



校園&校友動態

關於友聲

校友專訪

專欄講座

站內搜尋 搜尋...



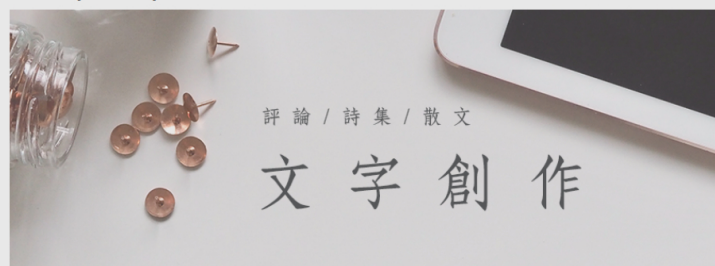
校友作品

各期目錄

校友作品

田銘莒(電工78)：連方格循環五四三

2023-12-13



評論 / 詩集 / 散文

文字創作

數學閒話——連方格循環五四三

話說天干、地支，乃是一套週期性的二維矩陣。

天干是甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸。

地支是子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥。算命用的生辰八字，便是四項天干、地支。

大家都知道，10、12的最小公倍數是60。天干、地支互相速配，可形成六十種組合。循環周而復始，便可用於記載年、月、日、時辰。天干、地支不但是一套計時系統，也是算命的基礎。噫了這麼多天干、地支，俺並不是要去算命，而是打算來講一些有的、沒有的。

在數學的小天地裏，無聊的東西可多著呢！以前大家聊過連方塊的問題。俺今日仍以此為主題，玩一玩餅乾的把戲呢！

所謂連方塊(*poly squares*)，亦可稱為連方格(*poly windows*)，是一種使用窗格的多元形成遊戲。

其構造甚簡單，即以每個全等正方形當作窗格，互不重疊，合成一體，並設法形成不同的構造。於是玩家可以組合不同的構造，形成理想或夢想的完整造型。那麼連方格應當怎麼發展呢？

簡單說，窗格跟窗格想要當鄰居，不是邊邊互相啣接，便是頂點互相啣接。

是以鄰居憑藉頂點互相啣接，而形成的內外角均為直角，即90度，稱為頂點連方格(*vertex polyomino*)。鄰居共用一條邊緣者，稱為簡單連方格(*simple polyomino*)。不過也有其他更花俏的構造出現，鄰居既共用一條邊緣，同時又憑藉頂點互相啣接，就得稱為混雜連方格(*hybrid polyomino*)。

為稱呼之方便，在圖1的展示中，上方由左而右的餅乾分別是太元、陽元、陰元。下方由左而右的餅乾分別是水元、金元、火元、木元、土元。

這樣的話，圖1 的答案便是兩儀及五行合成圖。俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

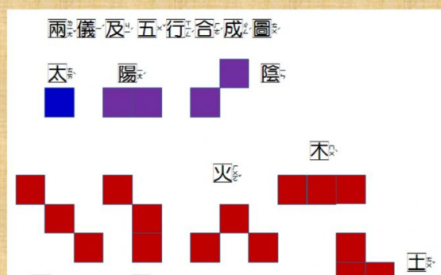


圖1

NYCU 陽明交大



twitter

NYCU 陽明交大



Instagram



NYCU 陽明交大



Facebook

NYCU 陽明交大



官網



田銘矩田銘

至於四連方，數數看，共有二十二個之多。如何命名呢？我想了許久，本來想用拼音字母為之命名，後來想想，還是用中華傳統的天干、地支來命名，比較省時省力啦！

四連方共有五個簡單連方格，可以甲、乙、丙、丁、戊為命名。俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

圖2 的答案便是甲、乙、丙、丁、戊命名的構造。

四連方共有五個頂點連方格，可以己、庚、辛、壬、癸為命名。俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

圖3 的答案便是己、庚、辛、壬、癸命名的構造。

綜合來看圖2 的答案、圖3 的答案，考量兩者差別，不過是使各窗格旋轉45度而已，時而靠攏，時而拆開。

圖2

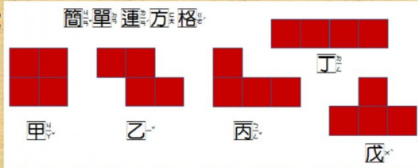
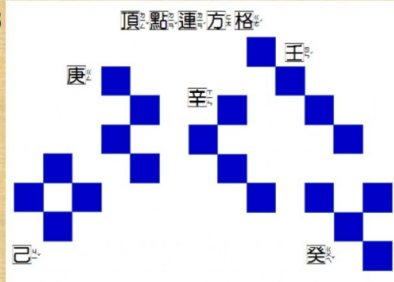


圖3



田銘矩田銘

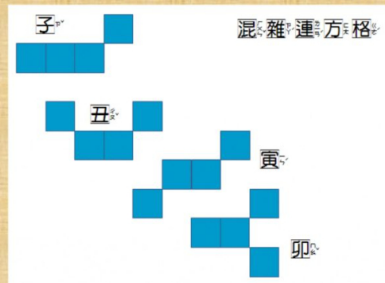
四連方共有十二個混雜連方格，便以子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥為命名。

俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。圖4 的答案、圖5 的答案、圖6 的答案便是如此。

圖4 的答案各以子、丑、寅、卯命名。

圖5 的答案各以辰、巳、午、未命名。

圖6 的答案各以申、酉、戌、亥命名。



田銘矩田銘

圖5



圖6





田銘矩田銘筭

然後反過來擺，做個左右鏡射，可以接續到圖7 的答案、圖8 的答案、圖9 的答案。俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

