



• 獲獎團隊一拔萃男書院
(左起) 彭宏謙、陳銘得、莊子星、黃梓浩、
陳智輝和陳朗天老師

• 獲獎團隊一香港培正中學
(左起) 何力高校長、林毅泓、黃浩桐、
鄺弘哲和吳昕豪老師

師生相扶 傳承堅毅精神

2023年恒隆數學獎

體會追求學術苦與樂

追求學術，永無止境；在研究探索過程中，雖刻苦，但亦有樂趣，彷彿有股動力推動你繼續向前，永不放棄。恒隆數學獎亦正體現這份信念，鼓勵對數理感興趣的中學生踏足數學研究的專業領域，在過程中領略如何解難和堅持，對日後學習和成長都獲益良多。就如今屆同獲優異獎的拔萃男書院和香港培正中學的兩支隊伍，在曾經參加往屆恒隆數學獎的領導老師指導下，上了人生寶貴的一課。

中學生難得的學術研究機會 考驗解難能力

由恒隆地產有限公司與香港科技大學合辦的恒隆數學獎，對培養香港年輕數學英才有深遠影響。拔萃男書院自2008年開始參加恒隆數學獎，是其中一間相當支持學生參賽的學校，曾於2012年參賽的領導老師陳朗天稱，「恒隆數學獎是一個很好的平台，可讓中學生提早接觸高等數學，由3月份報名至12月份獲邀出席答辯會，歷時約9個月的參賽經歷對學生稱得上刻苦考驗，可讓他們了解對探索未知的學術領域需要相當的堅持。」

五位參賽學生陳智輝、莊子星、陳銘得、彭宏謙和黃梓浩均表示，「學校好多師兄包括老師都曾經參賽，有機會嘗試做數學研究，向國際知名數學家闡述研究報告，是難能可貴的機會，加上我們自小對數學有濃厚興趣，所以便決定以國際有名的純數學題目『Structure of Critical Groups of Circulant Graphs』參賽。」過程中，他們發現最困難的，是恒隆數學獎與其他以解題為主的數學比賽不同，一直在努力追尋未

知。每當遇上瓶頸時，隊伍想要放棄的時候，陳老師便會以「過來人」的身份，分享研究心得和經驗，從旁帶領他們繼續研究工作。

陳老師分享，「數學研究對中學生是非常困難，並非平日在學校和書本上學到，所以參賽主要目的並非要學生爭取獎項，而是啟發他們尋找答案和解難的能力。學生要先了解問題，然後去探討，學會不輕言放棄，要有堅毅的精神。所以我作為曾經參賽的師兄和老師，只是輔助他們，提供一些研究素材。有時我會質疑他們的答案，去推動他們從其他角度再作嘗試，令他們體驗到數學家、科學家每日所面對的同樣情況。」他相信比賽對學生最大的得着，除了獎項的鼓勵外，還有學習到不怕困難與失敗，積極面對挑戰，對他們日後的成長有很大的幫助，亦有助他們思考自己未來的道路。

拔萃男書院陳朗天老師表示學生的堅毅精神令他感動。



老師買蛋撻鼓勵與學生一起鑽研學習

香港培正中學三位學生鄺弘哲、林毅泓和黃浩桐，以『Mean Shadow of Rotating Objects』為研究題目，算式沿自十九世紀法國數學家柯西的學術研究，關於物體的二維和三維空間平均陰影面積，他們以此基礎再作伸延探討。在研究中，他們面對各式各樣的難題，也有氣餒的時候，幸得老師和師兄師姐的幫助，明白學術探究就是需要堅持，找到答案時倍感興奮，逐漸能「苦中作樂」。

領導老師吳昕豪為2014年恒隆數學獎銀獎得主，他笑言，「參賽期間見到學生經常困在數學房內研究當中的經驗，提出這些研究建議，以及提醒他們評審會希望學生如何表達理論。這些都是學生比較少接觸。我回想起當年參賽做研究報告時，領導老師會買蛋撻鼓勵我，到今天，我亦用相同的方式關懷學生，並一直陪伴他們，隨時作出支援。恒隆數學獎是一個真正的學術研究比賽，隊伍的參賽題目亦是我首次接觸，因此有時會質疑學生的答案，要他們仔細解釋，在互問互答中互相激發思考，不僅幫助他們的研究報告做得更好，我亦和學生同步學習。」

學生們表示參賽讓他們學會面對挑戰不言放棄，從中細分工，互相支持。不過最大驚喜是能夠



▲香港培正中學三位參賽同學視數學研究為樂趣，雖然探索解難過程甚為刻苦，但依然樂在其中。

與國際知名數學家有面對面交流的機會，鄺同學分享：「數學家提出我們從沒有考慮過的尖銳問題，有助刺激思維。」林同學補充：「參加恒隆數學獎為我們帶來寶貴的經驗，所學到的不單是解題能力，而是學術研究的要點，當中的論證技巧是少數中學課題能夠接觸的層面。」

校長何力高表示，學校多年來參加恒隆數學獎就如薪火相傳，學校、老師和校友都樂意支持學生參賽。何校長認為，中學生參與數學研究並非易事，比賽對參賽同學是一次難忘的經歷，希望他們可以學習更多書本以外的知識，例如面對難題時所需的堅毅精神、解難和協作能力、時間管理等，將求真求知的探索精神應用於將來的人生路上。



香港培正中學吳昕豪老師為學生在比賽中盡心盡力。

香港培正中學何力高校長稱學校全力支持學生追求學術知識。