



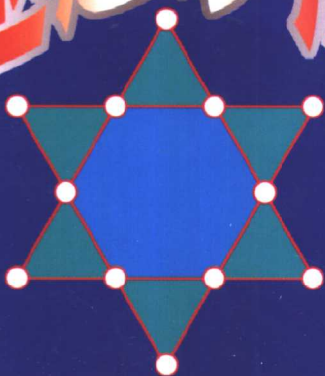
编者 Glen Vecchione

译者 周俊兰

小巨人丛书

CHALLENGING MATH PUZZLES

趣题妙解



安徽科学技术出版社

Sterling Publishing Co., Inc.



小巨人丛书

趣题妙解

编者: Glen Vecchione

插图: Glen Vecchione & Nina Zottoli

译者: 周俊兰



安徽科学技术出版社



Sterling Publishing Co., Inc.

[皖]版贸登记号:1201156

安徽科学技术出版社已获得美国 Sterling Publishing Co., Inc. 的授权,享有在中国大陆地区独家出版、发行《小巨人丛书》的专有权。

图书在版编目(CIP)数据

趣题妙解 / (美)文奇尔(Vecchione, G.) 编著;周俊兰译. —合肥:安徽科学技术出版社, 2004. 1
(小巨人丛书)

ISBN 7-5337-2822-X

I. 趣… II. ①文…②周… III. 数学-普及读物 IV. 01-49

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2003)第 079254 号

*

安徽科学技术出版社出版

(合肥市跃进路 1 号新闻出版大厦)

邮政编码:230063

电话号码:(0551)2825419

新华书店经销 合肥东方红印刷厂印刷

*

开本:889×1194 1/64 印张:2.5 字数:126 千

2004 年 1 月第 1 版 2004 年 1 月第 1 次印刷

定价:4.00 元

(本书如有倒装、缺页等问题,请向本社发行科调换)

欢 迎

欢迎来到《小巨人丛书》世界！该套丛书引进美国 Sterling Publishing Co., Inc. 的版权,《趣题妙解》是其中的一本。本书将挑战你的逻辑思维能力和计算能力,让你充分享受数学的乐趣。

本书收集了大量数学谜题和简单游戏,其中蕴含了丰富的数学原理,且谜题和游戏本身具有极大的趣味性,对启发逻辑思维能力和培养数学兴趣大有帮助。

编写此书对笔者来说是一件十分愉快的事,笔者也希望您能从本书中有所收获。

本书由周俊兰翻译。

目 录

I. 格与点的游戏	5
II. 部分相加的和	20
III. 消失小戏法	32
IV. 伸缩图形和曲线	52
V. 机械能力	72
VI. 逻辑谜题	82
VII. 妙趣横生的地图和迷宫.....	92
VIII. 奇妙运算	107
IX. 谜题设计大师刘易斯·卡洛尔	124
答案	131

I. 格与点的游戏

所有的游戏都和数学有关，因为它们既摆出一个问题，同时又需要一个方法来解决这个问题。像西洋跳棋、国际象棋这些在棋盘上玩的游戏取决于对弈双方的计算能力。用扑克牌、数字轮或骰子玩的游戏则取决于参加者的技巧和概率规律的共同作用。大多数游戏教我们的就是数学家们所说的定量运算。这就意味着游戏参与者必须在遵守规则的前提下，不断重复许多统一的小步骤来解决问题。所以，玩一盘西洋跳棋和解一道数学题差别不大。

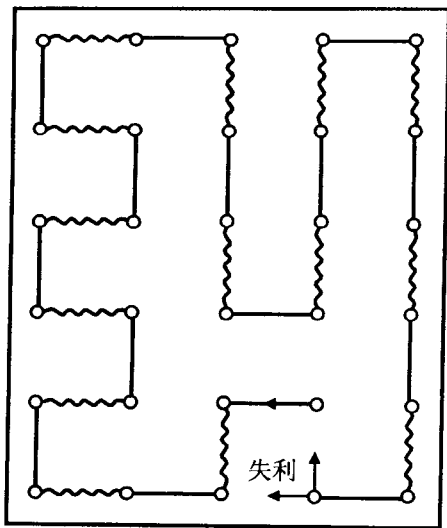


1

弯曲的蛇

在这个游戏中，参加者轮流用线联结两点来结成一条长蛇，不允许画斜线。每个参与者在蛇形两端任选一端画延长线，并且只能在对手画的线后画，而不能在自己画的线后延长。先把蛇形连结起来的人是败方。

如图所示，为了区分游戏双方，一方画直线，另一方画曲线。



msh/d6/23

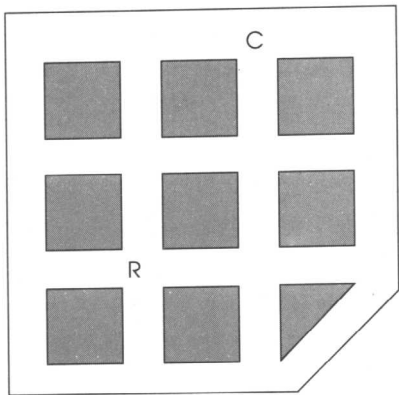
2

警察与强盗

在一块硬纸板或绘图纸上画如下的游戏图，标明 C(cop, 警察)和 R(robber, 强盗)。这个板代表由几个街区和街道组成的城市坐标图，字母 C 和 R 分别代表警察和强盗的起始位置。

