

## 編者的話

本期「有朋自遠方來」專訪 Dafermos 教授。他的工作結合了深刻的物理洞見及高度的數學嚴謹性。他深諳如何用連續物理學 (continuum physics) 開發數學分析的新技術，對非線性守恆定律的理論做出開創性的貢獻，並將理論應用於連續體力學 (continuum mechanics)、氣體動力學及非線性彈性力學，而他的專書更被奉為守恆定律的經典。訪談中他概述嘔心泣血的著書過程，回顧力學的發展與變遷，談論他對數學的憂心與期待。他謙沖為懷，自律嚴謹，不時不經意地流露出對芸芸眾生的關懷，細膩體貼。

丘成桐院士講述他從事幾何分析的過往歷程。1970 年，丘院士在柏克萊選修 Charles Morrey 教授的課，深受啟發，從此竭力把非線性偏微分方程的方法與觀點引進幾何問題。1972 年，丘院士發展了在黎曼流形上估計梯度的方法，進而於 1973 年推廣 Liouville 定理至完備、非緊緻、Ricci 曲率非負的黎曼流形上，丘氏風格的幾何分析於焉發軔。幾何分析的發展，豐富了偏微分方程的課題，並有效破解一系列幾何、拓樸和理論物理的難題。1976 年，他解決了關乎 Kähler-Einstein 度量存在性的 Calabi 猜想，日後在超弦理論中對統一場論有重要影響。以他及 Calabi 命名的 Calabi-Yau 流形，也已成爲數學和理論物理常用的基本概念。多年來，他持續爲偏微分方程、幾何及數學物理三者之間開創嶄新的聯繫，對幾何和物理的許多領域有深遠的影響。

黃武雄老師專精微分幾何，卓然有成，並曾發表經濟學方面的重要著作。他於 1973 年編寫高中數學實驗教材，親赴彰化高中試教，期間創辦《數學教室》雜誌，爲《數學傳播》之前身。我讀高中時，經常閱讀這些刊物，從而獲悉有人對數學及教育的理念與自己類同，且有人正在爲理念堅持，當時之欣喜感動難以言喻。黃老師的文章述說那些年、那些事，拜讀之際深深感謝黃老師及前輩們的付出與奉獻。

Oort 教授在數論及代數幾何領域貢獻卓著，並熱愛教學，是當代荷蘭高等教育的奠基者兼推手。他在題爲「質數」的演講，承其一貫之教學風格，以特定問題爲主軸，其中約半數問題極爲簡單，而其他貌似簡單的問題則迄今未解，讓數學家束手無策。他安排教材順序，意圖引發學生嘗試了解問題的興趣，進而發現想當然爾的解決途徑都不可行，因此產生學習更多數學知識的動機。編譯過程中，不時對他懇切的用心由衷感佩。

今年七月起，《數學傳播》將於網路平台開放即期全文。始自第 42 卷第 3 期 (九月號)，電子版將於紙本出版時同步上線。謹此公告週知。另外，網路平台已於三月推出葉東進先生專題，請讀者至網站閱覽，並對網站的設計編排提供建議。

數學傳播電子版網址：

<http://web.math.sinica.edu.tw/mathmedia/>

梁惠禎

2018 年 3 月

# 數學傳播 165

第四十二卷  
第一期

## 目錄

有朋自遠方來——

專訪 Constantine M. Dafermos 教授 ..... 3

我在幾何分析的個人經驗 ..... 演講者：丘成桐 12

我剛回來教書的日子——

記台大數學系與中研院 1970 年代 ..... 黃武雄 23

質數 ..... 演講者：Frans Oort 40

Fibonacci 與 Padovan 的對話 (上)：將 Padovan

數列用「完全齊次對稱多項式」表示 ..... 陳建燁 71

一道面積比公式的另證 ..... 連威翔 80

一道美國大學生數學競賽題的加強與證明

..... 唐 燦 · 劉 植 · 常 山 85

認識問題本質 追求自然解法 ..... 張 寧 89

2017 全國技專院校「文以載數創作獎」作品選集

圓周率 · 情緣 ..... 陳映潔 70

你說, 我說 ..... 黃鈺婷 79

圓周率 ..... 方千豪 84

零之素顏 ..... 許采憶 94

希帕索斯之死 (無理數) ..... 方千豪 95

你 · 三角 · 潘洛斯 ..... 顏志憲 96