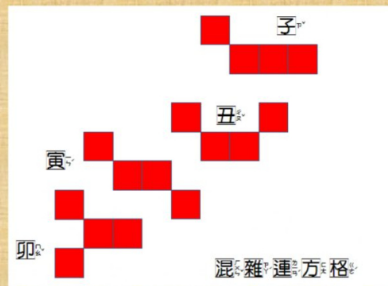
圖7 的答案各以子、丑、寅、卯命名。

圖8 的答案各以辰、巳、午、未命名。

圖9 的答案各以申、酉、戌、亥命名。

如此週而復始，可以循環不已。

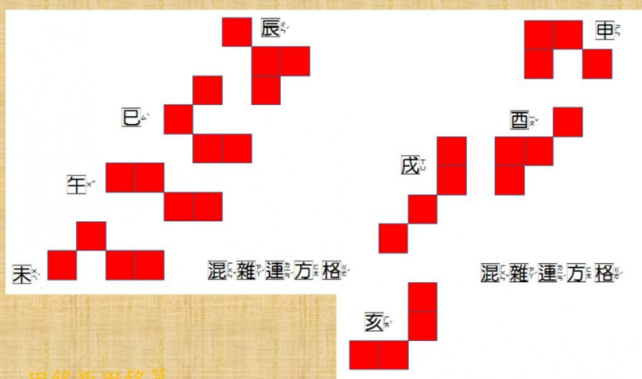
圖7



田銘矩田銘筭

圖8

圖9



田銘矩田銘筭

而且講究對稱。圖4 的答案、圖7 的答案互為左右鏡射。圖5 的答案、圖8 的答案互為左右鏡射。圖6 的答案、圖9 的答案互為左右鏡射。

這可真是無聊兼對稱的循環哪！俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

太元、陽元、陰元，可以形成循環。

水元、金元、火元、木元、土元，可以形成循環。

甲元、乙元、丙元、丁元、戊元，可以形成循環。

己元、庚元、辛元、壬元、癸元，可以形成循環。

子元、丑元、寅元、卯元、辰元、巳元、午元、未元、申元、酉元、戌元、亥元，可以形成循環。正面跑一次，反面跑一次，兩次循環還可以互相接力。

當然，俺在此展現的循環，並不是唯一的表現方式，只要動動腦筋，還可以有其他的花樣。

俺在排定其順序時，必須使前後二者之構造差別為一個窗格之改更。

所謂前後二者之構造差別為一個窗格之改更，亦即從舊構造出發，前者之某一窗格，使其變動位置，變為後者之某一窗格。今圖7 為前構造。

之米一箇裕，全國即成穰利禱造。

而太元、陽元、陰元三者之循環，也可以應用消長的辦法來看待。

數學遊戲嘛，輕輕鬆鬆就好，不要太嚴肅。如果想要嚴肅的話，那就可以去講神學。

說起神學，核心的書籍便是聖經。聖經包含舊約與新約兩部分。一般免費贈送的手冊，都只有新約。

按照萬物皆數的數學史觀，創造也必須用到數。如果運用想像，對照舊約聖經之創世紀。正當宇宙之初，神為創造之事。

第一日，神造太元。

第二日，神造陰元、陽元。

第三日，神造水元、金元、火元、木元、土元。

第四日，神造甲元、乙元、丙元、丁元、戊元。

第五日，神造己元、庚元、辛元、壬元、癸元。

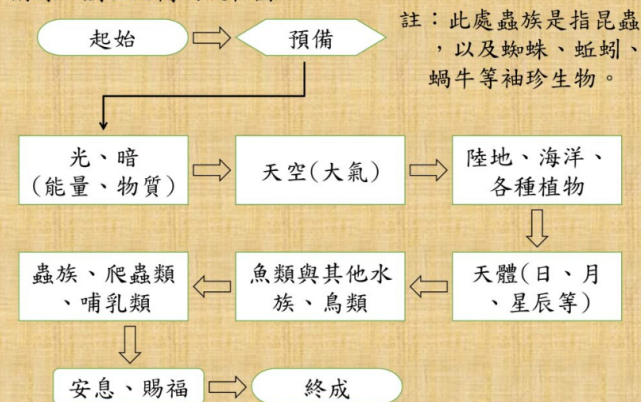
第六日，神造子元、丑元、寅元、卯元、辰元、巳元、午元、未元、申元、酉元、戌元、亥元。

總而言之，塵世間何其多元。由此可知，創世之機，天時、地利、人和，存在連方格乎！

107.8.16 田鼠編輯 112.12.6 補述

田銘矩田銘莒

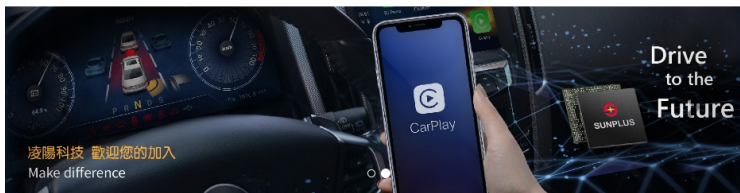
附錄 創世紀簡明流程圖



田銘矩田銘莒

上一篇：田銘莒(電工78)：頂點連方塊五四三

下一篇：洪瑞浩(控制61)：AI風險與預防機制的再思



Email: nctu.yosheng.editor@gmail.com
電話: 886-3-5712121#51472
地址: 新竹市大學路1001號浩然圖書館