你需要准备两枚不同的硬币，一个代表警察，另一个代表强盗。首先把硬币分别放在各自所代表的字母上。警察先走一步，然后强盗走，如此轮流下去。每一步只能走一格——可以左右、上下移动，也就是说，从一个街口移动到下一个街口，警察追上强盗即获胜。为了使这个游戏更具挑战性，警察必须在 20 步以内抓住强盗，否则强盗获胜。

提示：有一个方法可以让警察迅速捉住强盗。诀窍就在图的右下角。



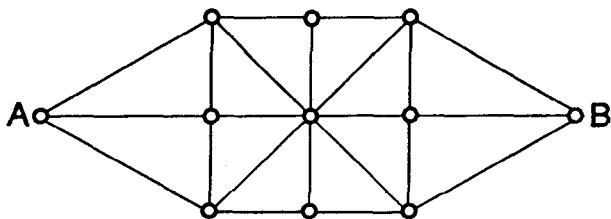
3

野兔与猎狗

许多利用棋盘的游戏涉及“打猎”，这是维多利亚时代最受学生们青睐的游戏之一。类似这样的游戏教了我们有关几何学上梯形方面的内容。梯形即只有两边平行的四边形。梯形的角顶在这个游戏中起重要作用。

用尺在硬纸板或绘图纸上画上如图的棋盘。在直线相交的每个交点处画一个小圈。在棋盘的左边写一个大写的 A，右边写一个大写的 B。

甲方执一枚硬币，代表野兔；乙方执 3 枚硬币，代表猎狗。游戏开始时，甲方将硬币置于 A 圈上，乙方可将硬币置于其他任何圈上。乙方要在前 3 步将 3 枚硬币分别置于不同的圈上。野兔一步走一个圈，设法逃跑。



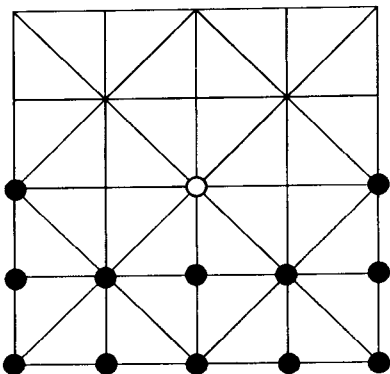
猎狗可以朝前方的任何方向移动（即朝 A 圈移动），也可以上下移动，但是不能朝着 B 圈后退。野兔的目标就是到达 B 圈代表的安全地带，而猎狗的目标则是要堵住野兔的去路，阻止其移动。

4

捕鼠者

这又是一种策略性的追捕游戏。一方是 12 只老鼠，而另一方是捕鼠者。游戏开始时，将 13 个棋子如图摆放，白棋代表捕鼠者。

老鼠和捕鼠者都可以任意移动到一个空的直线交点。如果捕鼠者越过一只老鼠后可以到达对面的一个空点的话，那么就可以“吃掉”这只老鼠。捕鼠者将老鼠“吃”光方为获胜。而老鼠若能围住捕鼠者，使其不能移动或跳跃的话，即算老鼠获胜。



5

赛 马

这是一种来自韩国的古老游戏,叫做 nyout。游戏双方轮流掷一枚骰子以决定走的步数。然后按图中圆圈的方向赛“马”。注意图中有 5 个大方块、6 个小方块和 8 个圆圈。

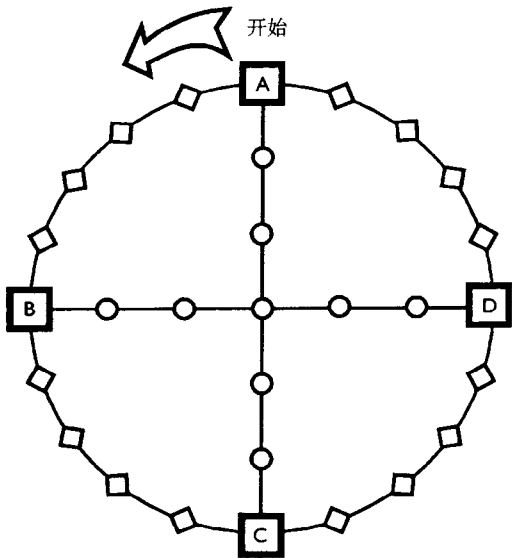
游戏者应从方块 A 开始,最先返回方块 A 的游戏者为胜方。一次至多只能走 5 步,如果骰子为 6,必须重新掷。如果“马”停在大方块 B、C、D 上,那么“马”就可以走直线近路到达 A。

每个游戏者至多可以拥有 3 匹马,但是为了保证公平,双方马数必须相同。游戏者可以在中途决定加入另外一匹马,并不一定要走原来的马。

如果游戏者的马落在他自己的马已经占的位置上,那么这里两匹马在以下的任何步骤中都可以同时走。如果马落在对方的马已经占的位置上,那么对方的马就必须拿掉,重新参加比赛。

游戏者必须用确切的步数使他所有的马都回到

A。通常要跑四五圈才能使一匹马到达终点。你总有时来运转的时候!



6

雏菊花瓣

在一张纸或硬纸板上，用蜡笔做花瓣，做一个 13 瓣的“雏菊”。

两个游戏者轮流拔掉一片或两片相邻的花瓣。拔掉最后一片花瓣的游戏者是赢家。

记住，游戏者只能拔掉相邻的两片花瓣。走第二步的一方如果目光锐利，了解对称原理的话，总是会赢。