

脑力开发
终极版

1/1000000的人 才会做的**数学游戏**

【英】亨利·E. 杜德尼◎著
考永贵 聂永革◎译

提升创新力、

力的第一本书

你不能错过**它能改变你思考问题的方式!**

挑战清华北大的高智商数学游戏，帮你收获名校入场券
探底世界500强员工基本素质，名企offer随你挑

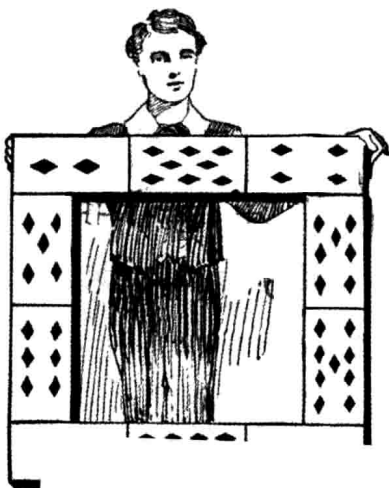


百花洲文艺出版社
BAIHUAZHOU LITERATURE AND ART PRESS

脑力开发
终极版

1/1000000的人 才会做的数学游戏

【英】亨利·E. 杜德尼◎著
考永贵 聂永革◎译



百花洲文艺出版社
BAIHUAZHOU LITERATURE AND ART PRESS

图书在版编目(CIP)数据

1/1000000的人才才会做的数学游戏 / (英) 杜德尼著
; 考永贵, 聂永革译. -- 南昌: 百花洲文艺出版社, 2014.4
ISBN 978-7-5500-0761-1

I.①1… II.①杜… ②考… ③聂… III.①数学-智力游戏
IV.①01

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第245364号

1/1000000的人才才会做的数学游戏

(英) 杜德尼 著 考永贵, 聂永革 译

| | |
|------|-------------------------|
| 出版人 | 姚雪雪 |
| 责任编辑 | 余 苕 程顺祥 |
| 封面设计 | 异一设计 |
| 出版发行 | 百花洲文艺出版社 |
| 社 址 | 南昌市红谷滩新区世贸路898号博能中心A座九楼 |
| 邮 编 | 330038 |
| 经 销 | 全国新华书店 |
| 印 刷 | 北京中印联印务有限公司 |
| 开 本 | 170mm × 240mm 1/16 |
| 印 张 | 21 |
| 字 数 | 400千字 |
| 版 次 | 2014年4月第1版 2014年4月第1次印刷 |
| 书 号 | ISBN 978-7-5500-0761-1 |
| 定 价 | 36.00元 |

赣版权登字: 05-2013-322

版权所有, 侵权必究

邮购联系 0791-86895108

网 址 <http://www.bhzwjy.com>

图书若有印装错误, 影响阅读, 可向承印厂联系调换。

前 言

本书中的有些趣味题已经在一些报刊中陆续发表过，有些趣味题则是第一次与同学们见面。在这本书出版之际，我要真诚地感谢国内外同学们对我的热心支持。他们当中的许多人和我也许从没有见过面，只是书信联系，他们来信希望这些数学趣味题能够结集出版，并尽可能附上比报刊上发表的更详尽的答案。这本书中的数学趣味题大部分是原创的，不过也包括了有限几个影响了数代人的古老趣味题，因为我认为这几个趣味题有新的东西需要说明。可以肯定，这几个趣味题已经广为人知，但同学们可能乐于知道它们的来源。

关于“数学趣味题”的探讨，我在一些报刊上已经做了比较充分的阐述。有关这个主题的历史记载几乎没有，关于人类严密思维的开始和进化的确切记载也非常少。历史学家认为，“数学趣味题”可能始于人类首次成功数清楚他的10个手指，或首次将一个苹果成功分成大体相等的两半时。但是可以肯定的是，每一个值得大家动脑筋的趣味题，都与数学思维和逻辑推理相关。每个人，包括妇女和儿童，在尝试通过推理寻求一个简单趣味题的答案时，都会自觉或不自觉运用数学思维方法。除了随机尝试而一筹莫展的趣味题之外，大多数题可以通过逻辑推理判断哪些尝试是无用的以减少或避免无用的尝试——这种尝试称为“有益尝试”。实际上，有时候很难讲“尝试”从哪里开始到哪里结束。

当一个人说“我一生中从来没有解决一个趣味题”时，这会让人感到难以理解他到底在说些什么，因为每个有正常智能的人，每天都会碰到并尝试解出某些趣味题。那些呆在精神病医院的可怜的病人，显然不能解出这些趣味题，因为他们已经失去逻辑推理能力。世界上如果没有需要破解的趣味题，也不会有需要探讨的问题；如果没有需要探讨的问题，这世界将会变成什么样子呢？我们每一个人将变得一无所知，如果那样，人们之间交谈还会有什么意义呢？

