

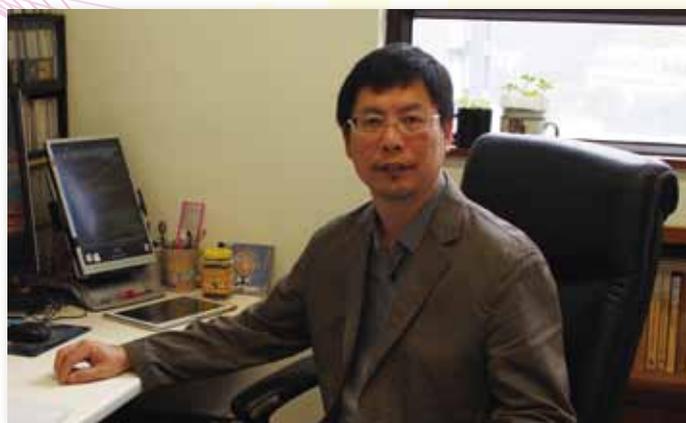


Department of Mathematics

Newsletter 2013-2014



Forewords from the Deputy Head



I have always been a team player since primary school. In those days, I was a supporting player or the right-hand-man of the captain. Now, with the approval of colleagues, I have been appointed as the Deputy to our new Chair. Perhaps Prof. Raymond Chan has some sort of crystal ball to look into my history.

At first, I thought that being the Deputy Chair is only a change of title because I have already been in the Executive Committee for the last few years. But after a few months I realized that my new role did enable Raymond to focus more on external matters.

I see my role mostly in serving colleagues on administrative tasks and student affairs. Luckily work is not difficult since my colleagues are very helpful. Students are always the center of our department, and I wish we could enhance our services for them. This is slightly challenging because we are still adapting to the new 3-3-4 system.

There are still uncertainties in the coming years of my term, but I look forward to taking up the challenge. I am prepared to play good defense so that my colleagues and students will score in the front.

Table of Contents

人物專訪系列：

同源異流 — 各行業舊生經驗分享	P.2-7
自古成功在嘗試 — 走訪教院張仁良院長	P.2-3
許寶強：從數學到文化研究	P.3-4
我在天文臺的日子	P.4-5
經驗的幾何數列 — 李耀文校友談昨日的經驗如何成為明天的助力	P.5-7
Faculty News	P.7
Math Story/ Personalia	P.8

編輯按語：人生的旅途從來不是像沿著拋物線般往上升，也不必如直線般一直往前跑。古人云：點與點之間的最短距離是直綫；但最短不等於最快。現實生活往往是曲綫前進，走的時候好像又慢又迂迴，回頭看卻又是那麼順理成章。今期我們邀得幾位不同年代畢業的學長，分享他們學習與工作中走過的路。



↑ 一九七三年入學四十周年聚餐。本屆的畢業生只有十九人，可能是數學系開埠已來人數最少的一屆。

自古成功在嘗試

走訪教院張仁良院長



張仁良教授畢業於香港中文大學聯合書院數學系，副修經濟和統計，於1985年取得法國巴黎第六大學統計學博士學位，1993年取得英國斯特拉斯克萊德大學金融學博士學位，2001年哈佛大學約翰甘迺迪政府學院畢業。

多年來，張教授無論學術或服務社會，均卓有所成。他曾任教香港城市理工學院（香港城市大學的前身）和香港浸會學院（今浸會大學前身），現出任香港教育學院校長。我們非常榮幸張教授於八月中抽空接受我們的訪問邀請，細說他的學習、教學歷程。

求學時期

張教授於1978年升讀香港中文大學，主修物理，二年級轉修數學，副修經濟和統計，是聯合書院的學生。

那是柴油火車的年代，從香港島到馬料水上課，每天要花上近兩個小時。年近春節，車

廂內更擠得水洩不通，上車也有難度。有時遇上運載牲口的車，那種氣味透過車窗飄至，令人十分難忘。

張教授曾與其他學系的同學合租赤泥坪的村屋，他們經常打橋牌，到大埔大排檔吃煲仔飯，又為室友們煮糖水聯絡感情。那些愜意的時光，令他十分懷念。宿舍的生活，與室友的相處，是控制情緒的良好訓練，是他人生的一大轉變。其中，有一位室友是猶太人，他們至今已相交三十年，仍經常保持聯絡，於世界不同的角落見面聚舊。

