

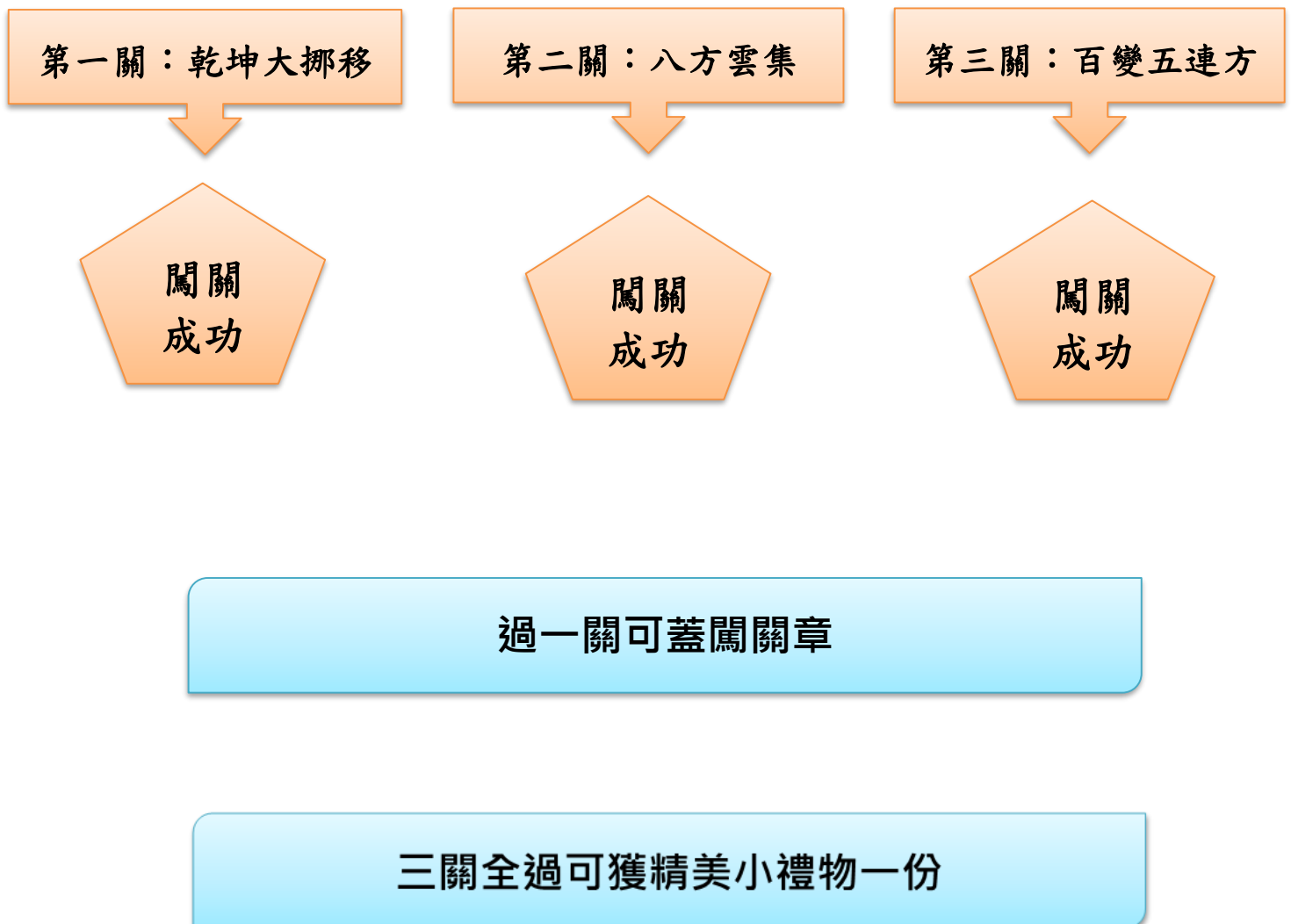
『五』『立』全開

校名：大灣國中

指導老師：吳啟豪、藍胄勝、葉雅芬、龔俊禮

一、旨趣：此次活動是以『無蓋正立方體紙盒』為主題進行設計，以俄羅斯四連方塊為基礎，進一步尋找所有可能的五連方塊，並與『無蓋正立方體紙盒』展開圖的概念結合，拼組成各式的創意圖形，培養學生欣賞數學之美，提升問題解決的能力。

