

培訓數學人才 由中學開始



記者□李淑惠 麥研科 編輯□鄭佩恩

數學，每個中小學生的必修科目；但一般人普遍認為在大學主修數學，出路只有教師一途，有數學人才因此放棄選修數學；有見及此，有大學數學系開辦以中學生為對象的培訓計劃，希望能及早加強數學人才對數學研究的興趣。

現於喇沙書院修讀中六純數科班麥凱鈞，數學成績一直很好，會考分別在數學和附加數學取得甲級成績。小學時麥凱鈞已被選為香港數學代表隊的隊長，參加國際數學比賽；中學時期更奪得在台灣舉行的「第一屆青少年數學國際城市邀請賽」金獎和「香港數學奧林匹克比賽」的冠軍，同學都稱他為數學神童。

數學神童不選數學系

麥凱鈞自小便喜歡思考，因此對數學頗有興趣，然而這位數學神童表示自己對入讀大學數學系的興趣不大，反之醫科會是他的首選：「其實我也曾考慮過數學系，但當我想到畢業後的出路不廣，除了當教師外不知道還有甚麼出路，我只好把這個選擇擱在一旁了。」

曾奪得「香港數學奧林匹克比賽」團體冠軍的中大計算機工程系一年級學生葉智康也表示，自己在中學時對數學很有興趣，但考慮過前途後，他最後還是選擇了計算機工程系。

香港雖有不少數學人才，但中大數學科學研究所所長丘成桐認為本地的數學課程和教育模式未能令有能力和興趣的數學人才得到適當培訓，加上出路等問題令中學生對高層次的科學以及數學研究興趣不大，於是計劃舉辦一個大型的數學培訓計劃，希望及早讓中學數學人才接觸較高層次的數學，從而培養他們對數學和其他科學研究的興趣。

培訓精英由中學開始



數學神童麥凱鈞手持數學比賽金獎獎狀，但他表示不會選讀數學系。(照片由麥凱鈞提供)



蕭文強對丘成桐的計劃成效存疑。(麥研科攝)

丘成桐的計劃最特別之處，是邀請世界著名大學的教授來培訓中學的數學精英，把培訓的步驟由大學推前至中學。而科大數學系也有以中學生為對象的培訓計劃，目的同樣是希望讓中學生更早培養對數學和有關學科的興趣。

丘成桐的培訓計劃，目的是帶領有數學潛質及興趣的高中生認識最先進的數學概念，了解數學的發展前景，並讓本地的學生見識外國的教學方法，以及世界知名數學家的看法。

數學名家 協助培訓

該計劃預計為期五年，每年培訓約五十名有潛質的中學生，共需經費一千六百萬元，師資方面，該計劃會邀請十五名來自哈佛、耶魯、牛津、劍橋等一流學府的數學家，為同學演講，以及帶領部分較優秀的同學做專題報告。

此外，並會安排本地導師向同學講解，幫助同學了解問題，從而增加他們對數學的興趣。挑選學生方面，先由學校推薦，再安排評核和面試，合資格者將能在計劃中學習大學程度的線性代數和微積分。

目前丘成桐正與教育統籌局磋商，希望教統局能承擔一半經費，教統局表示對計劃很有興趣，而不少商家也可能會贊助該計劃。

教育署首席教育主任馬紹良曾表示，若計劃得以落實，資訊教育城會為參與的中學生提供網上課程，又會網上直播學者演講，該計劃預算最快在明年暑假展開。

科大課程 豁免學分

數學界人士對丘成桐的計劃反應不一。中大數學系系主任劉家成和科大數學系系主任鄭紹遠都認同丘成桐的理念，鄭紹遠表示科大也有兩個以中學生為對象的數學培訓計劃。

第一個計劃是與荃灣馮漢柱特殊訓練中心合辦的周末數學特訓課程，由科大挑選約一百位有卓越數學和領導能力的中學生，由本年十月至十二月，以及明年二月至五月的每個周末，到科大接受三小時的課程，首兩小時由教授及導師講授數學知識，最後一小時由同學參與各個學系的通識講座，參加者將來若入讀科大可豁免兩



紹遠說科大也有為中學生開辦培訓課程。（李淑惠攝）

· [大學精研組 擴闊視野](#)

學分。

第二個計劃則於二零零二年二月開始，會效法科大的電腦系，於互聯網上教授中學生數學。鄭紹遠相信，這兩個計劃可為數學系達到宣傳的效果，增加中學生對數學系的認識和對數學的興趣，能替經濟轉型中的香港培訓足夠的人才。

丘成桐和鄭紹遠都強調，這些計劃並非單為吸引中學生入讀數學系而設，他們希望透過這些計劃，培養學生對數學的興趣，將來可從事數學或與數學有關的研究。

外國教授 未必最好

然而，香港大學數學系系主任蕭文強卻對丘成桐計劃的成效有所保留。「計劃中的數學大師雖然在學術界很出名，然而這些數學大師在程度上與十來歲的中學生始終有一段距離，香港的中學生也未必明白他們所說的內容。」

他更強調中學教師面對學生的時間較長，對學生的數學興趣帶來的影響自然比只來港幾個月的外國教授大。他又擔心外國的教育方式未必適合香港的學生，造成師生間有距離，加上言語差異，計劃的成效可能因此降低。

蕭文強也表示，港大於九十年代初開辦的「數趣漫話」講座已經能提升中學生對數學的興趣，當前首要是提升大學教學質素，因此不會再開辦新的培訓計劃。

已有相似訓練

麥凱均認為丘成桐的計劃可以增加數學人才對數學研究的認識，但他也認為數學精英在參加數學比賽時接受的數學訓練已很嚴格，學習的數學也相當深，加上外國教授和本地學生語言不通，溝通恐怕有困難，所以成效未必太大。

而中大數學系三年級學生梁嘉晉則相信，這個計劃能有效培訓到數學天才，但他認為要增加人才對數學系的興趣，最重要是改進中學的數學課程，改變一向以計算為主的課程設計，加重推理部分，並加強對中學生的宣傳，讓他們知道數學系的出路並非只有教師一途，才能吸引更多數學人才入讀數學系。

數學系畢業出路多

他不擔心出路問題：「若只想從事與數學有關的工作，數學系的出路的確較窄；但數學可以訓練邏輯推理能力，需要這種能力的工作如股票交易市場等，選擇則非常多。」劉家成、丘成桐和鄭紹遠也指出金融界、資訊科技界以至工商界對數學系畢業生都有一定的需求，數學系畢業生的出路並非只執教鞭。

以中大數學系九九年畢業生的出路狀況為例，最多畢業生投身工商業(21人)，其次為升學(9人)、教育(6人)，可見數學系畢業生的出路也不少。 