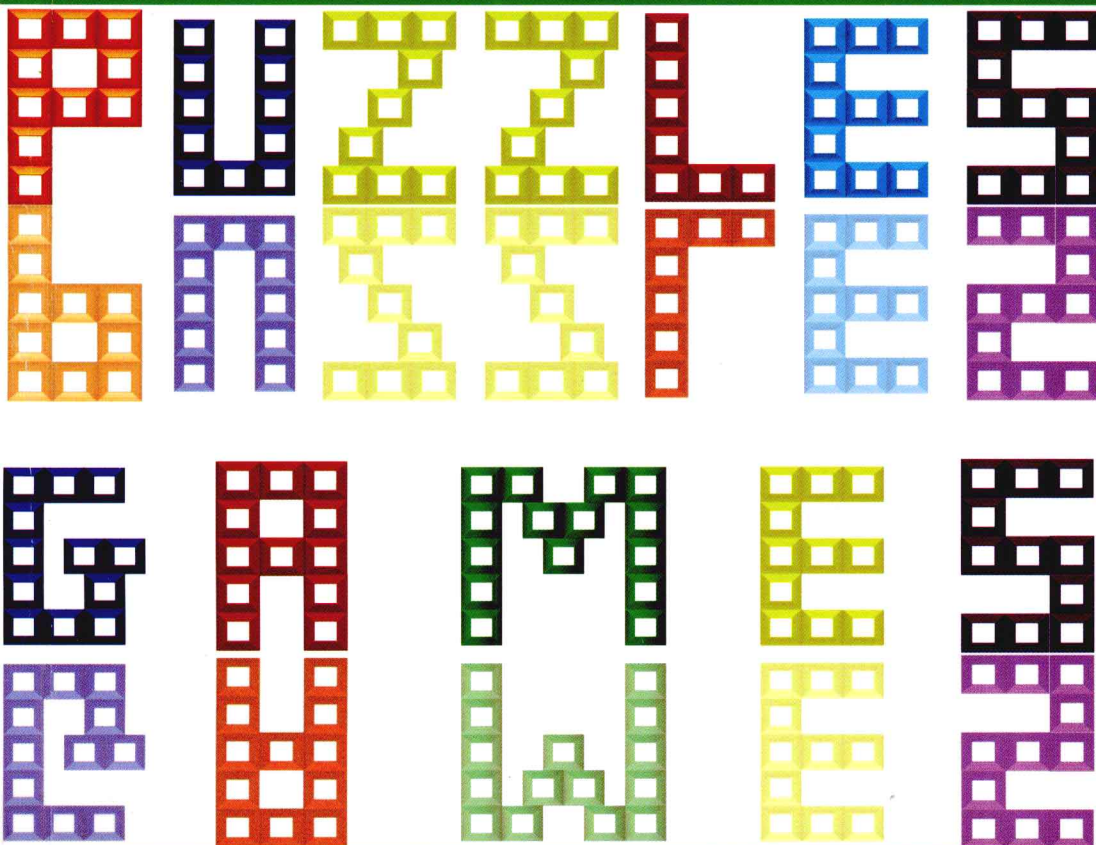




加德纳趣味数学典藏版·第二辑



强调数字推算



[法]皮埃尔·贝洛坎 著
谈祥柏 谈欣 译

道趣题

上海科技教育出版社



加德纳趣味数学典藏版·第二辑

强调数字推算的



[法]皮埃尔·贝洛坎 著

谈祥柏 谈欣 译

道趣题



上海科技教育出版社

图书在版编目(CIP)数据

强调数字推算的 100 道趣题/(法)贝洛坎著;谈祥柏,谈欣译.
—上海:上海科技教育出版社,2011.5

(加德纳趣味数学典藏版:第二辑)

ISBN 978-7-5428-5162-8

I. ①强… II. ①贝…②谈…③谈… III. ①数学—普及读物 IV. ①01-49

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第018873号

目
录

Contents

序言

- | | |
|----------|----------|
| 1.挥霍一空 | 12 → 102 |
| 2.读出ACE | 13 → 102 |
| 3.互成直角 | 14 → 102 |
| 4.四个2□ | 15 → 103 |
| 5.狭路相逢 | 16 → 103 |
| 6.四个3 | 17 → 103 |
| 7.钟声当当 | 18 → 104 |
| 8.四个4 | 19 → 104 |
| 9.泉水淙淙 | 20 → 104 |
| 10.四阶幻方 | 21 → 105 |
| 11.鸡蛋与小麦 | 22 → 105 |
| 12.大链圈 | 22 → 105 |
| 13.跑马钟 | 23 → 105 |
| 14.四个素数 | 23 → 106 |
| 15.读出POP | 24 → 106 |
| 16.四个5 | 25 → 107 |
| 17.四个6 | 26 → 107 |
| 18.四个7 | 27 → 107 |
| 19.里程碑 | 28 → 108 |

