

数独

SHU

DU

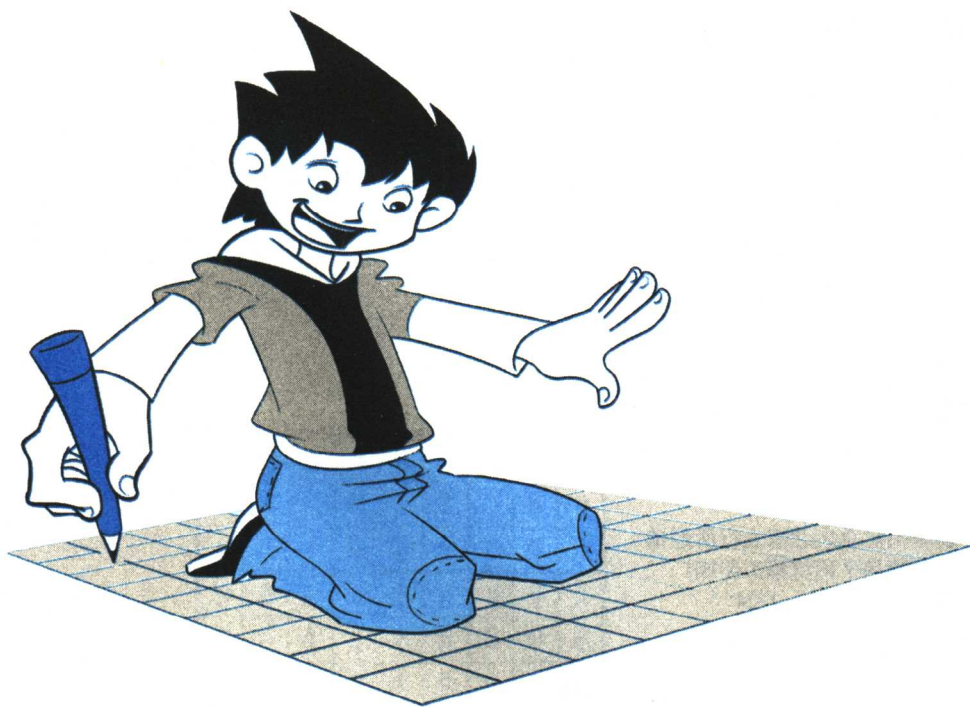
可以这样解

王昭东 编著

北京体育大学出版社

数独可以这样解

王昭东 编著



北京体育大学出版社

策划编辑 张清垣
责任编辑 张清垣
审稿编辑 李 飞
责任校对 长 春
绘 图 笔尖漫画工作室
版式设计 辅仁工作室
责任印制 陈 莎

图书在版编目(CIP)数据

数独可以这样解/王昭东编著. - 北京:北京体育大学出版社,2006.9
ISBN 7-81100-553-0

I. 数… II. 王… III. 智力游戏 IV. G898.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 077977 号

数独可以这样解

王昭东 编著

出 版 北京体育大学出版社
地 址 北京海淀区中关村北大街
邮 编 100084
发 行 新华书店总店北京发行所经销
印 刷 北京市昌平阳坊精工印刷厂
开 本 850×1168 毫米 1/24
印 张 6

2006 年 9 月第 1 版第 1 次印刷 印数 7000 册

定 价 18.00 元

(本书因装订质量不合格本社发行部负责调换)

目 录

P2	数独基本知识
P3	解数独表格
P3	解题方法说明
P125	数独习题

数独这种风靡全球的“纸上魔方”，已渐成为我们首选的休闲智力游戏之一。笔者也为其所吸引，对这 81 格的填数游戏兴致盎然，乐此不疲。由于喜爱，对市场上介绍数独的各类书籍，也就关注得多了一些。但在各种式样的数独读物中，却还没有见到提供解数独方法的图书的踪迹。于是笔者便根据自己对数独的一知半解，写成了这样一本小册子。希望藉此与广大数独爱好者共同探究数独的奥妙。

