

單維彰師鐸獎評選佐證資料 4

中數教材教法與英數兩全

申請人是 108 十二年一貫課程綱要數學領域的課綱副召集人，並為高中階段召集人。在 108 課綱頒佈之後，我受邀加入素養導向教材教法的編輯團隊，主編《中學數學教材教法》（教育部出版，五南發行，2020）。我邀請合作同仁有：謝豐瑞教授（臺師大數學系）、鄭章華教授（彰師大科教所）、吳汀菱老師（臺北市中山女高）、曾明德老師（臺北市南門國中）。在申請人自己撰寫的章節中，我凝聚了二十年「數學科教材教法」、「數學科教學實習」、現場教學實驗的經驗，粹取精華，在相當有限的篇幅內，提供師資生最關鍵的教學知識，以及最重要的建議。這本書現在是中等師資培育「數學科教材教法」的主要教科書之一。後面展示《中學數學教材教法》的封面、封底和折頁。

為了因應國家雙語政策，數學學科中心開始準備數學教師的英語培訓，而師資培育也積極加入英語文的學習。為支援數學領域在職教師與師資生在數學教育方面的學術英文，同時也為了幫助理工專業的大學生準備好進入 EMI 課堂，我撰寫了《英數兩全：脈絡中的數學英文關鍵詞》。

這本書始自高中數學學科中心舉辦的數學教師雙語教學研習教材，以 108 篇短文串起中小學課程範圍內的數學中文與英文術語——也就是書名所指的數學英文關鍵詞；網頁上搭配各篇文字的朗讀音訊，提供這些關鍵詞的讀音示範。各篇短文依課程綱要指定的數學學習內容分類，可在目次中輕易搜尋主題；兩頁對開的篇幅，使得各主題的關鍵詞皆可一目了然；詳細編列的中文與英文索引可以當作術語詞表，方便讀者從中文查閱相對的英文關鍵詞，或者反查。

在高中，這本書足夠勝任一學期的數學英文選修課教材，也可以搭配課業進度當作雙語輔助讀本；可以將此教材分散到三年高中數學課程中，也可以用作統整複習的讀本，在準備進入大學之前密集學習。作者自己把這本書當作數學師資培育的教材之一，數學教師與相關專業人士可以用它自我充實，或者放在案頭參考備忘。本文後面展示《英數兩全》的封面。

《英數兩全》可以純粹作為參考書，也可以作為自學資源。如果要在課程中當作教材，就應該有教學，有作業，有評量。這份教材提供兩種教學：

1. 每一課的課文朗讀錄音，已經公佈在《英數兩全》網頁，網址如下：

<https://shann.idv.tw/matheng/terms.html>

2. 每一課提供 15 個字或詞的發音示範，有些條目附簡短教學。

為了製作第 2 種教學：字詞教學，我向「數學領域教學研究中心（中學組）」（由臺灣師範大學理學院陳界山院長主持）申請補助。因應結案所需，我提供《英數兩全》內容 Demo 以及第一單元「數與量」的字詞教學，網址如下：

<https://shann.idv.tw/matheng/demo/>

申請人也製作了《英數兩全》的樣書，展示前言、目次、第一章內容，以及中文、英文索引。樣書以 PDF 檔案呈現，下載後請以「雙面瀏覽」的方式閱讀：

<https://shann.idv.tw/matheng/stuff/book241229.pdf>

搭配《英數兩全》及其錄音教材，我編了兩套課程，分別提供給準大學生——在進入大學前的暑期實施，已經在中央大學開課，以及師資生——搭配數學科教材教法或「中學數學課程」當作課後自學作業。課程計畫與評量規準的建議，分別放在以下網頁：

數學英文基礎先修

<https://shann.idv.tw/matheng/course/index.html>

數學英文師資培育

<https://shann.idv.tw/matheng/course/preservice.html>

教育部分科教材教法專書編輯計畫：素養導向系列叢書

中學數學 教材教法

108
課綱



總策劃 教育部
主編 單維彰
總經銷 五南圖書出版公司

本書意欲作為中等教育階段（國中與普通高中）師資培育機構「數學科教材教法」課程之教材。取材與寫作皆以「實用」為原則，期望能滿足以下四種揣度的讀者需求。其一，當授課教師為教育專業人士時，需要將其熟悉的教育知識實踐於數學教學，並且在數學內容中找尋可映證的範例；其二，當授課教師來自數學相關學系時，需要將其熟悉的數學知識安置於中學課堂之內，並且找尋可參照的教學與學習理論。對於修課的師資生而言，他/她們一方面在不久前剛經歷自己的中學教育，其教育理念難免深受自身經驗的影響，這些經驗需要客觀而且專業的審視與省思；另一方面，他/她們在師培機構的教育專業課程中，習得許多一般性的教學知識、技能與態度，亟需將其落實在數學的學習內容與教學環境裡。



