

故事智力

吴振奎 编著



● 哥伦布难题

● 方格上的图

● 面积巧求

● 完美正方形

● 丢失的时间

● 九枚硬币



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

故事智力

吴振奎 编著



- ◎ 哥伦布难题
- ◎ 方格上的图形面积
- ◎ 面积巧求
- ◎ 完美正方形
- ◎ 丢失的时间
- ◎ 九枚硬币



哈尔滨工业大学出版社
HARBIN INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内容简介

本书以主人公阿甲从一个初中生到参加工作、最后结婚的经历为线索,讲述了他生活、学习、工作、游戏中遇到的 149 个故事,每个故事大都含有两道智力问题,其中不少题目是不断变换的。

本书内容明白晓畅,故事情节生动,语言诙谐,文字幽默,不仅适合大、中学生乃至成年人阅读,而且部分内容也适合小学高年级学生。它是一本非常好的数学科普读物。

图书在版编目(CIP)数据

故事智力/吴振奎编著. —哈尔滨:哈尔滨工业大学出版社,2016.7

ISBN 978-7-5603-6058-4

I. ①故… II. ①吴… III. ①数学-青少年读物
IV. ①O1-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 124568 号

策划编辑 刘培杰 张永芹
责任编辑 张永芹 邵长玲
出版发行 哈尔滨工业大学出版社
社 址 哈尔滨市南岗区复华四道街 10 号 邮编 150006
传 真 0451-86414749
网 址 <http://hitpress.hit.edu.cn>
印 刷 哈尔滨工业大学印刷厂
开 本 787mm×960mm 1/16 印张 20.5 字数 18.1 千字
版 次 2016 年 7 月第 1 版 2016 年 7 月第 1 次印刷
书 号 ISBN 978-7-5603-6058-4
定 价 48.00 元

(如因印装质量问题影响阅读,我社负责调换)

任智不恃力。

——《列子》

劳谦虚己，则附之者众，骄傲倨傲，则去之者多。

——《抱朴子》

玩一把“智力”(代序)

饭后茶余，爱好各异：下棋、玩牌、K歌、遛弯、跳舞、聊天……眼下玩“智力”不那么风行了，放着电视、音乐、舞厅、卡拉OK、网吧、电脑、手机……不看、不听、不玩、不聊，何必去费那个脑筋自讨苦吃。

错！您不是也听说由于计算器的普及，使得某些发达国家中小学生头脑变得“笨”了？电脑的普及与泛滥真不知是祸是福，反正眼下不少人已不善或不会心算（口算）、也不习惯甚至不会用笔写字了。如此下去，人的大脑退化只是迟早的事。

没治了？有，玩一把“智力”。

玩“智力”？说得轻松，这要费脑筋的！当然，可别忘了，你所收获的将是聪明、是智慧。

给你讲个故事。20世纪30年代，法国著名数学家阿达玛(J. Hadamard)要去意大利博洛尼亚(Bologna)参加1928年国际数学家大会，他坐火车前往。途中车厢里乱哄哄，吵闹异常，让他无法休息。于是他想了个办法，当众出了一道智力题（很难但很有趣），这一下整

个车厢立刻安静了下来。

再给您说段闲话。一次去老友家，酒足饭饱之后，作为答谢，与他们开了个小玩笑：从一道小题看谁聪明。

题目是：四分之一圆中有一内接矩形，尺寸见图 1 ($OE=10, EB=2$)。求 $CE=?$

果真他们一家三口全都忙开了：画、算、写……这情景动人劲儿是没说的。

十几分钟过去了，未见分晓。

二十几分钟过去了，仍无结果。

当我在图上连了一条虚线后（见图 2），他们竟齐呼：“上当了！”（您看出来了吗？）

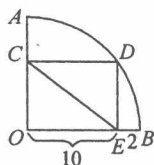


图 1

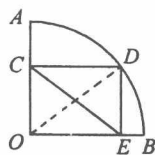


图 2

看到他们如此兴致，于是我说：“再来看看这个问题。”说完，我又写了一个算式

$$62-63=1$$

“不对！”到是小孩子眼尖嘴快。

“是，”我答道，“不过，只要挪动一个数码；或挪动一下运算符号错式会变成等式。”

听完我说，一家三口又开始忙活起来。

“ $62=63-1$ （减号与等号对调）”还是小孩子脑瓜

灵,是他最早想到且给出了答案.

可另一问呢? 三个人比画着,思来想去,半天过去没有结果.

“注意 $2^6 - 63 = 1$ ”,当我把结果说出后,“刁钻!”“生僻!”他们几乎异口同声“褒扬”道.

其实,智力这玩意儿,原本就这么唬人(想对了你会感叹道:啊哈! 原来如此).

“再出一道.”一家三口不服气地说.

恭敬不如从命,于是我又出了道小题.

