

风靡全球的数独游戏，让孩子越玩越聪明



数独联盟

世界谜题联合会推荐普及读物

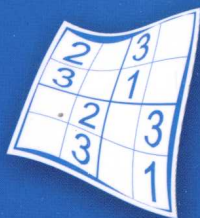
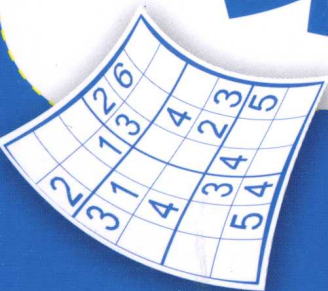


WORLD PUZZLE FEDERATION

益智中国 联动世界

优等生 玩数独

数独联盟 组织编写



化学工业出版社



优等生 玩数独

数独联盟 组织编写



化学工业出版社

· 北京 ·

数独，是一种全面锻炼人逻辑思维能力、推理判断能力、观察能力的“大脑体操”，它只需要根据已知的一些数字，充分调动思维能力，将另外一些数字填入相应的空格即可。本书精选不同难度的9字数独巧妙搭配，能充分调动孩子的大脑，更全方位地锻炼孩子的思维能力，让孩子在游戏中提高自己，促进孩子在学习上取得更大进步。

图书在版编目(CIP)数据

优等生玩数独/数独联盟组织编写. —北京: 化学工业出版社, 2010.7
ISBN 978-7-122-08723-2

I. 优… II. 数… III. 智力游戏—青少年读物
IV. G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 102201 号

责任编辑: 张 琼
责任校对: 吴 静

装帧设计: 尹琳琳

出版发行: 化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)
印 装: 化学工业出版社印刷厂
850mm×1168mm 1/32 印张5 $\frac{1}{2}$ 字数133千字
2010年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询: 010-64518888 (传真: 010-64519686)
售后服务: 010-64518899
网 址: <http://www.cip.com.cn>
凡购买本书, 如有缺损质量问题, 本社销售中心负责调换。

定 价: 16.00元

版权所有 违者必究

编写人员

主 编 孙淑萍

副 主 编 张 颖 谢金伯

编写人员 孙淑萍 张 颖 谢金伯 王雪梅

杜 延 焦宜珍 王晓枫 李 莹

王海颖 赵 旭



前言



数独，又名sudoku，是一个简单的数字游戏，只是将数字填到相应的方格里去，不用任何加减乘除的运算，却让数以百万计的人们为之痴迷。数独游戏看似简单，但其实是一种全面锻炼人逻辑思维能力、推理判断能力、观察能力的“大脑体操”，这种跨越文字与文化疆域、仅以数字为表现方式的世界性的益智游戏，被誉为“全球化时代的魔术方块”。

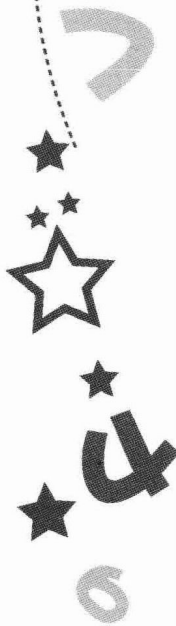
本书旨在介绍系统地解9字标准数独的方法，让大家能从接触数独就对它有正确的认识，掌握正确的解题方法，从而对数独产生浓厚的兴趣。

书中讲解部分有示例、讲解、提问和例题。配图较多、直观明了，讲解部分语言简练、思路清晰，方便大家融会贯通。本书中所介绍技巧分类科学、难度递进分明，涵盖解直观数独需要的各种方法。并且这些解题方法对开拓思考问题的角度，考虑问题的视野都有较好的加强作用，可使大家在娱乐中锻炼思维，提高逻辑推理能力。

书中所配题目难度有一定划分，划分标准是依据解题所用到的技巧。一阶题只需要单区唯一解法和简单排除法就可以完成；二阶题需要在一阶题的解法上再加入单元排除法的运用；三阶和四阶题则需要在二阶题解法的基础上再加上后三种数独解法中的某一种方法的运用。通过不同难度合理搭配，可方便大家更好地掌握进度以及更快地提高。