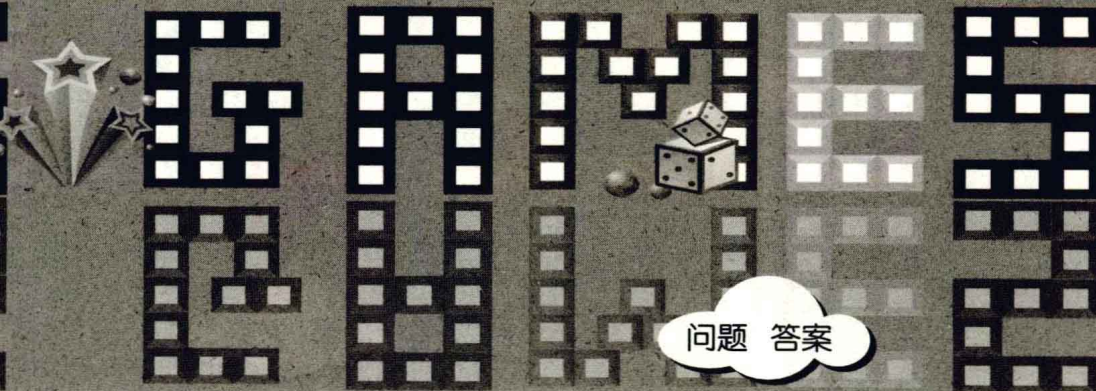


问题 答案

- | | |
|------------|----------|
| 20.两个“另类” | 29 → 108 |
| 21.滴水不漏 | 29 → 109 |
| 22.搬运工 | 30 → 110 |
| 23.五阶幻方 | 31 → 110 |
| 24.读出LEVEL | 32 → 110 |
| 25.自行车大赛 | 33 → 110 |
| 26.平均速度 | 34 → 111 |
| 27.四个8 | 35 → 111 |
| 28.合理分担 | 36 → 111 |
| 29.四个9 | 37 → 112 |
| 30.又一个五阶幻方 | 38 → 112 |
| 31.读出SPICE | 39 → 113 |
| 32.小镇上的男人们 | 40 → 113 |
| 33.聚餐 | 41 → 113 |
| 34.国际会议 | 42 → 113 |
| 35.殊途同归 | 43 → 114 |
| 36.巧填符号 | 44 → 114 |
| 37.六颗星 | 44 → 114 |
| 38.市场调查 | 45 → 115 |
| 39.还是滴水不漏 | 46 → 116 |

