



北京市数独运动协会

WORLD PUZZLE

世智联中国唯一授权单位

世界智力谜题联合会推荐读物
中国数独段位考试指定用书



中国数独 段位考试教程

业余1~5段

北京广播电视台数独发展总部—编著



龍門書局

中国数独 段位考试教程

业余1~5段

北京广播电视台数独发展总部-编著

龍門書局

内 容 简 介

随着数独运动在中国的不断发展,北京市数独运动协会和北京广播电视台数独发展总部联合推出了“数独段位考核”系统,进一步规范和完善数独运动相关体系,也为更多的数独爱好者提供一种正规的、有效途径来考察自己的水平。

本书根据《中国数独段位考核及评定制度》中关于业余段位1~5段的考核内容,详细介绍了标准数独的宫、列、行的排除法,区块排除法,唯余法等解法,根据每个段位要考核的标准数独解法进行了专门的分析和讲解,为希望进一步提升水平的爱好者提供一个参考和指导;并且加入了段位考核模拟试题,便于广大数独爱好者根据自己的水平报名参加段位考核。

另外,我们也把业余段位6~9段的段位考核指导内容集结成册,让更多的数独爱好者了解变形数独的解法,顺利通过段位考核。

图书在版编目(CIP)数据

中国数独段位考试教程业余1~5段/北京广播电视台数独发展总部编著.
—北京:龙门书局,2013.01
ISBN 978-7-5088-3915-8

I.中… II.北… III.①智力游戏 IV.①G898.2

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第234035号

责任编辑:李小娟 赵丽艳 / 责任制作:董立颖 魏 谨

责任印制:赵德静 / 封面设计:柏拉图创意机构

北京东方科龙图文有限公司 制作

<http://www.okbook.com.cn>

龙 门 书 局 出 版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.Longmenbooks.com>

北京市四季青双青印刷厂 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2013年1月第 一 版 开本:B5(720×1000)

2013年1月第一次印刷 印张:8 1/2

字数:118 000

定 价:25.00

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前言

数独，是一种以数字为表现形式的益智休闲游戏，起源于中国数千年前的《河图》、《洛书》。而“数独”（Sudoku）一词源于日本，意思是“只出现一次的数字”，数独已经发展成为一种风靡全世界的益智游戏，拥有上千万的爱好者。

北京广播电视台数独发展总部是世界智力谜题联合会（World Puzzle Federation，英文缩写为 WPF，简称世智联）在中国区的唯一会员机构，肩负着数独等智力谜题在中国境内的推广和普及工作。例如，负责组织国内最高水平的数独赛事——中国数独锦标赛及各种普及型的数独赛事和活动；开展面向所有层次爱好者的培训宣传工作；自主研发数独相关的书籍、教具等产品。

为满足不同层次爱好者的需求，数独发展总部特地精心设计了各类数独书籍，包括标准数独题集、变形数独题集、各类比赛教材、各类题型讲解和比赛真题等。

本书根据《中国数独段位考核及评定制度》中关于业余段位 1～5 段的考核内容，对标准数独的解法进行详细的讲解，是业余段位 1～5 段段位考核的参考和指导用书。

目 录

- 第 1 章 中国数独段位考核及评定制度 /001
- 第 2 章 标准数独 /005
- 第 3 章 宫内排除法 /009
- 第 4 章 行列排除法 /023
- 第 5 章 区块排除法 /035
- 第 6 章 数对占位法 /047
- 第 7 章 唯一余数法 /063
- 第 8 章 综合解法 /075
- 第 9 章 模拟题 /089
- 第 10 章 答 案 /111

第1章

中国数独段位考核及评定制度

一、段位评定标准及段位称号的申请、考核、审批和授予程序等，由北京数独运动协会统一制定。

二、数独段位根据数独爱好者的水平分为业余段位和专业段位；业余段位代表数独爱好者掌握数独技能的水平；专业段位代表数独爱好者的竞技和实战水平。

三、业余段位由低至高分为业余一段至九段；专业段位由低至高分为专业一段至九段，其中，专业五段至专业九段为荣誉段位。

四、业余段位考核资格：一至五段可任意考取，六至九段段位需要至少拥有五段段位证书才可考取。如某位爱好者目前无任何段位，即可从一至五段中选择任意一个段位考取；取得五段段位资格后，可以选择六至九段任意段位考取。