对某些过于理性严谨的数学家来说，他们很可能对不用正统学术术语表达他们最喜欢的科学感到不耐烦，他们也许反对将那些未知待求的 x 和 y 用别的方式表达出来；他们或许希望各种各样的问题都应该用难懂的、不明了的措辞或不太大众化的方

式来表述。然而，我期望他们能够注意到这本书书名的第一个词，并且提醒他们，我们的初衷是寻找乐趣。是的，我们并不是希望通过这种方式来做学问。如果老学问们用学术标准来衡量，认为我这种方式很浅陋，那么我只能说，“先生，这样的表达确实不太让人喜欢，但那是我自己的事，只是我自己的一点小小的幽默，先生！”

关于题目难度的问题，其中一些趣味题，特别是算术和代数范畴内的一些问题，相当简单。但是，即使那些看起来最简单的问题，你也不能走马观花地想当然，因为，这里面或多或少总有一些陷阱，可能会诱使你掉进去。这是一种很好的锻炼——一字一句地推敲这些趣味题，能帮助我们养成谨慎的行事习惯，也会有助于培养我们缜密的思维。但是，另外一些问题确实很难，并且即使对于高明的数学家来说，也是值得思考的。当然，同学们和朋友们可以依据自己情况来选择题目。

有些时候，我仅仅给出了答案，没有解题过程和方法。这对那些“初级选手”来说，他们获得了自己动手尝试解答的机会。而对那些“高级选手”来说可能一看就会，也给他们节省了时间。但是，对那些看起来很有意思的一些问题，我给出了详尽解答过程并且对其进行了推理。你会发现，对一个问题的解答或说明能够对本书中很多其他问题的解答提供帮助。因此，同学们会发现，随着对本书阅读的深入，有些题目会“迎刃而解”。我尽可能用简洁明了的叙述让一般人都可以理解，我喜欢用这种相对简单的措辞和表达，这样能让更多的人产生兴趣，吸引他们参与进来。而同样的问题，数学家们利用他们熟悉的符号，虽然表达起来会毫无困难，但普通人难以理解。

我已经尽最大努力认真地进行了校对，而且我坚信那些可能遗漏的错误已经很少了。如果真的有错误出现，我只能为自己找这样的借口——罗马抒情诗人贺瑞斯曾说过“智者霍默也有疏忽的时候(智者千虑，必有一失)”，或者像基督教主教所说的那样——“在我的教区里即使是最优秀的牧师也不会永远不出错。”

我要特别对下列杂志表示感谢：The Strand Magazine, Cassell's Magazine, The Queen, Tit-Bits, and The Weekly Dispatch,是他们宽宏大量允许我重印了那些在他们杂志上刊发过的数学趣味题。

作者

目录

c o n t e n t s

算术与代数问题

货币问题

1. 聪明的邮局女职员 002
2. 弗莱德买香蕉 002
3. 3个牲口贩子 002
4. 手艺人的聚会 002
5. 奇怪的巧合 003
6. 遗产的分配 003
7. 寡妇的遗产 003
8. 不偏不倚的慷慨 003
9. 两架飞机 003
10. 圣诞礼物 004
11. 自行车爱好者的聚会 004
12. 钱数上的巧合 004
13. 另一个货币趣味题 004
14. 货币的平方 004
15. 百万富翁的困惑 005
16. 令人伤脑筋的储蓄罐 005
17. 集市上的女商人 005
18. 除夕夜的晚餐 005
19. 牛肉和香肠 006
20. 买苹果 006
21. 买鸡蛋 006
22. 小职员的难题 006

23. 找零钱 006
24. 破碎的硬币 006
25. 两个概率问题 007
26. 帕金斯女士的家庭账目 007
27. 数字的颠倒顺序 007
28. 杂货店里的竞赛 007
29. 朱迪金斯的牲畜 008
30. 买苹果 008
31. 买栗子 008
32. 偷自行车的贼 008
33. 水果贩趣味题 008

年龄与家族问题

34. 妈妈的年龄 009
35. 一对夫妻的年龄 009
36. 斯米利一家的年龄 009
37. 婶婶的年龄 010
38. 人口普查问题 010
39. 女儿的礼物 010
40. 妈妈和爸爸的年龄 010
41. 妹妹的年龄 010
42. 小汤米的年龄 010
43. 邻居 011
44. 一袋栗子 011
45. 玛丽几岁了? 011
46. 地铁里的谈话 011

| | |
|------------------|-----|
| 47. 一次家庭聚会 | 011 |
| 48. 复杂的家谱 | 011 |
| 49. 威尔森的难题 | 012 |

