISBN 978-7-5428-5078-2

I. ①趣… II. ①加…②谈… III. ①数学—普及读物

IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2010)第142838号

The background is a solid black field. Overlaid on this are several sets of concentric circles in various shades of gray, ranging from dark charcoal to light gray. These circles are of different diameters and are positioned at various angles and locations across the page, creating a layered, organic effect. The central focus is a bright white circle containing the title text.

Contents



录



问题 答案

序言

- | | |
|--------------------|----------|
| 1. 马车问题 | 15 → 131 |
| 2. 一条被子变两条 | 16 → 131 |
| 3. 威廉·退尔射苹果 | 17 → 131 |
| 4. 有争议的土地 | 18 → 132 |
| 5. 瓜分投资 | 19 → 132 |
| 6. 传令兵问题 | 20 → 132 |
| 7. 智者的趣题 | 21 → 133 |
| 8. 杰克·斯普拉特 | 22 → 134 |
| 9. 包工造屋 | 23 → 134 |
| 10. 瑞普·凡·温克尔的游戏 | 24 → 134 |
| 11. 五个报童 | 26 → 135 |
| 12. 煞费苦心的送奶人 | 27 → 135 |
| 13. 小丑贝波的问题 | 28 → 135 |
| 14. 军校学生的测验题 | 30 → 136 |
| 15. 活捉圣诞火鸡的游戏 | 31 → 136 |
| 16. 刘易斯·卡罗尔的猴子爬绳趣题 | 32 → 137 |
| 17. 卖不出去的帽子 | 34 → 137 |
| 18. 市内购物 | 35 → 138 |
| 19. 希腊十字架问题 | 36 → 138 |
| 20. 巡警问题 | 37 → 139 |

问题 答案

- | | |
|----------------|----------|
| 21. 亨利·乔治的趣题 | 38 → 139 |
| 22. 比萨斜塔问题 | 40 → 141 |
| 23. 杂货店问题 | 41 → 141 |
| 24. 杰克与吉尔 | 42 → 141 |
| 25. 德克萨斯州的牲口贩子 | 43 → 141 |
| 26. 婆罗洲的野人 | 44 → 141 |
| 27. 哥伦布用鸡蛋玩的把戏 | 45 → 142 |
| 28. 伤脑筋的天平 | 46 → 142 |
| 29. 吊床问题 | 47 → 143 |
| 30. 调车问题 | 48 → 143 |
| 31. 有多少只小鸡 | 50 → 144 |
| 32. 流浪艺人的儿子汤姆 | 51 → 144 |
| 33. 油与醋的问题 | 52 → 145 |
| 34. 红十字会志愿者问题 | 53 → 145 |
| 35. 抹掉的数码 | 54 → 146 |
| 36. 鹅与火鸡 | 55 → 146 |
| 37. 在趣题国里做生意 | 56 → 147 |
| 38. 罗斯林勋爵赌博法 | 58 → 147 |
| 39. 派克镇有多远 | 59 → 147 |
| 40. 太极图问题 | 60 → 148 |
| 41. 三个乞丐 | 62 → 149 |



问题 答案

42. 令人迷惑的胡说八道	63 → 149
43. 桃、梨、柿、洋李的问题	64 → 149
44. 白铁匠的问题	65 → 149
45. 菲多几岁了	76 → 150
46. 朗费罗的蜜蜂	67 → 150
47. 十字军问题	68 → 150
48. 一百周年庆祝问题	69 → 150
49. 花园里的猪	70 → 151
50. 船上打牌	71 → 152
51. 检查员的问题	72 → 152
52. 布置岗哨	73 → 152
53. 化圆为方	74 → 153
54. 神箭手问题	75 → 153
55. 雏菊游戏	76 → 153
56. 失望的乞讨者	78 → 154
57. 男孩几岁了	79 → 154
58. 美惠女神与缪斯	80 → 154
59. 红香蕉	82 → 154
60. 伊索之鹰	83 → 155
61. 所罗门王印记之谜	84 → 155
62. 布卢姆加滕教授与和平会议	85 → 155

