香港數學教育學會 SINCE 1995
Hong Kong Association for Mathematics Education

2024 年度活動報告

會務報告

學會於四、五月舉辦了 4D Frame 體驗工作坊兩場，為小學及中學老師介紹 4D Frame 及體驗教學活動，講者為學會副會長鄭永健博士及鄭芷訢同學。

另外，承上年，今年 DSE 後再次舉辦數學科文憑試網上研討會，當中四位執委許俊江老師、林倬欣老師、梁子傑老師及潘維凱老師分別對部份題目作出分析及討論，線上參與同工反應熱烈。

數學教育 47 期已於五月印冊出版及寄給各會員。

學會執委現積極籌備 2025 年香港數學教育會議，預計於 2025 年 6 月舉行，詳細安排將儘快公佈。

2024 年 4 月 20 日舉行了【體驗 STEM】工作坊：利用 4D Frame 體驗「造中學」(小學篇)，在聖保羅書院進行，由香港都會大學鄭永健博士和聖馬可中學鄭芷訢同學主講，當日共有 13 位會員、學生和家長出席。

2024 年 5 月 25 日舉行了【體驗 STEM】工作坊:利用 4D Frame 體驗「造中學」(中學篇)，在聖保羅書院進行，由香港都會大學鄭永健博士和聖馬可中學鄭芷訢同學主講，當日共有 9 位會員和老師出席。

2024 年 4 月 25 日舉行了【2024 年數學科文憑試網上研討會】，當日共有 90 位會員和老師出席。

Experiencing STEAM Workshop – Learning as Making with 4D Frame (Primary Section)

【體驗 STEM】工作坊：利用 4D Frame 體驗「造中學」(小學篇)

潘維凱老師

4D Frame 的設計，用點及線出發，讓學生可動手拼砌及創作立體模型，於現今實為難得的學習經歷。

鄭芷訢同學
聖馬可中學

能夠有機會在這個工作坊裡擔任講者真的十分榮幸。記得在小學組的工作坊裡，有不少小學生很雀躍地探索不同結構，如投石器、機械手抓等等，他們很努力嘗試用自己「造」的投石器拋球；至於中學組，我在來自不同學校中學教師前分享自己的經驗，多少也有點緊張，工作坊下半部分時，大家一起研究不同立體，不但用 4D Frame 製成，更使用橡皮筋「造」出不同立體。希望經過這次工作坊後，我們都可以不但跟著說明書「做」，還可敢於創作，「造」出自己的作品。

Experiencing STEAM Workshop – Learning as Making with 4D Frame (Secondary Section)

【體驗 STEM】工作坊：利用 4D Frame 體驗「造中學」(中學篇)

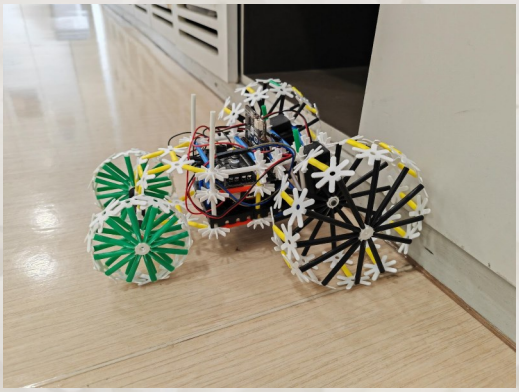
黃家樂

退休大學講師

動手做一件東西出來，要動用的不再單單是頭腦認知層面的知識，而是手技、視覺感知、概念認知等等的綜合運用。這個工作坊正正提供了一個很好的機會讓筆者可以全神貫注地享受這種製作經驗。出乎意料之外，一件小小的東西（外徑約 3 厘米，見圖）竟然用上了個多小時的工夫。

數學課堂的學習常常集中於數理邏輯的推演和符號的運算，每每讓人只聚焦局部的操作而失卻整體的目標。要將一個個小小的零件組合成一個立體，個多小時的功夫就是包含著無數次局部與整體之間的結連，手上掙扎著一個艱難的步驟，腦海裡盡量保留著立體成品的意象，從而盤算著往後的若干步驟……這其實是一種數學思維的練習。當然也是耐性的操練。

