

體驗式數學學習：提升創造力與興趣的跨領域計畫

數感實驗秀教案及教具 申請規範

第一版 · 2025/04/24

一、主旨

本計畫為提升學童數學知識與核心技能，以多元且具互動的活動為主軸、普及全國的數學推廣教育為目標，期望透過辦理「數感跨域實驗秀」提升中小學學生的學習興趣與創意思考。實驗秀辦理形式包含，種子教師培訓、教師研習以及學生體驗課。

二、計畫參與對象與實施目標

本計畫以「教師研習」及「學生體驗課」為兩大活動，適合以下對象參與：

1. 教師研習：

- a. 對象：現職國中或國小之教師
- b. 目標：
 - i. 透過教師研習，讓地方教師社群能應用本計畫所開發之教具、教案，發展出具教師個人特色或結合學校特色之教學方式。
 - ii. 凝聚教師社群，增進教學專業知能及提升學生學習成效。
- c. 內容：引導各縣市教師認識、理解本計畫所開發之教案內容，並應用於課堂中。

2. 學生體驗課：

- a. 對象：全臺國中及國小學生
- b. 目標：
 - i. 透過教具操作提升學生學習的參與感，並拓展學生的思維。

- ii. 運用探索教具進行實作，鼓勵學童在過程中積極探索、合作學習，最終創造出實體作品。
 - iii. 透過動手操作的方式，學生不僅學會基本的數學概念，更能從中體驗到生活裡，將學到的知識應用到生活中，激發對數學和其他學科的興趣與信心。
- c. 內容：著重學生的動手實作與創造力思維的培養。

三、計畫之教案及教具申請資格

1. 全國在職之國中、國小學校教師
2. 參加過任一場次之教師研習，需提供教師研習時數證明（包含研習代碼、姓名、日期等資料）
3. 若您沒有參加過114年數感跨域實驗秀線上說明會，本團隊將提供錄影檔，敬請於授課前補完。
4. 本申請完全免費，申請單位僅需負擔教具之運費。

四、借用與寄送時間：

1. 借用：以校為單位借用，每校原則上以5天為上限
2. 寄送：請於實際借用最後一天之隔日將教具寄出，原則上須在下週五前送達，避免延遲他校使用。若借用最後一日為週五，須於下週一前將教具寄出。
3. 以上時效若有其他需求，敬請來信討論。

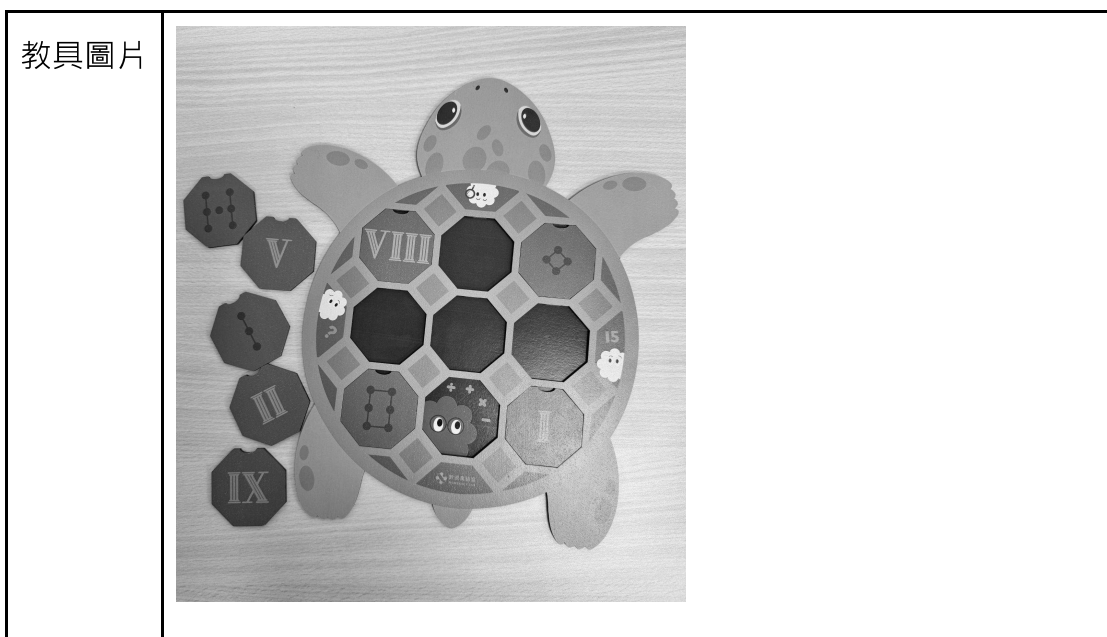
五、計畫之教案與教具內容

1. 本案預計共開發 6 套教具與教案提供申請，國中 2 套、國小 4 套，開發完成後會陸續更新於本規範中。
2. 申請借用之教材不限於一種，然實際借用數量將依據當時檔期安排，為此提出申請不代表成功借用，敬請留意。