通过本书的练习提高，相信孩子们的逻辑推理能力可获得更大提高，同时思路也会更加开阔，这些对提高学习成绩都是有很大帮助的。由于时间和经验所限，疏漏之处在所难免，欢迎广大读者批评指正。

数独联盟
2010年6月



目录



第一章 数独常识介绍.....	1
一、数独起源.....	1
二、数独特点.....	3
第二章 数独解法大揭秘.....	5
第一节 单区唯一解法.....	6
第二节 简单排除法.....	7
第三节 单元排除法.....	10
第四节 区块排除法.....	11
第五节 多区唯一解法.....	13
第六节 数对占位法.....	14
第三章 实战练习.....	17
第四章 答案揭晓.....	137





第一章 数独常识介绍

一、数独起源

数独前身为“九宫格”，最早起源于中国。数千年前，我们的祖先就发明了洛书（图1-1），其特点较之现在的数独更为复杂，要求纵向、横向、斜向上的三个数字之和等于15，而非九个数字不能重复。儒家典籍《易经》中的“九宫图”也源于此，故称“洛书九宫图”。而“九宫”之名也因《易经》在中华文化发展史上的重要地位而保存、沿用至今，在很多时候也会把数独叫做九宫格。

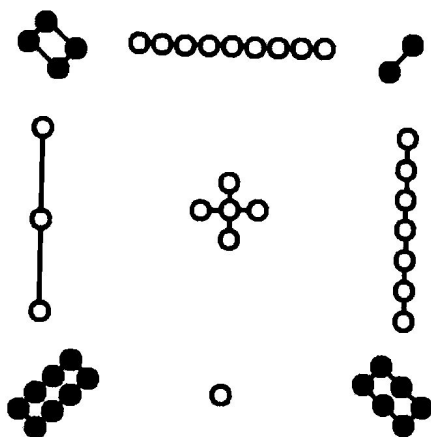
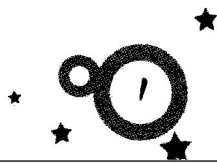


图1-1 洛书

1783年，瑞士数学家莱昂哈德·欧拉（图1-2）发明了一种当时称作“拉丁方块”（Latin Square）的游戏，这个游戏是一个 $n \times n$ 的数字方阵，每一行和每一列都是由不重复的 n 个数字或者字母组成的。



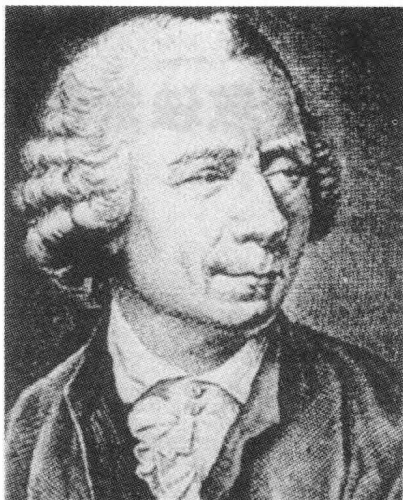


图1-2 莱昂哈德·欧拉

19世纪70年代，美国的一家数学逻辑游戏杂志《戴尔铅笔字谜和词语游戏》(Dell Puzzle Magazines)开始刊登现在称为“数独”的这种游戏，当时人们称之为“数字拼图”(Number Place)，在这个时候， 9×9 的81格数字游戏才开始成形。

1984年4月，在日本游戏杂志《字谜通讯Nikoli》(《パズル通信ニコリ》)上出现了“数独”游戏，提出了“独立的数字”的概念，意思就是“这个数字只能出现一次”或者“这个数字必须是唯一的”，并将这个游戏命名为“数独”(sudoku)。

一位前任香港高等法院的新西兰籍法官高乐德(Wayne Gould)在1997年3月到日本东京旅游时，无意中发现了这种游戏。他首先在英国《泰晤士报》上发表，不久其他报纸也发表，很快便风靡全英国，之后他用了6年时间编写了电脑程序，并将它放在网站上，使这个游戏很快在全世界流行。从此，这个游戏开始风靡全球。后来更因数独的流行衍生了许多类似的数学智力拼图游戏，例如数和、杀手数独等。