二、活動規劃：



三、活動內容：

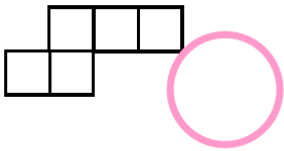
<第一關：乾坤大挪移>

<遊戲概念>

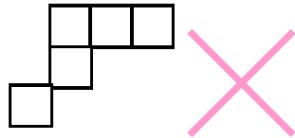
以俄羅斯四連方塊為基準，結合『正立方體圖形展開圖』的概念，延伸出五連方塊的活動設計，活動中增加移動方塊時的限制條件，讓學生學習運用不同的策略解決問題。

<遊戲設計>

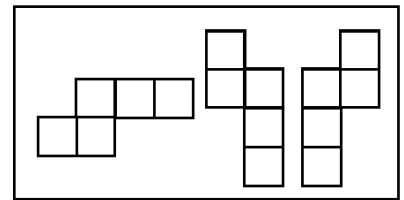
以L型的四連方塊為基準，透過增加一個方塊，組合出所有可能的五連方塊。在組合的方式必須是“邊連邊”，而不可以只有“頂點相連”。圖形不可重複，即翻轉及旋轉視為同一種圖形。



【邊連邊】



【頂點相連】

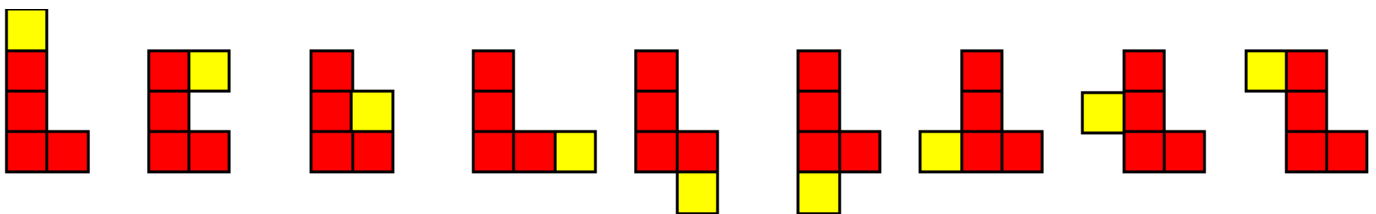


【此三種圖形只能算同一種】

<過關條件>

- (1)低年齡層(小一至小三)：找出三種以L型為基準組合而成的五連方塊。
- (2)中年齡層(小四至小五)：找出五種以L型為基準組合而成的五連方塊。
- (3)高年齡層(小六以上)：找出全部以L型為基準組合而成的五連方塊。

<過關實例>



<第二關：八方雲集>

<遊戲概念>

以 L 型四連方塊拼組而成的五連方塊為基礎，結合『無蓋正立方體紙盒』的展開圖，延伸出不一樣的五連方塊，並透過實物操作幫助學生從平面到立體進行高層次思考。

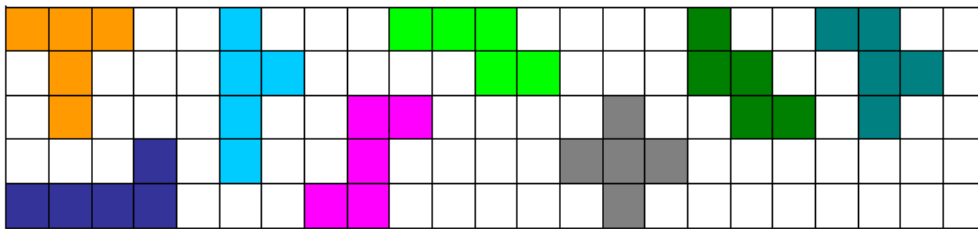
<遊戲設計>

- 1、判斷出哪些以 L 型四連方為基準拼組而成的五連方可以摺成『無蓋正立方體紙盒』。
- 2、找出不是以 L 形四連方為基準的五連方，並且可以摺成『無蓋正立方體紙盒』。

