

# 李學數著，《啊！這一群奇怪而卓越的數學家•第三集》

## 書序

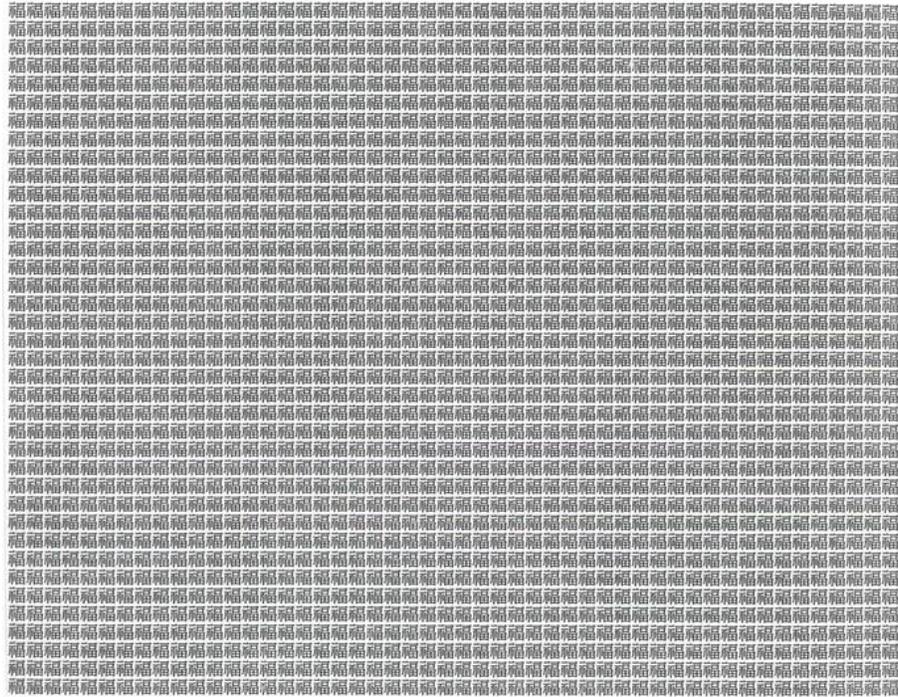
二零零零年在《數學教育研究》有兩位數學教育工作者發表了一項調查報告，探討初中學生對數學家的印象 [ Susan H. Picker, John S. Berry, Investigating pupils' images of mathematicians, *Educational Studies in Mathematics*, 43(1) (2000), 65-94. ]。參與研究計劃的初中學生各自繪畫一張數學家的圖像，並且答覆兩道問題，分別是：（1）你認為那些工作崗位需要聘用數學家？（2）為什麼你認為數學家有如你描繪的樣子？共有 476 名初中學生參與研究計劃，年齡介乎 12 至 13 歲，來自美國、英國、芬蘭、瑞典和羅馬尼亞。雖然研究者指出學生作答（1）時並非全部只選中學教師為答案，意指他們並非把數學家的工作範圍局限於他們的數學教師，但從大部份圖像顯示出來，初中學生心目中的數學家形象，其實都是來自他們的數學教師。

正因如此，這項調查結果使數學教育界十分擔憂。大部份圖像都把數學家描繪成令人生厭的悶蛋，甚至叫人害怕的專制獨裁者，脾氣暴躁，強迫學生做大量他們不感興趣的習作，但又少作解釋。有些圖像把數學家描繪成古怪孤僻的人，沒有朋友（除了別的同樣古怪的數學家！），不修邊幅，衣衫襤褸，面容憔悴，愁眉深鎖（因為經常思考難題！）。似乎多數人對數學家得來的印象，是他們與別人格格不入，有如生活在另一個世界的怪物。如果學生從小便認為數學家是怪物，他們自然對數學這行業亦畏而遠之，不想因為從事這行業而被人視為怪物。於是，不單從事數學工作的生力軍數目減少，數學教師的數目也減少，數學教師的質素也降低，導致的惡性循環就是學生的數學質素受影響，更少有志者繼續進修數學，以致數學這行業將會日漸凋零。證諸數學在現代社會各領域發揮的作用，這絕不是大家願意見到的現象。

其實，數學家也是凡人一名，與其他人沒有分別。很多數學家的行為舉止和品格性情與常人無異，既有好人也有不那麼好的人，既有正常人也有不那麼正常的人；總而言之，數學家並不算是一群特別與其他人非常不同的「怪蛋」，與其他人一樣，他們也有喜怒哀樂。但話得說回來，好些數學家由於所受的數學教養薰陶，在工作環境當中培養出來某些習性，又的確與一般人有點分別。上世紀六十年代在紐約庫朗數學研究所（Courant Institute in New York）任職的數學家卡佩爾（Sylvain Edward Cappell）曾經作了這樣的中肯解釋：

「所有數學家都生活在兩個不同的世界裡。一個是由完美的理想形式構成的晶瑩剔透的世界，一座冰宮。但他們還生活在普通世界裡，事物因其發展或轉瞬即逝，或朦朧不清。數學家們穿梭於這兩個世界，在透明世界裡，他們是成人，在現實世界裡，他們成了嬰兒。」

