

中華民國 第 49 屆中小學科學展覽會

作品說明書

國小組 數學科

佳作

080403

神秘的方格規律

學校名稱：臺南縣永康市五王國民小學

作者： 小六 葉敬武 小六 郭哲嘉 小六 鄭友智 小六 郭政寬 小六 鄭弘翔	指導老師： 林維智 高菁霽
---	-------------------------

關鍵詞：數字方格規律、奇偶數

神秘的方格規律

摘要

我們的研究是試著從最簡單的 2×2 方格看起，先探討數字填入方格裡的所有情形，再看方格裡的數字經過一定規則（對任一行或任一列進行同時的更動）變化後的所有情形，找出最少步驟的變化方式，並試著去探討在方格中數字變化相關的奧妙。我們把 2×2 方格及 3×3 方格所有情況列出，發現 2×2 方格有 16 種變化情形， 3×3 方格有 512 種變化情形，同時把變化的表格及圖形畫出，找出最少步驟的變化方式，也發現利用奇偶數的性質，可以用來判斷二個方格是否是可以互相轉換的方格。

關鍵詞：數字方格規律、奇偶數

神祕的方格規律

壹、研究動機

上個星期日下午，我在看報紙，瞥見了一個方格裡填數字的題目，讓我看的眼花撩亂，另外又讓我聯想到前一陣子在書裡面看到的一種方格裡變號的題目，題目是在兩個 3×3 的方格裡，填上+和-，對方格裡任一行或一列做全部變號的操作，看能不能經過若干次的操作，使其中一個 3×3 的方格完全變成另一個 3×3 的方格。雖然感覺有點複雜，不過我覺得很有趣，於是我決定來好好研究一番，滿足我的好奇心。

貳、研究目的

我們的研究是試著從最簡單的 2×2 方格看起，先探討數字填入方格裡的所有情形，再看方格裡的數字經過一定規則（對任一行或任一列進行同時的更動）變化後的所有情形，找出最少步驟的變化方式，並試著去探討在方格中數字變化相關的奧妙。所以我們的研究問題如下：

- 一、格子裡填入數字有哪些情形？
 - （一） 2×2 方格的情形。
 - （二） 3×3 方格的情形。
- 二、格子裡數字變化的情形為何？
 - （一） 2×2 方格裡數字的變化情形。
 - （二） 3×3 方格裡數字的變化情形。
- 三、如何以最少步驟達成格子裡數字的變化？
 - （一） 2×2 方格的情形。
 - （二） 3×3 方格的情形。
- 四、格子裡的數字變化有何奧秘？

參、研究設備及器材

記錄的方格紙、筆

肆、研究過程與方法

研究一開始，我們先找出所有將數字填入方格中的情形，再去探討這些情形會產生什麼樣的變化，我們用「1」、「2」這二個數字，來取代一般題目中見到的用「+」、「-」的符號，我們認為未來還可能用更多的數字來探討變化的情形，所以並未使用「+」、「-」的符號。以下是我們的研究：

一、格子裡填入數字有哪些情形？

(一) 2x2 方格的情形：

在 2x2 的方格中，填入「1」、「2」二個數字，所有的情況如下：

代碼	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7																												
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1
1	2																																		
2	2																																		
2	1																																		
2	2																																		
2	2																																		
1	2																																		
2	2																																		
2	1																																		
1	1																																		
2	2																																		
1	2																																		
1	2																																		
1	2																																		
2	1																																		
代碼	2-14	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8																												
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2
2	1																																		
1	1																																		
1	2																																		
1	1																																		
1	1																																		
2	1																																		
1	1																																		
1	2																																		
2	2																																		
1	1																																		
2	1																																		
2	1																																		
2	1																																		
1	2																																		
代碼	2-15	2-16																																	
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2																									
1	1																																		
1	1																																		
2	2																																		
2	2																																		

因為 2x2 方格的情況較為單純，總共有 16 種情況，如上所示，其中「2-1」與「2-14」、「2-2」與「2-13」、「2-3」與「2-12」、「2-4」與「2-11」、「2-5」與「2-10」、「2-6」與「2-9」、「2-7」與「2-8」，「2-15」與「2-16」，是互為完全變號（同方格位置「1」變成「2」，「2」變成「1」）的對應組別。