时钟问题

| | |
|--------------------|-----|
| 50. 现在几点了? | 014 |
| 51. 时间之谜 | 014 |
| 52. 令人困惑的表 | 015 |
| 53. 一桩神秘盗窃案 | 015 |
| 54. 换位置 | 015 |
| 55. 一家俱乐部的闹钟 | 015 |
| 56. 秒表 | 016 |
| 57. 3只闹钟 | 016 |
| 58. 火车站的时钟 | 016 |
| 59. 村里的“傻子” | 016 |

运动和速度问题

| | |
|-----------------|-----|
| 60. 平均速度 | 017 |
| 61. 两辆火车 | 017 |
| 62. 领退休金 | 017 |
| 63. 舍命救美人 | 017 |
| 64. 水上飞机 | 018 |
| 65. 骑驴比赛 | 018 |
| 66. 一篮土豆 | 018 |
| 67. 乘车费 | 018 |

数字游戏

| | |
|------------------|-----|
| 68. 一桶啤酒 | 019 |
| 69. 数字和正方形 | 020 |
| 70. 奇数和偶数 | 020 |
| 71. 锁的难题 | 020 |
| 72. 3组数字 | 020 |

| | |
|--------------------|-----|
| 73. 9个计算器 | 021 |
| 74. 10个计算器 | 021 |
| 75. 数字乘法 | 021 |
| 76. 皮埃特数字游戏 | 021 |
| 77. 出租车牌号 | 022 |
| 78. 奇怪的乘式 | 022 |
| 79. 数字查验牌的游戏 | 022 |
| 80. 数字的除法 | 023 |
| 81. 世纪之谜 | 023 |
| 82. 数字平方的游戏 | 023 |
| 83. 神秘的除式 | 023 |
| 84. 数字世纪 | 023 |
| 85. 4个7 | 024 |

各种算术和几何问题

| | |
|--------------------|-----|
| 86. 圆桌上的一点墨 | 025 |
| 87. 学校的礼貌规范 | 025 |
| 88. 33颗珍珠 | 025 |
| 89. 挖坑人的谜 | 026 |
| 90. 稻草垛 | 026 |
| 91. 浓雾中的福尔摩斯 | 026 |
| 92. 漆灯柱 | 026 |
| 93. 捉贼 | 026 |
| 94. 议会选举 | 027 |
| 95. 马德镇的选举 | 027 |
| 96. 选举大会 | 027 |
| 97. 闰年夫人 | 027 |
| 98. 糖果之争 | 027 |
| 99. 修道院院长的难题 | 028 |
| 100. 收割玉米的游戏 | 028 |
| 101. 遗产的分配 | 028 |
| 102. 拆数字游戏 | 029 |

| | |
|------------------------|-----|
| 103. 奇怪的数字 | 029 |
| 104. 印刷工的错误 | 029 |
| 105. 慷慨的吝啬鬼 | 029 |
| 106. 圆圈上的正方形 | 029 |
| 107. 瑞克伯恩教授的损失 | 030 |
| 108. 农夫和羊的故事 | 030 |
| 109. 输了还是赢了 | 030 |
| 110. 跷跷板游戏 | 031 |
| 111. 财产的难题 | 031 |
| 112. 一英里的平方与一平方英里 ... | 031 |
| 113. 矿工的假日 | 031 |
| 114. 世界上最简单的乘法 | 031 |
| 115. 世界上最简单的除法 | 031 |
| 116. 正方形的秘密 | 032 |
| 117. 黑斯廷斯之战 | 032 |
| 118. 雕刻家的困惑 | 032 |
| 119. 一个西班牙守财奴 | 033 |
| 120. 5个强盗 | 033 |
| 121. 石匠的困惑 | 034 |
| 122. 苏丹的军队 | 034 |
| 123. 谈节俭 | 034 |
| 124. 炮手的困惑 | 036 |
| 125. 荷兰人的妻子 | 036 |
| 126. 艾达(ADA)的姓是什么? ... | 037 |
| 127. 星期六购物 | 037 |