一、数独基本知识

1. 当前最流行的数独为“ $9 \times 9 = 81$ ”个方格构成的填数字智力游戏（图 1）。这些方格被分成 9 行 9 列和 9 个九宫格（图 2、3、4）。其中正中央的方格叫做中央格（图 5），四个顶角上的方格叫做顶角格（图 6）。

2. 数独中每个方格都有与其所在行、列和九宫格相关连的 20 个方格，我们把它称作相关 20 格（图 7）。

3. 数独中每行、每列和每个九宫格中的阿拉伯数字 1~9 只能在该行、该列和该九宫格中出现一次（图 8）。

4. 数独游戏的答案都是唯一的，即某个方格里的答案只能填某一个数字，其他任何数字都是错误的（图 9）。

5. 数独游戏可以运用逻辑推理的办法进行解答，无须猜测。本书就将向您介绍这样一种方法。

根据数独游戏规则，每行中的阿拉伯数字 1~9 只能在该行中出现一次，所以图 10 中第 1 行第 9 列的答案只能是 1，第 9 行第 1 列的答案只能是 2。

根据数独游戏规则，每列中的阿拉伯数字 1~9 只能在该列中出现一次，所以图 11 中第 5 列第 5 行的答案只能是 6（图 12）。

根据数独游戏规则，每行、每列和每个九宫格中阿拉伯数字 1~9 只能在该行、该列和该九宫格中出现一次，所以图 14 中第 5 列第 5 行的答案只能是 6（图 15）。

根据数独游戏规则，每行、每列和每个九宫格中阿拉伯数字 1~9 只能在该行、该列和该九宫格中出现一次。由于任何一个方格都同时属于某一行、某一列、某一宫，所以我们可以推断这个方格答案也是只能出现一次：图 17 中第 1 行第 4 列（图中灰色方格）的答案里不可能有与其相关 20 格（图中蓝色方格）中出现过的数字，可选择的答案只能是 3（图 18）。

二、解数独表格

为了便于解题，笔者专门设计了一种解数独的表格。

这是一种专门用来解数独的填满数字的表格，它与数独一样被分成了 9 行 9 列和 9 个九宫格，只不过在每个方格里按从左到右、从上到下的顺序均匀地填满了阿拉伯数字 1、2、3、4、5、6、7、8、9（图 20）。

使用时只要对照数独题用记号笔在表格相对应的位置上用“○”圈划出数独上提供的数字，涂掉其自身和相关 20 格中不可能存在的数字即可，目的在于分清答案和备选数（备选数是指那些有可能成为答案的数字）。另外，表格上还附有一张空白的数独表格，用来填写答案和做简要备份。

解题表格的主要作用就是为您解题带来方便！

三、解题方法说明

图 21 是一道数独题，图 22 是该题的答案。我们对照该题在解题表格相对应的位置上用“○”圈划出来该数独题已经提供的 26 个数字（图 23），再用有色笔涂掉其方格里其余的 8 个数字（图 24），接下来再逐行（图 25）逐列（图 26）逐九宫格（图 27）地涂掉其相关 20 格中与其相同的数字（图 28）。

然后我们要进行判断：看看哪个数字是在该行（图 29）或该列（图 31）或该九宫格（图 33）中唯一出现一次的备选数。如果有我们就把它用“○”或“√”划出来，并涂掉该组中其余的数字和其相关 20 格中与其相同的数字（图 30、32、34）。依此类推，我们这样一个一个地找，直到再也找不出为止。一般来说，简单的数独题仅这样就能够完全解答了。图 35 就是这样一道题，你不妨试一试，如果遇到什么问题了，可以参考图 36、37、38、39、40、41 的解题过程。

当然并不是所有的数独题都能够通过查找该行、该列和该九宫格内有无只出现一次备选数的方法来解答——尽管这在很大的程度上简化了数独，但还是不能够保证完全解答所有的数独。如图 42 就是一道难度较大的数独在解题。针对这道题，我们则要把这个方法深化一下。具体如下：