● 國小

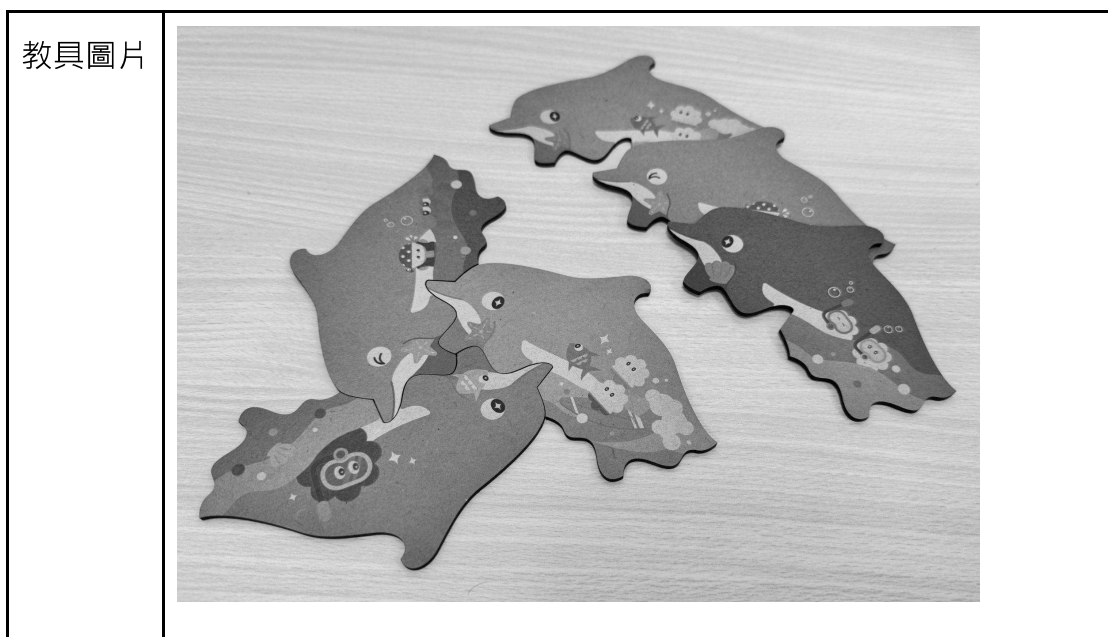
1. 數字幻方

對應年級	國小三年級以上
對應單元	二位數的數字加減運算、除法
主題介紹	透過羅馬數字幻方的遊戲與操作方式，學生將練習系統性的思考與解題。並在提供的關鍵線索中，觀察九宮格的數字總和與直排數字的和。教師亦可運用基本原理擴展到更大的遊戲，訓練學生對數字規律的掌握，並提升邏輯推理能力。
教具規格	每組內含一片烏龜底版及九片數字拼圖 每組 30×26×0.公分



2. 鑲嵌拼圖

對應年級	國小三年級以上
對應單元	角度、正多邊形
主題介紹	有哪些正多邊形可以鑲嵌呢？藝術與數學時常能展開一段又一段讓人意想不到的交織旅程。版畫大師艾雪與數學教授潘洛斯也因此成了莫逆之交，讓鑲嵌脫離了多邊形，各種圖案都可以變成磁磚的可能。
教具規格	每組 6片 每單片 13.8×9×0.3 公分



