

<<魅力魔方>>

图书基本信息

书名：<<魅力魔方>>

13位ISBN编号：9787030249920

10位ISBN编号：7030249925

出版时间：2009年9月

出版时间：科学出版社

作者：吴鹤龄

页数：222

字数：220000

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<魅力魔方>>

前言

英文“magiccube”有两个意思，一是指三维的幻方（3Dmagicsquare），国内学术界一般称之为“幻立方”，笔者在《好玩的数学——娱乐数学经典名题》一书中已作过详尽介绍。

另一个是指一种 $3 \times 3 \times 3$ 的立体智力玩具，国外常常根据其发明人的名字把它叫做“鲁比克立方体”，国内一般称为“魔方”，这就是本书所要讨论的对象。

魔方是在20世纪70年代中发明的，因此只有三十几年历史。

它的发明人埃诺·鲁比克是匈牙利的雕刻家、建筑师和大学教师。

他通过十分巧妙的设计，把27个外表涂以各种颜色的小立方体结合成一个绚丽多彩的大立方体，这个大立方体既不会轻易散架，又能灵活地转动。

这个小小的玩具问世后，很快风靡全球，成为最畅销的智力玩具。

魔方中蕴含的数学问题和算法问题以及它同粒子物理中某些现象之间惊人的相似关系则成为数学家和计算机科学家以及物理学家研究的热点之一，至今兴盛不衰。

笔者1980年到法兰克福大学做访问学者时在德国同事家中第一次见到魔方，立即就被它深深地吸引。

但由于学习和工作的压力，在很长一段时间里，并没有为它花费很多时间和精力。

退休以后有了闲暇，这才重拾魔方。

<<魅力魔方>>

内容概要

本书在简要回顾了魔方的历史、介绍了魔方的内部结构以后，重点围绕以下几个方面展开：魔方六面还原法；在魔方上形成美丽图案；魔方游戏中的难题；魔方中的数学。

内容丰富，生动有趣。

在魔方六面还原方面，本书除把数学家辛格马斯特提出的方法作为基本方法，作了详细介绍外，还简要介绍了其他学者提出的4种不同方法，读者可根据自身条件予以选用。

本书集知识性、趣味性和实用性于一体，寓教于乐，图文并茂，对广大魔方爱好者有启迪作用和参考价值，适合小学高年级以上文化程度的学生、教师、科技工作者和广大数学爱好者使用。

<<魅力魔方>>

作者简介

吴鹤龄，上海市金山区人。

1960年毕业于北京工业学院（现北京理工大学）自动控制系计算机专业，留校任教直至1998年退休。有著作、译作10余部，其中，《数据库原理与设计》获原电子工业部优秀教材一等奖；《ACM图灵奖——计算机发展史的缩影》、《IEEE计算机先驱奖——计算

<<魅力魔方>>

书籍目录

前言1 魔方的历史 1.1 魔方诞生记 1.2 魔方也疯狂 1.3 魔方也学术 1.4 “魔友”与“魔网” 1.5 魔方在中国2 小魔方的大工艺 2.1 尺寸和外观 2.2 “解剖”魔方 2.3 材质和工艺3 魔方预热 3.1 定义魔方 3.2 魔方标记法 3.3 魔方操作入门 3.4 魔方运动的基本规律 3.5 魔方的另类操作4 六面还原基本法 4.1 魔方还原的基本原理 4.2 还原底层的4个边块 4.3 还原底层的3个角块 4.4 还原中层的3个边块 4.5 还原剩余的5个边块 4.6 让剩余的5个角块各就各位 4.7 将有扭转的角块“正”过来 4.8 魔方六面还原法总结5 魔方操作中的“魔法” 5.1 等效过程 5.2 恒等过程和逆过程 5.3 n循环的性质 5.4 一些有用的过程 5.5 交换过程 5.6 利用共轭过程由老过程建立新过程6 升级六面还原基本法 6.1 底层边块的还原 6.2 底层3个角块的还原 6.3 中层边块的还原 6.4 顶层边块的还原 6.5 让最后5个角块各就各位 6.6 给角块纠偏7 名家妙“方” 7.1 剑桥数学家康韦的方法 7.2 “神奇小子”博赛特的方法 7.3 群论专家乔伊纳的“先角后边法” 7.4 计算机科学家考尔夫的方法 7.5 妙“方”点评8 魔方之美 8.1 魔方图案的美学基础 8.2 博赛特的创造 8.3 康韦夫人的花样.....9 魔方难题10 魔方中的数学参考文献附录1 魔方顶面变换法附录2 国内外魔方网站

<<魅力魔方>>

章节摘录

版权页：1魔方的历史差不多每个人小时候都玩过积木。

一堆小方块，加上若干长方块，一个三角块（用来做屋顶），可以让孩子随心所欲地搭出他心目中的房子、高楼、大厦、教堂……几百年来，小小的积体木在培养孩子了空间立体感方面发挥着重要的作用，至今仍然是一种重要的儿童智力玩具。

传统上，积木是散装的。

每个积木块都是独立的，可以任由你摆布。

但是到了20世纪70年代，出现了一种崭新的积木玩具，所有积木被连接成一个大立方体，互相不即不离，但又能灵活地转动。

它的玩法十分复杂，但却引人入胜，富有魅力，因而被叫做“魔方” (magiccube)。

它存全世界大行其道，至今已售出2亿多个，成为人类历史上最广泛流行的智力玩具。

根据它的构造，用现在时髦的词汇，笔者认为可以把它叫做“集成的积木” (integratedbuildingblocks)。

那么，它是怎样诞生的呢？

<<魅力魔方>>

编辑推荐

<<魅力魔方>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>