<過關條件>

找出 8 個『無蓋正立方體紙盒』的展開圖。

<過關實例>



可拼成無蓋盒子

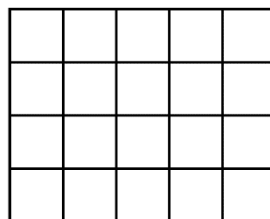
<第三關：百變五連方>

<遊戲概念>

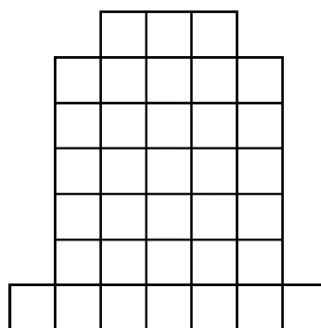
運用『無蓋正立方體紙盒』的展開圖進行多元思考，拼組成各式各樣創意的圖案，培養學生欣賞數學之美，提升問題解決的能力。

<遊戲設計>

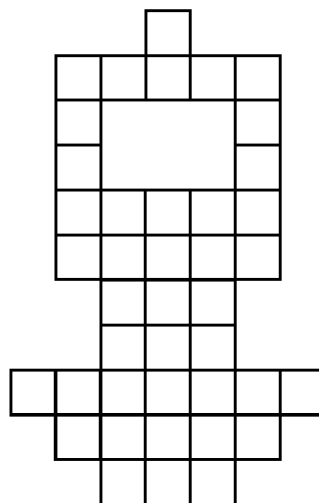
- (1) 運用四種大小相同但形狀不同的『無蓋正立方體紙盒』展開圖拼組成長5個單位、寬4個單位長的長方形。



- (2) 運用七種大小相同但形狀不同的『無蓋正立方體紙盒』展開圖拼組成下面的圖形。



- (3) 運用八種大小相同但形狀不同的『無蓋正立方體紙盒』展開圖拼組成下面的圖形。

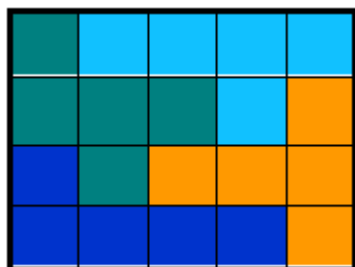


<過關條件>

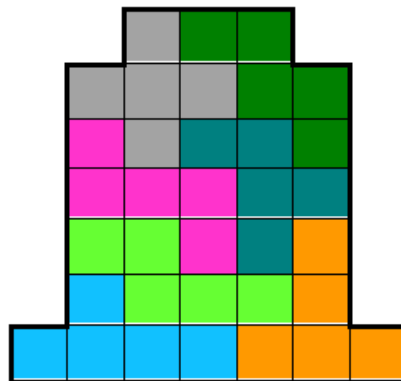
- (1) 低年齡層(小一至小三)：以『無蓋正立方體』的展開圖拼出一種創意圖形。
(2) 中年齡層(小四至小五)：以『無蓋正立方體』的展開圖拼出二種創意圖形。
(3) 高年齡層(小六以上)：以『無蓋正立方體』的展開圖拼出全部的創意圖形。

<過關實例>

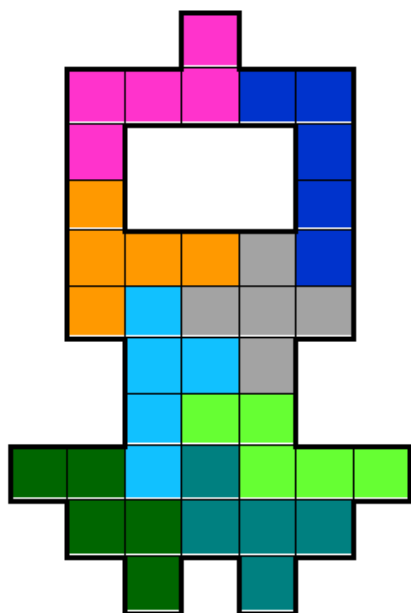
(1) 挑選四塊展開圖組合成的創意拼圖



(2) 挑選七塊展開圖組合成的創意拼圖



(3) 挑選八塊展開圖組合成的創意拼圖



四、參考資料

1、潘朵拉的立方盒～以方塊為主軸的創意教學

http://163.26.1.53/content/PersonalResource/102/1/3076_yiya/%E6%BD%98%E6%9C%B5%E6%8B%89%E7%9A%84%E7%AB%8B%E6%96%B9%E7%9B%92.pdf

2、創意運動會歷屆試題

<http://163.16.244.74/creativity/questions.html>