中文大學的彈性學制，讓學生可自由選擇選修科目，更讓張教授在偶然的機會下，於三年級選修了法文課，開始接觸法文及法國文化。張教授畢業前得到法國政府獎學金，修畢本科課程後即赴法國西北部繼續升學。

張教授原本打算修讀碩士學位，但後來向教授提出直接攻讀博士的想法，教授沒有反對，只要求他參與入學試考核，張教授順利通過，直接修讀博士，期間為教授編寫程式，進行數據分析，並研究中國古文字句之間的排序。

回港工作

1985年，張教授完成博士學位後回港，受聘於香港城市理工學院數學系，數年後轉往浸會學院商學院，任教統計學，亦為金融學系進行數據分析，發表研究成果。1992年他重返城市理工學院，後擔任財務學系系主任，為香港城市大學設計三個碩士課程，包括銀行學理學碩士、金融工程學碩士，以及金融學理學碩士課程，培育金融行政人才。

2009年，張教授回到浸會大學，出任工商管理學院院長及金融學講座教授。他積極為學生爭取暑期實習，讓他們提早接觸社會，取得工作經驗。他也鼓勵學生參與社會服務，例如讓商科學生為社會企業提供發展計劃，協助機構營運和發展，希望他們畢業前學會「未發財，先立品」。

回想七八十年代，當時大概只有百分之二的學生能進入大學，自然是「天之驕子」，畢業後不愁工作。三十年後的今天，入讀大學的比率提升至約百分之二十，入學少了競爭，但真正的競爭其實延至大學畢業後，進

從數學到文化研究

許寶強教授

入社會的那刻開始。因此，張教授十分著重加強同學們的職前訓練，提升他們的競爭力，又積極為學生爭取到內地、海外大學交流，擴闊視野，了解各國文化。

他在任工商管理學院院長期間，商學院獲三大最權威及有影響力的商學教育認證機構頒發認證，在國際社會得到更高認受。這三個機構分別是國際商管學院促進會(AACSB International) (2010年4月)、工商管理碩士課程協會(AMBA) (2012年9月)和歐洲質量發展認證體系(EQUIS) (2013年3月)。全球一萬二千間商學院當中，只有約六十間獲得三重國際認證。

除了學術研究，張教授亦積極服務大眾，出任多項公職，擔任香港特區政府扶貧委員會成員、太平洋經濟合作香港委員會主席、社會創新及企業發展基金專責小組主席等。

近況

張教授於本年初獲委任為香港教育學院校長，已於九月履新。他勇於迎接新挑戰，希望帶領教院上下，努力把學校正名為大學，並繼續提高教學質素和學術研究水平，不負社會對教院的期望。

寄語

有想法就盡力嘗試，即使失敗了也無悔。

困難不代表不可試，迎難而上或許會得到更多。

光想但不行動，只會為人生留下遺憾，因為你永遠不知道結果會怎樣。



今年六月，收到中大數學系學兄區國強教授電郵，邀請我為《數學系通訊》寫點東西，談談從數學轉到其他領域的歷程，當時很快就答應了。現在回想，這爽快的回覆，是否因為已「轉到其他領域」的筆者，實際上仍未有完全離開數學(系)？

每學期的第一課，首先會自我介紹。當學生聽到我大學的本科是數學，碩士主修經濟，拿社會學博士，畢業後的全職工作，先任教翻譯，再轉戰通識，最後才落戶文化研究時，大概都會感到有點好奇。而我往往會順勢介紹文化研究的跨學科性質，以自身的經驗作為註腳。

從數學到經濟到社會學的轉學過程，比較有跡可尋，也是有意識地選擇的，大抵與大學時參與了國是學會等學生活動有關；從社會學到翻譯到通識再到文化研究的教學經歷，則多了點命運的偶然，並非主動規劃的結果。

表面看來，這轉變的軌跡，是從理科轉向社科再轉向文科。然而，數學是理科嗎？文化研究與社會科學無關？更根本的問題是，甚麼是文？甚麼是理？

我在天文臺的日子

柯銘強

文理社商之分，只是十九世紀以後學科/規訓知識 (disciplinary knowledge) 建立後的結果，人類的知識並不一定要以學科的框架分割；而儘管現代科學借用了大量數學工具，但數學並不必然歸屬理科，例如加拿大英屬哥倫比亞大學，就開設了數學文學士課程。