看看有哪两组（有备选数的两个方格）在该行、该列或该九宫格中只有两个备选数，如果有这样的两组备选数，我们就暂时将其选定，作为临时答案，涂掉相关行、列、九宫格中其它组备选数中与其相同的数字（图 44、47、48）；如果不存在在该行、该列或该九宫格中只有两个备选数的情况，则看有没有 3 组（有备选数的 3 个方格）在该行、该列或该九宫格中只有 3 个备选数。如果有，我们就暂时将其选定，作为临时答案，涂掉相关行、列、九宫格中其它组备选数中与其相同的数字（图 51、52、53）；如果不存在在该行或该列或该九宫格中只有 3 个备选数的情况，则看有没有 4 组（有备选数的 4 个方格）在该行该列或该九宫格中只有 4 个备选数，如果有，我们就暂时将其选定，作为临时答案，涂掉相关行、列、九宫格中其它组备选数中与其相同的数字（图 56、59、60）；如果 4 组在该行、该列或该九宫格中只有 4 个备选数的情况也不存在，则用相同的方法增加组数，继续选，这里不再一一列举。

需要强调的是，在暂时选定某几组备选数作为临时答案后，涂掉相关行、列和九宫格中相同的数字时有些特殊的情况一定要注意：

图 61 ~ 图 78 列举了十几种比较常见的“选定多组备选数作为临时答案后要涂掉相关行、列和九宫格中不可能出现的数字”的情况。由于篇幅有限，本书并没有把全部的删除方法一一列举。不过，解题的原理是相同的，即在你确定了临时答案后一定要涂掉这个或这几个备选数相关行、列和九宫格中与其相同的数字，不要遗漏。

图 79 是一道难度较大的数独题，你可参照上述方法解题，如果有困难可参见图 81、82、83、84 的部分解题过程。

小贴士

1. 在使用本方法的时候，你也可以结合自己已经熟知的各种解题方法进行解答（如各种临时答案的确定等在其他数独书中已有过介绍，这里不再重复），这样会更加快捷。
2. 在选定某个数字做答案或临时答案时，一定要涂掉相关行、列和九宫格中不可能存在的数字，不要有遗漏。
3. 如果你喜欢在没有思路的情况下通过猜一个数继续解题的话，建议你把当前全部答案写在解析纸左下角的数独表格里留做备份。并且建议你在 4 个顶角格和中央格中选择备选数最少的一组，看看该组中哪个备选数在其相关 20 格中出现的次数最少，就选定哪个备选数为答案（如果相等就再换一组）。在数独解题简化之后，这也不失为一个好办法。
4. 本书介绍的是九宫格数独（ 9×9 ）的一般解题方法，其它数独（ 2×3 、 3×4 、 4×4 、锯齿等）的解答，也可参照此法。

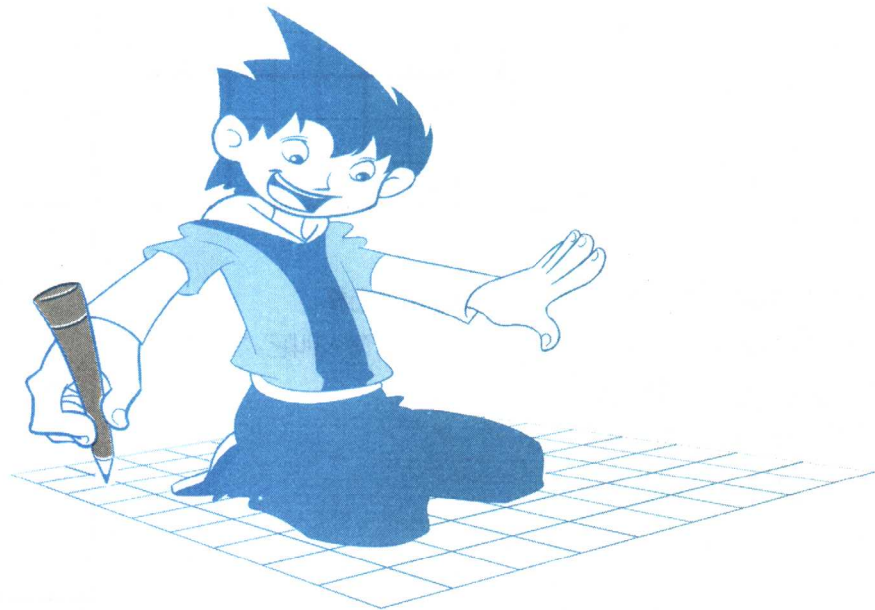
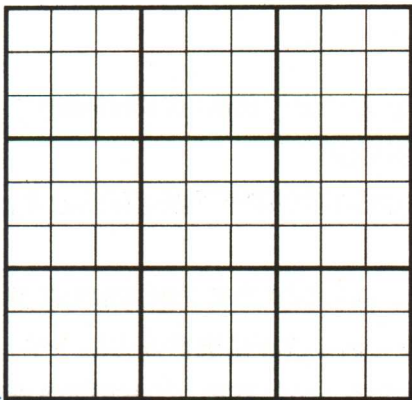
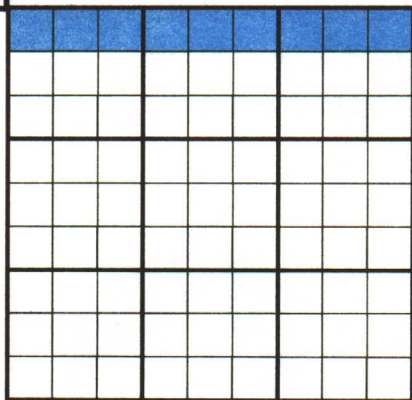


