

書名：塗鴉學數學

作者：班·歐林 ( Ben Orlin )

譯者：王年愷

出版社：臉譜出版

出版年份：2020

難易指數：☆☆

關鍵詞：數學家、數學思維、生活應用、機率、統計

《塗鴉學數學》是一本連書名都很有趣的數學書。顧名思義，你會看到作者用一些充滿趣味的塗鴉來談各種數學觀念。

作者班·歐林是一位數學家，這本書除了像許多數學科普書將數學連結至生活中的各種事物之外，第一部就先來顆直球對決，用簡單的例子比如井字遊戲來指出數學家和一般人思考模式的差異，顛覆一般人對數學的刻板印象。這種思維模式間的差異，我認為正是數學最奇妙之處，用作者的話來說就是一微小但足以改變一切的一步之遙，而歐林用恰到好處的故事和自認很糟但我覺得超讚的塗鴉，非常精準的呈現出來，是這本書在我心中經典數學科普書單名列前茅的主因。

本書分為五部，共 24 章，以 24 個主題建構邏輯思維、說明幾何規則怎麼限制我們的設計選擇、破解機率陷阱、搞懂統計如何成為一門誠實說謊的藝術。值得一提的是，作者著重在「全局結構」上的呈現，如果將要談論的數學比喻成一座城市，那麼歐林就像是一位優秀的登山者，帶領讀者從山頂上俯瞰城市的風貌。擁有全域觀念在學習數學上相當重要，正如歐林書中所說：

「我們不是為了細節而去學習這些細節。我們去學習細節，是為了讓我們日後可以忽略它們。轉而專注在組塊過後的大局面上。」

第五部談論的是類似從連續變數到離散變數的轉換過程所造成的一種「跳躍現象」：

**轉折地帶有一個極小但足以改變一切的一步。**書中舉了許多有趣的例子，例如大家非常熟悉的代議民主的核心－投票，就有這種數學現象，會有單一的轉折點，一票之差便能讓你從勝方變成敗方。

作者認為人生每一件事都有一個轉折地帶，從這個觀念來看，一個人對數學的認知也符合此現象所強調的存在關鍵點，歐林在第一部試圖將它指出來，因此我建議讀者在閱讀此書時儘可能去感受「好的數學家」和「偉大的數學家」在思想上的差異，這樣做很有可能大幅改變你的認知，進而躍過你在認知上的轉折地帶，將思維模式進一步

提升到下一個位階。我想趁此機會提醒讀者，「不要讓任何人，包含你的數學老師，限制了你对數學的想像。」

對大多數老師和學生而言，或許都想知道「數學這一門課對學生的意義是什麼？」

歐林帶著學生討論後發現，**學生認為學數學是為了向大學和雇主證明我們夠聰明夠勤奮。在這個意義下，數學本身並不重要，算數學有如舉重，只是無意義的展現智能讓自己的成績單好看一點。然而數學家大多認為，數學潛藏在人生所有事情的底下，作為一種語言連結不相連的領域。**

是什麼造成如此巨大的認知落差？

作者認為學生沒有看到數學深層的功用，主要是因為沒有人向他們展現出來。也就是說，**「數學需要更好的解說方式，也需要更好的解說者！」**

這本書透過火柴人塗鴉將數學連結到人生各個角落，生動的建構數學思維模式，用故事和笑話來鋪陳基礎觀念，在科普書中獨樹一格。讀過這本書，我可以大膽的說歐林就是這麼一位擅長說數學的解說者。如果你覺得數學像是一間充滿霉味的地下室，只有無意義的符號在裡面來回走動，那麼這本書將帶你看見遠處的微光，發現地下室其實是一條連結人生各個遙遠角落的秘密通道，有如超級瑪利歐的水管系統，數學就是這樣子的東西。

