



香港數學教育學會

Hong Kong Association for Mathematics Education

香港 郵政總局 郵政信箱 6139號

<http://www.hkame.org.hk/> P.O. Box 6139, G.P.O., Central, Hong Kong

中、小數學課程如何迎向 科學、科技、工程和數學 (STEM) 教育？

為配合社會轉變中的需要和科技的急速發展，科學、科技、工程和數學 (STEM) 教育在英、美等西方國家備受推崇多年。香港不遑多讓，行政長官於 2015 年的施政報告提出推動 STEM 教育。適逢現正進行整個中、小學數學課程的修訂，難免會引進 STEM 教育的元素。在固有的課程基礎和課堂實踐經驗上，我們如何迎向這個發展？我們會通過三個研討會暨工作坊，讓參與的中、小學同工進一步瞭解STEM 教育和探討其中數學教育擔任的角色。討論和經驗分享範圍包括一些中、小學數學課程中的不同課題，也有課程規劃的角度，其中還有新加坡數學教育的學者 (Dr NG Wee Leng) 介紹新加坡的相關發展。

STEM 遇上 GeoGebra 之研討會暨工作坊

日期： 6月11日 (星期六)

時間： 2:00-5:00pm

地點： 香港浸會大學教學及行政大樓 AAB818 室 (電腦室)

講者： 柯志明先生 (香港 GeoGebra 學院主席、香港中文大學香港教育研究所學校發展主任)

回應 / 討論： 李文生博士 (香港大學教育學院)

※ ※ ※ 是次研討會暨工作坊是本學會與香港GeoGebra學院合辦活動 ※ ※ ※

內容摘要

行政長官於 2015 年的施政報告提出推動科學、科技、工程和數學 (STEM) 教育，而小學及中學的 STEM 該教甚麼及如何教，深受教育同工關注。免費動態數學軟件 GeoGebra 揉合了數學、科技及編碼 (coding) 等元素，是支援 STEM 教育的理想工具。在本研討會暨工作坊中，講者會就著小學及中學數學課程中的不同課題，與同工一起使用 GeoGebra 進行 STEM 實作活動，共同探討於小學和中學推行 STEM 以至 STEAM (A: 藝術) 教育的不同可能性。

講者

柯志明先生曾任中學數學科教師及教育局教育基建分部課程發展主任多年。現任香港中文大學香港教育研究所學校發展主任、香港大學教育學院兼任講師及培生香港數學科電子教學顧問。於 2012 年和幾位志同道合的同工設立香港 GeoGebra 學院，致力推廣免費動態數學軟件 GeoGebra 於數學科學與教的應用。

圖像顯示計算機於數學教學的應用：STEM 教育的課堂例子 兼談新加坡數學教育的改革

日期： 6月24日（星期五）

時間： 3:00-6:00pm

地點： 香港浸會大學教學及行政大樓 AAB506 室

講者： Dr. Ng Wee Leng (Department of Mathematics & Mathematics Education, National Institute of Education, Singapore)

The reformation of mathematics education with Graphical Display Calculator in Singapore (in English)（圖像顯示計算機與新加坡數學教育的改革）

黎凱源老師（拔萃男書院）

互動啟發：教與學

鄧惠子老師、廖國威老師、周偉麟老師、鄭德森老師（新界鄉議局元朗區中學）

TI-Nspire x STEM 教育在數學科的實踐

回應 / 討論： 鄧國俊博士（香港浸會大學教育學系）

內容摘要

圖像顯示計算機具備顯示幾何、函數、統計等圖像的功能，讓用者掌控更多抽象數字結果以外的具體信息，從而進行數學探究，建立多角度的理解。新加坡於 2002 年開始，首先在其中一門數學科（Further Mathematics）的公開考試允許使用圖像顯示計算機，並於 2006 年擴大全面應用在各數、理科目中。Dr Ng 為我們分享新加坡相關的教改發展，其中教學的改變及其取得的成就。雖然香港在數學科的課程與評估中都沒有引入圖像顯示計算機的使用，但在香港個別的數學課堂，也有個別的數學老師和他們的學生利用這個工具進行數學教學。

黎凱源老師以「互動啟發：教與學」為題，分享他在這方面的經驗。通過應用圖像顯示計算機（TI-Nspire CX），連同數據收集器和相應的探頭，把學術融合到生活應用當中。以個別例子展示如何把一些抽象的概念，藉著簡單易明的圖像表達，並討論日常生活中有關的應用例子。

另外，在「TI-Nspire x STEM 教育在數學科的實踐」分享中，新界鄉議局元朗區中學的鄧惠子老師、廖國威老師、周偉麟老師和鄭德森老師會分享他們嶄新的教學活動設計。透過精心設計的『偵探破奇案』活動，讓學生把握線索，靈活運用數學知識去尋找罪犯。活動過程充滿互動，促進相互交流和投入感，增強學生對數學的興趣、應用能力和成功感。

講者

Dr. Ng Wee Leng 現為新加坡南洋理工大學、國立教育學院高級講師，教授範圍包括中、小學課程研究、數學教育碩士課程中的信息和通訊技術，和圖像顯示計算機的應用等。研究興趣包括信息和通訊技術（包括圖像顯示計算機和符號代數運算系統）在數學教育中的整合、中國古代數學在中學數學教育課程的作用和測度空間的非絕對積分等。