一块 4×4 围棋盘去掉对角的两个小格(有 14 格,见图 3),你能把它剪成 7 块 1×2 的小矩形吗(当然每个小矩形不能断开)?

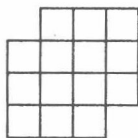


图 3

(据说能剪出者可获一辆轿车. 不知你有无此福气?)

一家三口的忙碌,换来的是“问题有点难”的答案. 果真这样?

好了,咱们先就聊到这儿,这道题目也留给您作为消遣,但千万别为它茶不思、饭不想、吃不好、睡不香(答案:换轿车的事只是玩笑,奉劝您连想都别想,世上哪有那么多天上掉馅饼的好事).

◎
目
录

上篇 学生篇

- 开篇小引 /1
1. 填数 /3
2. 积、差、商幻方 /4
3. 反幻方 /6
4. 幻方块 /7
5. 怪幻方 /9
6. 变 0 /10
7. 变相等 /11
8. 7 个三角形 /12
9. 幻六角 /14
10. 再填数 /15
11. 立方块填数 /17

- 12. 互素 /18
- 13. 3,4,5 /19
- 14. 圆圈填数 /21
- 15. 标号 /22
- 16. 平方 /23
- 17. 方格 /25
- 18. 放棋子 /26
- 19. 下棋 /27
- 20. 跳马 /28
- 21. 残棋盘 /30
- 22. 五“后” /31
- 23. 移子 /32
- 24. 变形 /34
- 25. 七星棋 /35
- 26. 连方块 /37
- 27. “十”字 /38
- 28. 再连方块 /39
- 29. 三个正方形 /41
- 30. 称球 /42
- 31. 再称球 /43
- 32. 巧算 /44
- 33. 神算 /46
- 34. 猜数 /47
- 35. 数字和 /48
- 36. 数表 /50

- 37. 4 个 4 /51
- 38. 拓广 /53
- 39. 哥伦布难题 /54
- 40. 和是 100 /56
- 41. 和相等 /57
- 42. 尾数 /58
- 43. 夹数 /59
- 44. 多解 /61
- 45. 还原 /62
- 46. 并不笨拙的乘法 /64
- 47. 谁大 /66
- 48. 1 和 2 /67
- 49. 添线 /68
- 50. 等积 /70
- 51. 方格上的图形面积 /71
- 52. 无字 /73
- 53. 拼方 /74
- 54. 再拼方 /76
- 55. 面积巧求 /77
- 56. 三等分角 /79
- 57. 化三角(形)为方(形) /80
- 58. 一分为三 /81
- 59. 4 圆相切 /83
- 60. 方圆图形面积(上) /85
- 61. 方圆图形面积(下) /86

- 62. 分鱼 /87
- 63. π 值 /89
- 64. 尺规作图 /91
- 65. 怪尺 /92
- 66. 1~15 /93
- 67. 模拟 /94
- 68. 穿过线段 /95
- 69. 5 个矩形 /97
- 70. 完美正方形 /98
- 71. 不太完美 /100
- 72. 剖分正方块 /101
- 73. 立方块涂色 /102
- 74. 地图涂色 /104
- 75. 加油站 /105
- 76. 买书 /107
- 77. 餐券(上) /107
- 78. 餐券(下) /109
- 79. 遗产 /110
- 80. 三好学生 /111
- 81. 5 位数学家 /112
- 82. 答卷 /116
- 83. 丢失的时间 /117
- 84. 统计表 /118
- 85. 画线 /120
- 86. 球赛 /121

- 87. 棋赛 /122
- 88. 看电影 /124
- 89. 游园 /125
- 90. 划船 /127

下篇 工作篇

- 编者缀言 /129
- 91. 苹果 /131
- 92. 买瓜 /131
- 93. 汽水 /133
- 94. 大米 /134
- 95. 废品 /135
- 96. 水果 /136
- 97. 饭局 /137
- 98. 婚宴 /138
- 99. 酒杯 /140
- 100. 移棋子 /141
- 101. 分西瓜 /143
- 102. 再分西瓜 /144
- 103. 分糖 /146
- 104. 分饼 /147
- 105. 分月饼 /149
- 106. 涮羊肉 /150
- 107. 糖水 /152
- 108. 标签 /154

- 109. 酒钱 /155
- 110. 宴客 /157
- 111. 植树 /158
- 112. 草坪 /159
- 113. 兔灾 /160
- 114. 兔窝 /161
- 115. 装修 /162
- 116. 铺地 /163
- 117. 乔迁 /165
- 118. 纸带 /166
- 119. 洗衣 /168
- 120. 调度 /169
- 121. 电梯 /170
- 122. 梯子 /171
- 123. 洗衣机 /173
- 124. 三角债 /175
- 125. 表盘 /176
- 126. 新表 /177
- 127. 项链 /179
- 128. 再说项链 /180
- 129. 手链 /182
- 130. 赛程 /183
- 131. 球赛 /185
- 132. 棋赛 /186
- 133. 魔术 /187