(二) 3x3 方格的情形：

3x3 方格的情況較為複雜，因此在討論所有情況時，我們將分幾種次項來說明：

(1) 在方格 9 個數字中，1 個填「1」，剩餘的 8 格皆填「2」，代號為 3-1-N，產生的情況如下表：

代碼	3-1-1	3-1-2	3-1-3	3-1-4	3-1-5																																													
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	1	2	2	2	2
1	2	2																																																
2	2	2																																																
2	2	2																																																
2	1	2																																																
2	2	2																																																
2	2	2																																																
2	2	1																																																
2	2	2																																																
2	2	2																																																
2	2	2																																																
1	2	2																																																
2	2	2																																																
2	2	2																																																
2	1	2																																																
2	2	2																																																

代碼	3-1-6	3-1-7	3-1-8	3-1-9																																				
方格內容	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	1	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	1	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	2	2	1
2	2	2																																						
2	2	1																																						
2	2	2																																						
2	2	2																																						
2	2	2																																						
1	2	2																																						
2	2	2																																						
2	2	2																																						
2	1	2																																						
2	2	2																																						
2	2	2																																						
2	2	1																																						

在 9 個格子中，1 個填「1」，其餘 8 個填「2」總共會產生以上 9 種情況。

(2) 在方格 9 個數字中，2 個填「1」，剩餘的 7 格皆填「2」，代號為 3-2-N，產生的情況如下表：

代碼	3-2-1	3-2-2	3-2-3	3-2-4	3-2-5	3-2-6																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	1	2	2	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	1	2	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	2	1	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	2	2	1	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	2	2	2	1	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	2	2	2	2	1	2	2
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-2-7	3-2-8	3-2-9	3-2-10	3-2-11	3-2-12																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	1	2	2	2	2	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	1	2	2	2	2	2	2	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	1	2	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	2	1	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	2	2	1	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	2	2	2	1	2	2	2
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-2-13	3-2-14	3-2-15	3-2-16	3-2-17	3-2-18																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	2	2	2	2	1	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	1	2	2	2	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	1	2	2	2	2	2	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	1	1	2	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	1	2	1	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	1	2	2	1	2	2	2
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-2-19	3-2-20	3-2-21	3-2-22	3-2-23	3-2-24																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	1	2	2	2	1	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	1	2	2	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	1	2	2	2	2	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	1	1	2	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	1	2	1	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	1	2	2	1	2	2
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-2-25	3-2-26	3-2-27	3-2-28	3-2-29	3-2-30																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	1	2	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	1	2	2	2	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	1	1	2	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	1	2	1	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	1	2	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	2	1	2	2	2	1
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-2-31	3-2-32	3-2-33	3-2-34	3-2-35	3-2-36																																																						
方格內容	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	1	1	2	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	1	2	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	1	2	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	1	1	2	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	1	2	1	<table border="1"> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr> <tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr> </table>	2	2	2	2	2	2	2	1	1
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										

在 9 個格子中，其中 2 個格子填「1」，剩餘的 7 格皆填入「2」，總共會產生以上 36 種不同的情況。

(3) 在方格 9 個數字中，3 個填「1」，剩餘的 6 格皆填「2」，代號為 3-3-N，產生的情況如下表：

代碼	3-3-1	3-3-2	3-3-3	3-3-4	3-3-5	3-3-6																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	1	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	2	1	2
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-3-7	3-3-8	3-3-9	3-3-10	3-3-11	3-3-12																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	1	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	2	1	2
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-3-13	3-3-14	3-3-15	3-3-16	3-3-17	3-3-18																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	2	2	1
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-3-19	3-3-20	3-3-21	3-3-22	3-3-23	3-3-24																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	2	1	2
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-3-25	3-3-26	3-3-27	3-3-28	3-3-29	3-3-30																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	1	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	1	2	2	2	2
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-3-31	3-3-32	3-3-33	3-3-34	3-3-35	3-3-36																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	1	2	2	2
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-3-37	3-3-38	3-3-39	3-3-40	3-3-41	3-3-42																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1		2	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	2	1	2
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1																																																											
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										