教育部



GPN : 1010900274
定價：300元



主編簡介

單維彰

現職

國立中央大學師資培育中心與數學系合聘副教授

經歷

國立中央大學語言中心主任

國家教育研究院99高中數學課程綱要委員及108數學領域課程綱要高中組召集人

駱駝登山協會理事長

獲國立中央大學第一屆（92學年）教學傑出獎、教育部第七屆（104學年）全國傑出通識教育教師獎、教育部107年磨課師標竿課程獎

臺灣「百岳」完成者

作者簡介

謝豐瑞（撰寫第一章）

現職

國立臺灣師範大學數學系教授

經歷

台灣數學教育學會理事長

國立臺灣師範大學數學教育中心主任

TEDS-M國際數學師資培育研究臺灣代表

CCSSI美國州共同課程認可委員

單維彰（撰寫第二至四、六至九章）

同主編簡介

鄭章華（撰寫第五、六、十章）

現職

國家教育研究院課程及教學研究中心助理研究員

高中數學學科中心種子教師

經歷

國教院素養導向教材與評量試題開發與撰寫

全國普通高中素養導向教學示例得獎

108 課綱高中組委員



吳汀菱（撰寫第四、八章）

現職

臺北市立中山女子高級中學教師

臺北市國中數學輔導員

經歷

曾參與教育部學習資源網的建置

國教院素養導向教材與評量試題開發與撰寫

曾明德（撰寫第四、七、十章）

現職

臺北市立南門國民中學教師

臺北市國中數學輔導員

經歷

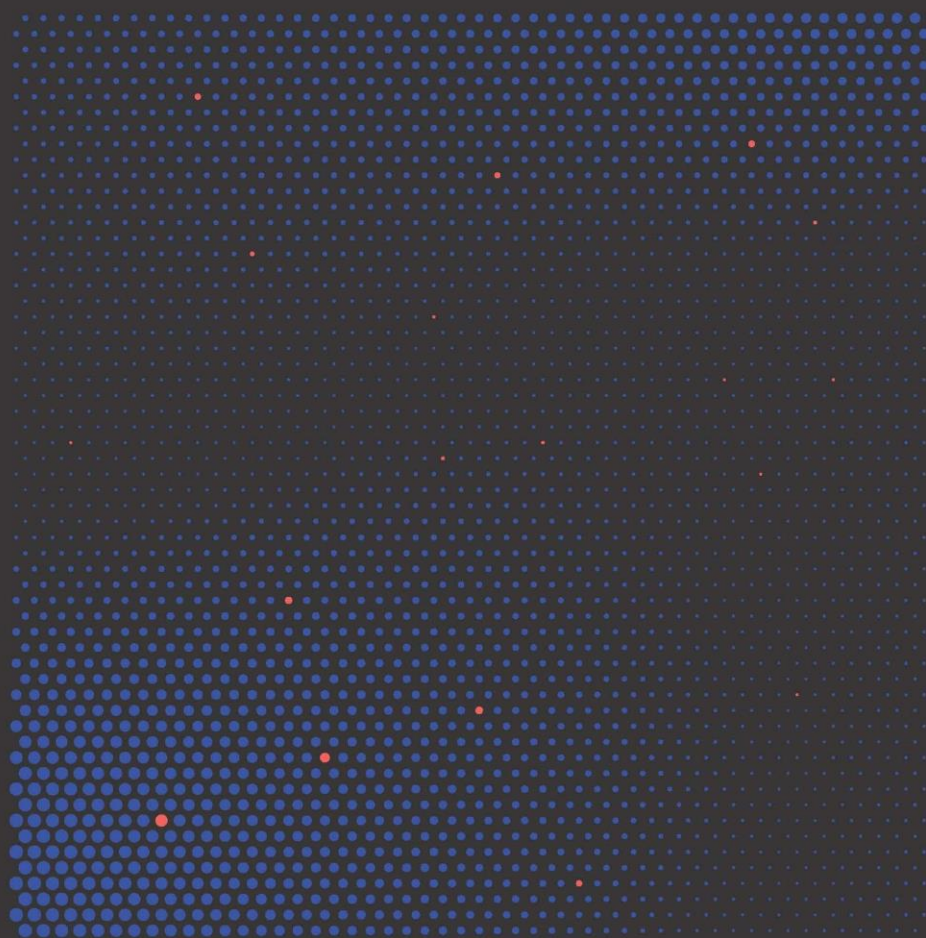
教育部中央團團員

曾參與教育部學習資源網的建置、國教院素養導向教材與評量試題開發與撰寫

參加臺北市行動研究獲獎數次

曾擔任學校數學領域召集人與教學實習輔導教師





英數兩全

脈絡中的數學
英文關鍵詞

單維彰

 中大出版中心
National Central University Press

 達致