黎凱源老師現職拔萃男書院數學科主任。黎主任不單是經驗豐富的前線數學老師，也是資深的圖像計算機專家，擁有十多年經驗，熟悉 Texas Instruments 多款型號的特性，也是少數獲得 T3 Instructor 殊榮的香港數學老師。

鄧惠子老師、廖國威老師、周偉麟老師、鄭德森老師一同任教於新界鄉議局元朗區中學。他們各有所長。鄧主任是資深數學老師，廖老師主修數學和兼修電腦科學，周老師有工程專業背景，鄭老師兼修物理學和決策科學，可謂是 STEM 教育的完美組合，通過團隊協作，設計教學活動和進行實踐。

STEM 教育在中、小學數學課程的推行現況、計劃和問題

日期： 7月2日（星期六）
時間： 2:00-5:00pm
地點： 香港浸會大學教學及行政大樓 AAB506 室
講者： 葉葆誠先生（教育局課程發展處數學組）
鄧佩玉老師（鳳溪廖潤琛紀念學校）
潘維凱老師（聖保羅書院）
鄧國俊博士（香港浸會大學教育學系）
協調 / 討論： 李文生博士（香港大學教育學院）

內容摘要

為配合社會轉變中的需要和科技的急速發展，科學、科技、工程和數學（STEM）教育日漸受到普遍關注，行政長官於 2015 年的施政報告明確提出要推動 STEM 教育。適逢現正進行整個中、小學數學課程的修訂，難免會引進 STEM 教育的元素。與此同時，很多老師都會認為科學各科跟 STEM 教育較有直接關係，數學科就是一如既往的提供必須的數學知識和技巧；即使以數學科而言，高中的數學或會跟 STEM 教育更為相關，初中和小學的數學課程又如何配合呢？是次研討會邀請了教育局課程發展處數學組的葉葆誠先生跟參與的中、小學同工進一步解釋 STEM 教育將會如何引進日後的數學課程，尤其是小學階段的數學課程。在固有的課程基礎和課堂實踐經驗上，我們如何迎向這個發展？兩位在前線工作的鄧佩玉老師和潘維凱老師會分別分享他們在小學和中學數學方面的觀點，學者鄧國俊博士會從課程規劃的角度提出更多值得深思的議題。

講者

葉葆誠先生為教育局課程發展處數學組課程發展主任（數學）。

鄧佩玉老師為資深數學老師，現職鳳溪廖潤琛紀念學校數學科主任。

潘維凱老師於聖保羅書院任教數學科，亦負責校內資訊科技的發展。

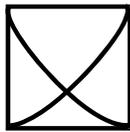
鄧國俊博士現為香港浸會大學教育學系特邀副教授、香港中文大學教育學院客席副教授、香港小班教學學會理事。曾全職任教中學、香港大學、公開大學及浸會大學。研究興趣包括數學教學、小班教學、課程變革及知識社會學等。

報名方法 [注意：名額有限，會員優先。]

香港數學教育學會 2016 年度會員：請到學會網頁報名（免費）

非香港數學教育學會會員：請填妥附頁報名表（每位 \$50 報名一個研討會/工作坊或 \$100 報名兩場或三場研討會/工作坊），連同抬頭「香港數學教育學會」劃線支票，寄回「香港郵政總局郵政信箱 6139 號」。

〔註〕 適逢香港數學教育學會二十週年誌慶，所有參與今年活動的2016年會員（包括活動當天新入會及續會的會員）均可免費獲贈紀念品乙份。每位會員限取禮品一次。



香港數學教育學會

Hong Kong Association for Mathematics Education

香港 郵政總局 郵政信箱 6139號

http://www.hkame.org.hk/

P.O. Box 6139, G.P.O., Central, Hong Kong

名額有限
會員優先

報名及收據編號：
(由本會填寫)

中、小數學課程如何迎向 科學、科技、工程和數學 (STEM) 教育？

報名表格 (只適合非會員之用)

歡迎同時填妥入會／續會申請表格以申請成為 2016 會員

2016 年度會員請於本會網站免費報名。

姓名 (非會員)	電郵地址	報名費用*	請圈出報名場次
			11/6 24/6 2/7
			11/6 24/6 2/7
			11/6 24/6 2/7

* 每位 \$50 報名一場研討會/工作坊、\$100 報名兩場或三場。 合計：

學校/機構名稱：_____

學校/機構地址：_____

支票銀碼：HK\$_____ 支票號碼：_____ 銀行名稱：_____

支票抬頭請寫「香港數學教育學會」。請填妥以下收據，以便本會於講座當天派發。

注意： 名額有限，會員優先。如報名人數超出限額，會以抽籤方式分配。報名結果將於活動三天前刊於本會網頁，請自行查閱。若有任何問題，歡迎電郵致 info@hkame.org.hk 查詢。

收 據

報名及收據編號：
(由本會填寫)

茲收到 _____

港幣 \$ _____ 支票號碼：_____ 銀行名稱：_____

以繳付「中、小數學課程如何迎向科學、科技、工程和數學 (STEM) 教育？」研討會報名費。報名場次日期為 2016 年* 6 月 11 日 / 6 月 24 日 / 7 月 2 日，共 _____ 場。 (* 刪去不適用日期)