



國立中央大學

科學教育中心

<http://sci.ncu.edu.tw/>

## 假日科學廣場



主 講：彭良禎老師（台北市麗山高中）[math.magics@gmail.com](mailto:math.magics@gmail.com)

藝數新視界部落格 <http://blog.webs-tv.net/ponpon2>

時 間：98 年 10 月 17 日（星期六）下午 2:00

地 點：中央大學科學教育中心展示廳（理學院教學館 106 室，科學四館與科學五館間）

教學目的：增進立體概念及空間思維；培養動手操作與合作學習的習慣。

教學大綱：♣ 察覺並欣賞生活中的三角形與三角錐。

♥ 挑戰並體驗正四面體的益智分割與趣味組裝。

◆ 觀察並思考正四面體的對偶結構與截角規則。

♣ 「藝數」Fun 手玩---〈粽櫚海灘〉DIY 親體驗。

※ 總寫：教學設計－彭良禎老師

- 1) 藍天·白雲·金色沙灘，點綴著青綠搖曳的棕櫚樹，一幅美麗的海邊景象油然而生。只是，在人類與大自然的競爭拔河下，美麗的海灘旁，時常出現釣客們戲稱為「海肉粽」的消波塊。本套 DIY 的設計內容即從「粽」形的正三角錐（正四面體）出發，故特別搭配陽光海灘的意象，以「粽」櫚海灘為名。



- 2) 「粽」櫚海灘的設計，起源於正三角錐（正四面體）的分割與組合，故以正四面體的英文 Tetrahedron 字源「Tetra」為名，並與益智玩具的英文 puzzle 相結合，創為 Tetra-puzzle 一詞，而其 Logo 設計則配合中文意境，將 puzzle 字母中的「I」美化成棕櫚樹的樹幹。



- 3) 藍色 DIY 的操作樂趣起因於兩手對稱操作的習慣干擾，而其設計關鍵就是綁粽子的繩子所在，也就是那不對稱（歪斜）二分之一的正方形位置。





4) 紅色 DIY 與綠色 DIY 的設計源自藍色零件的二分之一，紅色對稱而綠色不對稱，因此，多數人覺得綠色稍難，至於紫色 DIY 的結構最不易理解，安排的最後，實是希望把學員拉回研究起點，重新思考三角錐的幾何結構。



5) 關於本套 DIY 的難易度，原則是藍 < 紅 < 綠 < 紫：多數挑戰者認為紫色 DIY 最難，排名第二的是藍色 DIY 最難；認為綠色 DIY 最難的也不少；至於認為紅色 DIY 最難的，目前約只有個位數。



6) 本套 DIY 的適用對象可說是老少咸宜，故可設計成各領域教學、闖關、園遊會等多樣化的活動，而其設計的目的不在考倒學員，各關皆可依對象的年齡或數學語言的差異，給予不同的提示一、提示二、提示三，期望能在百般提示之後，由學員踢進那最後的臨門一腳，獲得喜悅與滿足，並因此而願意分享、傳播「藝數」的種子，至於數學研究，則待有緣人被「引進門」之後，再坐下來紙筆分析與計算。