多看了一點書，對上述的說法，也就更多了點信心。原來，被譽為經濟學之父的阿當斯密，「真正的身份」是一個研究邏輯、修辭和法理學的道德哲學教授；以默會知識 (tacit knowledge) 和自由主義思想廣為教育和社會科學界稱道的米高·波蘭尼 (Michael Polanyi)，原是一位出色的化學學者；深遠影響當代社會發展的馬克思 (Karl Marx)，也曾著有近千頁的數學手稿。另一方面，一些數學家如 Reuben Hersh (此君的大學本科是英國文學) 與 Philip Davis，也愈來愈意覺及重視數學的修辭面向。換句話說，數學也是一套語言，將它歸入文科，自是理所當然。

循這視角回看，從數學轉到經濟/社會再至翻譯/文研，或可視作為學習不同語言的過程。如果數學是一套語言，由此轉向同樣是一套語言的經濟學和社會學，最終走向以語言作為研究對象的翻譯和文化研究，是否說明了，我其實從來沒有完全離開數學這個屬於語言的領域？

Mr. Ben Or 柯銘強，是1999年畢業的數學系舊生，現職為香港天文台科學主任。編者希望透過是次訪問拋磚引玉，引起一些有志於天文台工作的同學的興趣。



為什麼加入香港天文台？

我1999年中文大學本科畢業後，受聘於香港教育學院，教授副學士課程。幾年後，我有意進修，前往英國牛津大學，修讀了一年制應用統計碩士課程，回港後在精算公司工作，直至2008金融風暴後，轉到香港理工大學當講師，後來有機會投考天文台科學主任一職，當初只是本著一試的心態，其實對天文台的運作不太了解。

原來如此，你在天文台的職責是甚麼？

新入職的科學主任通常會按試用條款受聘三年。通過試用期限後，或可獲長期聘用條款聘用。獲取錄的申請人上任第一年內需完成一個項目，當中要做研習及發表研究成果。第二年主要接受培訓，了解氣象知識，其後擔任天氣預報員。科學主任需輪班工作。

除了天氣預報，天文台另一主要工作是向市民、航空界及社會各個層面提供天氣警報，就與天氣有關的災害發出警告，例如暴雨警告、山泥傾瀉警告和強烈季候風信號等，讓公眾做好天然災害的應急準備。

科學主任不時會召開會議，與其他同事編寫天氣預報及天氣稿。透過不同渠道向公眾發放天氣信息、預報及惡劣天氣警告，這些渠道包括天文台網站、「我的天文台」流動應用程式、187 8200「打電話問天氣」服務、報章、電台、電視台、手機平台和社交網站等等。

天文台的專業氣象人員亦每天製作及主持電視天氣節目，在各電視台播出。此外，天氣

趣味小問題：

$$\sqrt{1 + 2 \times \sqrt{1 + 3 \times \sqrt{1 + 4 \times \sqrt{1 + \dots}}}} = ?$$

Hint: Result of a soccer match between a Chinese and Korea team

Source: 網上海報

Answer: Refer to page 8

預報員及天氣服務主任會透過電台訪問，講解最新天氣情況。

可否稍為描述天文台的組織架構？

天文台共約有300名職員，當中，科學主任佔40多人，高級科學主任約10人。其他職位包括文職人員、電腦人員、科學助理、學術主任和機械師等。不同職系的同事各司其職，令天文台運作暢順，例如確保資訊順暢地傳送給預報員，製作天氣模型和管理測量儀器等等。

我們很少聽到學術主任這職銜，那麼，科學主任與學術主任的工作性質有甚麼分別？

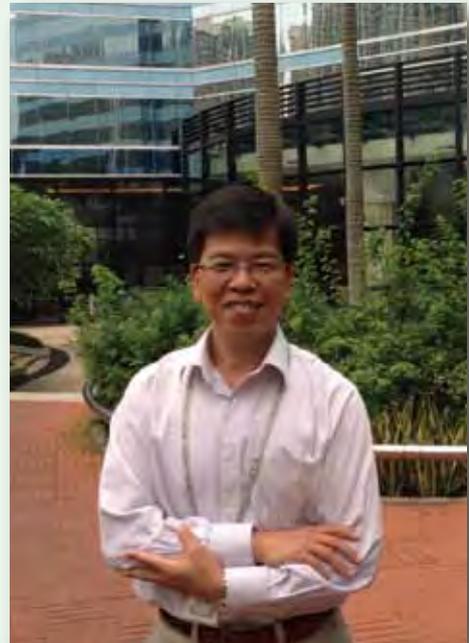
科學主任較著重溝通能力，因他們工作較常面對公眾；學術主任(Experimental Officer)則偏重內部後場支援，他們會擔任助理預報員和分擔預報工作等，例如負責華南海域天氣預報，亦有做研究的機會。學術主任主要負責分析數據，並需要到不同部門工作。