五、专业段位考核资格：专业段位可考取段位为专业一段至专业六段，必须拥有业余九段段位证书才有资格考取专业段位；且专业段位需要逐段考取。如某位爱好者拥有业余九段段位证书，可申请专业一段的考试，得到专业一段证书后可考取专业二段，不得越段考取。协会会员积分累计达 1000 分可直接报考专业一段。

六、业余和专业段位获得者可永久拥有该段位资格。

七、段位评定标准：

业余段位		
一段	要求	掌握标准数独规则、宫内排除法
	内容	30 分钟正确解出 1 道 9 宫标准数独
	目的	适合入门和初级爱好者，激发对数独的兴趣
二段	要求	会快速运用排除法，包括宫内排除和行列排除
	内容	30 分钟正确解出 3 道 9 宫标准数独（只含排除法即可解题）
	目的	适合初级爱好者，有意识地提高解题速度
三段	要求	熟练掌握区块排除法，理解数对的意义及用法
	内容	30 分钟正确解出 3 道 9 宫标准数独（包括排除法、区块和数对的解法）
	目的	适合初级爱好者，丰富解题技巧，了解技巧使用方法
四段	要求	掌握唯余解法，会寻找唯余数
	内容	30 分钟正确解出 3 道 9 宫标准数独（含所有基础解法）
	目的	适合初级和中级爱好者，掌握基础的数独解法

五段	要求	可以综合各种基础解法解题
	内容	30 分钟正确解出 4 道 9 宫标准数独
	目的	适合中级爱好者，掌握基础数独解法的综合使用
六段	要求	接触多区域的数独题目，如对角线数独、额外区域数独
	内容	30 分钟解出 1 道对角线数独、1 道额外区域数独
	目的	适合中级爱好者，有兴趣接触更多变形规则的内容
七段	要求	接触变形规则的数独题目，如不规则数独、奇数数独
	内容	40 分钟解出 1 道对角线数独、1 道不规则数独、1 道奇数数独
	目的	适合中级爱好者，有兴趣接触更多变形规则的内容
八段	要求	接触限制类变形数独题目，如无马数独、无缘数独、同位数独
	内容	40 分钟解出 1 道不规则数独、1 道额外区域数独、2 道限制类数独（三选二）
	目的	适合中级和高级爱好者，有兴趣接触更多变形规则的内容
九段	要求	接触计算类变形数独题目，如杀手数独、乘积数独
	内容	1 小时解出 1 道标准数独、5 道变形数独（含 2 道计算类数独）
	目的	适合高级爱好者，有兴趣接触更多变形规则的内容，考过可晋级专业段位一段

专业段位

一段	要求	掌握标准数独 X-WING、XY-WING 解法，以及多种变形题目
	内容	40 分钟解出 5 道题，含 2 道标准、3 道变形数独题目
	目的	适合高级爱好者，模拟比赛强度
二段	要求	能够快速解出题目
	内容	40 分钟解出 8 道题（含 3 道标准、5 道变形数独题目）
	目的	适合高级爱好者，追求比赛做题速度
三段	要求	能够适应多轮次比赛，了解加分制度，达到总分的 80% 可晋级
	内容	两轮：第一轮 40 分钟 8 道标准数独题目，第二轮 40 分钟 8 道变形数独题目
	目的	适应多轮次加分制比赛
四段	要求	会快速解各类较大难度的题目
	内容	60 分钟 8 道变形数独题目
	目的	适应国际比赛题型和难度
五段	要求	能较快反应新题型
	内容	60 分钟 6 道新题型
	目的	能够快速理解题目，找到新题型的解题突破口
六段	要求	能够快速解出各类难题
	内容	120 分钟 15 道题（5 道标准、10 道变形数独题目）
	目的	适应国际高强度比赛节奏，能够连续解决多种题型
七段	要求	连续三届中国数独锦标赛个人前八名或 一届世界数独锦标赛个人前三十名
八段	要求	连续三届中国数独锦标赛个人前三名或 一届世界数独锦标赛个人前十名
九段	要求	连续三届中国数独锦标赛个人冠军或 一届世界数独锦标赛个人前三名