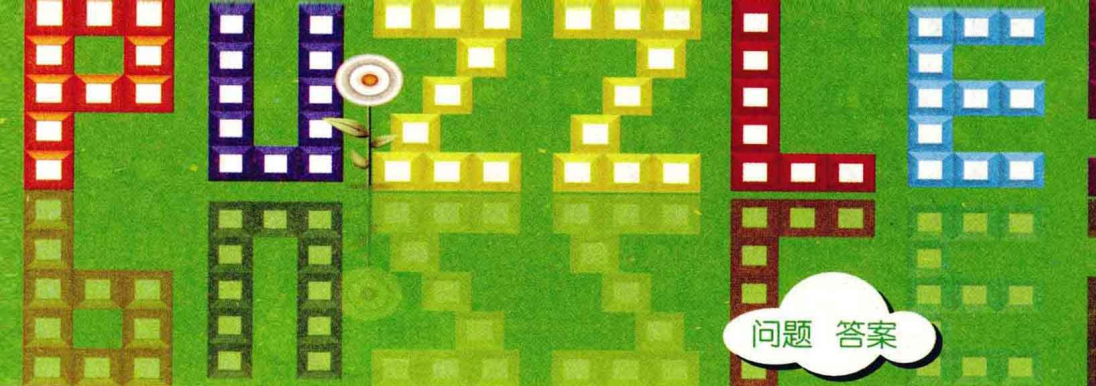
问题 答案

40.天下归一	47	117
41.两艘船	48	117
42.巧装牛奶	49	117
43.星号背后的数码	50	117
44.六阶幻方	50	118
45.数码之和	51	118
46.奇偶相乘	51	119
47.新车站	52	119
48.必胜之道	53	120
49.又一个六阶幻方	54	120
50.XYZ	55	121
51.加加减减	55	121
52.读出12121	56	122
53.准素数幻方	57	122
54.七阶幻方	58	122
55.三个好朋友	59	123
56.七只足矣	60	123
57.读出OSLO	61	124
58.通向户外的门	62	124
59.蒂莫西的钱袋子	63	125



问题 答案

60.平均分摊	64 → 125
61.旅行家的问题	65 → 126
62.二比一	66 → 126
63.驰骋纵横	66 → 127
64.步行	67 → 127
65.混合酒	68 → 127
66.再次读出12121	69 → 128
67.选头儿	70 → 128
68.牛奶、水和油	71 → 128
69.蒂莫西卖布	72 → 129
70.蒂莫西回家	73 → 129
71.读出123343321	74 → 130
72.读出ANNA	75 → 130
73.加薪方案	76 → 131
74.八阶幻方	77 → 132
75.水乳交融	78 → 132
76.读出LAVAL	79 → 132
77.年龄问题	80 → 132
78.未知可否的幻方	80 → 133
79.汽车比赛	81 → 133



问题 答案

- | | |
|----------------|-----------|
| 80. 骰子上的数字 | 82 → 133 |
| 81. 人马问题 | 83 → 134 |
| 82. 梯子 | 84 → 134 |
| 83. 有颜色的骰子 | 85 → 134 |
| 84. 法国大使的招待会 | 86 → 134 |
| 85. 二进制除式 | 87 → 135 |
| 86. 缺失的数码 | 88 → 136 |
| 87. 又一个七阶幻方 | 89 → 136 |
| 88. 120个奇数之和 | 90 → 136 |
| 89. 无法支付 | 91 → 137 |
| 90. 西瓜的重量 | 92 → 138 |
| 91. 挖洞 | 92 → 138 |
| 92. 二进制乘式 | 93 → 139 |
| 93. 怪钟 | 93 → 139 |
| 94. 偶数迷 | 94 → 140 |
| 95. 九阶幻方 | 95 → 140 |
| 96. 十阶幻方 | 96 → 141 |
| 97. 制作砵码 | 97 → 142 |
| 98. 读出DEIFIED | 98 → 142 |
| 99. 银行出纳 | 99 → 143 |
| 100. 读出REVIVER | 100 → 143 |

序 言

Introduction

序 言

将这些既有刺激性又有娱乐性的迷人趣题结集出版的皮埃尔·贝洛坎 (Pierre Berloquin), 是一位聪明的法国年轻人^①。他 1939 年出生于图尔, 1962 年毕业于巴黎的国立高等矿业学院 (Ecole Nationale Supérieure des Mines)。他所接受的做一名运筹师的教育使得他具有了数学和逻辑思维方面的良好背景。

但是, 贝洛坎对于写作的兴趣, 甚于他对研究运筹学问题的兴趣。与巴黎的一家广告代理公司合作了两年之后, 他决定在自由撰稿人这个行当上碰碰运气。从那以后, 这就成了他赖以谋生的手段。1964 年, 他在《科学与生活》(Science et Vie) 杂志上开辟了他关于“游戏与悖论”的普及专栏。他还有一个专栏, 名为“从逻辑的角度看”, 在巴黎《世界报》(Le Monde) 的一个副刊《科学世界》(The World of Science) 上每月出现两次。有时候, 他也向其他法国杂志供稿。他的一个业余爱好是, 领导一个个的“创造性聚会”(créativité), 即头脑风暴^②、分合法研讨会^③和“交心”治疗小组会^④的一种法国式混合物, 以发现新思想, 解决各种问题——这是他对趣题之兴趣的一个合乎逻辑的扩展。

