**臺北市立景美女子高級中學 教師專業學習社群**

數學科社群（第 \_\_\_\_ 場）活動紀錄

實施日期/時間：109年11月10日 14：00~17：00

實施地點：敦品樓2樓會議室

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **社群類型** | | □行動研究論文發表類　　■教育專業經驗分享類　　□創新教學活動設計類  □教材教具實物展示類　　□教學觀摩演示類　　　　□指導學生參加競賽類  □其他(請註明： ) | | | | | | |
| **召集人** | | **林志強** | **聯絡電話** | | **29368847** | **E-mail** | | [royden@cmgsh.tp.edu.tw](mailto:royden@cmgsh.tp.edu.tw) |
| **實施主題** | | 轉動你的快樂魔方－斜轉魔方 | **實施方式** | | □教學觀察與回饋 ■主題探討（含專書、影帶 ）■主題經驗分享□教學檔案製作 ■專題講座 □新進教師輔導 □標竿楷模學習  □教學方法創新 □行動研究 □教學媒材研發 □新課程發展  □同儕省思對話 □協同備課 ■專業領域研討 □案例分析  □參與教育研習、進修與研究 □運用或整合社區資源  □其他： | | | |
| **講師／**  **主持人** | | **林義強** | **紀錄** | | **劉怡均** | | | |
| **活動圖片及**  **文字簡述** | | **E:\學校與教學資料\109數學專題\轉動你的快樂魔方\活動照片\IMG_4040.JPG** | | **E:\學校與教學資料\109數學專題\轉動你的快樂魔方\活動照片\IMG_4039.JPG** | | | **E:\學校與教學資料\109數學專題\轉動你的快樂魔方\活動照片\IMG_4041.JPG** | |
| **介紹魔方** | | **練習轉魔方** | | | **討論分享** | |
| **活動紀錄** | 1. 魔術方塊簡介 本次活動介紹一款難度較低，但較為少見的魔方－斜轉魔方 (Skewb)。 它的八個(角)均可自由轉動，為一角轉的 (corner turn) 魔方。 斜轉魔方 Skewb 的組合變化只有 6!·4!·3 8 / ( 22 ·3 2 ) = 6!·3!·3 6 = 3,149,280 種。最亂的斜轉魔方 的 最少轉動解僅需要11步(或者說轉動 11 次)。 2. 如何復原 Skewb 系列魔方 Step [1]. 復原第一層『頂層』 Step [2]. 復原第二層的『角塊』 Step [3]. 復原剩餘『面塊』 3. 接續工作坊的推薦魔方 Recommended Twisty Puzzles 傳統上，我們對於魔方類玩具 Twisty Polyhedra 的認知，就是要背(或者自找)許多難以理解的公式，才有辦法復原被轉亂的魔方。熟背公式期間通常能夠自在地賞玩魔方；但是，公式生疏之後，就再也回不去了。 較有樂趣的魔方玩賞之道，是循序漸進地，深入去理解 4 步撥來撥去公式產生的變化，及其組合運用的邏輯；將之套用在復原魔方的操作程序中，佐以適當的借位概念，再配合逐漸清晰的奇偶性觀點；藉此，我們可以親手復原許多種異形魔方。 | | | | | | | |