八、段位评定收费标准：

段位等级	考核认证费 / (元 / 次)
业余段位	50
专业段位	100

报名考试请登录官网 www.sudoku.org.cn 在线报名或电话报名：010-85012043。业余各段位考试每月举行一次，专业 1 ~ 6 段每 3 个月一次。

北京市数独运动协会 2012 年 9 月 6 日



第2章

标准数独

标准数独是最常见的数独题型，也是多种变型数独的基础，是我们了解数独、掌握数独的第一步。在学习标准数独解法之前，我们首先要清楚标准数独的规则和常见元素名称。

一、标准数独的常见元素

1. 标准数独元素示意图

如图 2.1 所示，数独的常见基本元素在图中均有显示，我们逐一详细叙述：

盘面：标准数独所有格子组成的整体，由 9×9 共 81 格组成。

格：也称单元格，是数独中最小的单位，里面可以出现一个已知数字或填入一个确定的数字。

行：由一组横向格组成的区域。由大写英文字母表示其顺序，从上至下分别为 A 行、B 行、C 行、D 行、E 行、F 行、G 行、H 行和 I 行。

列：由一组纵向格组成的区域。由阿拉伯数字表示其顺序，从左到右分别为 1 列、2 列、3 列、4 列、5 列、6 列、7 列、8 列和 9 列。

宫：由粗线划分成的 3×3 共 9 格形成的区域，其排列顺序我们会在图 2.2 中显示。

格的坐标：每个格子位置的名称。我们知道行和列的排列顺序，由行和列交点来表示格的坐标，表示方法就是由代表行的字母与代表列的数字组合而成。如图 2.1 中，涂灰举例表示“格”的格子在 I 行也在 2 列，

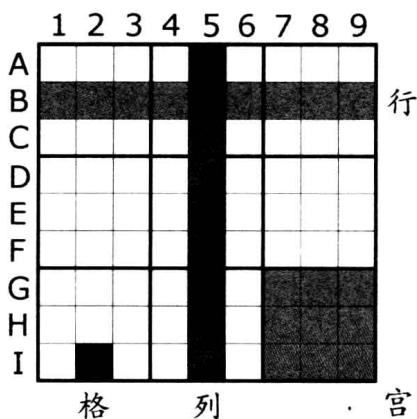


图 2.1 行列宫示意图



则这格的坐标为 I2。

区：填入一组数字 1～9 的区域的统称，数独中行、列和宫都是区的一种具体表现形式。

2. 标准数独宫的顺序图

如图 2.2 所示，标准数独中宫的顺序从左上到右下分别为一宫、二宫、三宫、四宫、五宫、六宫、七宫、八宫和九宫。图中二宫、四宫、六宫和八宫都涂成了灰色，只是为了更清晰地显示宫的位置，并无其他特殊含义。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A									
B	一宫			二宫			三宫		
C									
D									
E	四宫			五宫			六宫		
F									
G									
H	七宫			八宫			九宫		
I									

图 2.2 标准数独宫的顺序图

二、标准数独的规则

规则：把数字 1～9 填入空格内，使每行、每列及每宫内的数字均不重复。

解题过程，就是按照数独规则填写数字，使每行、每列和每宫内都

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

例 题

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

答 案

出现一组 1 ~ 9 的数字，且不重复。

上面两图中，左边为一道数独题目，右边为该题目的答案。



第3章

宫内排除法

一些刚刚接触数独的爱好者，常常下意识地去数数字，尝试去找到某些格内只剩下一个数字可以填的位置，殊不知刚开始解题就这样做会耗费大量的时间，效率很低。所以初学数独时，应该理解和掌握数独中排除的概念，尽量使用这种效率比较高的解题推理的方法。

排除法就是利用数独中同行、同列和同宫内不能出现相同数字这个规则而来的。排除法虽然原理简单，但又可以根据在不同区中的应用和利用条件的不同细分为宫内排除法、行列排除法和区块排除法。

本章我们介绍数独中比较常用、简单的方法，也是做题时首先考虑应用的方法——宫内排除法。

宫内排除法是利用数独中排除的原理，对某一个宫进行观察，选用某个相同的数字对同一个宫进行排除，最终得到该宫内只有一格可以填入该数字。

宫内排除法有几种具体的情况，下面我们分别列举。

1. 宫内排除法 A：单向排除

如图 3.1 所示，B2 格内的 1 对三宫进行排除，三宫中的 B7、B8 和 B9 格内不能再填入数字 1，则三宫内的数字 1 只能填在 C9 格。G2 格和 I8 格的数字 8 同时对八宫进行排除，则八宫内的数字 8 只能填在 H6 格。