3. 一筆畫大挑戰

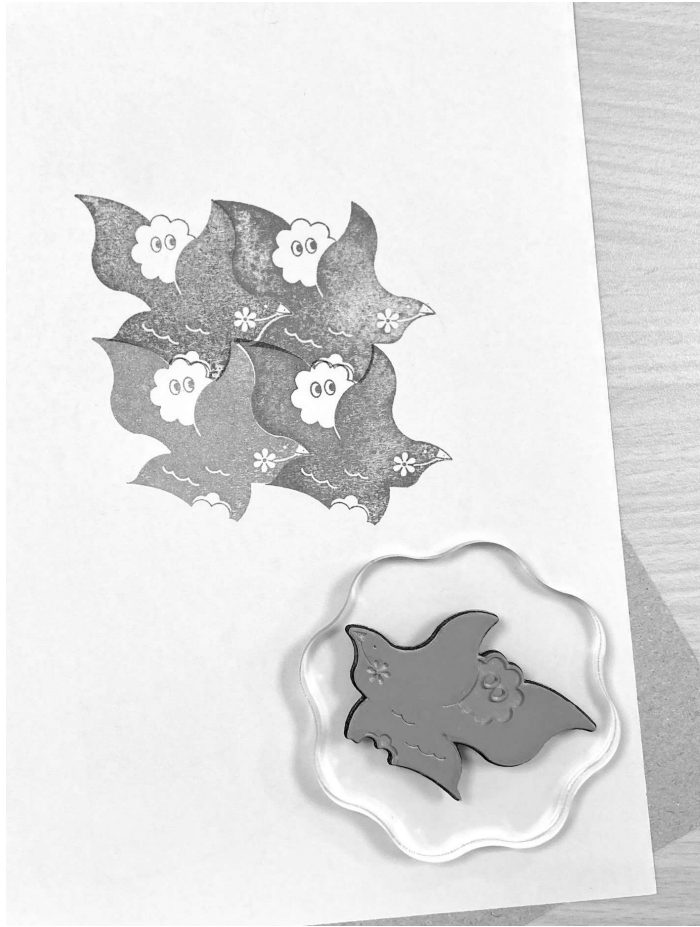
對應年級	國小二年級以上
對應單元	現正研發中，預計六月開放申請
主題介紹	現正研發中，預計六月開放申請

4. 凱薩密碼盤

對應年級	國小二年級以上
對應單元	現正研發中，預計六月開放申請
主題介紹	現正研發中，預計六月開放申請

● 國中

1. 鑲嵌印章

對應年級	國中一年級以上
對應單元	角度
主題介紹	有哪些正多邊形可以鑲嵌呢？藝術與數學時常能展開一段又一段讓人意想不到的交織旅程。版畫大師艾雪與數學教授潘洛斯也因此成了莫逆之交，讓鑲嵌脫離了多邊形，各種圖案都可以變成磁磚的可能。
教具規格	每個 $6.6 \times 6.6 \times 1.2$ 公分
教具圖片	

2. 西奧多羅斯螺旋（平方根螺旋）拼圖

對應年級	國中二年級以上
對應單元	現正研發中，預計六月開放申請
主題介紹	現正研發中，預計六月開放申請

六、參與方式

1. 需於課堂中使用教案與教材授課
2. 需評估預計參與人數
3. 課程結束後，需請學生協助填寫問卷並回傳
4. 需提供授課活動紀錄（拍照、錄影）
5. 必要時，團隊將前往學校觀摩與活動紀錄

七、申請方式：一律採用線上申請，[請由此進入申請頁面](#)。

1. 個人申請：若該校只有**1名**教師欲申請借用，且已參與過說明會或任一場教師研習，請在表單中選擇個人申請。
2. 團體申請：若該校有**2名以上**之教師欲申請借用，且每一位皆已參與過說明會或任一場教師研習，請在表單中選擇團隊申請，並推派一位老師擔任負責人。

八、申請流程：

流程	期間	說明
申請	將於第一場說明會後開放申請	1. 自第一場說明會後開始受理申請，提交申請並不代表申請成功。 2. 將依據「三、計畫之教案及教具申請資格」審查申請資格。 3. 僅受理網路填表方式申請：進入申請頁面
通知	隨到隨審	1. 將依照當年度借用狀況安排，並將參考申請單位提出之辦理最大效益評估。 2. 收件後14個工作日內將會通知申請結果。
執行	2025.04.30 2025.09.26	1. 申請單位需於左列限定期間內執行完畢。 2. 每次最多可借用5個工作日（不含寄送時間） 3. 教具將由團隊於正式使用前一週內寄至申請單位指定地點。
寄送	展後第1個工作日	1. 所有課程皆執行完畢後，請將教具妥善打包。 2. 活動結束後3個日曆天內，須寄件前往主辦單位指定之地點。 3. 運費需由申請單位負擔。
結案	展後5個工作日內	1. 繳回成果包含學生或老師問卷、活動照片、研習簽到單。 2. 請於期限內寄至：numeracylabpm@gmail.com，副本寄給 yvaine@numeracylab.com、liy@numeracylab.com