问题 答案

63. 杯子与碟子	86 → 155
64. 北极新娘	87 → 155
65. 溜冰时间	88 → 156
66. 我们的哥伦布问题	89 → 156
67. 龟兔赛跑	90 → 156
68. 比尔·赛克斯	91 → 157
69. 伤脑筋的合伙	92 → 157
70. 胆怯的店主	94 → 157
71. 二十粒糖果	95 → 157
72. 杰克与肥皂箱	96 → 157
73. 寄膳公寓的大饼问题	97 → 158
74. 怪遗嘱问题	98 → 158
75. 凯西的母牛	99 → 158
76. 基督徒与异教徒	100 → 159
77. 混合茶	102 → 159
78. 这块地有多大	103 → 159
79. 土地交换问题	104 → 160
80. 在菲律宾做买卖	105 → 160
81. 洗衣店	106 → 160
82. 吉米几岁了	107 → 160
83. 火中逃生记	108 → 160



问题 答案

- | | |
|-----------------|-----------|
| 84. 小狗与老鼠 | 110 → 161 |
| 85. 茂密的树林 | 111 → 162 |
| 86. 快活的修道士问题 | 112 → 163 |
| 87. 趣题国中的小“躲躲猫” | 113 → 163 |
| 88. 闪电式交易 | 114 → 163 |
| 89. 贩马 | 115 → 163 |
| 90. 步兵训练 | 116 → 164 |
| 91. 有名的十字架面包 | 117 → 164 |
| 92. 霍根太太买布 | 118 → 164 |
| 93. 琼斯的奶牛 | 119 → 164 |
| 94. 越野赛马问题 | 120 → 164 |
| 95. 迪克·惠廷顿的猫 | 121 → 165 |
| 96. 弹子游戏 | 122 → 165 |
| 97. 小鸡变蛋 | 123 → 165 |
| 98. 猴子爬窗问题 | 124 → 166 |
| 99. 打破纪录 | 125 → 166 |
| 100. 威格斯太太的卷心菜 | 126 → 166 |
| 101. 刺客的子弹 | 127 → 166 |
| 102. 笨蛋问题 | 128 → 166 |

序
言

Introduction

序言

塞缪尔·劳埃德 (Samuel Loyd), 美国最杰出的趣题和智力玩具专家, 1841年1月30日出生于费城。3年后, 他的父亲——一位富有的房地产经营者——到纽约定居。小萨姆^①进了纽约的公立学校念书, 一直到他17岁。他又瘦又高, 说话平静, 很有个性; 他的特长与众不同, 诸如变魔术、模仿表演、口技、下棋, 以及用黑纸片快速剪影等, 他无不精通。随着他对下棋的兴趣与日俱增, 他原先想在土木工程专业上发展的计划便化成了泡影。

伯特兰·罗素^②有一次说到, 他在18岁的时候对国际象棋非常入迷, 后来他强迫自己戒了棋, 因为他认为不这样就会什么事情都干不成。假如劳埃德也下过类似的决心, 那么他也许会成为一名杰出的工程师; 但是这个世界在另一方面就会逊色很多, 因为趣味数学 (可以说, 它包括国际象棋, 也包括数学趣题) 是智力游戏的一种形式, 谁能说游戏对美好生活的必要性比导弹和原子弹还小?

萨姆10岁时就学习下正规的国际象棋。他14岁时, 在1855年4月14日的《纽约星期六信使报》(New York Saturday Courier) 上发表了第一个国际象棋排局。没有几年, 他就被公认为是全美国最重要的国际象棋趣题作者。在那个时代, 人们普遍对国际象棋有着浓厚的兴趣, 许多报纸开辟定期的国际象棋专栏, 刊登读者寄来的排局。劳埃德是其中大部分专栏的撰稿人。他那些别出心裁的机智想法使他频频得奖。1857年他16岁的时候, 成了当时由保罗·莫菲^③和D. W. 菲斯克 (D. W. Fiske) 主编的《国际象棋月