代碼	3-3-43	3-3-44	3-3-45	3-3-46	3-3-47	3-3-48																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1		2	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	2	1	2	1
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1																																																											
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
代碼	3-3-49	3-3-50	3-3-51	3-3-52	3-3-53	3-3-54																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	2	2	1
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-3-55	3-3-56	3-3-57	3-3-58	3-3-59	3-3-60																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	2	1	2
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-3-61	3-3-62	3-3-63	3-3-64	3-3-65	3-3-66																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	1	2	2
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-3-67	3-3-68	3-3-69	3-3-70	3-3-71	3-3-72																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	2	2	1	1	2
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
代碼	3-3-73	3-3-74	3-3-75	3-3-76	3-3-77	3-3-78																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	1	2	1	1	2
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
代碼	3-3-79	3-3-80	3-3-81	3-3-82	3-3-83	3-3-84																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	2	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	2	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	2	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	2	2	1	1	1
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										

在 9 個格子中，任選其中 3 個格子填入「1」，剩餘的 6 個格子填入「2」，會有以上共 84 種不同的情況產生。

(4) 在方格 9 個數字中，4 個填「1」，剩餘的 5 格皆填「2」，代號為 3-4-N，產生的情況如下表：

代碼	3-4-1	3-4-2	3-4-3	3-4-4	3-4-5	3-4-6																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	1	2	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	2	2	2	2	2	1
1	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-7	3-4-8	3-4-9	3-4-10	3-4-11	3-4-12																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	1	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	1	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	1	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	1	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	1	1	2	2	2
1	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-4-13	3-4-14	3-4-15	3-4-16	3-4-17	3-4-18																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	2	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	2	2	1	2	2	1
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-19	3-4-20	3-4-21	3-4-22	3-4-23	3-4-24																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	2	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	1	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	1	2	2	1	2	2
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-4-25	3-4-26	3-4-27	3-4-28	3-4-29	3-4-30																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	1	2	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	1	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	2	1	2	2	2	1
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-31	3-4-32	3-4-33	3-4-34	3-4-35	3-4-36																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	2	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	2	2	2	2	1	1
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
代碼	3-4-37	3-4-38	3-4-39	3-4-40	3-4-41	3-4-42																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	1	2	1	2
1	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-4-43	3-4-44	3-4-45	3-4-46	3-4-47	3-4-48																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	1	2	1	2
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										

代碼	3-4-49	3-4-50	3-4-51	3-4-52	3-4-53	3-4-54																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	1	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	1	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	1	2	1
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
代碼	3-4-55	3-4-56	3-4-57	3-4-58	3-4-59	3-4-60																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	2	2	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	1	1	2	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	1	2	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	1	2	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	1	2	2	2	1	2
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	1	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
代碼	3-4-61	3-4-62	3-4-63	3-4-64	3-4-65	3-4-66																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	2	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	2	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	1	1	2	2
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-4-67	3-4-68	3-4-69	3-4-70	3-4-71	3-4-72																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	2	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	2	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	1	1	2	2	2
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
代碼	3-4-73	3-4-74	3-4-75	3-4-76	3-4-77	3-4-78																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	2	1	2	2	1
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-79	3-4-80	3-4-81	3-4-82	3-4-83	3-4-84																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	1	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	1	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	1	1	2	2	1
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-85	3-4-86	3-4-87	3-4-88	3-4-89	3-4-90																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	1	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	2	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	1	2	1	1
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
代碼	3-4-91	3-4-92	3-4-93	3-4-94	3-4-95	3-4-96																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	2	2	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	1	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	1	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	1	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	1	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	1	1	2	2
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	1																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
1	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
1	2	2																																																										

代碼	3-4-97	3-4-98	3-4-99	3-4-100	3-4-101	3-4-102																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	2	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	2	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	1	1	2	2
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
1	2	2																																																										
代碼	3-4-103	3-4-104	3-4-105	3-4-106	3-4-107	3-4-108																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	1	1	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	1	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	1	1	2
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	1	2																																																										
代碼	3-4-109	3-4-110	3-4-111	3-4-112	3-4-113	3-4-114																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	2	2	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	1	1	2	2	1
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
1	2	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	1																																																										
代碼	3-4-115	3-4-116	3-4-117	3-4-118	3-4-119	3-4-120																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	1	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	1	2	1	1
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	1	2																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
1	2	1																																																										
2	1	1																																																										
代碼	3-4-121	3-4-122	3-4-123	3-4-124	3-4-125	3-4-126																																																						
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	2	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	1	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	2	2	1	1	1	1
2	2	2																																																										
1	2	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	1	2																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
1	2	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	1																																																										
2	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	1	2																																																										
1	1	1																																																										
2	2	2																																																										
2	2	1																																																										
1	1	1																																																										

