

《生活中的數學魔法》

推薦人：數學科 李美慧老師

作者：陳玉芬

出版社：三民書局

出版日期：2024/12/04

ISBN：9780441172719



中學
好書

前言：

全書架構共分成三部，第一部 指天畫地的幾何，細分六個主題；第二部 經典優雅的幾何，亦細分六個主題；第三部 美麗經驗的幾何，也細分六個主題。作者運用動手做幾何，來激發數感能力；這是一本溫柔美麗的數學科普書，本書的特色之一是在美的前提下，引入幾何的操作活動，讓數學知識的學習變得有趣且容易入手。書中以美作為主軸串起整本書，浮誇的多面體和畢氏樹都很令人驚艷，讓人感受到數學的美感。本書猶如幅幅美麗的數學風景，在刻意的設計下勾起讀者的好奇心進入數學的幾何世界，數學可以是迷人的、令人興奮的，全書以漫畫的方式由守護數學知識的麥斯爺爺、數海同學、數海弟弟浩瀚一起探索數學與藝術的奧秘，以輕鬆的對話開啟數學知識、發現生活中的數學。讓人感受到數學像空氣無處不在。

推薦人的話：

數學像是一道彩虹讓人驚艷，吸引大家駐足欣賞，欣喜自己在平凡的生活與之相遇。這是一本簡單容易入手的數學書，看完想必心中能中下一顆好奇的種子，生活中隨處皆見數學，數學不僅無處不在，有趣且美麗，感謝作者帶領我享受這趟饗宴。相信以後能用更多開放心態去看待數學，甚至在生活中發現「數學魔法」。

內容簡介：

第一部 指天畫地的幾何

閱讀時我也不知不覺的透過 Google map 查詢了再興中學秀容教學大樓的經緯度 (24. 9895289, 1215568690)

作者透過不斷增加內外正多邊形邊數來逼近圓面積，自然帶出夾擠定理，讓學生潛移默化中建立數感。主題「不懂幾何，不要來我家鄉希臘」呼應柏拉圖學院門口的名言，展現他對幾何的熱愛，認為數學能展現上帝的完美，而幾何則是數學的極致呈現。主題「綁蝴蝶結的地球腰帶」介紹希臘學者埃拉托索尼以簡單的方法推算地球周長，誤差不到 2%，讓人驚嘆基礎知識的力量。「台灣海岸線的長度，長嗎？」麥斯爺爺引導數海以牙籤測量地圖，透過將單位牙籤長度減半，海岸線長度的估算，由 1200 公里到更精細的 1350 公里，並進一步探討曼德博提出的「海岸線悖論」。透過科赫曲線的例子，學生體會到尺度變小時周長趨近無窮的概念，在實作中探索數學之美。

第二部 經典優雅的幾何

主題「平面鑲嵌」，乃藉由一些相同的圖形或不同的圖形重複組合，以不重疊也不留空隙的形式密鋪於平面上，實作正則鑲嵌及半正則鑲嵌。發現半正則鑲嵌的變化更豐富也更漂亮。每個主題後附上問題探索，鼓勵讀者動手實作，進一步融入作者傳達的知識，並將數學應用於日常生活中。主題「藝術界的達文西創造多面體立面化的美」，是正四面體立面化的操作，藉由書中的配件及操作說明，可以拼裝出正四面體、正八面體與正二十面體，除了很有成就感以外，作品的也非常美。麥斯爺爺能在日常生活中看見數學，並期待數學訓練除獲得知識，並能於生活中的問題尋找規律。

第三部 美麗經驗的幾何

在主題「尺規作圖與曼陀羅」中，透過幾何分析曼陀羅圖的元素，讀者能自行創作出屬於自己的曼陀羅，並在線條、配色、明暗與幾何變化中感受秩序與美感。很難得閱讀數學科普的書竟也能視覺享受，曼陀羅圖竟是數學與美的結合，讓原本只是簡單的基本圖形有了生命力與無限的創造力。「畢氏定理在我家」則以熟悉的畢氏定理為出發，延伸出一棵「畢氏樹」，隨著圖形層層生長，呈現出驚人的結構之美。有句話說數大便是美，在畢氏樹上我體驗到了，繪製 11 層的畢氏樹竟如此美，激起我的好奇心想試試看 101 層的畢氏樹會是如何呢？

作者簡介：

國立中央大學教育博士，曾獲 2013 年教育部教學卓越金質獎 2014 年台灣「微軟創意教師數位典藏應用特別獎」，一直熱衷於數學融入於生活的應用與推廣。

延伸閱讀：

書名：阿草的葫蘆－文化活動中的數學

作者：曹亮吉

出版社：遠哲

ISBN：9789579908849



哥倫布航海探險時，用對、用錯了哪些數學？發現新大陸的信心基於什麼樣的數學？地球有一條直徑，兩端都是「福爾摩沙」，你知道嗎？阿草在一個接一個的小故事中，把中學數學跟人類文化活做了密切的聯結。隨意選讀其中一章，我們都會有新的感動。

原始書名：世界第一簡單虛數・複數

作者：相知政司

出版社：世茂

ISBN：9789866097980



波動、聲音、電磁波、交流電……想要用數學式來表示這些自然界現象，非常麻煩。可是！現在只要用虛數，數學式便可化繁為簡。虛數・複數，讓問題變得容易解答！