① 萨姆 (Sam), 塞缪尔 (Samuel) 的昵称。——译者注

② 伯特兰·罗素 (Bertrand Russell, 1872~1970), 英国思想家, 在数学和逻辑等领域做出了重要的成果。——译者注

③ 保罗·莫菲 (Paul Morphy, 1837~1884), 美国著名棋手, 历史上第二个非正式的国际象棋世界冠军。——译者注

刊》(*Chess Monthly*)的棋局专栏编辑。(菲斯克常常用一些不寻常的故事和轶闻把劳埃德的排局打扮起来,后来劳埃德在表述他的数学趣题时非常有效地使用了这个方法。)在其后的年代里,劳埃德为其他报纸和杂志主持了各种国际象棋专栏,包括一度在《科学美国人副刊》(*Scientific American Supplement*)上开辟的每周国际象棋专版。他通常是他自己专栏最好的撰稿人,但不时用W. King、A. Knight、W. K. Bishop^①之类的笔名隐瞒自己的身份。

虽然劳埃德主张最好的排局应当是一种在实际对局中有可能出现的棋型,但他的精湛技巧却常常在那些天方夜谭式的排局中得到充分表现。几乎一切可想像到的花招都用上了:关键在吃过路兵^②的解答;要求在“半步”以内将死对方,即要求用王车易位^③完成杀局;在将死对方之前你悔了一步棋的问题,或者迫使对方将死你自己的问题,或者在对方的帮助下将死对方的问题。他喜欢题目中棋子能在棋盘上排成奇异的几何图形,这些图形包括数字、字母,甚至动物或其他物体的形象。棋友们常常会收到劳埃德送的带有国际象棋排局的生日卡,其中的棋子排成了他们的姓名首字母或者姓名首字母组合图案!

在他的一个专栏中,劳埃德有一次宣布,他发现了一种方式,能用一个马和两个车在棋盘的中央将死孤立的王!读者们先是大哗,而当劳埃德最

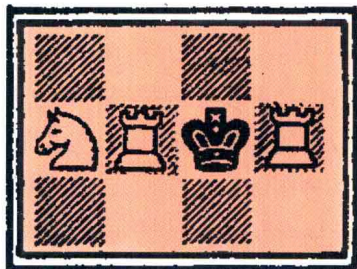
① King、Knight、Bishop 的意思分别是国际象棋中的王、马、象。——译者注

② 国际象棋中的一种特殊着法。一方的兵可吃掉从原始位置一步走两格来到其横向相邻格子上的对方兵,但吃掉后占据的是对方兵越过的那个格子。——译者注

③ 国际象棋中的一种特殊着法。在特定条件下,一方的王和一个车可以按特定方式各走一步而总共只算是走了一步。——译者注

后揭晓他那不可思议的答案时,他们又被逗得大笑不已^①。

遗憾的是,劳埃德没有在国际象棋锦标赛中取得过骄人的战绩,尽管他曾以漂亮的连环妙着偶尔胜过一局。在1867年巴黎的一次锦标赛中,他走到第八步时宣称将死了对方。在他仔细解释



以后,他的对手认输了。后来发现,他的对手不仅有“解招”,事实上还有着极好的取胜机会!但裁判还是让劳埃德保留着这个得胜记录,因为他的对手已经接受了这个似是而非的杀局。

1870年以后,劳埃德对国际象棋的兴趣开始减少,他把注意力转到数学趣题和作为广告赠品的小玩意儿上,为此他表现出了从未有过的热情和创造力。他年轻时设计过一种用纸板割成的智力玩具,叫做“会表演绝技的驴子”,得到了相当可观的收益。P. T. 巴纳姆^②发行了几百万套,年轻的劳埃德说在几周内就挣了几千美元。这时,他对这种既能引起广泛兴趣又有商业利润的智力玩具开始倾注越来越多的精力。他的14—15滑块游戏在美国国内外都引起了普遍的狂热。他的“另一种颜色的马”也卖出了几百万套。还有一种简单的手工操作的智力玩具,是在玻璃面板下放着一一些钢球,名为“舒适的小猪”,销售也十分旺。他的许多纸板智力玩具都是他自己在他那所位于新泽西州伊丽莎白的印刷所印制的。

