

數學女孩 龐加萊猜想



在《數學女孩：伽羅瓦理論》問世六年之後，結城浩又帶著他的女孩前往龐加萊的世界探險，為我們簡要說明—以高中生可以理解的進路—這個著名的龐加萊猜想 (Poincaré conjecture) 的背景知識。全書共包含 10 章，其目次依序如下：

- 第 1 章 柯尼斯堡七橋問題
- 第 2 章 莫比烏斯帶、克萊因瓶
- 第 3 章 蒂蒂的周圍
- 第 4 章 非歐幾里得幾何學
- 第 5 章 跨入黎曼流形
- 第 6 章 掌握看不到的形狀
- 第 7 章 微分方程式的溫度
- 第 8 章 絕妙定理
- 第 9 章 靈光一閃與毅力
- 第 10 章 龐加萊猜想

本書為了將龐加萊猜想帶入場，數學內容的鋪陳就包括了拓樸學、基本群、非歐幾里得幾何學、微分方程式、流形，以及傅立葉展開。而所有這些書寫，當然都不是虛晃一招，比如說吧，在本書第 2 章，他利用展開圖來說明莫比烏斯帶 (Möbius strip) 與克萊因瓶 (Klein bottle)，乃至射影平面 (projective plane) 之關聯時，就展現了他既專業又「親切」的數學素養，更不必說他如何介紹柯尼斯堡七橋問題了。沿襲前幾部作品的一貫作風，他在書中盡全力去鋪陳龐加萊猜想

的數學背景知識，讓高中生讀者至少擁有可以一窺相關數學堂奧的第一道鑰匙。因此，在充滿了數學質感的氛圍中，高中程度的讀者可以「撫摸」到三維球面，是結城浩的主要普及關懷。而這，我們相信他做到了！

本書是「數學女孩」這一系列的第六部，從結城浩書寫的語氣，蠻有完結篇的意味，或許這是書中男女主角進入大學就讀的最後一個討論的主題了。儘管如此，我們還是非常期待他日後可以再帶給大家另外的驚喜！

書籍資料

書名：數學女孩 龐加萊猜想

作者：結城浩

譯者：陳朕疆

出版年份：2019

出版社：世茂出版有限公司

難度：☆☆☆

標記：數學小說