九、遵守事項：

1. 行政

- a. 應依排定之課程規劃按時辦理，如因故無法如期舉行，應於活動前兩週通知本團隊。
- b. 考量借用公平性與使用效益，如未於計畫時間內完成授課，恕不再接受當期借用，請於新年度提出申請。
- c. 申請通過後，課程及場地安排、教師備課等，請申請單位自行安排。
- d. 活動期間由申請單位負責活動紀錄，無償提供至少15張。照片依據活動性質可以包含學生或老師之操作體驗、課程教學、團體合照等，畫質 300dpi以上，並於執行完畢後上傳至指定資料夾。
- e. 活動期間本團隊將視情況前往申請單位觀摩，出發前將與申請單位確認。
- f. 因本計畫案需求，本團隊將視情況詢問申請單位之課程錄影意願，該影片將會於剪輯後提供社群宣傳及計畫結案。若申請單位接到團隊之詢問，可依實際情況自行評估或與團隊討論。
- g. 應於使用期間維護教具並依團隊或教案之規定使用教具。基於推廣與對原創內容之尊重，活動期間如有任何問題，敬請即時通知主辦單位。申請單位無須負擔賠償責任。

2. 宣傳

- a. 活動期間應協助團隊宣傳及行政相關事項，包含但不限於公文、社群或校內宣傳、活動紀錄、成果回報、新聞稿等事項。

- b. 活動期間拍攝之照片將無償授權團隊於社群媒體宣傳，敬請申請單位自行確認肖像權之同意與使用。如因各項因素無法公開，敬請將檔名修改成「勿公開」。
- c. 若申請單位有自行製作相關文宣品，敬請協助加上本團隊名稱。

3. 寄送與收件

- a. 為保障各校使用時間，敬請於實際借用最後一天之隔日將教具寄出，原則上須在下週五前送達，避免延遲他校使用。若借用最後一日為週五，須於下週一前將教具寄出。
- b. 呈上，敬請於時間內將所有內容物寄至本團隊指定地點。運費需由申請單位負擔。

十、常見QA

1. 申請

Q1：我有帶很多班級，可以借兩週嗎？

A1：原則上，借用時間為5天，若有其他需求，歡迎來信與團隊討論喔！

Q2：我希望可以將教具結合學校活動（如：親子日工作坊、翻轉上下課）可以嗎？

A2：當然沒問題，若有課程以外的運用，請先來信與團隊討論。同時我們希望老師能夠結合的活動中說明課程內容與知識，並請務必提醒操作者溫柔使用。

Q3：我錯過了今年的說明會，還可以申請嗎？

A3：原則上要聽過說明會才能申請喔。

Q4：申請借用是免費的嗎？

A4：借用完全免費，唯獨需要請學校負擔運費。

2. 借用

Q1：我把教具借回學校後，其他老師很有興趣，可否借回去上課呢？

A1：如果該位老師沒有參加過說明會或教師培訓，就無法借用。

Q2：我已經借過並歸還了，還可以再借一次嗎？

A2：原則上我們期待能夠教具去到更多學校，因此不提供二次借用。但若真的有需求，都還是可以來電或來信說明，我們會評估當時的借用狀況安排。

Q3：我可以將這些教材和教案融入課堂中嗎？

A3：我們非常樂見老師發揮自己的創意，唯獨教具必須遵守借用時間和相關規範，也很歡迎與我們有教學上的交流喔！

Q4：請問教具有販售嗎？

A4：目前教具沒有販售，但若是反應良好，我們會評估是否開發販售版本。

3. 寄送

Q1：我是老師，我可以請學校行政幫忙寄送嗎？

A1：可以，但請務必在時間內完成寄送，並請填寫寄件表單並提供追蹤單號喔。請於實際借用最後一天之隔日將教具寄出，原則上須在下週五前送達，避免延遲他校使用。若借用最後一日為週五，須於下週一前將教具寄出。

Q2：請問我要找哪一間貨運？

A2：皆可，本團隊無指定貨運，唯請協助確認時間內可寄到。

Q3：由於天災（包含颱風假）等不可抗力因素影響，貨運和郵局都已經明確告知無法準時寄到，請問該怎麼辦？

A3：我們將依照「行政院人事行政總處」及「縣市政府最新公告」通知下一所學校，同時也會負責貴校與他校的協調事宜。為管理考量，請通知本團隊聯繫下一所學校。

Q4：連假與偏遠地區貨運沒辦法在時間內送到怎麼辦？

A4：若遇到連假或偏遠地區，我們會將轉運期拉長為二到三週，亦會考量地區因素，但若您有任何擔心的地方，歡迎隨時與我們討論！