在方格 9 個格子中，任選其中 4 個格子填入「1」，剩餘的 5 個格子填入「2」，會有以上 126 種不同的情況產生。

(5) 在方格 9 個數字中，5 個填「1」，剩餘的 4 格皆填「2」，代號為 3-5-N。此種情況與前述第 (4) 的情況正好類似，只是將「1」與「2」的角色對調，所以也會有 126 種不同的情況產生。

(6) 在方格 9 個數字中，6 個填「1」，剩餘的 3 格皆填「2」，代號為 3-6-N。此種情況則是與前述 (3) 的情況類似，亦是將「1」與「2」的角色對調，產生的情況為 84 種變化。

(7) 在方格 9 個數字中，7 個填「1」，剩餘的 2 格皆填「2」，代號為 3-7-N。此種情況等同於前述第 (2)，把「1」與「2」的角色對調，產生的變化為 36 種情況。

(8) 在方格 9 個數字中，8 個填「1」，剩餘的 1 格填「2」，代號為 3-8-N。此同前述 (1) 的狀況，調換「1」與「2」的數字，會有 9 種情況。

(9) 另外會有方格內 9 個數字全是「1」及 9 個數字全是「2」這 2 種特別的情況。

所有 3x3 方格填入的數字變化情形共有： $9+36+84+126+126+84+36+9+2=512$ 種，詳細的代碼與方格內數字的對應表載於附錄一。

二、格子裡數字變化的情形：

了解方格裡所有填入數字的情形之後，接下來我們將方格裡的數字做變化，規則是一次把一行或一列的數字做變化，研究的過程如下：

(一) 2x2 方格裡數字的變化情形：

代碼	2-1	2-2	2-3	2-4	2-5	2-6	2-7																												
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	2	2	1
1	2																																		
2	2																																		
2	1																																		
2	2																																		
2	2																																		
1	2																																		
2	2																																		
2	1																																		
1	1																																		
2	2																																		
1	2																																		
1	2																																		
1	2																																		
2	1																																		
代碼	2-14	2-13	2-12	2-11	2-10	2-9	2-8																												
方格內容	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	1	1	2
2	1																																		
1	1																																		
1	2																																		
1	1																																		
1	1																																		
2	1																																		
1	1																																		
1	2																																		
2	2																																		
1	1																																		
2	1																																		
2	1																																		
2	1																																		
1	2																																		
代碼	2-15	2-16																																	
方格內容	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	2	2	2																									
1	1																																		
1	1																																		
2	2																																		
2	2																																		

「2-1」第一列變化—>「2-2」第一行變化—>「2-11」

「2-2」第二行變化—>「2-4」

「2-2」第二列變化—>「2-14」

「2-1」第一行變化—>「2-3」第一列變化—>「2-11」

「2-3」第二列變化—>「2-4」

「2-3」第二行變化—>「2-14」

「2-1」第二列變化—>「2-13」第一行變化—>「2-4」

「2-13」第二行變化—>「2-11」

「2-13」第一列變化—>「2-14」

「2-1」第二行變化—>「2-12」第一行變化—>「2-14」

「2-12」第一列變化—>「2-4」

「2-12」第二列變化—>「2-11」

由以上的操作過程可知，「2-1」、「2-2」、「2-3」、「2-4」、「2-11」、「2-12」、「2-13」、「2-14」為同一群，互為可變化出的方格形式；而透過同樣的操作方法，可以發現，「2-5」、「2-6」、「2-7」、「2-8」、「2-9」、「2-10」、「2-15」、「2-16」為另一群互為可變化的方格形式。但這二群並不能透過規定的操作規則互為變化。

2x2 方格	
第一群	「2-1」、「2-2」、「2-3」、「2-4」、「2-11」、「2-12」、「2-13」、「2-14」
第二群	「2-5」、「2-6」、「2-7」、「2-8」、「2-9」、「2-10」、「2-15」、「2-16」