學習數學有甚麼用？數學老師也常常苦於回答學生這方面的疑問。或者我們可以嘗試擴闊我們對數學之用的不同體驗。



「4D Frame 體驗「造中學」」工作坊

參加「體驗 STEM 」工作坊
利用 4D Frame 體驗「造中學」(中學篇）後感

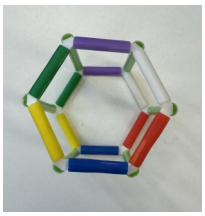
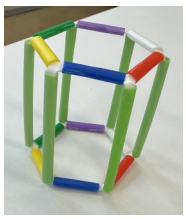
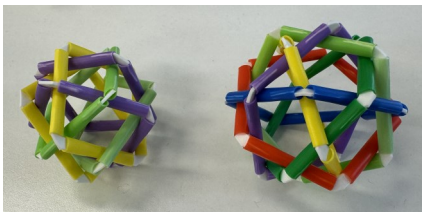
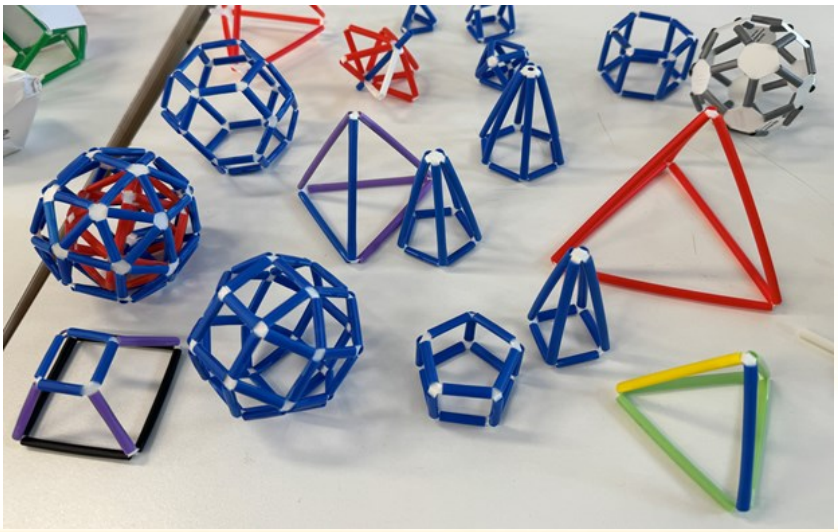
李玉潔
瑪利諾修院學校（小學部）

近日我參加了一個「4D Frame 數學工作坊」，經歷一次「動手做、做中學、造中學」的愉快旅程。

整個活動輕鬆自在，導師先講解了如何利用不同長度和顏色的膠管，及各種造型的連接器，來創作出各式各樣的立體結構，也有展示更高階的機械結構及製作 STEAM 作品，如投石器，模型車等。第一次接觸 4D Frame 組件的創作，我嘗試模仿製作導師提供的樣本作品，隨著反覆的拼砌和調整，漸漸體會到當中的數學幾何概念，並開始運用了邏輯思維去完成作品。在動手製作的過程中，不僅加強了解難的能力，也鍛鍊了個人的毅力和專注力。當然，完成任務後，也增添不少成功感。相信「創作 4D Frame 結構」活動，能為孩子們提供多一點學習數學的趣味和挑戰。

