

數學與頭腦相遇的地方

(The Universe and the Teacup: The Mathematics of Truth and Beauty)

作者：柯爾(K.C.Cole)

譯者：丘宏義

出版年月：2004年2月

出版地：台北

出版社：天下文化出版社

導讀：

數學並不是只管數字的工作，數學有其天賦的邏輯，自有內在的真理。數學之美在於它有這個能力，能把真理蒸餾濃縮，不必牽涉到糾纏得不可收拾的真實世界。數學很清朗、整潔、超凡；數學居住在理想的世界，建造在幾何學家十分完美的圓及多邊形上、數論學家的完美集合裡。數學不管這些物體是否在真實的世界中存在，數學是信念的文獻，它是一種能澄清混淆關係思考的方式、一種擬出問題的方法，可以使我們在紛亂中篩出真相，而得到對事物真實本質的意識。

數學似乎有一種令人驚異的能力，可以告訴我們東西是如何運轉的，為什麼事物是按照他們現有的型態存在，以及宇宙能告訴我們些什麼；令人驚奇的是這個本領來自一種似乎很抽象、客觀而無人情味的人類活動。然而，看上去好像索然無趣的數學，與我們做為社會基礎的深奧哲學理念之間，卻有著十分緊密的關聯；藉由數學的學習，無論是艱澀難解的物理化學問題，或是日常生活繁瑣的細節，都可以使我們把每件事物掌握的更好。

經濟學家曾說金錢的數目越大，花在討論怎樣去使用的時間越少，為什麼人的頭腦對越大的數字越不敏感？科學家能預測哪一天在哪裡可以看到日蝕，但是為什麼無法預測哪一天在哪個地方會發生地震？什麼是贏遊戲最好的策略？怎樣才是最公平分配國家預算的方法？這些都是可以經由數學來解答的問題。本書《數學與頭腦相遇的地方》是美國「洛杉磯時報」記者、科學作家柯爾(K.C.Cole)所寫，她在1995年時曾獲美國物理學會頒發最佳科學寫作獎。本書藉由她有深

度而容易了解的描述，帶給讀者許多對於數學的新啟示，亦即數學不是僅僅與數字有關的科學，也不是專門去解決大定理的抽象科學，更不是象牙塔中供奉的偶像，而是走入人間的塵世中，成為新世紀促進社會學上最大進展的應用。

本書內文包括：前言「有人情味的果實」；第一章「數學和事物到底有什麼關聯？」；第一部「心靈與數學相會的地方」；第二章「指數式放大」；第三章「預估風險」；第二部「對物質世界的解釋」；第四章「量度男人、女人、及事物」；第五章「尺度的問題」；第六章「突現的性質：多帶來不同」；第七章「預測的數學」；第八章「稻草堆中的訊號」；第三部「對社會世界的解釋」；第九章「選舉：吉尼爾是對的」；第十章「公平的分配：所羅門王的智慧」；第十一章「和藹體貼的數學原理：數學證明了金律」；第四部「真理的數學原理」；第十二章「事情因何發生」；第十三章「舉證的重擔」；第十四章「諾塞與愛因斯坦：真理的不變性」；附錄「延伸閱讀」。

許多人都不喜歡數學，也常有人說：「我是數學白癡」或「我看到數學就頭暈眼花了」。殊不知數學就存在我們日常的生活當中，只是基於養成教育時的數學學習挫敗，而產生對數學的莫名恐懼感，使得大多數人對於數學是「敬鬼神而遠之」，能永遠不接觸最好。坊間也有許多數學相關的書籍出版，但卻只是想解析、追究、壓制數學恐懼症；然而本書反倒是大方的承認數學與我們的腦袋、心思早已掛鉤，無論好或壞，都是無法甩開的，如此反而可以使讀者抱著輕鬆愉快的心情，重新再看待數學。此外，本書作者更將數學這麼一個看來很枯燥無味的主題，藉由其幽默的文筆和淵博的知識，使得本書充滿了睿智和開闊的視野，讓我們分享了數學心靈，發現抽象之美，被數學的奇妙所振奮，並開啟了許多新思維。

【翁瑞霖】