几 何 题

剪切游戏

| | |
|------------------|-----|
| 128. 百衲被 | 050 |
| 129. 十字架游戏 | 051 |

| | |
|--------------------|-----|
| 130. 十字架和三角形 | 051 |
| 131. 折叠的十字架 | 051 |

各种剪切游戏

| | |
|-----------------------|-----|
| 132. 一个简单的分割问题 | 052 |
| 133. 一个简单的正方形 | 052 |
| 134. 一个圆面包 | 052 |
| 135. 方块巧克力的游戏 | 052 |
| 136. 法冠的分割 | 053 |
| 137. 一个让木匠为难的问题 | 054 |
| 138. 另一个让木匠为难的问题 ... | 054 |
| 139. 分割问题 | 054 |
| 140. 霍布森夫人的地毯 | 054 |
| 141. 正五边形和正方形 | 055 |
| 142. 分割三角形 | 055 |
| 143. 桌面和凳子的故事 | 055 |
| 144. 太极图 | 056 |
| 145. 一块正方形木板 | 057 |
| 146. 两个马蹄形吉祥物 | 057 |
| 147. 罗斯的难题 | 058 |
| 148. 硬纸链游戏 | 058 |
| 149. 纸盒 | 058 |
| 150. 马铃薯游戏 | 059 |
| 151. 7只猪的故事 | 059 |
| 152. 地主的栅栏 | 059 |
| 153. 巫婆的猫 | 060 |
| 154. 圣诞布丁 | 060 |
| 155. 七巧板之谜 | 061 |

拼接游戏

| | |
|-------------------|-----|
| 156. 垫子的分法 | 065 |
| 157. 带图案的旗帜 | 065 |

| | |
|-----------------------|-----|
| 158. 史密丽太太的圣诞礼物 | 065 |
| 159. 珀金斯太太的百衲被 | 066 |
| 160. 方格锦缎 | 066 |
| 161. 另外一个百衲被的游戏 | 067 |
| 162. 油毡的分割1 | 067 |
| 163. 油毡的分割2 | 067 |

各种各样的几何问题

| | |
|----------------------|-----|
| 164. 纸箱 | 068 |
| 165. 偷铃绳 | 068 |
| 166. 回家路程 | 068 |
| 167. 花园的面积 | 069 |
| 168. 画螺旋形 | 069 |
| 169. 如何画椭圆 | 069 |
| 170. 圣·乔治旗帜 | 069 |
| 171. 晾衣绳的高度 | 069 |
| 172. 挤奶女工的最短路程 | 070 |
| 173. 圆球直径问题 | 070 |
| 174. 沃瑞尔田产的面积 | 071 |
| 175. 新月难题 | 071 |
| 176. 富人的围墙 | 071 |
| 177. 农场主的羊圈 | 071 |
| 178. 建筑商的难题 | 071 |
| 179. 贝琳达夫人的花园 | 072 |
| 180. 山羊吃草 | 072 |
| 181. 用圆规找中点 | 073 |
| 182. 木棒拼图 | 073 |
| 183. 皮埃珀斯难题 | 073 |
| 184. 风筝线 | 074 |
| 185. 如何制作蓄水池 | 074 |
| 186. 圆锥体切割问题 | 074 |
| 187. 车轮运动问题 | 074 |

| | |
|------------------|-----|
| 188. 火柴拼图 | 075 |
| 189. 火柴棒羊圈 | 075 |

点与线趣味题

| | |
|----------------------|-----|
| 190. 国王和城堡 | 076 |
| 191. 樱桃树和李子树 | 077 |
| 192. 农场主怎样留树? | 077 |
| 193. 21棵树 | 077 |
| 194. 10枚硬币 | 077 |
| 195. 12块甜饼 | 078 |
| 196. 牧师的种植园 | 078 |
| 197. 土耳其人和俄罗斯人 | 078 |

移动中的计算

| | |
|---------------------|-----|
| 198. 6只青蛙 | 081 |
| 199. 蝗虫趣题 | 081 |
| 200. 受训的青蛙 | 081 |
| 201. 维多利亚十字架 | 082 |
| 202. 字母木块 | 082 |
| 203. 出租屋难题 | 083 |
| 204. 8个火车头 | 083 |
| 205. 9个火车头 | 084 |
| 206. 火车转向 | 084 |
| 207. 车库游戏 | 084 |
| 208. 10个囚犯 | 085 |
| 209. 单人“跳棋”游戏 | 085 |
| 210. 10个苹果 | 086 |
| 211. 9个杏仁 | 086 |
| 212. 12个便士 | 087 |
| 213. 盘子和硬币 | 087 |

| | |
|-------------------|-----|
| 214. 古怪的干酪商 | 087 |
| 215. 调换游戏 | 088 |
| 216. 发射鱼雷 | 088 |
| 217. 帽子游戏 | 089 |
| 218. 男孩女孩 | 089 |
| 219. 放置果酱瓶 | 090 |