4D Frame 創意教育理念源於韓國。及後，在網上搜尋了一些相關的資料與會員共享。

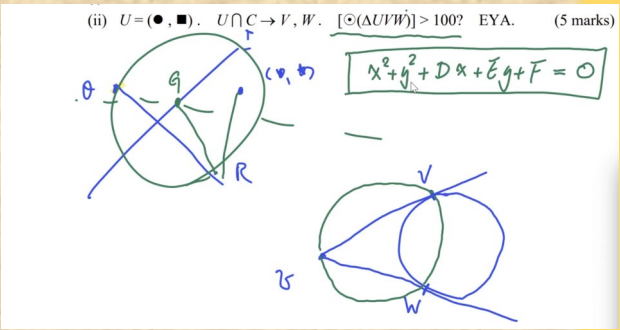
http://www.4dframe.com

2024 年數學科文憑試網上研討會

2024 年數學科文憑試網上研討會活動報告

承接去年的傳統，今年我們在 DSE 後再次舉辦數學科文憑試網上研討會，為數學科同工提供了一個難得的學習交流平台。此次研討會由四位本年度的執委——梁子傑老師、潘維凱老師、許俊江老師和林倬欣老師主持，他們以他們豐富的數學專業知識和經驗，對部分試題進行了深入分析和討論。

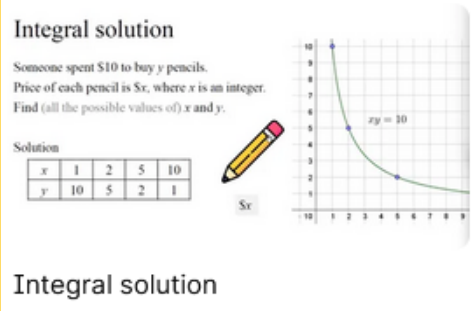


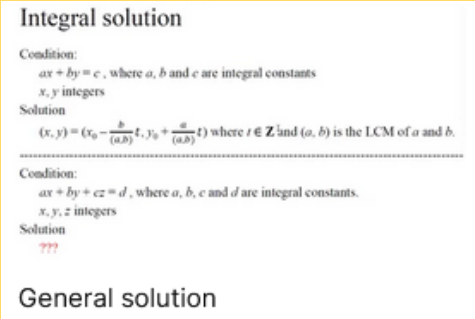
這個研討會吸引了 90 位熱衷於數學教學的參與者，他們熱情踴躍地參與了線上討論，展現了他們對數學的熱愛與求知慾望。在這個互動的環境中，參與者們相互啟發、分享思路，共同探索解題的方法和技巧。這種跨校、跨地域的交流，拓寬了同工們的視野，豐富了他們的數學學習體驗。

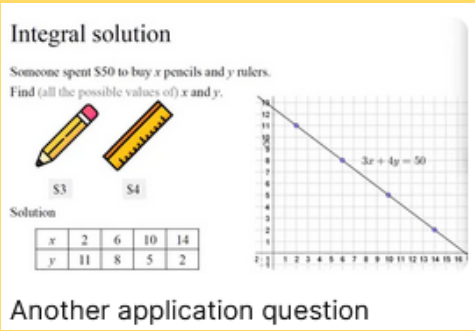
講者分享

許俊江老師
順德聯誼總會李兆基中學

在準備是次研究會的過程，我主要不是以試題分析的角度，而是希望找找與試題內容有關而引申的數學課題，卷一其中一條需要求二元一次方程的正整數解，再次引起我的興趣（過往曾數次出現類似題目），該條題目由題目條件得出方程 $3a + b = 16$，需要求 a、b 的正整數解。求方程的整數解看似不在中學數學的課程內，因課程文件中沒有特別註明；但又當然不能說是課程外的知識，因此能在考試題目中出現。求方程的整數解既可以是簡單的題目，因整數在數系中是最「簡單」的數，求解的過程亦可以用有限的試驗求得答案；但另一方面，也能涉及更多更廣更深的數學知識，在數論中，求方程的整數解可以是一個非常困難的問題。







2024 年數學科文憑試網上研討會

講者分享

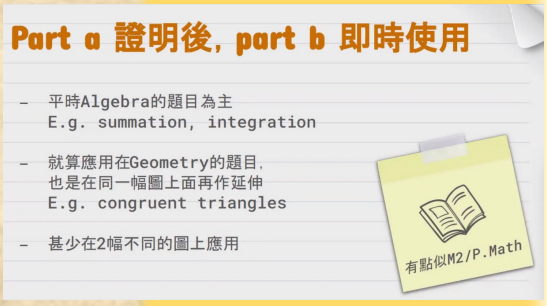
林倬欣老師
香港中文大學校友會聯會陳震夏中學

作為這次研討會的講者，分享今年的 DSE 題目，我深感榮幸。在我的分享的過程中，我詳細解析了今年的 DSE 題目，並參考以往的試題作比較，以提供了一些我個人的見解和觀點。我希望能夠幫助參與者更清晰地了解考試的命題方向和重點，並提供一些有效的學習策略。