(二) 3x3 方格裡數字的變化情形。

按照與 2x2 方格同樣規則的操作變化，3x3 方格同樣可以找出互相之間的關係，因為數量較多，以下只以代碼舉三群例子列出，實際方格內的數字及詳細分群的內容請參考附錄一及附錄二，3x3 方格的分類舉例如下：

第一群	3-1-1	3-2-9	3-4-37	3-4-56	3-2-24	3-4-14	3-4-33	3-5-56
	3-5-37	3-5-124	3-3-57	3-3-46	3-7-9	3-3-75	3-5-106	3-5-88
	3-3-74	3-5-97	3-6-74	3-7-24	3-5-14	3-5-75	3-2-15	3-5-33

第二群	3-1-2	3-4-68	3-2-2	3-4-72	3-4-91	3-4-24	3-2-29	3-7-29
	3-5-9	3-3-25	3-5-53	3-5-40	3-5-91	3-5-72	3-3-52	3-5-119
	3-5-101	3-4-101	3-7-2	3-5-102	3-3-79	3-5-105	3-5-68	3-3-70
	3-3-79							

第三群	3-1-3	3-4-24	3-2-33	3-2-11	3-4-92	3-4-111	3-7-33	3-5-64
	3-3-37	3-3-81	3-5-82	3-7-33	3-5-24	3-3-21	3-5-115	3-6-81
	3-5-111	3-7-1	3-3-68	3-5-51	3-5-81	3-5-42		

在以上分群的概念中，只是為了觀察上的方便，而用可以互相操作的方格變化來作為分群的依據，並不代表每群與每群之間的方格數字一定是不能互相按照規則轉變過去的。也就是說，如果要把可以互相轉變的方格均歸類為同一群，那可能每一群的數量會很龐大，反而失去了分群的意義，所以重點在分群之後，再把可以互相轉變的群找出，就可以輕易的發現哪一些方格是可以互相轉變的了。

三、如何以最少步驟達成格子裡數字的變化：

要將方格裡的數字，依照我們所約定的規則，一次改變一行，或一次改變一列，這樣的方式從一種方格變化為另一個方格，變化的步驟如何以最精簡的方式來達成？

首先必須看要變化的這兩個方格是否為同一群，同一群的才能互相轉變。確定為同一群的之後，再去找它們之間的「橋樑」，「橋樑」的數目越少，當然也就表示可以最少的步驟達成格子裡數字的變化。

以下分別將 2x2 方格及 3x3 方格各舉一個例子來說明：

(一) 2x2 方格的情形：

2x2 方格	
第一群	「2-1」、「2-2」、「2-3」、「2-4」、「2-11」、「2-12」、「2-13」、「2-14」
第二群	「2-5」、「2-6」、「2-7」、「2-8」、「2-9」、「2-10」、「2-15」、「2-16」

2-1	
1	2
2	2

二	1	2	一	二	一	1	2																																
2-14	2-11	2-4	2-2	2-13	2-14	2-4	2-1																																
<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	2	1	2	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	1	2	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>2</td></tr></table>	1	2	2	2
2	1																																						
1	1																																						
1	1																																						
1	2																																						
2	2																																						
2	1																																						
2	1																																						
2	2																																						
1	2																																						
1	1																																						
2	1																																						
1	1																																						
2	2																																						
2	1																																						
1	2																																						
2	2																																						
一	二	2	1	2	一	二	1																																
2-11	2-4	2-14	2-3	2-12	2-4	2-11	2-14																																
<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	2	2	1	2	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	1	1	2	1	<table border="1"><tr><td>2</td><td>2</td></tr><tr><td>2</td><td>1</td></tr></table>	2	2	2	1	<table border="1"><tr><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>2</td></tr></table>	1	1	1	2	<table border="1"><tr><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td></tr></table>	2	1	1	1
1	1																																						
1	2																																						
2	2																																						
2	1																																						
2	1																																						
1	1																																						
2	2																																						
1	2																																						
1	1																																						
2	1																																						
2	2																																						
2	1																																						
1	1																																						
1	2																																						
2	1																																						
1	1																																						