一笔画和路线问题

| | |
|---------------------------------|-----|
| 220. 3笔画问题 | 092 |
| 221. 英国国旗 | 092 |
| 222. 一笔画分割圆 | 092 |
| 223. 地铁检查线路 | 093 |
| 224. 城镇观光路线 | 093 |
| 225. 15个转弯 | 093 |
| 226. 八面体上的苍蝇 | 094 |
| 227. 正二十面体问题 | 094 |
| 228. 视察矿井 | 095 |
| 229. 骑车旅游 | 095 |
| 230. 水手的问题 | 095 |
| 231. 水、天然气和电 | 096 |
| 232. 骑车线路 | 096 |
| 233. 沙滩度假 | 096 |
| 234. 骑摩托车旅行 | 097 |
| 235. 单词LEVEL的拼写 | 097 |
| 236. DIAMOND的读法 | 097 |
| 237. 拼写单词DEIFIED | 097 |
| 238. 有趣的“RISE TO VOTE, SIR” ... | 098 |
| 239. 求婚者的难题 | 098 |
| 240. 蜂房难题 | 098 |
| 241. 修道士过桥 | 099 |

组合问题和群问题

| | |
|---------------------|-----|
| 242. 亚瑟国王圆桌会议 | 103 |
| 243. 就餐派对 | 103 |
| 244. 桥牌派对 | 103 |
| 245. 网球比赛 | 103 |
| 246. 帽子难题 | 103 |
| 247. 鸣钟排列 | 104 |
| 248. 划船分组 | 104 |
| 249. 神射手的难题 | 105 |
| 250. 9个男生 | 105 |
| 251. 捕鼠 | 105 |
| 252. 16只绵羊 | 106 |
| 253. 8栋别墅 | 106 |
| 254. 围棋子排列 | 107 |
| 255. 修女调宿舍 | 107 |
| 256. 摆放香水 | 108 |
| 257. 三棱锥搭建 | 108 |
| 258. 三棱锥染色 | 108 |
| 259. 15张多米诺骨牌 | 109 |
| 260. 正方形弹痕 | 109 |
| 261. 4张邮票 | 110 |
| 262. 骰子 | 110 |

国际象棋棋盘上的趣味题

棋盘分割

| | |
|----------------------|-----|
| 263. 分割棋盘 | 113 |
| 264. 分割狮子和王冠 | 113 |
| 265. 有奇数个方格的棋盘 | 113 |

| | |
|-------------------|-----|
| 266. 大喇嘛的问题 | 114 |
| 267. 教堂的窗户 | 114 |
| 268. 国际象棋盘 | 115 |

棋子排列趣味题

| | |
|-----------------------|-----|
| 269. 8个车 | 116 |
| 270. 4只狮子 | 116 |
| 271. 没有受到保卫的象 | 117 |
| 272. 受到保卫的象 | 117 |
| 273. 象的集会 | 117 |
| 274. 8个王后 | 117 |
| 275. 8个星 | 118 |
| 276. 镶嵌问题 | 118 |
| 277. 揭开“面纱” | 119 |
| 278. 巴舍正方形 | 119 |
| 279. 36格子的字母抽屉柜 | 120 |
| 280. 拥挤的象棋盘 | 120 |
| 281. 彩色跳棋子 | 120 |
| 282. 如何贴“印花” | 121 |
| 283. 49个围棋子 | 121 |
| 284. 3只绵羊 | 121 |
| 285. 5条狗 | 122 |
| 286. 5个拜占庭半月 | 122 |
| 287. 王后和象的问题 | 123 |
| 288. 南十字星座 | 123 |
| 289. 王后排列 | 124 |
| 290. 亚马逊河 | 124 |
| 291. 小卒子难题 | 124 |
| 292. 猎狮 | 124 |
| 293. 受保卫的马 | 125 |

棋子移动问题

| | |
|-----------------------|-----|
| 294. 车的“巡回” | 129 |
| 295. 车的“长途跋涉” | 129 |
| 296. 地牢迷宫 | 129 |
| 297. 象的访问 | 130 |
| 298. 跳棋子新难题 | 130 |
| 299. 象的新难题 | 130 |
| 300. 王后“巡回” | 130 |
| 301. 五角星难题 | 131 |
| 302. 帆船比赛 | 132 |
| 303. 聪明的滑冰者 | 132 |
| 304. 49个五角星 | 133 |
| 305. 王后“旅行” | 133 |
| 306. 圣·乔治杀龙 | 133 |
| 307. 劳伦斯麦田收割 | 134 |
| 308. 猎犬出逃 | 134 |
| 309. 4只袋鼠走田地 | 135 |
| 310. 棋盘分割 | 135 |
| 311. 4个马“巡回” | 136 |
| 312. 马在立方体上“巡回” | 137 |
| 313. 4只青蛙 | 137 |
| 314. 官员的难题 | 137 |
| 315. 囚徒换房 | 138 |
| 316. 狗舍难题 | 139 |
| 317. 两个小卒子 | 139 |

