

動手玩數學魔方營

主辦單位：高師大附中

課程說明：

傳統上，我們對於魔方類玩具Twisty Polyhedra的認知，就是要背(或自找)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；然而，公式生疏之後，就再也回不去了... 像極了愛情... ^^。

本日魔方營隊的活動目標是希望能夠引導學生，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Skewb系列魔方的操作程序中，佐以適當的借位概念，再配合奇偶性觀點的解說；希望能夠為每位參加營隊的學生塑造一段獨特且有趣的數學學習歷程。粗略時段分割如下：

(1) 魔方故事與自解斜轉魔方Skewb一層

簡單介紹魔方類玩具的歷史及Skewb魔方及其變體的介紹，接著，讓學員嘗試自解斜轉魔方Skewb的第一層。

(2) 撥來撥去公式教學復原Skewb

介紹撥來撥去公式在Skewb魔方上的操作，及如何運用於復原整個斜轉魔方Skewb。剩餘的時間，讓跟上進度的學員盡可能地熟悉如何使用撥來撥去公式去復原斜轉魔方Skewb，同時對跟不上進度的同學進行補救教學。

(3) Skewb變體挑戰(一)與借位觀念

介紹如何使用撥來撥去公式翻轉Skewb魔方的面塊。剩餘的時間，讓跟上進度的學員開始挑戰不會變形的Skewb變體，同一時間也對跟不上進度的同學進行補救教學。

(4) Skewb變體挑戰(二)與奇偶性觀念

讓跟上進度的學員開始挑戰會變形的Skewb變體，同一時間也對跟不上進度的同學進行最後的補救教學。最後一小時則介紹如何使用奇偶性觀點來理解斜轉魔方Skewb及其變體並進行奇偶性觀點的課堂討論與有獎徵答。

報名事項：

1. 報名時間：即日起至10月31日(星期日)12:00。逾時不予受理。
2. 採線上報名。報名網址請掃下方QR code。
(表單連結：<https://forms.gle/qCFx6pdNVk5fHWyq7>)
3. 每梯次預計招收40個名額。若該梯次報名額滿，則採抽籤方式決定錄取資格。每人以錄取一梯次為原則。
4. 錄取名單將於110年11月1日(星期一)以e-mail個別通知並公告本校網站首頁。

費用：由國教署均質化計畫支應，參與者無須繳交任何費用。

若有問題，請email至：
513@tea.nknush.kh.edu.tw

報名表單連結QR



動手玩數學魔方營 課程表

第一梯次：110年11月6日(星期六) | 第二梯次：110年11月7日(星期日)

時間	課程內容	地點及備註	講師名單
08:00-08:30	報到	晨曦樓玄關 量體溫、噴酒精	
08:30-10:00	魔方故事 自解 Skewb 一層		
10:00-10:30	休息		
10:30-12:00	撥來撥去公式教學 復原 Skewb		高雄女中退 休教師/ 林義強老師
12:00-13:00	午餐、休息	晨曦樓4樓	
13:00-14:30	Skewb 變體挑戰(一) 借位觀念	國文專科教室	助教：高師 大附中/ 林芳莉老師
14:30-15:00	休息		
15:00-16:30	Skewb 變體挑戰(二) 奇偶性初步觀點		
16:30-17:00	分享與發表		