

核心學校：港大同學會小學

級別：小六

單元：索瑪立方

學習目標：

1. 培養資優生的空間感
2. 培育資優生的創意解難及高層次思維能力

學習成果：

1. 學生能繪畫索瑪立方其中一件配件的展開圖
2. 學生能判斷配件最多的直線聯方數目
- 3 學生能明白找出問題上下限的重要性

教學策略：

借拼砌配件活動讓學生解難，寓學習於娛樂，從中發現不同的索瑪立方展開圖。此外，教師會鼓勵成功破解難題的同學匯報自己的解難策略，從而刺激其他學生思考，發展新的策略。如有需要，教師會引導能力較弱的同學總結出規律，讓他們可繼續參與。

背景：

學校一向都有為高能力學生以精英班模式提供特別照顧，數學科更是其中重要一環，學校團隊曾獲行政長官卓越教學獎，對培育學生的創意及高層次思維有獨到的心得。學校藉著參與網絡計劃，透過與夥伴學校的同工交流，進行觀課、評課等專業交流活動，大家互相吸取對方的長處及經驗，持續優化課堂的學習。

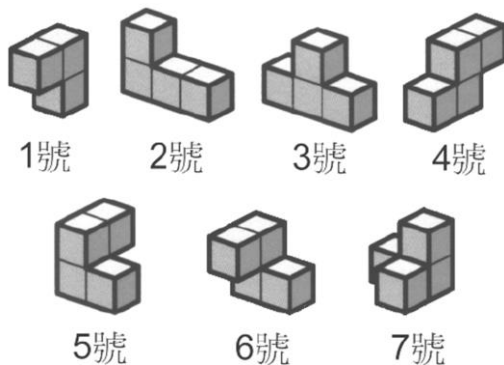
活動一：

簡單重溫正方體展開圖的情況。

- 教師問全班：以往正方體最多可以是直線四聯方、最少是直線二聯方，那麼 1 號索瑪立方的情況又如何呢？

請舉出一兩個展開圖作說明。

(* 教師可因應學生的回應，了解學生能否將以往的知識轉移，從而給予適當的支援。)



- 選擇 1 號因為它是七件配件中的基礎，可以利用它去找出其餘六件配件的展開圖。
- 由於學生之前有正方體展開的經驗，所以較易掌握。
- 同學情況許可也可以挑戰 2-4 號。

活動二：1 號索瑪立方內，最長的直線聯方可以是多少？為甚麼？可以解釋一下嗎？

試找出這種直線聯方可以有多少個不同的組合。
(*如有同學不明白，教師會從旁指導或請已經做到的同學示範。)

- 1 號結構比較簡單，同學較易看到最長的直線聯方數目；直線聯方的組合也不多，適合作為入手點

活動三：提問：這個立體的配件的直線聯方的上限是甚麼？為甚麼？

- 能力較高同學往往單憑思考就會有所發現。至於能力稍遜同學，可以借助拼砌配件來幫助思考，會較易有靈感

活動四：學生、教師共同作出總結及依能力自選功課，繪畫自選組件的展開圖。

- 這做法可作為資優生的延伸學習，發揮他們的空間感及解難能力