

相遇幾何，引領思維- 融入數學「悅」讀造見幾何之美

林鳳美

文·圖/林鳳美

臺北市立成淵高級中學教師

指導屆別 第53、54、55、56、57屆

得獎紀錄 第53屆最佳團隊合作獎、第56屆第三名、第57屆第二名

2018年1月出版第一本書，書名為《千古圓錐曲線探源》。

忘不了的
心中深處記得
無論雨怎麼打
悠悠長長
荊荊棘棘
忘不了的
來自花草的心
有一個夢
無論雨怎麼打
花草仍不停地
點亮大樹的心

花草陪伴的大樹

忘不了的
數年仍不被蠶蝕
那些年如癡如瘋
花草仍茁狀成長
一點真理
永遠地尋覓
一個理想
永遠地尋覓
留下不死意識



科展師生

深耕閱讀鑰匙

教師除了致力於教學之外，八年多來更是投入數學科學研究課程，特別獨鍾幾何學的研究。在此讓大家欣賞一首詩「秋葉」，歌頌著幾何之美～

數感、形感、規律感以及美感。



秋葉

一片秋葉道涼意
數感形感近咫尺
秋意濃濃見規律
葉風蕩漾望美感

教師在真實情境環境裡，強調「引導與指導學生」，進而促進「創新或創造數學」的機會。簡言之，培訓科展歷程是一個「數學化」的過程。

「語文為學科之母；數學為科學之父。」數學不只是一種溝通科學的語言與

工具，若要打開科展之門，就要從「**閱讀**」啟動實踐之鑰匙，翱翔於數學知識裡，培養了閱讀能力外，更讓學生站在巨人的肩膀，看得更高更遠！

開啟數學思考

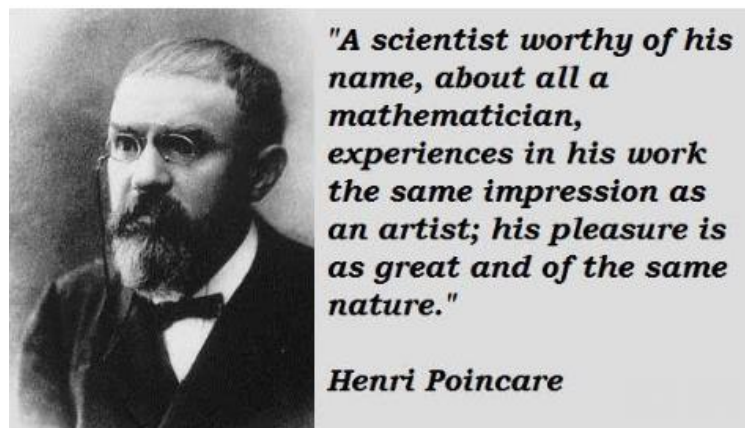
在科展研究裡，教師跟隨哲學家**康德** (Kant, 1724-1804) 對學生說：

在我的身上，你們學不到哲學，而只能學到如何從事哲學思考—即學不到背記的知識，只學到如何思考。你們要為自己去思考，為自己去作研究，要獨立思考和獨立判斷，更要有自己的見地！

學習數學仍一樣，學生從數學科學研究課程裡，學習到是「**數學思考**」，這是帶著走的能力。事實上，數學思考的養成乃是科展研究中無形獲得的無價之寶。

開發數學寫作潛能

法國數學家**龐加萊** (Poincare, 1854-1912) 認為數學家與藝術家的工作是一樣的，學習研究數學者對數學之美更應該有所領略。教師深信「**只要用心觀察身邊事物，都能發現有趣的事，美的饗宴在於用心去感受與體驗**」，這正是科展深度的價值。



進而在歷程中亦體悟到英國數學家**齊斯·德福林** (Keith Devlin) 所說：

數學讓不可見變成可見。

因此，指導科展是一連串建構知識的歷程，除了讓自己提升專業知能，更可貴的是源源不絕的點子萌生，觸動內心不絕的思緒，激盪著且共鳴著，自然開發了數學寫作潛能。願意永遠追隨數學的足跡，從此生命注入了數學的活水，歌頌著這永恆的理性。