二、数独特点

数独规则简单、解题方法易学、入门门槛低，是一种很好的寓教于乐的游戏。可以让做题者在游戏当中提高思维能力、养成良好的思考习惯，不仅如此，做数独还可以使人养成独立思考和善始善终的良好做事习惯。

我们做数独题的目的就是要把题目中的空格填满，填数字的方法每一步都是运用逻辑推理，填写的过程环环相扣，要求每步都不能出错。所以，数独推理就要求非常严谨，不能毫无依据地胡乱填数字，因为一旦某一步出问题肯定会导致最后出错，而且出错时往往不能发现错误在哪里，只能把填的数字全部擦掉重新填写。

9						7		
	8		7			6		
		6				4		
	1	3		6	7	8	4	9
6		8		1		5		2
		9		8	5	1	7	6
	9	5				3		
1		2				9	8	7
	6			4	9			5

图1-3 标准9字数独

图1-3就是一道标准的9字数独题目，灰格中为已知数字，图1-4是填写完成的数独答案。





数独联盟

益智中国
联动世界



9	5	1	4	3	6	7	2	8
2	8	4	7	9	1	6	5	3
7	3	6	5	2	8	4	9	1
5	1	3	2	6	7	8	4	9
6	7	8	9	1	4	5	3	2
4	2	9	3	8	5	1	7	6
8	9	5	1	7	2	3	6	4
1	4	2	6	5	3	9	8	7
3	6	7	8	4	9	2	1	5