棋盘混合问题

| | |
|----------------------|-----|
| 318. 棋子排列问题 | 140 |
| 319. 棋盘上长方形的个数 | 140 |
| 320. 直捣黄龙 | 140 |
| 321. 僵局 | 140 |
| 322. 捉国王 | 140 |

| | |
|---------------------|-----|
| 323. 十字军战士 | 141 |
| 324. 36种“将死”法 | 141 |
| 325. 令人惊讶的困局 | 141 |
| 326. 一将即死 | 142 |
| 327. 奇怪的布局 | 142 |
| 328. 古老的中国难题 | 142 |
| 329. 6个小卒子 | 142 |
| 330. 单人跳棋游戏 | 142 |
| 331. 象棋盘上单人游戏 | 143 |
| 332. 奇怪的棋局 | 143 |

测量、称重以及装箱问题

| | |
|----------------------|-----|
| 333. 均分啤酒 | 146 |
| 334. 医生难题 | 146 |
| 335. 桶内的水 | 146 |
| 336. 酒的分装 | 147 |
| 337. 诚实的奶品商 | 147 |
| 338. 酒水相容 | 147 |
| 339. 酒壶的容积 | 147 |
| 340. 茶叶调制 | 147 |
| 341. 装铁球 | 148 |
| 342. 俄罗斯黄金装箱问题 | 148 |
| 343. 蜂蜜桶 | 148 |

过河问题

| | |
|-----------------|-----|
| 344. 穿越溪流 | 150 |
| 345. 穿越河谷 | 150 |
| 346. 5个丈夫 | 151 |

| | |
|-------------------|-----|
| 347. 4个女人私奔 | 151 |
| 348. 偷盗城堡珠宝 | 152 |

游戏问题

| | |
|-----------------------|-----|
| 349. 排列多米诺骨牌 | 154 |
| 350. 纸牌框架问题 | 154 |
| 351. 十字形牌 | 154 |
| 352. “T”形牌问题 | 155 |
| 353. 纸牌三角形 | 155 |
| 354. “斯特兰德”单人牌戏 | 156 |
| 355. 骰子游戏 | 156 |
| 356. 足球队员 | 156 |
| 357. 赛马问题 | 156 |
| 358. 汽车比赛 | 157 |

游戏趣味题

| | |
|------------------|-----|
| 359. 鹅卵石游戏 | 160 |
| 360. 双车问题 | 160 |
| 361. 推角游戏 | 160 |
| 362. 战争游戏 | 161 |
| 363. 火柴的秘密 | 161 |
| 364. 骰子游戏 | 162 |
| 365. 雪茄问题 | 162 |

幻方(数字方阵)趣味题

| | |
|-----------------|-----|
| 366. 烦人的8 | 165 |
|-----------------|-----|

| | |
|-------------------|-----|
| 367. 魔带 | 165 |
| 368. 8个罪犯 | 166 |
| 369. 9个罪犯 | 166 |
| 370. 西班牙地牢 | 167 |
| 371. 西伯利亚地牢 | 167 |
| 372. 扑克幻方 | 168 |
| 373. 多米诺骨牌 | 168 |

减法、乘法和除法幻方

| | |
|------------------|-----|
| 374. 两个新幻方 | 170 |
| 375. 双重幻方 | 170 |

质数幻方

| | |
|---------------------|-----|
| 376. 水果商分李子 | 171 |
| 377. 中国“T”型幻方 | 172 |
| 378. 合成数幻方 | 172 |
| 379. 千古谜题 | 172 |

迷宫及穿越迷宫

| | |
|-------|-----|
| | 173 |
|-------|-----|

悖论趣味题

| | |
|-------|-----|
| | 183 |
|-------|-----|

| | |
|------------------|-----|
| 380. 象棋盘悖论 | 190 |
|------------------|-----|

其他趣味题

| | |
|------------------|-----|
| 381. 谁最先知道 | 192 |
| 382. 村庄位置 | 192 |
| 383. 日历难题 | 192 |
| 384. 烦人的铁环 | 192 |
| 385. 如此上楼 | 193 |
| 386. 5个硬币 | 194 |
| 387. 勤奋的书虫 | 194 |
| 388. 锁链难题 | 194 |
| 389. 红宝石胸针 | 194 |
| 390. 带槽木块 | 195 |
| 391. 找错误 | 196 |
| 392. 唱诗台难题 | 196 |
| 393. 猎雉鸡 | 197 |
| 394. 半便士硬币 | 197 |
| 395. 找妻子 | 197 |

| | |
|----------|-----|
| 解答 | 199 |
|----------|-----|

算术与代数问题

“他是谁？哦，一个伟大的数学家。”