如今最流行的各种小玩意儿中有一样是劳埃德的又一项发明——

① 在国际象棋中,双车单马杀单王只能在棋盘的边角上而不能在棋盘中央实现。劳埃德的解答图中虽然实现了这一点,但这个局面在实际对局中是绝对不可能出现的。——译者注

② 巴纳姆(P. T. Barnum, 1810~1891), 19世纪美国最善于创新和最受人欢迎的游艺节目经理人。——译者注

一支铅笔，一端上系着一个小线环。你把它以某种方式系在一个人的大衣翻领的扣眼上，这人会发现要把它取下来是极端困难的。巴棋戏^①是劳埃德从印度人的一个需用棋盘进行的同名传统游戏改编的，目前在美国仍然流行。关于这个游戏起源的故事很有趣。一家商行有一天告诉劳埃德说，他们买进了大量的彩色正方形纸板，想用来制成某种类型的游戏器具，可让小贩在街上低价叫卖。劳埃德没费什么劲就把这个游戏设计出来了，为此他拒绝收取报酬。但商行坚持要付给他10美元，因为他到底花了一些时间。那就是他所收到的全部，尽管这个游戏后来为它的制造商们带来了巨大的利润。

1896年，劳埃德为他发明的最令人瞩目的手工操作游戏——他那著名的“离开地球”智力游戏申请了专利。在一个可旋转的纸板圈的边沿上有13名中国武士。轻轻地扭动纸圈，一名武士就消失了。哪一名武士消失了？他去哪儿了？1896年，几百万套的这种游戏作为广告赠品分发出去了。第二年，又是100万套（这次称为“失踪的日本人”）被大都会人寿保险公司（Metropolitan Life Insurance Company）散发出去了，该公司还为一年之内收到的最好解答设了20个奖项，奖项从5美元到100美元不等。这个游戏的一个后来有所改进的版本，叫“泰迪与狮子们”，是劳埃德在1906年发表的。

19世纪90年代，劳埃德一直为《布鲁克林每日鹰报》（*Brooklyn Daily Eagle*）的一个关于趣题的通俗专栏撰稿，而从世纪之交直到他1911年逝世，他的趣题专栏出现在众多的报纸和杂志上。他在《妇女的家庭伙伴》（*Woman's Home Companion*）上的趣题专版，从1904年到1911年每月都照刊不误。

劳埃德于1911年4月10日去世后，他的儿子小塞缪尔·劳埃德以萨姆·劳埃德的名义继续编辑他父亲的趣题专栏。老劳埃德在他有生之年

① 类似古代印度 25 点棋的一种现代棋。——译者注

只出版过一本硬面精装书《国际象棋策略》(Chess Strategy),那是1878年他自己在他的新泽西州的印刷所印制的。他死后,他儿子倒出版了父亲的不少趣题集,其中内容最丰富的是一本皇皇巨著《趣题大全》(Cyclopedia of Puzzles),1914年私人印行。《大全》是一本匆匆拼凑而成的书,其中不但多处答案遗漏,而且充满了内容上和印刷上的差错,然而它至今仍是最大最全最激动人心的单卷本趣题集。

本书中所有这些不同寻常的趣题,正是取自这本惊人的早已绝版的巨著。在原版的《大全》中,插图不知是谁提供的,而内容大多数是老劳埃德在早年报纸和杂志上的专栏的原样照搬。在我们这本集子中,已对文字作了编辑,以求准确和明晰,同时也考虑到了保持原来的风格和历史韵味。对某些问题,我在括号中作了评注。

劳埃德的《大全》中有许多趣题与出现在著名英国趣题专家亨利·欧内斯特·杜德尼(Henry Ernest Dudeney, 1857~1931)的书中的趣题相似。在某些情况中,可以肯定地说是杜德尼借鉴了劳埃德;在另一些情况中,则是劳埃德借鉴了杜德尼。但是,要追溯各个趣题是由这两位中的哪一位首先发表的,简直是一件不可能的事,因此很难说哪一位专家从另一位那里得来的更多。这两位趣题专家之间存在着相当激烈的竞争,而且他们都表现出毫不相让的姿态(在《大全》中,杜德尼的名字只提到一次),显然这两个人都毫不犹豫地擅用和修改对方的发明。此外,这两个人都对共有的源泉进行了大量的汲取——一是传统的趣题,他们予以新的解释;另一是来自无名氏的新趣题,它们曾以新笑话和打油诗的形式在民间流传。

这里再现的仅仅是《大全》中的一部分内容。我限定只选数学趣题(《大全》中还包括几千个谜语和文字趣题),选择的时候既着眼于多样化又考虑到当代人的兴趣。

马丁·加德纳