同時，由於數學感覺較敏銳，好些數學家比別人擁有一種「行內幽默感」，卻不一定受到其他人即時認同。讓我說一則個人的小故事以說明這一點。在二零零四年除夕，有一位好友寄來賀歲電郵，是一頁印得密密麻麻的「福」字，填滿了一個矩形框，下面有句祝福語，內容是說送上 2004 個「福」以祝安康愉快！我馬上回覆好友，向他道謝並送上同樣的祝福，但不忘加上一句：「非常感謝你的一番心意，不過那兒絕對不會有 2004 個「福」字，不用數也知道！」



我沒有仔細數，不知道那矩形框內有多少個「福」字，但我知道  $2004 = 2 \times 2 \times 3 \times 167$  是 2004 的質數分解。要把 2004 個「福」字恰好放在一個矩形框內，那個矩形框的長和闊必定相差很多（例如  $12 \times 167$ ， $4 \times 501$ ， $6 \times 334$ ，等等），矩形必定非常狹長，絕不能有如那種接近方形的樣子。

數學家的傳記並不缺乏，其中最為人傳頌的一本是貝爾 (Eric Temple Bell) 在 1932 年出版的《大數學家》(E. T. Bell, *Men of Mathematics*)。不過這本書得到的評價卻是褒貶參半，有不少評論者認為書的內容與史實不符，渲染之餘以訛傳訛。不過，我們對作者應該持較公平的態度，因為在序言中他已作聲明：「本書絕無任何意思作為一本數學史著述，甚至不是數學史的任何片斷敘述。」書內講述多位古往今來的數學大師的生平故事，瀰漫著一種浪漫情懷，雖然與史實不一定完全相符，但對讀者而言，倒是非常吸引鼓舞的。書的數學內容不要求讀者懂得很多，幾乎不涉及任何技術細節，但又帶出數學家學術生涯引人入勝之處，令讀者深深感受到數學家馳騁於智性世界的樂趣和激情。當年我在大學一年

級暑假借了此書閱讀，深受數學學術生涯吸引，日後從事數學工作，此書對我的影響是明顯的。

另外一套《數學和數學家的故事》叢書，從上個世紀 1978 年至 1999 年陸續出版第一集至第八集，就更為海峽兩岸、港澳地區的中學師生熟悉，是多數人都從中獲益匪淺的數學普及讀物。這套叢書影響了一代又一代的師生，叢書的作者用的筆名是「李學數」，真名是李信明。我與信明兄相識於上世紀七十年代後期，也算是一段緣份。1975 年我回到母校香港大學數學系任教，當時有意多做一些普及數學工作。早在回港任教之前幾年，我在美國一所大學任職，課餘與在香港的朋友合作為一本中學生雜誌的專欄撰稿，寫一些介紹數學知識的趣味小品，用的筆名是「蕭學算」。回到香港後，在 1977 年秋季到一所中學以「從圓周率的計算看數學的發展和應用」為題，作了一次講座。過了不久，在一本香港雜誌《廣角鏡》讀到一篇文章，題為「科學上常用的常數——圓周率」[《廣角鏡》68 期，1978 年 5 月，53-59 頁]，感到很親切，自然萌生與作者取得聯絡的念頭，好向他請教寫作普及數學文章之道。尤其見到作者的名字「李學數」，想起自己用過的筆名，就更有那股意欲了！於是，我寫信往《廣角鏡》，請編輯向作者轉達我寫給他的信。過了一些時候，我收到信明兄的熱情回函，接著大家信來信往，成了好友，過了兩年後大家還有機會見面呢。

信明兄的數普作品，除了數學內容新穎吸引，使讀者在數學方面大有得益以外，他筆下那種感時憂國的人文情懷，更為難得，往往感染了讀者，使讀者更好明白作為知識份子的責任和說真話的精神。就像在這本書裡敘述的五位數學家的故事，其實每一章都刻劃道出這些數學家和他們的同伴身處的動盪大時代的精神面貌，讀者仔細玩味的話，當有所得。

這一點令我想起李伯 ( Lillian Rosanoff Lieber ) 在 1942 年出版的一本很特別的數學讀物 [ Lillian R. Lieber, *The Education of T.C. Mits: What Modern Mathematics Means to You* ]，書中主角 T. C. Mits 其實意指 **The Celebrated Man In The Street**，即是一般的公民。在第十四章作者寫下了這樣的一段話 [ 譯文錄自：莉莉安·李伯，《啟發每個人的小書》，洪萬生、英家銘譯，究竟出版社，台北，2012 年 ]：

「所以，你看到了，  
數學可以啟發各色各樣的主題，  
其中許多人在討論這些問題時，  
都顯得油腔滑調、漫不經心，  
這是因為他們不曾受過訓練，  
學習用數學家作研究般的嚴謹細心  
來檢視一個想法。  
我們必須試著模仿  
直線式思維的模型。  
不是像假思想家那樣  
喋喋不休地論辯，  
而是

安靜的、  
誠實的、  
謹慎的、  
有力量的。」

蕭文強

2014年1月15日，香港大學