图 1-4 数独答案





第二章 数独解法大揭秘

9字数独，指的是填写数独只需要用到1、2、3、4、5、6、7、8、9九个数字，其规则是要求数独每行、每列和每宫的数字都只有这九个数字。

我们先来一起认识一下9字数独都是由哪些元素构成的（图2-1）。

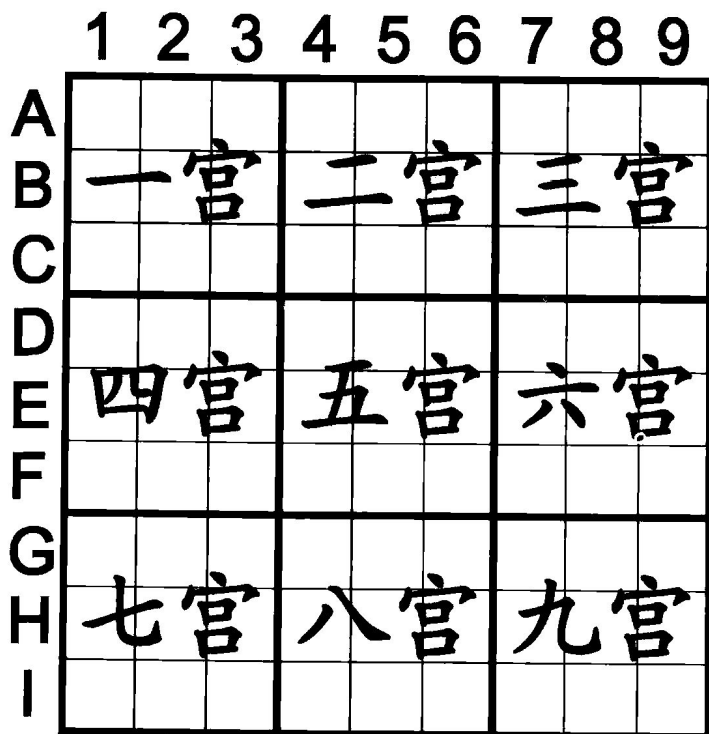


图2-1



数独联盟



益智中国
联动世界

单元格：简称格，就是我们看到可以填写一个数字的小方格。

单元格的位置可以由行与列共同来确定，例如：F5格、G8格等。

行：数独中横向九个单元格组成的部分。通常用大写英文字母来区分，9字数独有九行，分别为A行、B行、C行、D行、E行、F行、G行、H行和I行。

列：数独中纵向九个单元格组成的部分。通常用数字来区分，9字数独有九列，分别为1列、2列、3列、4列、5列、6列、7列、8列和9列。

宫：数独中被粗线划分而成的由 3×3 个单元格组成的部分。图2-1中先按从上到下，再按从左到右排分别为一宫、二宫、三宫、四宫、五宫、六宫、七宫、八宫和九宫。

区：含有一组1~9数字的格子组成的部分可以称作区，行、列、宫都属于区的一种形式。

数独解法也就是我们推理数字的方法或思路，大体可以划分为直观解法和候选数解法。我们一般接触的大部分数独题目基本上用直观解法就可以解出，而且就算有些难度的题目其绝大部分步骤也都是由直观解法构成的。因此，对于数独初学者而言，需要把基础的直观解法学好，打好基础才能获得更大的提高。本书重点介绍标准9字数独的六种直观解法，从易到难展开介绍。