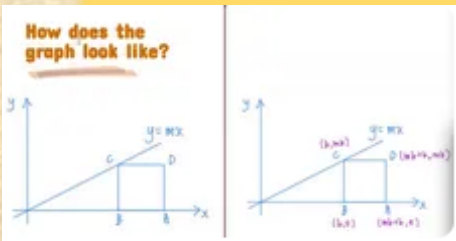
不過，我深深明白自己還有很多要學習和成長的地方。我將謙虛地接受參與者的反饋和意見，並不斷反思和改進自己的演講技巧和表達能力。我相信，這個經驗對我個人的成長和專業發展都具有重要意義。

作為一位經驗尚淺的老師，我在這次研討會中有幸與許多前輩分享舞台，我深感感激。他們的積極回應和分享讓我深受鼓舞，也讓我明白到自己還有很多需要學習和成長的地方。 在這次研討會中，我從前輩們身上學到了許多寶貴的教學經驗和專業知識。他們的分享不僅豐富了我的教學素養，也提供了我許多實用的教學策略和方法。他們的熱情和對教育的奉獻精神讓我深受觸動，也讓我明白到作為一位教師，我們的責任和影響力是多麼重大。 我由衷地感謝這些前輩們對本次研討會的積極參與和支持。他們的回應讓我感到受到肯定和鼓勵，也讓我更有動力繼續努力，不斷提升自己的教學水平和專業素養。我希望能夠將這些寶貴的經驗和知識融入到我的教學實踐中，為學生們帶來更好的教育。

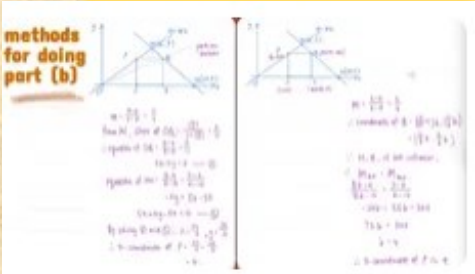
最重要的是，這次研討會讓我深刻認識到學習的過程是永無止境的。我希望能夠與參與者共同成長，互相學習，並激發彼此的學習潛力。我衷心感謝所有參與者的支持和參與，正是因為你們，這次研討會才能夠取得成功。 再次感謝大家給予我這個機會，我將繼續努力學習，成為一位更好的講者，為大家帶來更多有價值的知識和經驗分享。



Importance of drawing a figure
By Miss Lam

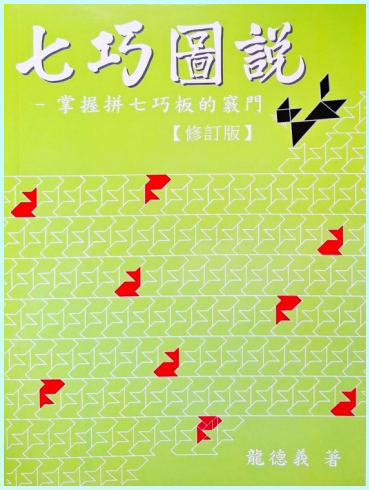


2024 Paper 1 Q12
By Miss Lam



2024 Paper I Q12b - two methods
By Miss Lam

新書出版



書名：七巧圖說—掌握拼七巧板的竅門【修訂版】

作者：龍德義

ISBN ： 978-988-12946-0-9

定價：每本 150 元

售價：每本 120 元（八折出售），另加行政及郵遞費用（本地平郵）20 元，合共 140 元。

簡介：新書《七巧圖說》是協助讀者認識探索拼合七巧板的技巧，透過有系統的練習，讓讀者掌握拼七巧板的竅門。內容主要介紹兩個拼合平面排板遊戲的重要概念：「靜式組件」與「替換拼板」。只要靈活變化，這些解難策略該能更廣泛地應用於一般的解難問題上。故此，本書亦可作為訓練「分析能力」、「解難能力」、「創造力」等高階思維能力的教科書。