一代表橫的第一列的變化，二代表橫的第二列的變化。

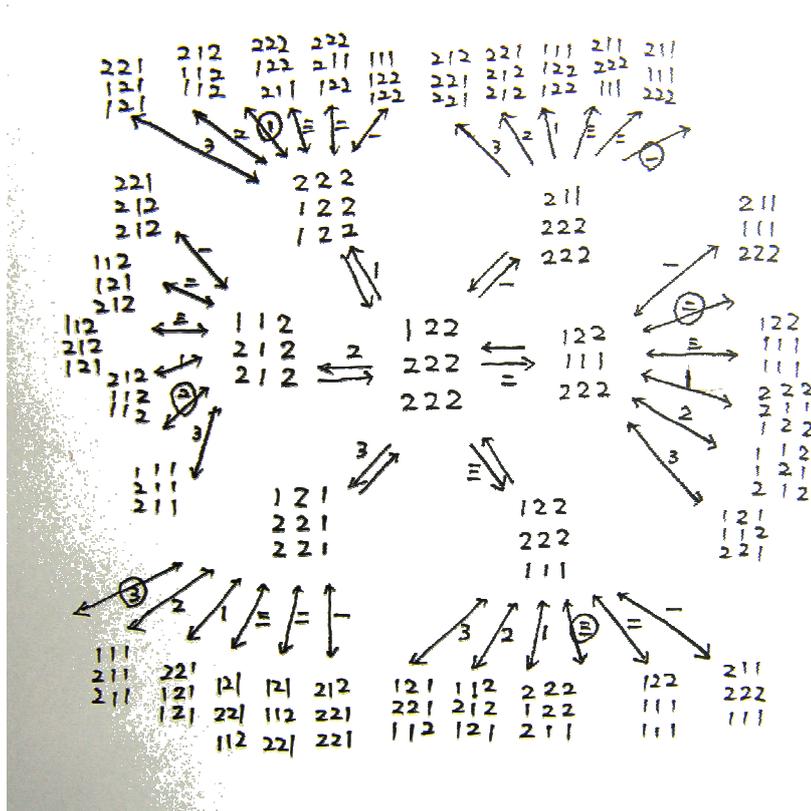
1 代表直的第一行的變化，2 代表直的第二行的變化。

從圖中可以發現，以「2-1」到「2-14」為例子，最少的步驟是藉助一個橋樑，就可以達成，也就是「2-1」→「2-12」→「2-14」或是「2-1」→「2-2」→「2-14」或是「2-1」→「2-3」→「2-14」或是「2-1」→「2-13」→「2-14」。

因為 2×2 方格的變化情形較少，我們很輕易的就可以將方格與方格之間最少步驟的轉換，從表格或是圖形的變化中看出。當然 2×2 方格的這二群是無法互相轉換的。而 2×2 方格的轉換至多都只需藉助一個橋樑，也就是至多二個步驟就可以達成方格與方格之間轉換的目的。

(二) 3×3 方格的情形：

3×3 方格的情形就較為複雜，我們以「第一群」這群為例子，把他們的關係圖畫出來，如下頁所示：



一代表橫的第一列的變化，二代表橫的第二列的變化。
 1 代表直的第一行的變化，2 代表直的第二行的變化。

所以當我們要以最少步驟達成方格與方格之間的轉換時，先判別它們是否為可互相轉換的群，再透過圖形的幫助，很快的就可以發現橋樑，而達到最快速的轉換的目的，而且也可以立即判別出需要的是哪幾行哪幾列的轉換。

另一個方式是我們將所有分群的資料，全部輸入電腦，利用電腦的文書軟體都有的搜尋的功能，可以輕易的利用代碼搜尋的方式，找出我們所要轉換的方格所在的群，再利用前述判別的方式，就可以知道這二個方格，是否可以轉換，並且知道最少只需要幾個步驟就可以轉換。

四、格子裡數字變化的奧秘：

如果我們要直接判斷二個方格是否可以透過我們所約定的規則互相轉變出來，在我們之前探討了 2x2 方格與 3x3 方格的所有情形之後，我們發現，這與同一個位置方格對方格的轉變次數有關，以下我們以數學的式子來說明：