——奥赛罗

下面的这些趣味题目的难度并不统一，而且，也没有按照题目的难易程度进行排序，这样做的目的，是为了不给同学们以暗示：哪些题目容易些，哪些题目难度大。不仅如此，有些题目乍看上去好像并不太难，但实际上却暗藏陷阱，如果同学们仅凭想当然或过于自信，就会落于陷阱当中。

另外，这里的题目不会像一般的数学书那样严格区分为算术题或代数题，而且，也不是只有一种解法。至于具体用什么方法求得答案，完全取决于同学们自己的个人爱好而已。

货币问题

“不要过分迷信钱，但是对你的钱要心中有数。”

——奥立佛·温德尔·哈姆雷斯

1. 聪明的邮局女职员

生活中，我们常会被一些突如其来的问题搞得不知所措。有一天，我们小镇上的邮局来了一位老师，他将20元钱扔到柜台上，对邮局的女职员说：“我要买一些面值为2元的邮票，一些面值为1元的邮票。要求面值为1元的邮票的张数正好是面值为2元的邮票的张数的3倍，剩余的钱都买成面值为2.5元的邮票。”邮局的女职员开始有点不知所措，但只过了一會兒，她就微笑着将邮票交给了那位老师。

聪明的同学们，你能很快算出邮局女职员究竟给了那位老师多少张面值为2元的邮票，多少张面值为1元的邮票，以及多少张面值为2.5元的邮票吗？

2. 弗莱德买香蕉

有一个叫弗莱德的孩子，他的思维非常敏捷。一天，他正在吃一个精心挑选的香蕉。这时，他的朋友走了过来，用羡慕的眼神看着他，问：“弗莱德，你花多少钱买的香蕉？”弗莱德的回答非常迅速而且不同寻常。他说：“如果我5角的硬币数是卖香蕉老板的香蕉总数的一半，我可以买25根香蕉。如果我买他所

有的香蕉，他将获得100元钱。”

现在假如你是弗莱德的朋友，你能算出弗莱德买这个大香蕉花了多少钱吗？

3. 3个牲口贩子

3个牲口贩子在牲畜交易市场上碰头，打算进行下述的物物交换。霍奇对杰克说：“我用6头猪换你1匹马，你的牲口数将是我所有牲口数的2倍。”杜克对霍奇说：“如果按照你这种方式做生意，我用14只羊换你1匹马，你的牲口数将是我的3倍。”杰克对杜克说：“我给你更优惠的条件，我用4头牛换你1匹马，你的牲口数将是我的6倍。”

这种非常原始的物物交易蕴涵着一道有趣的数学题。你能很快说出杰克、霍奇和杜克3人各有多少头牲口吗？

4. 手艺人的聚会

有一次，很多手艺人收到邀请一起去参加宴会。他们按照职业分成了4个组——一组有25位鞋匠，一组有20位裁缝，另一组有18位帽匠，最后一组有12位手套匠。他们总共花费了228元。其中，5位鞋匠和4位裁缝花的钱一样多；

12位裁缝和9位帽匠花的钱一样多；并且6位帽匠和8位手套匠花的钱一样多。现在，请说出4个组分别花费了多少钱？

5. 奇怪的巧合

7个人正忙着做游戏，他们的名字分别是亚当斯(A)、贝克尔(B)、卡特(C)、杜布森(D)、爱德华兹(E)、弗朗西斯(F)和古德根(G)。游戏的名字并不重要，但是这个游戏真的很特别。他们商定，不管是谁赢了一局，赢的一方都要将其他人的钱加倍——也就是说，赢的一方给其他每个人的钱数，要等于他们原来口袋中已有的钱数。他们正好玩了7局，奇怪的是，他们正好依次按照前面提到的他们姓名的顺序，每人都赢了一局。但更让人惊奇的是，游戏结束之后，他们7人每人口袋中的钱数都一样多，都是128元。你能够确定，他们7人在坐下来玩游戏前，每人口袋里各有多少钱吗？

6. 遗产的分配

一个人决定死后将他的遗产用于慈善捐赠，他在遗嘱中告诉遗嘱执行人，每年把不多不少正好6.6万元的遗产，分给他生前所在社区中的穷人。但是，除非执行人每年能用“不同的方式”将捐赠分发出去，否则遗嘱将不得继续执行。遗嘱还要求，每次分发捐赠时，每个女性受赠者将得到1800元，每位男性受赠者将得到3000元。那么，这个慈善捐赠能执行几年呢？