图 1



数独由 $9 \times 9 = 81$ 个方格构成。

图 2



横向排列为行。数独中的每一行都有 9 个方格。

由于数独中一共有这样的 9 行，所以也有人叫它“数独 9 行”。从上到下依次是第 1 行 ~ 第 9 行。

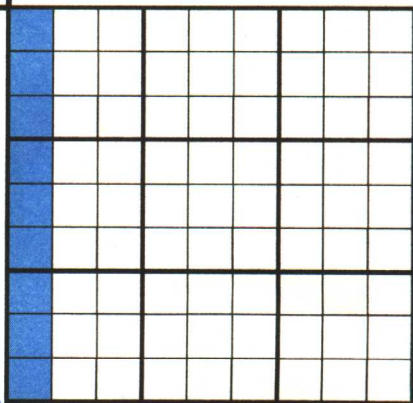
图中标色的是第 1 行。

竖向排列为列。数独中每一列都有 9 个方格。

由于数独中一共有这样的 9 列，所以也有人叫它“数独 9 列”。从左到右依次是第 1 列 ~ 第 9 列。

图中标色的是第 1 列。

图 3



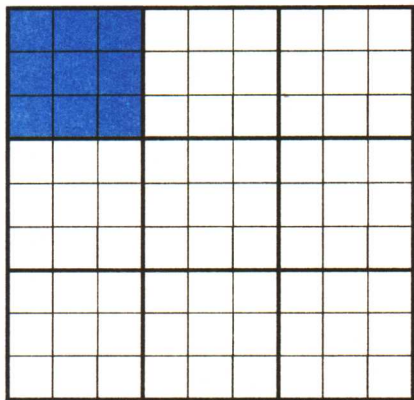


图 4

数独中由粗线框起的 9 个方格叫九宫格。

由于数独中一共有 9 个这样的九宫格，所以也有人叫它“数独九宫”。从左到右、从上到下依次是第 1 宫~第 9 宫。图中标色的是第 1 宫。

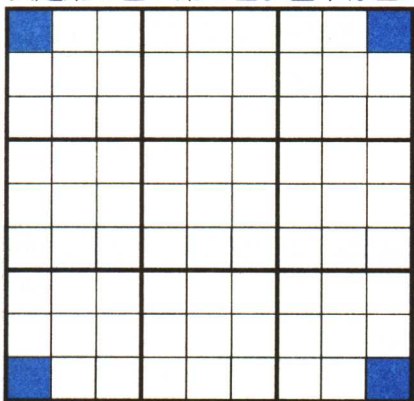


图 6

图中标色的 4 个方格由于正好位于数独的 4 个顶角上，所以我们把它叫做顶角格。

我们分别把这 4 个格叫做左上顶角格（第 1 行第 1 列）、右上顶角格（第 1 行第 9 列）、左下顶角格（第 9 行第 1 列）和右下顶角格（第 9 行第 9 列）。