贝洛坎已出版的著作有《游戏种种》(Le Livre des jeux) (棋牌类

①这篇序言写于 1976 年, 当时贝洛坎 37 岁。——译者注

②brainstorming, 为发挥成员积极性以解决难题而举行的集体自由讨论。——译者注

③synectics, 由一组不同个性和专长的人参加的强调创造性思考和自由交换意见以寻求解决问题之方法的共同研讨会。——译者注

④encounter therapy, 一种精神病集体疗法, 鼓励与会者进行相互身体接触并自由表现情绪, 以增进对他人的敏感性, 产生自我意识及相互了解。——译者注

游戏)、《塔罗纸牌^①游戏》(*Le jeu de Tarot*)、《测试你的智力》(*Testez votre intelligence*)、《100个纸牌大接龙》(*100 grandes réussites*)、《对埃瓦里斯特·伽罗瓦童年时代的一个回忆》(*Un souvenir d'enfance d'Evariste Galois*)，以及《100个经典纸牌游戏》(*100 jeux de cartes classiques*)。他还与他人合著了《来和我们一起玩》(*Voulez-vous jouer avec nous*)和《消遣种种》(*Le livre des divertissements*) (聚会游戏)。

本书是他自己翻译成英文的四本平装版绞脑汁难题集中的一本，这四本书于1973年在巴黎出版以后，风靡法国和意大利。本书仅涉及数字趣题。其他三本则包含几何、逻辑、智力方面的问题。为这四本书绘制插图的画家德尼·迪加(Denis Dugas)，是作者的一位老朋友。

这本集中的趣题都经过仔细筛选或精心设计(有许多是由作者或插图画家原创)，使得其中没有一道会难得让那些并非数学家的普通读者解决不了，但同时也没有一道会太容易。这些题目叙述简明清晰，书后有准确的答案。不管你是否解决了它们，在解题过程中都会有很多的乐趣。

目前，贝洛坎和他的妻子安妮(Annie)，还有他们的两个孩子，居住在讷伊，巴黎的一个郊区。

马丁·加德纳(Martin Gardner)

①流行于西方的一种纸牌，牌形较狭长，共78张，其中22张主牌，56张副牌。副牌有四种花色：剑、杯、货币和权杖。每种花色14张牌：1~10和侍卫、仆人、王后、国王。现代的扑克牌即起源于此。——译者注

1. 挥霍一空

蒂莫西先后在五家商店里用光了他身上所有的钱。在每家商店，他用掉的钱是他进门时身上所带钱的一半再加上1美元。

他在进入第一家商店时，身上带了多少钱？

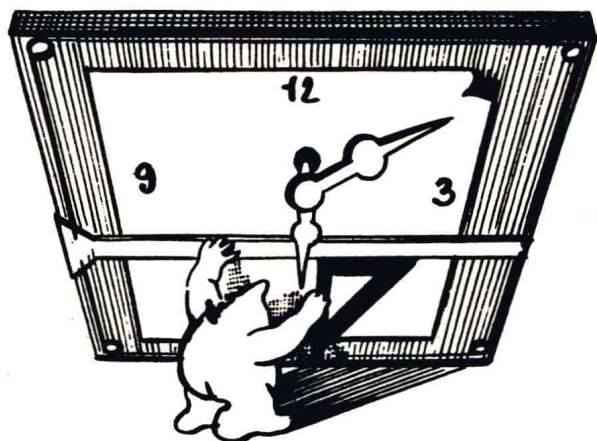


2. 读出 ACE

A
A C A
A C E C A
A C A
A

在这图上读出 ACE 的方法共有多少种?你可以从左到右或从右到左水平地读,也可以从上到下或从下到上竖直地读,还可以沿两条对角线的方向斜着读(如果可以读出 ACE 的话)。

3. 互成直角



我们一天 24 小时紧盯着一只钟的时针与分针。
它们有多少次互成直角？

4. 四个 2

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 0$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 1$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 2$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 3$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 4$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 5$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 6$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 10$$

$$2 \quad 2 \quad 2 \quad 2 = 12$$

在各个 2 之间插入算术运算符号，使每个式子都成为等式。（算术运算符号只包括 +、-、 $\times$ 、 $\div$ 与括号。以下同。）

5. 狭路相逢



一条铁路连接两座城镇。每一小时都有一列火车从一座城镇出发开往另一座城镇。所有的火车都以同样的速度匀速前进,而且从一座城镇到另一座城镇的一次行程需要开5小时。

在一次行程中,一列火车在路上会遇到多少列火车?