師兄寄語

鼓勵大家趁年輕時可多作嘗試，縱使心中未有目標，仍可先大膽嘗試新工作及接受新挑戰。

經驗的幾何數列

李耀文校友談昨日的經驗
如何成為明天的助力



八月的某一天，我們在奧海城匯豐銀行的電腦中心，訪問了在那裏工作的數學系82年畢業的同學李耀文，談了不少有意思的東西。以下是當天談話的部分內容。

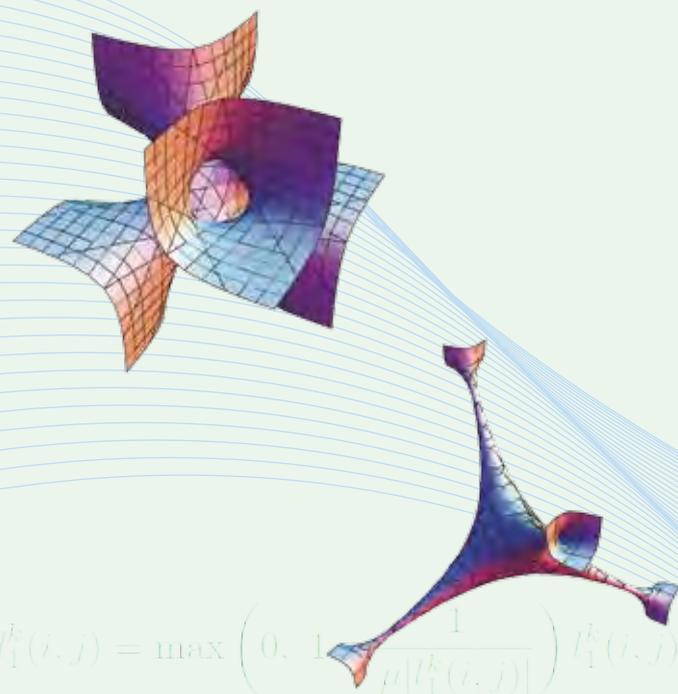
不如分享一下你當時就讀數學系時候的一些難忘經驗？

當時我的potential major 是化學。暑假的時候感到有興趣的是數學和電腦。因此選擇了主修數學，副修電腦。在數學系裡最有印象的是陳維成同學和他煮的牛腩煲。

你當時有住宿舍嗎？

跟據當時計分的方法，我沒有四年一宿。但一年級下學期一位舍監告訴我有人退宿，問我要不要住臨宿，因此我住了幾個月的臨宿。後來一直「屈蛇」。那個年代，如果我們要在晚上工作的話，比如說要趕電腦的作業，那我就要在電腦中心過夜，因為我不是正宿生，晚上太晚回宿舍不能進去。

另外，最深印象的是陸慶燊博士，他是一位



很好笑容的文靜書生，同學們都很喜歡問他問題。它可以說是一個楷模（role model），是一位好老師。

當時由於轉系，所以有一些學科需要趕上的。

為什麼你當時選化學？

是因為化學考的最好。但我自己更喜歡邏輯思考。事實上我一年級時數學和化學都讀得很好，也參與化學系代表的工作，所以我不是不喜歡化學的。

另外，我覺得這potential major 是一個很好的設計，可讓學生思考，尋找自己的興趣。還記得當時很多東西，學了一個學期就變成專家，這經驗對我後來的工作很有幫助，懂得自學。真的，大學的學習模式，強調學生自己尋找答案，而沒有標準答案，很有啟發性。

回憶當年念的學科，除了數學，化學，電腦以外，我還想起當時選修了通識中國文學，還有第一節課老師教的柳宗元的詩：

千山鳥飛絕，萬徑人蹤滅。

孤舟蓑笠翁，獨釣寒江雪。

通識中國文學課讓我認識學會欣賞數學以外的東西。如果別人也會同樣地欣賞數學那多好。

所以你是數學系裡少數選修通識中國文學的人？

另外我也修了通識的生命科學。

所以你是刻意選修某一些通識科？

是的。通識課程開了我的眼界。另外，雖然我是轉系生，但和數學系的同學們關係非常好。

畢業之後你的路向如何？

畢業之前申請了匯豐的程式管理員職位。到考最後一科那天黃昏，面試通知就來了。面試了兩次，七月一日我就上班。上班開頭是

訓練，當時我的職位叫Programmer II，訓練了三個月。一般同事通常訓練兩個月，我卻多了一個月，訓練做On-line Programmer。當時電腦系統分為on-line和 batch。Batch主要晚上運行，on-line 卻是即時運行的。當時batch programming 使以COBOL語言寫成，on-line則以assembly language 寫成。訓練完了以後，我的工作支援匯豐和恆生銀行的電腦。當時辦公室在糖廠街，因為電腦中心位於美銀大廈，後備系統就在糖廠街。

