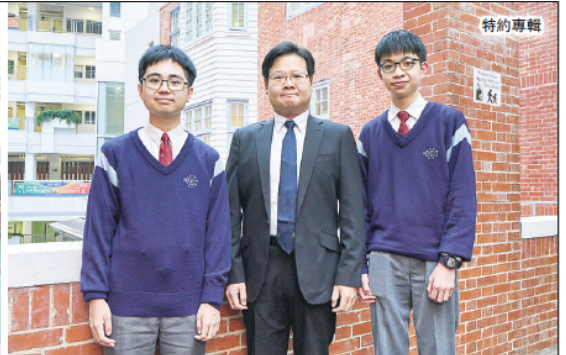


每兩年一屆的恒隆數學獎，是本地學界重要的數學比賽，自2004年首辦至今廣受歡迎，並發掘了許多數學尖子。不少過往的得獎者已從世界一流的學府畢業，投身學術界及其他專業領域發展事業，貢獻社會。主辦單位早前舉行第十屆頒獎典禮，頒發獎項表揚各支優勝隊伍，同時亦為恒隆數學獎二十周年連串誌慶活動揭開序幕。

▶香港培正中學一直鼓勵學生參加恒隆數學獎，(左起)何力高校長喜見由林毅泓、黃浩桐及鄭弘哲組成的團隊，在樊斯敦老師(右一)帶領下取得佳績。



特約專報

▲陳君宇(左)和伍學禮(右)感激張伯亮老師的悉心指導，助他們在今屆恒隆數學獎取得優異成績，為校爭光。

恒隆數學獎二十周年 推動數學探究 孕育尖子精英

恒隆數學獎由恒隆地產與香港科技大學合作舉辦，目的是鼓勵中學生透過數學研究，發揮數理創意，激發對知識探索的熱情。比賽可以團隊或個人形式參加，由領導老師帶領，就自選的數學課題進行研究並提交報告。每份專題研究報告均經過由國際知名數學家組成的學術委員會多層嚴格評核，從中挑選具創意和原創性的研究報告，再邀請入選隊伍出席最後階段的答辯會，向學術委員會闡釋研究成果，並接受提問。

國際知名學者讚揚學生表現

今屆比賽有接近50所中學、逾70支隊伍參加，其中15支隊伍獲邀出席答辯會。今屆學術委員會主席由2017年沃爾夫數學獎得主Richard Schoen教授繼續擔任，他讚揚參賽隊伍的研究專題和報告水平高，研究方法亦別具創意。

恒隆數學獎在過去20年間進行了十屆賽事，吸引了2,600名來自200多所中學的學生參加，共提交逾460篇研究報告，其中不少已達到大學本科水平。

積極參賽 精益求精

香港培正中學自首屆開始已積極鼓勵學生參加恒隆數學獎，並八度參賽，曾奪得不同的獎項及殊榮。今屆再下一城，三名中六學生以「Mean Shadow of Rotating Objects」作為研究題目，勇奪優異獎。他們初中時已加入奧數隊，看到學兄學姐參加恒隆數學獎為校爭光，早已悠然神往，為了挑戰自己決定組隊參賽。成員之一的黃浩桐指，題目以19世紀法國著名數學家

Augustin-Louis Cauchy 提出的理論為研究藍本，並以嶄新方法計算物件在二維及三維空間中的平均陰影面積。由於沒有前人的經驗可以借鏡，他們花了許多時間研究新算式並反覆檢證，期間遇上無數難題和瓶頸，深深體會到從事學術研究不可或缺的堅毅精神。

另一成員林毅泓形容，恒隆數學獎有別於一般數學比賽，並不是「鬥快」、「鬥準」，而是考驗研究能力，更要以嚴謹態度處理。負責編寫研究報告的他為了精益求精，反覆修訂文章內容，期望更清晰地跟學術委員會闡述他們的研究成果。負責口頭答辯的鄭弘哲自言，第一次面對眾多世界級學者，既有壓力，同時眼界大開。他們的提問很尖銳，亦富啟發性，有助激發思維。能夠奪得優異獎，三人衷心感激領導老師樊斯敦的支持，不但利用課餘時間陪伴他們做研究，更會購買蛋撻、泡芙和珍珠奶茶為他們打氣。



▲培正師生四人在鑽研數學的過程中建立深厚的情誼

延續傳統 承傳薪火

樊老師是培正舊生，2014年獲得恒隆數學獎銀獎。今屆以領導老師的身份再次參加比賽，另有一番體會。「比賽整體水平提高了許多，參賽者研究的課題愈來愈深，研究報告質素也顯著提升。」他直言，學生研究的課題自己也曾接觸，只能給他們研究方向的建議，並透過各種提問引導學生檢視和反思研究所得。至於購買零食為參賽學生打氣，是學校的文化和傳統，當年他參賽時也吃了不少老師的打氣蛋撻。

香港培正中學校長何力高指，該校一向重視學生數理發展，在學界更有「數學少林寺」的美譽。校方一直鼓勵學生參加恒隆數學獎，是因為比賽不但可訓練分析解難的能力，對培養創意、溝通協作、堅毅刻苦和時間管理也有幫助。為了支持學生參賽，學校近年更特別增設數學室，作為學生研究數學的基地。他喜見學生在今屆賽事取得佳績，未來會繼續支持學生參賽。

新穎角度 推廣三角形特性

聖保羅男女中學亦是恒隆數學獎的「常客」，繼上屆獲得銅獎後，今屆再獲殊榮。由陳君宇和伍學禮組成的隊伍，在張伯亮老師指導下，以「Generalising Orthocentres of Triangles to Simplices as the Isogonal Conjugates of the Circumcentres」作為研究題目，獲得優異獎。兩名成員一向對研究三角幾何特別感興趣，他們利用等角共軛變換(Isogonal Conjugation)把三角形垂心的構作法推廣到歐幾里得空間



▲張伯亮老師喜見兩名學生享受比賽，從中發揮數學研究的潛能。

(Euclidean Space) 中的單體(Simplex)，並發現單體的新幾何性質。整個研究歷時半年，期間二人不斷嘗試各種方法嘗試驗證理論的可行性，並將結果寫成研究報告。

伍學禮直言，「撰寫數學研究報告並非想像中那麼簡單，必須以嚴謹的治學態度處理，見解要清晰，用字也要精準。」陳君宇形容，以往參加其他數學比賽都是「單打獨鬥」，今次要與人合作，共同鑽研既深又從未接觸的數學課題，是非常難得的學習體驗。

老師用心指導 學生以努力作回報

兩人感激張老師的支持和鼓勵，不但每周跟進他們的研究進度，還推薦許多數學研究文獻給他們閱讀，藉此了解前人的研究經驗，探索新的研究方向。另外，透過張老師的幫忙，獲得2018年恒隆數學獎的優異獎得主，已於英國劍橋大學畢業的校友與他們進行網上交流，傳授了許多答辯心得，大大增強參賽的信心。張老師讚揚兩名學生處理數學難題的能力高，即使從未接觸大學程度的課題，研究期間更不斷遇到瓶頸，也沒有輕言放棄。他認為，學校建立了良好的學習氛圍，不少學生熱衷鑽研數學，數理能力高之餘，更喜歡接受挑戰。因此歷年來都有學生在恒隆數學獎取得佳績。展望未來，他會繼續鼓勵更多學生參加恒隆數學獎，期望藉此激發他們對數學研究的熱愛和潛能。