

风靡全球的数独游戏，让孩子越玩越聪明



数独联盟

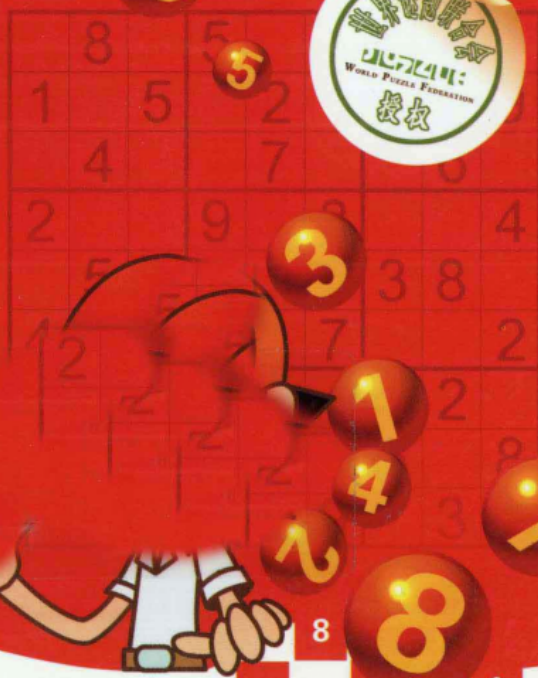
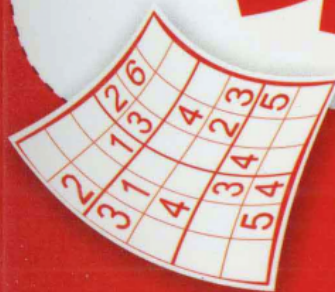
世界谜题联合会推荐普及读物

WORLD PUZZLE FEDERATION

益智中国 联动世界

小神童 玩数独

数独联盟 组织编写



化学工业出版社



数独联盟

益智中国 联动世界

- 世界谜题联合会中国唯一会员机构
- 中国独家享有世界谜题联合会研发的数独及相关谜题的知识产权和版权
- 独家代表世界谜题联合会在中国举办各种数独活动和赛事
- 独家选拔中国数独选手参加世界数独锦标赛



- 数独有助于开发智力 锻炼脑力
- 培养小神童从玩数独抓起

销售分类建议：益智游戏

ISBN 978-7-122-08727-0



9 787122 087270 >

定价：16.00元



小神童 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。本书结合孩子成长特点，精选不同难度的4字数独、6字数独以及9字数独汇编成册，以满足不同阶段孩子的需求，能更全面地锻炼孩子的思维能力，让孩子越玩越聪明。

图书在版编目（CIP）数据

小神童玩数独 / 数独联盟组织编写. —北京：化学工业出版社，2010.7

ISBN 978-7-122-08727-0

I. 小… II. 数… III. 智力游戏—儿童读物
IV. G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2010）第 102200 号

责任编辑：张 琼

装帧设计：尹琳琳

责任校对：顾淑云

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6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

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“全球化时代的魔方块”。

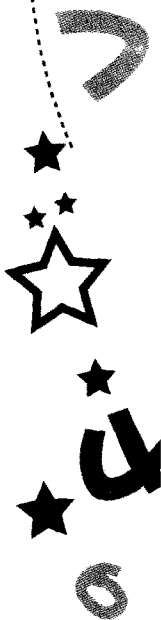
我们编写本书旨在教会小朋友系统地解4字数独、6字数独及9字数独，让小朋友能从接触数独就对它有正确的认识，掌握正确地解题方法，从而对数独产生浓厚的兴趣。

书中讲解部分有示例、讲解、提问和例题等，配图较多，直观明了，就算是认字不多的小朋友，只看图片也可以明白每种技巧要表达的具体含义。本书中的技巧分类简单、容易理解，没有给出一些晦涩难懂的名词和复杂推理。只是用最简单的形式把数独的解法表现出来，让小朋友在游戏中提高思维能力，变得更加聪明。

书后练习题目难度有一定划分，划分标准是按已知数字多少来定的。由于解这种儿童数独不涉及复杂的方法，所以已知数字的数量基本可以反映出题目的难易。小朋友可以根据自己学习前面数独解法的进度来做后边相应难度的题目。