訓練的時候，公司假設我們什麼都不懂，要我們考Aptitude Test，我相信這考試是一個選拔過程，現在回想訓練的幾個月，非常開心。

另外有趣的是當我七月收到第一份糧時，也同時收到教育學院的錄取信。但我還是決定留在匯豐，正因如此，我走的路跟其他同學有點不同。

在83年尾84年初，匯豐要重寫on-line system，同時須保留95%的舊碼，當時我被要求開發這系統，記得當年電腦運作速度很慢，要解決response time 在一到兩秒並非易事。我們當時的電腦測試都在周末加班的時候。這一段開發系統和測試的過程，令我學會瞭如何在困難的處境中作決定。從2001到2002年，我負責整個on-line banking system，擔任tele-commander，有時候決定須在半分鐘內作出，把大事變小事。處理這些事情，需要承擔不少壓力；但通過這些，我也理解自己能辦得到，同時也看見很多這些大公司裏的榜樣。在過程當中，覺得大學你學過的一些學科非常有用。

另外，我當時作的工作有機會接觸到有關外匯、匯款、外幣等等東西。所以有大概十年我同時兼顧這些範疇。到1999年……其實現在運行的電腦系統初型是1985年建立的。原先的想法是這系統用幾年就更新的，但由於種種原因，到現在已經運行了28年了。裡面有很多sub-systems，一個一個多是我寫的……然後到1999年……

那你在1999年的主要工作是什麼？

1999年我有兩個主要工作。一個是千年蟲問題，當時需要改良系統使它能過渡到2000年，需要思考一些管理的問題。1997年時，

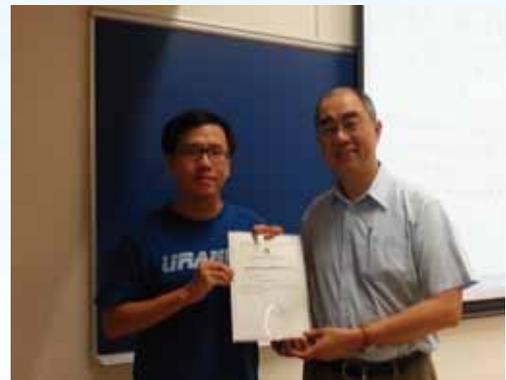
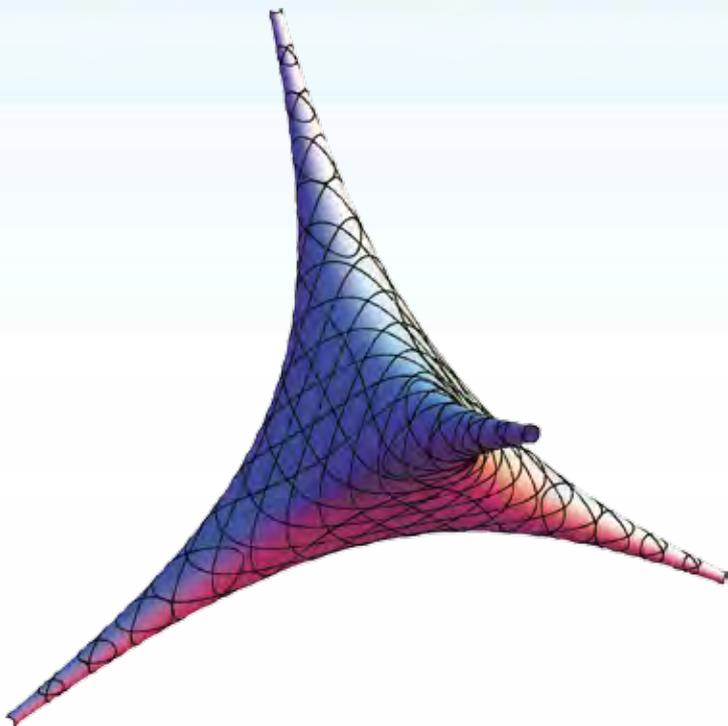
我的上司要我思考千年蟲問題(Year 2000 problem)，這個與很多東西有關，是一個跨部門、跨平台的管理問題。這是我首次跳出帶領同事寫程式那類型的工作。第二個事情是當時香港政府想發展一個美元結算系統。以前的結算系統是匯豐做的，但為配合回歸，就發展了一個港元即時結算系統，而且96年已交給了香港政府，由港府與銀行公會共同擁有這系統，但匯豐卻擁有建立這樣的系統的知識。到1999年，政府想建立一個美元結算系統而招標。我當時有機會參與這競投事宜，包括到金管局介紹，我當時是負責系統部分的，整個競投過程相當辛苦，常要在銀行過夜，看日出。但非常幸運，最後匯豐還是能成為美元結算銀行。在過程當中，我在大學學的東西，和後來在工作中學到的會計，都很有用。為什麼呢？因為美國跟香港有時差，需要想出一個accounting model，預測一些財經數據。簡單而言，在工作當中，常常要想新的辦法，解決問題，而不是人家告訴你怎樣做，就怎樣做。需要懂多一些東西，才能在機會來臨的時候，可以想到辦法把東西做的好一點。