前面提到的“不同的方式”的意思是指，每次分发时，男性受赠者和女性受赠

者的人数都不能一样。

7. 寡妇的遗产

一位绅士临死前留下了总数为7800英镑的遗产给他的遗孀、他的5个儿子和4个女儿。他对他们说，每个儿子所得到的遗产应该是每个女儿所得到的遗产的3倍，每个女儿所得到的遗产应该是她们妈妈所得到的遗产的2倍。请问，这位寡妇所应得的一份是多少？

8. 不偏不倚的慷慨

一天晚上，一位仁慈的绅士在回家的路上连续遇到了3个人。这3个人生活都非常贫困，他们请求绅士帮助。这位绅士想出了一个好办法——对第一个人，绅士把自己口袋里所有钱的一半给了他，外加1元；对第二个人，绅士又把自己口袋里剩下钱的一半给了他，外加2元；对第三个人，绅士也把最后剩下钱的一半给了他，外加3元。最终，这位绅士回家时，他口袋里只剩下了1元。现在，你能准确地说出绅士最初动身回家时身上带了多少钱吗？

9. 两架飞机

有一次，一个人买了两架飞机，但是买回来后发现这些飞机并不能满足他的要求，因此他又以每架6万元的价格，把它们卖掉了。其中的一架飞机，他亏损了20%；但另一架飞机，他赢利了20%。请问，在这整个交易中他是赢利了还是亏损了呢？具体数额是多少呢？

10. 圣诞礼物

“你猜上礼拜我在城里遇到谁了，威廉哥哥？”本杰明叔叔说，“是老吝啬鬼乔金斯！他们全家人拉着他到处逛，要买圣诞礼物呢。他对我说：‘为什么政府不取消圣诞节呢？为什么不通过法律惩罚送礼物这种行为呢？今天早晨我出来的时候口袋里带了不少钱呢，但现在已经花完了正好一半。实际上，你简直不能相信，我回家的时候，我身上带的先令数和刚来时带的英镑数一样多，我身上带的英镑数等于刚来时带的先令数的一半。这太神奇了！’”你能准确地说出吝啬鬼乔金斯究竟花了多少钱买礼物吗？

(注：1英镑=20先令，1先令=12便士)

11. 自行车爱好者的聚会

一群自行车爱好者，趁着好天气到郊外去骑车旅行。中午时，他们决定在一家古老的小旅馆休息一下，一起吃点饭再继续旅行。对于账单，他们商定采用AA制，几个朋友一起分摊饭费。吃完饭结账的时候，老板把账单放到了桌子上，饭费一共是80元。但是，令人气愤的是，当 they 要均摊的时候，有人发现有两个家伙不知啥时候偷偷溜走了。因此，只好由所有留下来的人均摊了账单，结果，他们每个人都比原来应摊的多掏了2元钱。请问，当他们最初出发去旅行的时候，他们共有几个人参加？

12. 钱数上的巧合

很显然，66英镑6先令6便士等于15918便士。你发现了没？这4个6加起来等于24，并且15918中的5个数字加

起来也等于24。你知道吗？另外也有一个这样的钱数，用英镑、先令和便士所表达的钱数（各个数字都相同），其中各个数字加起来的和等于一个数；假如将该钱数换算成便士表示时，便士数各个数字的和也等于这个数（就像前面举的例子一样）。你知道这另外的钱数是多少吗？

(注：1英镑=20先令，1先令=12便士)

13. 另一个货币趣味题

能用英镑、先令、便士和珥寻单位写下来的最大的钱数——前提是用9个数字中的一个但是不能重复——是98765英镑4先令 $3\frac{1}{2}$ 便士。现在问题是，请写出和上述要求完全一样的最小的钱数。并且如果真付钱的话，每一种单位的货币都要用到（如上所示）——包括英镑、先令、便士和珥寻（珥寻为旧时英国货币，1珥寻=0.25便士），即任何一种单位的货币都不能是零。看来是得费点脑筋认真想想了吧？

(提示：先令的最大值为19，因为20先令就是1便士了；而珥寻的最大值为 $\frac{3}{4}$ 便士，即3珥寻，因为4珥寻就是1便士了。)

14. 货币的平方

“太奇怪了！”麦克·克拉克对他的朋友说，“2便士加上2便士等于4便士，而2便士乘以2便士也等于4便士。”当然，他知道钱能相乘是错误的，因为乘法运算中的乘数必须是抽象数。我们知道2英尺乘以2英尺确实等于4平方英尺，如果类似地简单推导，那么，2便士乘以2便士就会等于4“平方便士”！这会让同