另外，由于时间和经验所限，书中难免有疏漏和不当之处，欢迎广大读者批评指正。

数独联盟
2010年5月



目录



第一章 数独常识介绍	1
一、数独起源	1
二、数独特点	2
第二章 数独解法大揭秘	4
第一节 4字数独解法	4
一、唯一解法	5
二、排除法	8
第二节 6字数独解法	11
一、唯一解法	12
二、排除法	15
第三节 9字数独解法	18
一、单区唯一解法	19
二、简单排除法	20
三、单元排除法	21
第三章 快来练习吧	24
一、4字数独	24
二、6字数独	39
三、9字数独	64
第四章 答案揭晓	134



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，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”（图1-1）。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，因此现在很多场合下也会把数独叫做九宫格。

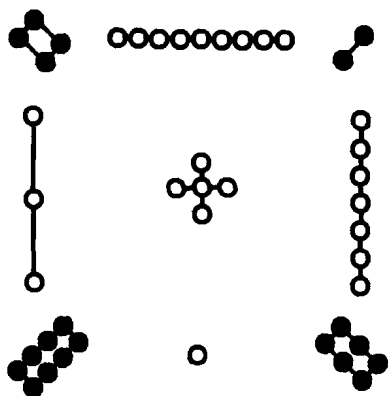


图1-1 洛书

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。



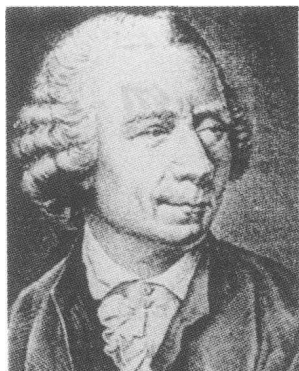


图1-2 莱昂哈德·欧拉

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将题目中的空格填满，填数字的方法每一步都是逻辑推理，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。

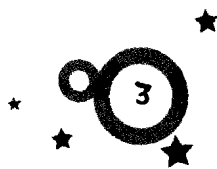
图1-3就是一道标准的9字数独题目，灰格中为已知数字，图1-4是填写完成的数独答案。

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

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

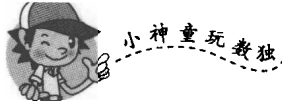
图1-4 数独答案





数独联盟

益智中国
联动世界



第二章 数独解法大揭秘

在解数独题目时会使用到一些推理方法，这些方法称为数独解法。数独的解法有很多种，多根据使用起来的难度来划分。下面我们逐一展开介绍。

第一节 4字数独解法

4字数独，指的是填写数独只需要用到1、2、3、4四个数字，其规则是要求数独每行、每列和每宫的数字都只有1、2、3、4四个数字。

我们先来一起认识一下4字数独都是由哪些元素构成的（图2-1）。

	1	2	3	4
A				
B				
C				
D				

图2-1 4字数独





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：A1格、C4格等。

行：4字数独中横向四个单元格组成的部分。这里用大写英文字母来区分，4字数独有四行，分别为A行、B行、C行和D行。

列：4字数独中纵向四个单元格组成的部分。这里用数字来区分，4字数独有四列，分别为1列、2列、3列和4列。

宫：4字数独中被粗线划分而成的由四个单元格组成的部分。
图2-1中左上的为一宫、右上的为二宫、左下的为三宫、右下的为四宫。

一、唯一解法

唯一解法，是指根据数独规则，数独的每行、每列和每宫的数字都不能重复，所以如果某个格内同行、同列或同宫出现了三个不同的数字，那么这个格内就只能填入最后剩下的那个数字了。

1. 单区唯一解法

如图2-2所示，B行出现了数字1、2、3，根据4字数独规则知

	1	2	3	4
A				
B	1	2	3	?
C				
D				

图2-2



数独联盟

益智中国
联动世界



道，数独的每行、每列和每宫都要出现1、2、3、4。那么同行中的B4格内只能填入没有出现的数字4了。

学会这个方法后，可以试着填出图2-3、图2-4中灰色格内应该填写的数字。

	1	2	3	4
A	1			
B	?			
C	3			
D	4			

图2-3

	1	2	3	4
A			1	2
B			?	4
C				
D				

图2-4

这种某一行、某一列或某一宫中出现三个已知数字，需要找出剩余数字的解法我们就称它为单区唯一解法。

2. 多区唯一解法

	1	2	3	4
A	1			?
B			2	
C				
D				3

图2-5





图2-5中，A4格的同行出现了数字1、同宫出现了数字2、同列出现了数字3，根据数独规则该格内1、2、3都不能再填了，所以就剩下没有出现的数字4可以填入该格了。

运用这种方法，就可以试着填出图2-6、图2-7中灰色格内应该填写的数字。

	1	2	3	4
A		2	?	3
B				
C			4	
D				

图2-6

	1	2	3	4
A				
B	1	4		?
C				3
D				

图2-7

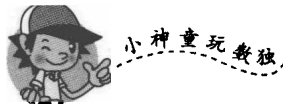
这种行列组合或行列宫组合出现三个不同数字，需要找出剩余数字的解法我们就称它为多区唯一解法。