Honors/Awards

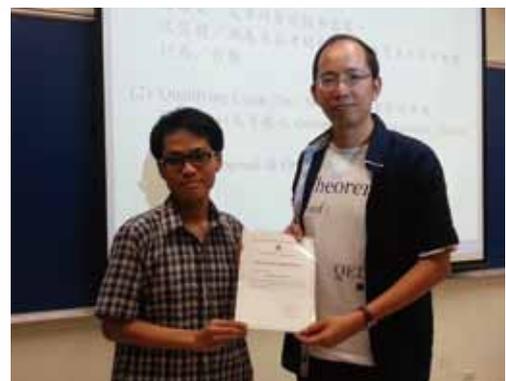
- ◆ Professor Raymond Chan was elected SIAM Fellow 2013 for advances in numerical linear algebra and imaging science, including the theory of Toeplitz solvers.
- ◆ Prof. Conan N.C. Leung, Prof. S.T. Yau and Prof. J.K. Yu were elected AMS Fellows 2013.

第三屆最佳助教獎

本屆的得獎者為
林志洋、阮民俊，黃振賢和王師萍。



左起：林志洋，陳漢夫教授



左起：阮民俊，梁迺聰教授

Math Story

也許你已知道的故事(編者)

在一次很偶然的在預備某一個課程的考卷的時候，讀到了一篇關於古代中國數學的文章。文章裡面提到原來古代中國是沒有素數(質數)這概念的。

素數可以說是數學裡的原子，因為每一個整數都可以寫成素數的乘積，這定理在古希臘歐幾里德的著作裡可以找得到。

不少研究歷史的人都以為古代中國數學家們(甚至其他古文化)也有素數的概念。但莫紹揆教授在1982年一篇鮮為人知的文章“假如沒有素數概念該怎麼辦?”¹提到古代中國的數學名著“九章算術”裡並沒有素數的概念。

稍後，蕭文強和韓琦教授的文章“On the myth of an ancient Chinese theorem about primality”²也重新提到這一個有趣的文化差異。

由此看來，古希臘的數學是獨特的，沒有他們這些想法，我們今天的數學不知道會是什麼模樣的呢？

$$124 = 2 \times 2 \times 31$$

$$248 = 2 \times 2 \times 2 \times 31$$

$$496 = 2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 31$$

.....

$$81 = 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$162 = 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

$$324 = 2 \times 2 \times 3 \times 3 \times 3 \times 3$$

.....

這故事也許你早已知道了吧？

¹Journal of Research and Exposition, 2 (4) (1982), 183-187.

²Taiwanese Journal of Mathematics, 12 (4) (2008), 941-949.

Personalia – New Faculty



Professor Zhongtao Wu

Assistant Professor

Fields of Interest:

Low Dimensional Topology, Knot Theory, Heegaard Floer Homology, Symplectic Geometry

New Wave Mathematics Talk

論弦，論幾何

Prof. Chan Kwok-Wai

8 Mar. 2014

10:30am – 12:00noon

Enrichment Programme for Young Mathematics Talents (EPYMT)

數學英才精進課程2014

培育新一代數學人材 - 高中學生

暑期課程

Date: To be announced

Website:

<http://epymt.math.cuhk.edu.hk/index.html>

Answer to the problem on p.4: 3