

書評書介

「數學世界中的萬花筒」

評黃敏晃先生

康明昌

讀書苦，讀數學更苦。在目前沉重的升學壓力之下，無論教數學或唸數學的都很苦。

第一苦來自教材。以前中學數學教材的重心不外是，恆等式變換、解方程式與不等式、作函數圖形、三角學、指數與對數、排列組合。現在的教材除了以上傳統的教材，還有各種方法論、抽象概念（如集合、數系性質）。舊教材未知數就是未知數，新教材就有許多花樣：未知數、變數、不定元。此外，「若且唯若」、「存在性」、「唯一性」，似乎都是令人眼花瞭亂的新名詞。

第二苦是學生對數學沒有興趣、沒有信心。你只要打開任何一本數學參考書，發現那麼多的習題，還有什麼「基本題」、「精修題」

本書第一篇「每個人都是科學家」與第四篇「青少年世界中的數學」都是翻譯作品，目的不外是提起學生學習數學的興趣，這兩篇文章可能可以做為每學年第一堂數學課開場白的參考資料。

每一個人都知道遊戲本身與遊戲規則的區別，可是有許多人卻分不清解決數學問題與多項式次數的區別。據說還有老師不厭其詳的為學生解釋什麼是「上拋物線」！本書第二篇文章「零多項式的次數」與第三篇「真假分式」是黃敏晃教授為國中老師解釋教學疑難而寫的。這兩篇文章不只解決那兩個問題，它還提供一種精神、一種態度。

我最喜歡的是第五篇「規律的查覺與數學的學習」、第六篇「再談數學教材的規律」、第九篇「一個名為拈的遊戲」與第十篇「數學中的可能與不可能」。這四篇文章是黃教授教人怎樣和出題者鬥智，可以說，這四篇文章是四次成功的教學示範，老師不只要告訴學生答案是什麼，還要教學生如何想出這些答案。

第七篇文章生動有趣的介紹「數學歸納法」。第八篇文章是翻譯作品，深入淺出的介紹近世數學的內容與特性；這篇文章「泛談數學思考的本質」曾收入中研院數學所出版的「數學本質與方法(一)」一書(民國七十四年六月出版)。

二十世紀偉大的數學家Hermann Weyl (1885~1955)曾說，數學像星光一樣，閃耀、亮麗，但是冷冽(Mathematics has the inhuman quality of starlight, brilliant and sharp, but cold)。令人喜悅的是，黃敏晃教授這一本書一點兒也不冷冽，它寫得親切並且有趣，它還附有許多漫畫助興。

這本書是黃敏晃教授獻身中學數學的第一個成果展。誠摯無私的獻身必定有正面的價值。我期盼這本書是黃教授引導中學數學教育脫離苦海的第一步行動，教數學與唸數學並不如想像中那麼艱難。用「苦」或「樂」概括人類學習與創造的過程畢竟只是皮相的看法而已。

書名：數學世界中的萬花筒

著者：黃敏晃

出版者：牛頓出版社(牛頓文庫)

出版時間：民國75年2月1日

、「段考必考題」、「大專聯考題」、「老師喜歡題」，任何人都會慘叫一聲：「饒了我吧！」

第三苦是不會解題。數學家像個刁鑽古怪的惡魔，專門想一些難題跟中學老師和學生作對。民國五十八年大專聯考有一個題目，一個圍棋棋盤中間挖掉一塊，要考生算算共有幾個矩形。出題的先生想必是圍棋高手，他老先生露這一手神來之筆，考生卻要叫苦連天。

黃敏晃教授這一本「數學世界中的萬花筒」，雖然只有十篇文章，卻具體的呈現目前中學數學教育的幾個基本問題。我鄭重的把它推荐给關心中學數學教育的每一個人，尤其是國中與高中的數學老師。