同时，运用上述两种方法试着做一下图2-8所示的题目吧。

	1	2	3	4
A	1		4	
B			1	3
C	2	4		
D		1		4

图2-8





二、排除法

排除法，是指根据数独规则，数独的每行、每列和每宫的数字都不能重复，所以如果某个格子出现了一个数字，那么与该格同行、同列或同宫的其他格内就不能再出现这个数字了，也可以理解为其他格内排除掉了填入该数字的可能。

1. 简单排除法

如图2-9所示，B1有已知数字1，根据数独规则同行其他格内不能再填入数字1了，可以理解为B行其他格内填入1的可能被排除了，可以画条辅助的横线表示排除。然后我们观察二宫，在二宫中A3中有已知数字2，B3、B4都被排除填1的可能，而二宫又必须出现一次数字1，那么只能填入在A4中了。

	1	2	3	4
A			2	?
B	1			
C				
D				

图2-9

根据这个方法，可以试着填出图2-10中灰色格内应该填写的数字。

这种根据数独行排除或列排除而得到某宫中只有一个格可以填入该数字的排除法，叫做简单排除法。





	1	2	3	4
A		4		
B		?		
C	3			
D	?			

图2-10

2. 单元排除法

	1	2	3	4
A			1	
B	2			
C			3	
D			?	

图2-11

在图2-11中，B1有已知数字2，根据数独规则B行其他格内不能再填入数字2了，然后我们观察3列，在3列中A3和C3有已知数1和3，B3又不能填入2而3列又必须出现数字2，那么只能把2填在D3中了。

图2-12中，A3填的数字我们可以用简单排除法在B行中进行





数独联盟

益智中国
联动世界

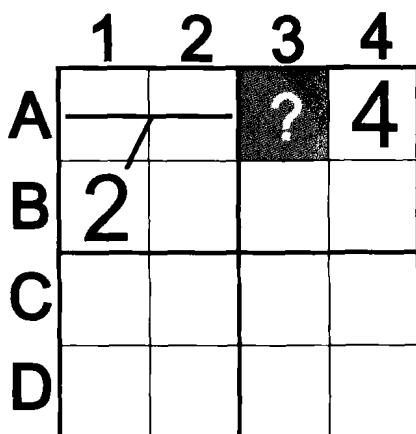


图2-12

排除而得到。不过我们还可以根据另一种思路推理，那就是以A行为观察目标，A1、A2格同样不能填入数字2，是由于数独规则要求同宫内格中也不能出现相同的数字，那么在A行中又必须出现数字2，则只有A3可以填入数字2了。

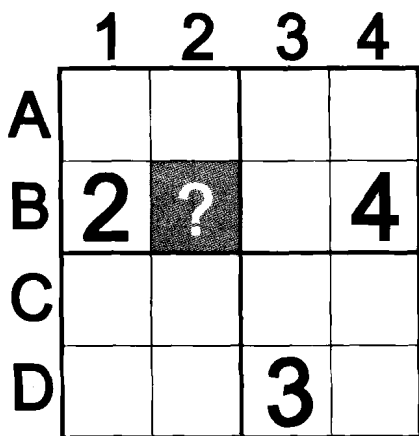


图2-13

根据这个方法，可以试着填出图2-13中灰色格内应该填写的数字。

这种根据数独行排除、列排除或者宫排除而得到某行或某列中



只有一个格可以填入该数字的排除法，叫做单元排除法。

现在，运用前面所述的排除法试着解出图2-14所示题目吧。

	1	2	3	4
A	1		2	
B				
C				
D		3		4

图2-14

小结：一般来说，解4字数独只要会运用简单排除法就可以解得很快，配合单区唯一解法就可以解出绝大多数题目。但这里我们还是介绍了单元排除法和多区唯一解法，目的是让大家在会基本解法的基础上了解还有一些其他的解法，可以用其他思路来解4字数独。而且在解6字数独或9字数独的时候，这些解法都是不可或缺的，在这里，我们相当于打一个基础。

第二节 6字数独解法

6字数独，指的是填写数独只需要用到1、2、3、4、5、6六个数字，其规则是要求数独每行、每列和每宫的数字都只有1、2、3、4、5、6六个数字。

我们先来一起认识一下6字数独都是由哪些元素构成的（图