第一节 单区唯一解法

单区唯一解法，是指根据数独要求每行、每列或每宫都要出现9个不同数字的规则，如果某行、某列或某宫出现了8个不同的数字，这时直接可以填出剩余的那个数字。



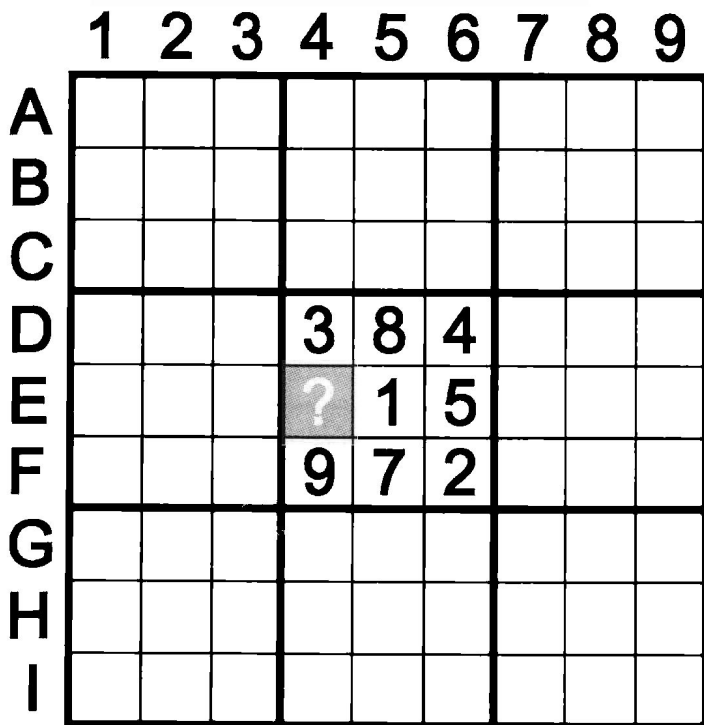


图 2-2

如图2-2所示，五宫中出现了已知数1、2、3、4、5、7、8、9，我们直接可以在E4空格处填入数字6。

该方法很简单，了解数独基本规则就自然会使用它，并且在题目解到后半段的时候也会经常用到，填写数字的时候需要注意的是把出现的数字看清，避免出现低级错误。

第二节 简单排除法

简单排除法，是指根据数独中行与列内不能出现重复数字的规





益智联盟

益智中国
联动世界



则，利用已知数字进行行与列的排除，推理出某宫内只有一个格内可以填入该数字的方法。

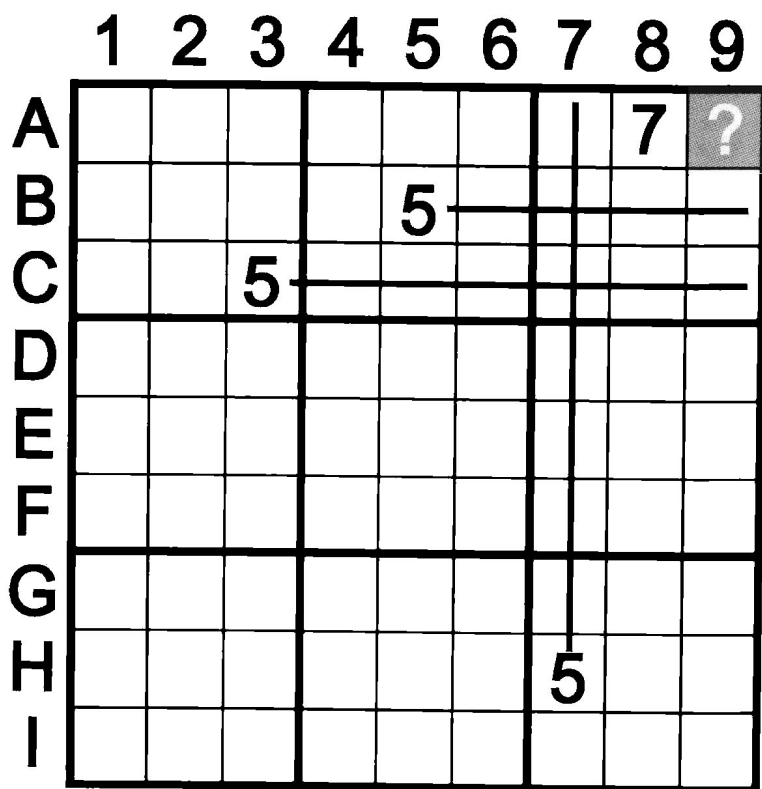


图 2-3

如图2-3所示，C3、B5、H7有已知数5，根据数独规则，在B行、C行和7列中其他格内都不能再出现数字5了，所以在三宫中，一些格被排除不能填入5、一些格内有其他数字，只剩下A9格内可以填入5。

简单排除法，根据使用行排除与列排除的数量不同还可以分





为：单行简单排除法；单列简单排除法；双行简单排除法；双列简单排除法；单行单列简单排除法；单行双列简单排除法；双行单列简单排除法；双行双列简单排除法。

图2-3中对数字5进行排除时，我们使用到了B行、C行和7列，属于双行单列简单排除法。

那么接下来，可以试着填出图2-4中灰色格内应该填写的数字，并判断该种推理属于几行几列简单排除法。

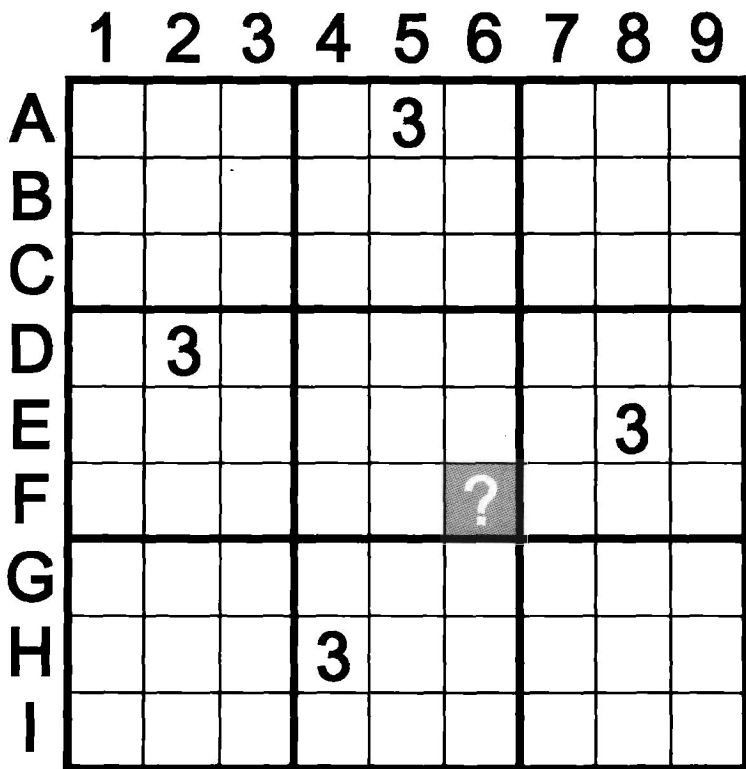
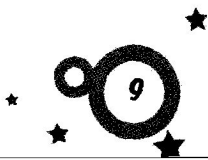