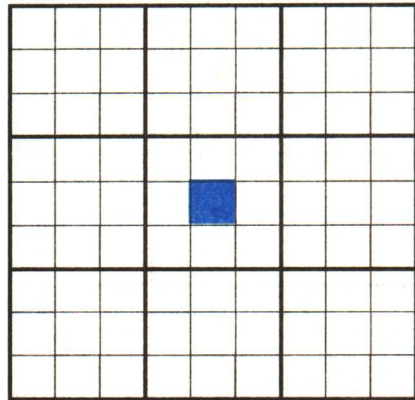


图 5

图中标色的方格由于处在数独的正中央，所以我们把它叫做中央格。数独中只有一个中央格。

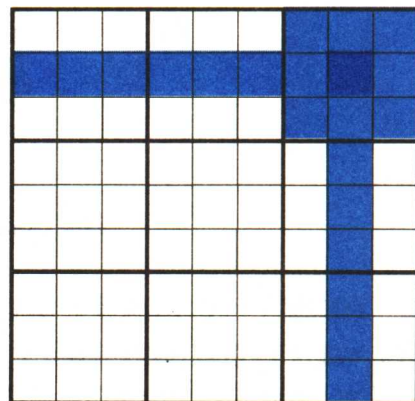


图 7

与图中深色方格相关的行（第 2 行）、列（第 8 列）和九宫格（第 3 宫）中，有 20 个方格（标色的格），我们称之为深色方格的相关 20 格。数独中，每个方格都有其相关 20 格。

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

图 8

这是一道数独题。

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

图 9

图中第 1 行 9 个方格里已经有 4、5、2、3、8、9、7、6 了，根据数独游戏规则：每行每个阿拉伯数字，1~9 只能出现一次，所以该行（第 1 行）灰色方格的答案只能是 1。

同理，由于第 9 行已经有 8、3、5、4、7、1、9、6 了，所以该行（第 9 行）中灰色方格里可填的答案只能是 2。

这是图 8 数独题的答案，从答案中我们可以清楚地发现：

每行、每列和每个九宫格中的阿拉伯数字 1~9 只出现过一次。

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

图 10

这是一道数独题。

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

图 11

图中第 5 列的 9 个方格里已经有 9、2、5、7、1、4、8、3 了，根据数独游戏规则：每列每个阿拉伯数字 1~9 只能出现一次。因此，灰色方格中可填的数字只能是 6。

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

图 12

这是图 11 题的答案。

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

图 13

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

这是一道数独题。

图 14

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

图 15

图中第 5 宫的 9 个方格里已经有 9、8、1、7、4、2、3、5 了，根据数独游戏规则：每个九宫格里每个阿拉伯数字从 1~9 只能出现一次。因此，灰色方格可填的数字只能是 6。

这是图 14 题的答案。

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

图 16

这是一道数独题。

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

图 17

图中灰色方格（第 1 行第 4 列）的相关 20 格中已经有 6、5、4、1、7、9、8、2（按从左到右、从上到下的顺序）了，根据数独游戏规则：每行、每列和每个九宫格里阿拉伯数字从 1~9 只能出现一次，由于图中灰色方格同时属于第 1 行、第 4 列和第 2 宫，

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

所以图中灰色方格里的数字也只能在该行（第 1 行）、该列（第 4 列）和该九宫格（第 2 宫）出现一次——也就是灰色方格里的答案是其相关 20 格中未出现过的数字。因此，灰色方格可填的数字只能是 3。

图 18

这是图 17 题的答案。

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

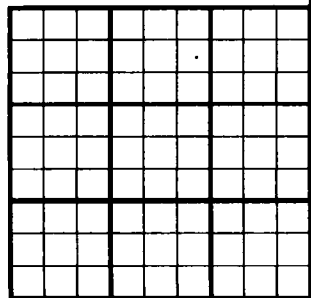
图 19

解数独的专用表
格。

左下的空白数独
表格用来填写答案。

图 20

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



这是一道数独题。

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

图 21

这是图 21 题的答案。

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

图 22



图 23

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