- 134. 九枚硬币 /188
- 135. 平均速度 /189
- 136. 偶数 /190
- 137. 巧合 /192
- 138. 连号 /193
- 139. 戏票 /195
- 140. 参观 /196
- 141. 旅途 /198
- 142. 回程 /199
- 143. 去角 /200
- 144. 剖面 /201
- 145. 零件 /202
- 146. 大观园 /204
- 147. 不动点 /205
- 148. 约会 /207
- 旅行(代跋) /208
- 答案 /210

矜己任智，是蔽是欺。

——晋·陆机

教不可长，欲不可从，志不可满。

——《礼记》

学生篇

上

篇

开篇小引

一个鲜活的人物，桩桩佚闻趣事，
道道益智妙题，使人明心、明理、明慧。

吾友吴迪乃一名初中生。他个头不高，却方面大耳，鼻梁上架着 500 度的眼镜，走路常迈四方步，说话慢条斯理、有板有眼，开口甲乙丙丁，闭口 ABCD，久而久之便有了“阿甲”的桂冠（别说，自从有此雅号，人家再也不提甲乙丙丁，ABCD 了）。

故事智力

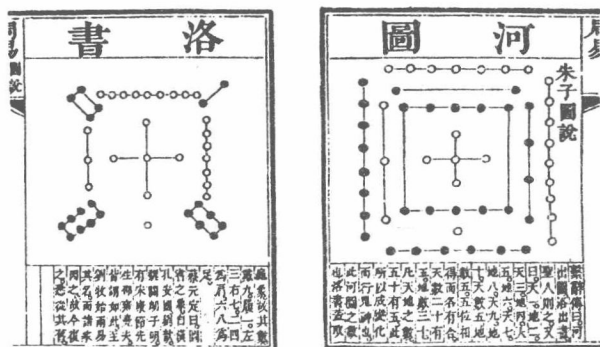
他自称智商不及中人，但每次班上排名他总是在前三甲（不知这是否与他的雅号有关）。他勤学、好问、善思、巧辩，又识阔见广、博学多才，上至天文地理，下至佚闻趣事、弈棋游戏无一不精晓。

人称他博览群书（他常道“不能则学，疑则问。”），下笔成章，出言为论，才辩敏速。

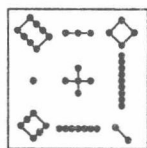
与他为伍，同窗数载，也算是一种缘分。他的一举一动、一言一行，又常令人忍俊不止。是智？是愚？只好由您凭说。慢品细读，或有收获。

1. 填 数

这一段时间阿甲迷上了“幻方”，据说它是远古时代我国的产物，《易经》上就有“河出图、洛出书”的记



载，洛乃洛水也，水中游来一只大龟，龟背上图案（图1），即为“洛书图”，它译成今天的文字即为下面图2中的数表。



洛书图

8	3	4
1	5	9
6	7	2

三阶幻方

图 1

图 2

该图系方形数阵，且行、列、两对角线上的数字和都相等（均为15），故称为“幻方”，其中的行（列）数称为“阶”。

与“幻方”相关的故事可真不少，有的特美妙，难怪阿甲这几天不思茶饭。（真的会有洛书、河图？）

何不“打搅”他一番（注意，并非恶意，目的是让他

轻松一下),我拿了张图(图3)对阿甲说:“这是一个难度极大的幻六角形,请你将1~7这7个数填入图中的圆圈里,使图中每条直线上诸圆圈中的数和都相等。”阿甲看了看图,眼睛一眯脱口道:

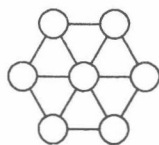


图3

“此乃举手之劳。”说着阿甲动手填了起来。

半个小时过去了,阿甲额头上冒出了汗水,看来他没成功(大话说得太早)。

2. 积、差、商幻方

阿甲被将了一军之后,估计他是不会善罢甘休的。我也只好积极“备战”以应付他的“挑衅”。

果然,第二天一早我正在教室里做卫生,阿甲一把便把我拽到一旁故作神秘的样子说:

“老兄,你光听说过‘和幻方’,玩过‘积幻方’吗?”

我摇摇头,他即刻露出了得意的笑容道:“在九宫格(即 3×3 的方格)中填上9个数字,使得每行、每列、每条对角线上的3个数乘积都相同。你试试找找,容易得很!”

(严格地讲,从幻方的定义看,这些似乎不能称作幻方,这里包括后文中此类数表,姑且称为另类或广义幻方,只是为了方便而已)。

足足花了我一个早自习时间,连点头绪也没有。

课间操时间到了,阿甲见了我道:“没找到吧?”说完他往我手里塞了张纸条,打开一看,果然是他所称的“积幻方”,见图1。

12	1	18
9	6	4
2	36	3

积幻方
图1

但当我把我的发现写给他(见图2)