



探索思考 樂在其中

獲嘉許狀的教師

羅穎忠老師（教學年資：14 年）

所屬學校

保良局八三年總理中學

教學對象

中一至中七（數學科）

教學理念

「教學過程最重要不是老師教什麼，而是學生可得到什麼及在內容中吸收到什麼。同時，我們必須培養學生的思維邏輯能力，符號運用的能力，這才可讓他們日後有系統地繼續學習。」





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教師專訪

「現在你們每人手上也有一張白紙，有什麼方法可造成一個體積最大的圓柱體？」當學生嘗試將手上的白紙「橫捲」、「直捲」，尋找解決方法時，正是他們開始自學活動的時刻。羅穎忠老師再提出連串的問題及演算後，學生繼續嘗試自行解決問題，學生的探究成為課堂重點。

引導式發現教學法

課堂上，羅老師根據學生已有的知識，提出不同類型的問題，除數學理念的問題，還有數學歷史題、數學挑戰題等，讓學生尋找解決方案。經過連串的提問、演算和課堂活動，學生在輕鬆的環境中，主動探索、積極思考、大膽想像，從體驗中學習數學。

學習數學基本上就是探索和發現的過程，學生透過親身探



▲ 上課時，羅老師不斷提問，引導同學思考。

究得來的知識，印象自然更深刻。「傳統的教學方法是單向式的，由老師告知、驗證，再由學生練習。」羅老師採用一套「引導式發現教學法」，先由學生進行探索，找到初步概念，接着老師引導學生找出數學概念應用的方法。

「時間不足是使用這個教學法的最大問題，若沒有足夠的時間，就難以讓學生慢慢探索。此外，在上課前，我需要預備充足的資料、參考書及數學歷史書，供提問及討論之用。」羅老師說。

協助學生建立自信

羅老師深信：「建立自信是

幫助學生學習數學的大前提，每個學生的程度、能力都有所不同，因此，老師在發問時需要根據學生已有的知識，循序漸進地發問，才可帶來正面的學習態度。」其次，我會利用有趣的數學故事引發學生的學習興趣。此外，學校定期舉辦數學閱讀活動，鼓勵學生閱讀數學圖書。

要學與教更完善，需要不斷反思，羅老師終於說出她的教學心得：「面對每個課題，我首先會問自己：為什麼教這個課題？教什麼？怎樣教？其次設計課程、選材，最後構想一套能幫助學生掌握及吸收的教學方法。」

◀ 跑出課室到戶外學習，令學生明白數學與日常生活息息相關。





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

教學分享

由於數學具有高度抽象性和邏輯性的特點，所以數學教育特別要求培養學生抽象邏輯思維能力、空間想像力及推理、計算的能力。因此，數學教學必須教會學生掌握數學思想方法，並發展學生數學思維能力。

教學實踐

學生的學習是自己建構的過程，這種學習是探索性、研究性和理解性的，也是我們要注重發展的學生學習活動。所以我認為有效教學要建立在學生已有的經驗基礎上，另外要激勵和提倡學生勤於思考、主動思考，通過學生為主體的活動

，從學習數學的過程中，明白數學思考的模式，提升對數學的興趣。

例如在教授初中數學的畢氏定理一課中，老師可以引用歷史上不同的著名方法來證明該定理，令學生建立多元思考的能力。在討論應用題時，可以引用歷史迷題（例如：印度蓮花問題和《九章算術》「葭生中央」問題）作為探究活動，從而提升學生學習動機、問題解決的能力和明白數學的應用價值。在教授的過程中，老師亦同時引導學生注意「畢氏三元數組」的關係，一方面為稍後證明畢氏定理逆定理而鋪路，另一方面亦預備學生在下一個學習階段中，作進一步的數學探索（例如：「三維畢氏定理」的探討）。

老師可以根據學生的已有知識，利用「引導式發現教學法」來設計課堂。在課堂上，老師透過提出不同類型的問題，安排連串的提問、演算和堂課活動，讓學生自行解決問題，尋找解決方案。同時，為了鞏固學生學習，老師在課堂中必須了解各同學的進度，提供適當的輔導。

為了提升整體學生學習數學的素質，我們引入數學閱讀作為學習活動，當中包括「數學閱讀挑戰題計劃」（中四至中七級）、「數學廣泛閱讀計劃」（中三級）和「智叻星計劃」（中一及中二級），學生通過參加這些活動，可以擴闊他們的眼光，認識書本以外的數學知識。

▼ 羅老師悉心指導，照顧個別學生的學習需要。





行政長官卓越教學獎

CHIEF EXECUTIVE'S AWARD FOR
TEACHING EXCELLENCE

索取上述教學實踐資料的途徑

聯絡：保良局八三年總理中學

地址：青衣長康邨

教師與其他同工分享的方式

分享交流

聯絡方法

聯絡：羅穎忠老師

電話：24977110



▲ 透過小組研習，同學明白數學與日常生活息息相關。



▲ 同學彼此討論數學問題。

評審撮要

羅老師根據「引導式發現教學法」，
設計能引起學生學習興趣的教學實踐

羅老師根據學生的已有知識，利用「引導式發現教學法」設計被觀察的課堂教學實踐。觀課顯示，羅老師能提出不同類型的幾何問題（如純粹幾何問題、歷史迷題及數學示範後的挑戰題等）讓學生尋找解決方案。她安排連串的提問、演算和課堂活動，讓學生自行解決問題。同時，羅老師亦不停地來回學生之間，了解各同學的進度及提供輔導（如有需要），對學生學習

數學的態度，影響實在不少。學生對學習的活動，似乎亦樂在其中。羅老師的反思顯示，她能理解課堂的優點，及根據她的教學理念提高教學效能。

羅老師在課堂中對學生無微不至的支持和輔導、一般解決問題的教學策略和課堂演練、及數學科教學的發展（例如數學閱讀作為學習數學的活動、專題研習作為促進學習的評估等），均具啟發性，值得與同工分享，以提升教育素質。

▼ 學生透過學習活動，訓練數學思維能力。