備註：

1. 支票抬頭請寫「香港數學教育學會」，連同表格逕寄：

「香港 郵政總局 郵政信箱 6139 號 香港數學教育學會收」。

2. 一般而言，本會處理訂單的時間為二至三個星期。

3. 查詢： info@hkame.org.hk

訂購書籍表格

續會手續

會員可選擇以一年或三年為期的學會會籍。會費如下：

會籍類別	會費（每年）	會費（每三年）
非在職人士	$50	$150
在職人士	$250	$600

另外，學會開始提供網上續會服務。各會員可登入以下網址辦理續會手續。

(Google 用戶)

https://forms.gle/3U5qMw5oDGSCQoDU6

(非 Google 用戶)

https://forms.gle/rbXxivokDn8HzYHQ9

大家亦可繼續透過郵寄支票或銀行入帳服務 （戶口號碼為「恒生銀行」383-058369-001），辦理續會手續。只須填妥續會表格連同會費（支票抬頭請寫「香港數學教育學會」）或銀行入數紙，郵寄至「香港郵政總局郵政信箱 6139 號」收便可。續會表格可於以下網址下載。

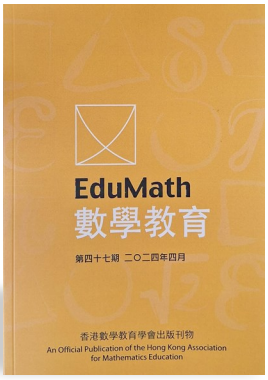
http://www.hkame.org.hk/Form/HKAME_Membership_Form_2020.pdf

講座重温

蒙講者允許，各個講座內容簡報，已上載於本會網頁。各位會員及教育界同工可到以下網址下載講座內容。

www.hkame.org.hk/page.php?id=62&mid= 362

《數學教育》出版



《數學教育》（EduMath）第四十七期已於本年五月出版，並已以郵寄方式送遞本年年度會員。若閣下仍未更新會籍，請盡快辦理，以便繼續獲得本會出版的刊物。

電子書訂購

數學化教學在香港推行逾二十年，為了具體向學生揭示數學的衍生過程及數學概念，一群前線老師製作及尋找了不少具教學效能的教具及學具，並把它們按不同範疇，拍成短片，製成電子書，以供教學上的同道人互相切磋。有興趣的老師可發送電郵至 info@hkame.org.hk 索取書籍，費用全免。

電子書訂購

小學生上數學課，總聽到老師說：「記著要這樣做……」。然而當學生問：「為甚麼…（不可以）是這樣？」，數學老師又會怎樣回應？有見及此，本會於 2018 年以電子書形式再次出版《小學數學教育文集 2015 ：決心與智慧的展現》。書中既列舉一些過往碰過的例子，亦嘗試分享該如何回應以上問題。本書的售價為每本 20 元正，有興趣訂購的會員或老師請瀏覽以下網址：

http://www.hkame.org.hk/publishDetails.php?mid=&id=7

下載並填妥訂書表格，把款項轉帳或把現金存入到香港數學教育學會恒生銀行戶口（號碼： 383-058369-001）。存款後，請把銀行收據及表格電郵至 info@hkame.org.hk。

學會 Facebook 及 Instagram

本會已於 Facebook 及 Instagram 建立專頁，並會定期更新資訊。歡迎各會員加入，以便獲得最新消息。

歡迎投稿

誠邀會員就日常教學點滴及心得，與大家分享。除教學反思，亦歡迎專業發展研討會後感、數學遊戲及謎題推介，與書籍介紹等。來稿請連同姓名及所屬學校或機構，以 Word 檔形式電郵至 info@hkame.org.hk。

文章經編委會審定後，或會作少量修訂然後刊登。不設稿酬。一經接納刊登，版權屬香港數學教育學會所有。