上述这两种宫内排除法的情况，都是利用数字只有横向单一方向的排除，一种只用到了一个数字，另一种用到了两个数字。这两种情况在

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A							2	3	4
B		1							
C							5	6	
D									
E									
F									
G		8							
H				7	9				
I								8	

图 3.1 宫内排除法 A



宫内排除法中属于较简单的。当然，把盘面旋转 90° 的话，纵向单向的排除情况与横向同理。

2. 宫内排除法 B：交叉排除

如图 3.2 所示，B5、D2 和 F8 格内的数字 3 对五宫进行排除，则五宫内只有 E6 格内可以填入数字 3。

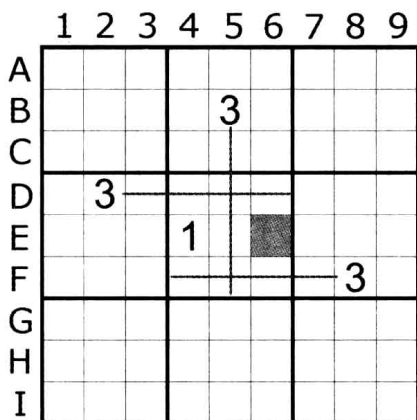


图 3.2 宫内排除法 B (1)

上述例子同样是对某宫进行的排除，但使用到的数字对该宫既有横向的排除，也有纵向的排除，故称作交叉排除。

如图 3.3 所示，B7、D2、F5 和 H9 格的数字 6 对六宫进行排除，则六宫内只有 E8 格内可以填入数字 6。

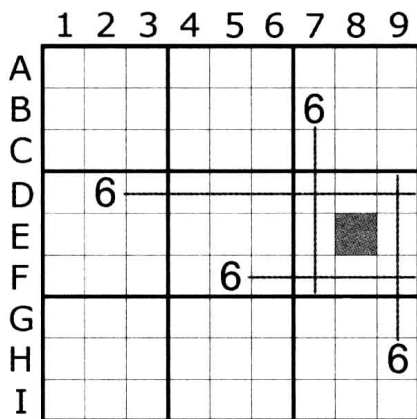


图 3.3 宫内排除法 B (2)

从上述例子可以看出，就算某宫内没有数字，有时也可以利用排除法在其中确定数字。

总之，宫内排除法是熟练解数独的第一步，建议在接触其他技巧前首先熟练掌握宫内排除法，这样才能循序渐进地掌握更多的数独解题技巧。

例题详解

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
A			6			3		2	
B	5		1		7				
C			3		8		6	5	4
D	4			8		5			
E		2	5				8	1	
F				9		1			5
G	3	6	7		1		2		
H					9		3		6
I		9		6			5		

图 3.4 例 题

拿到一道数独题目后，一般考虑用宫内排除法入手。由于我们只学了本章的宫内排除法内容，该章题目只需要排除法就可以解出。

观察排除法，一般选择出现数字个数比较多的数字使用，或按数字的顺序开始寻找，基于以上两点再观察例题的盘面。我们首先可以选择从数字 1 开始入手观察。

(1) D2=1，观察五宫和六宫的数字 1，对四宫进行排除，四宫只剩下 D2 和 D3 格可以填数字 1，再观察一宫的数字 1，排除掉了 D3 格填数字 1 的可能，所以四宫只剩下 D2 一个格内可以填入数字 1。

(2) I9=1，观察六宫和八宫的数字 1，同时对九宫进行排除，则九宫只有 I9 格内可以填入数字 1。

(3) A7=1，由于上步刚得到 I9=1，用其结合六宫的数字 1 对三宫进行排除，使三宫只剩下 A7 和 B7 格可以填入数字 1，再观察一宫的数字 1，排除掉 B7 格填入数字 1 的可能，则三宫只有 A7 一个格内可以填入数字 1。

(4) C4=1，根据上步刚得到的 A7=1，结合一宫的数字 1 同时对二宫进行排除，二宫只剩下 C4 和 C6 格内可以填数字 1，又由于五宫的数字 1 排除掉了 C6 格填 1 的可能，所以二宫内只有 C4 格可以填数字 1。