图2-4





数独联盟



益智中国
联动世界

第三节 单元排除法

单元排除法，是指根据数独中行、列和宫内不能出现重复数字的规则，利用已知数字进行行、列或宫的排除，推理出某行或某列内只有一个格内可以填入该数字的方法。

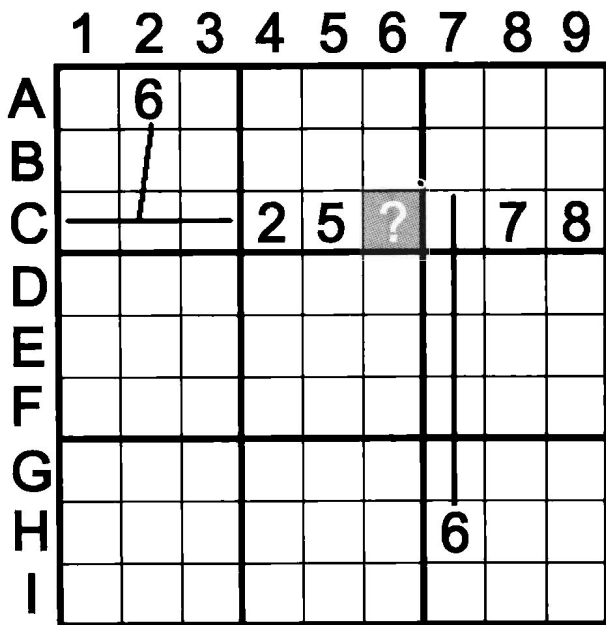


图 2-5

如图 2-5 所示中，A2、H7 有已知数 6，根据数独规则，在一宫和 7 列中其他格内不能再出现数字 6 了，所以在 C 行中，一些格被排除不能填入 6、一些格内有其他数字，只剩下 C6 格内可以填入 6。

那么接下来，可以试着运用上述方法填出图 2-6 中灰色格内应该填写的数字。



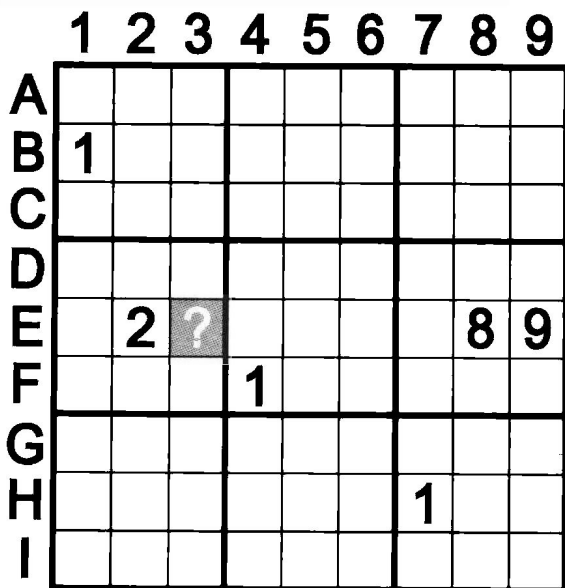


图 2-6

第四节 区块排除法

区块排除法，是指先利用排除法构造出一个区块，然后利用区块的性质进一步进行排除，推出某宫中只有一格内可以填入该数字的方法。

如图2-7所示，D1有已知数6，则可排除D行其他格填入6的可能。然后观察六宫，这时在六宫中只有E7和F7可以填入6。这种某宫中并排的两格或三格内必含有某一个数字的，就叫做区块。找到这个含6的区块，我们会得知无论E7为6还是F7为6，7列其他格内肯定不能再填入6，相当于把区块看作一个整体运用排除法。再结合B5的已知数6，即可推出在三宫中只有A9一格内可以填入数字6。