假定現在我們有 A、B 兩個方格，如下所示，方格裡的數字均用代號表示：

方格 A			方格 B		
a	b	c	j	k	l
d	e	f	m	n	o
g	h	i	p	q	r

假設方格 A 轉變至方格 B，橫的第一列需要 x_1 次變化，橫的第二列需要 x_2 次變化，橫的第三列需要 x_3 次變化，直的第一行需要 y_1 次變化，直的第二行需要 y_2 次變化，直的第三行需要 y_3 次變化。

所以從 a 到 j 需要 x_1+y_1 次變化，b 到 k 需要 x_2+y_1 次變化，c 到 l 需要 x_3+y_1 次變化... 以此類推，那我們要判別方格 A 是否可以轉換成方格 B，只要藉助奇偶數的性質，就可得知是否成立。舉例來說，若從 a 到 j、從 b 到 k、從 d 到 m、從 e 到 n 的變化次數總和為一個奇數，但是 $(x_1+y_1) + (x_2+y_1) + (x_1+y_2) + (x_2+y_2)$ 是偶數，兩者互相矛盾，那方格 A 就不可能轉變至方格 B。

上述是一個以簡單的數學觀念判別的方法，當然也可以利用我們前面所整理的表格與圖形的方式來判別兩個方格是否可以互相轉換。

伍、研究結果

經過前述的研究過程，我們得到以下的研究結果，精要的敘述如下：

- 一、 2×2 方格填入的數字變化情形共有 16 種，而 3×3 方格填入的數字變化情形共有：
 $9+36+84+126+126+84+36+9+2=512$ 種，詳細的代碼與方格內數字的對應表我們附在附錄一的地方。
- 二、 2×2 方格數字的變化可以分成兩大群，兩群之間的方格無法互相轉換，但群內的每個方格均可互相轉換。 3×3 方格我們為了操作的方便，先找出了三十群，但與 2×2 方格的情況不同，某些群與群之間的方格是可以互相轉換的；但同樣的是群內的方格一定可以互相轉換。這部分可參見附錄二的資料。
- 三、透過表格分類以及把方格變化的關係圖畫出的方式，找出二個方格之間的橋樑後，就可以很快速的找出兩個方格如何以最少步驟的方式進行轉換，同時也可看出方格與方格可轉換或不可轉換的情形；也可利用輸入電腦的資料，利用代碼搜尋的方式，就可以看出二個方格之間的關係。
- 四、而方格與方格之間是否可以轉換的判別，也可以透過奇偶數的性質，來做最快速的判斷，詳細的內容，我們在前述的研究過程都有完整的探討。

陸、討論

- 一、當方格數越多，格子內可以填的數字變化也就越多種，當然如果只是要算出總數，可以用排列組合的計算方式得出，但若要了解數字的變化，還是要列出來觀察比較清楚。
- 二、在方格的編碼規律一定要很清楚，不然到最後自己會搞的亂七八糟，找不到所要的數字方格。
- 三、除了單純的「變號」方式的變化外，在往後的研究還可以嘗試加入第三個數字甚至第四個數字...來做一些規律性的探討，探討的方格數也可再往上擴充，相信也將會是具有挑戰性及趣味性的問題。
- 四、除了透過我們所探討的以最少步驟達成方格與方格的轉換，也許接下來的研究可以進一步嚐試找出計算最少步驟的公式。

柒、結論

完成整個研究的探討，我們簡單的敘述結論如下：

- 一、方格內填數字的變化具有一定的規律性，變化的數量也具有一定的規律性。
- 二、將方格做一定規則轉換的操作，得到另一個數字方格的過程與結果，也具有一定的規律性。
- 三、數字方格間的是否可轉換判別，可利用奇偶數的性質透過一定的過程判斷證明出來。

捌、參考文獻

杜錫錄、嚴鎮軍、余紅兵 (1995)：初中數學競賽教程。新竹：凡異出版社。

【評語】 080403

本件作品是透過某種規則，企圖尋找方格的規律，以探討方格中數字變化的情形，相當有趣。利用奇偶數的性質以判斷任兩個方格是否互換，再利用方格變化的關係圖以找出最少的步驟，精神可嘉。在「 2×2 」方格中都給了完整的探討，尤其是「分群」的概念，但在「 3×3 」的方格中，情形就顯得複雜多了。如何將不同的群與群之間的關係簡化，可再繼續嘗試，以期有更好的結果出現。