

多元評量教學設計(實作評量)

洪雪芬

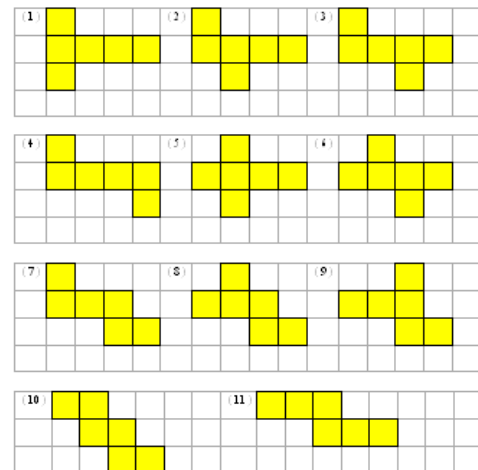
教學主題：正方體展開圖		學習領域	數學學習領域
教學對象	五年級	教學時間	二節（80 分鐘）
評量活動目標	一、能用幾何智慧片拼排出各種正方體展開圖。 二、能在正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面。		
相對應能力指標	5-s-06 能運用「頂點」、「邊」與「面」等構成要素，辨認簡單立體形體。(例：正方體共有 6 個面、8 個頂點、12 個邊。)		
教學準備與教材教具運用	1. 學生一人領取六片幾何智慧片（每種顏色兩片）。 2. 學生一人領取一份評量題目，透過實作解題。 3. 學生完成評量題目一，交卷後，再領取評量題目二。		
作業檢核與評量方式(比例)	評量題目一 60%、評量題目二 40%		
教學活動		評量活動	
(教學步驟與內容) 活動一： 1. 引導學生嘗試用幾何智慧片拼排各種正方體展開圖。 2. 引導學生合力完成11種正方體展開圖。 3. 引導學生將11種正方體展開圖進行分類。如：141型、132型、222型、33型。		(基準與規準) 評量題目一： 請在下列方格紙中，畫出各種正方體展開圖（可操作幾何智慧片）。（附件一） 評量基準： 能在方格紙中，畫出各種正方體展開圖。 評量規準： 5分：能畫出 10, 11 種。 4分：能畫出 8, 9 種。 3分：能畫出 5, 6, 7 種。 2分：能畫出 3, 4 種。 1分：能畫出 1, 2 種。	

活動二：

1. 引導學生觀察「141型」正方體展開圖中，哪兩個面在正方體中是相對的面。
2. 引導學生觀察「132型」正方體展開圖中，哪兩個面在正方體中是相對的面。
3. 引導學生觀察「222型、33型」正方體展開圖中，哪兩個面在正方體中是相對的面。

評量題目二： 請在下列11種正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面，並塗上相同的顏色或畫上相同的記號。（可操作幾何智慧片）（附件二）

評量基準： 能在11種正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面，並塗上相同的顏色或畫上相同的記號。



評量規準：

- 5分：能找出 10, 11 種。
- 4分：能找出 8, 9 種。
- 3分：能找出 5, 6, 7 種。
- 2分：能找出 3, 4 種。
- 1分：能找出 1, 2 種。

附件一

正方體展開圖

學生姓名：

座號：

評量題目一：請在下列方格紙中，畫出各種正方體展開圖。

(可操作幾何智慧片)

評量基準：能在方格紙中，畫出各種正方體展開圖。

評量規準：

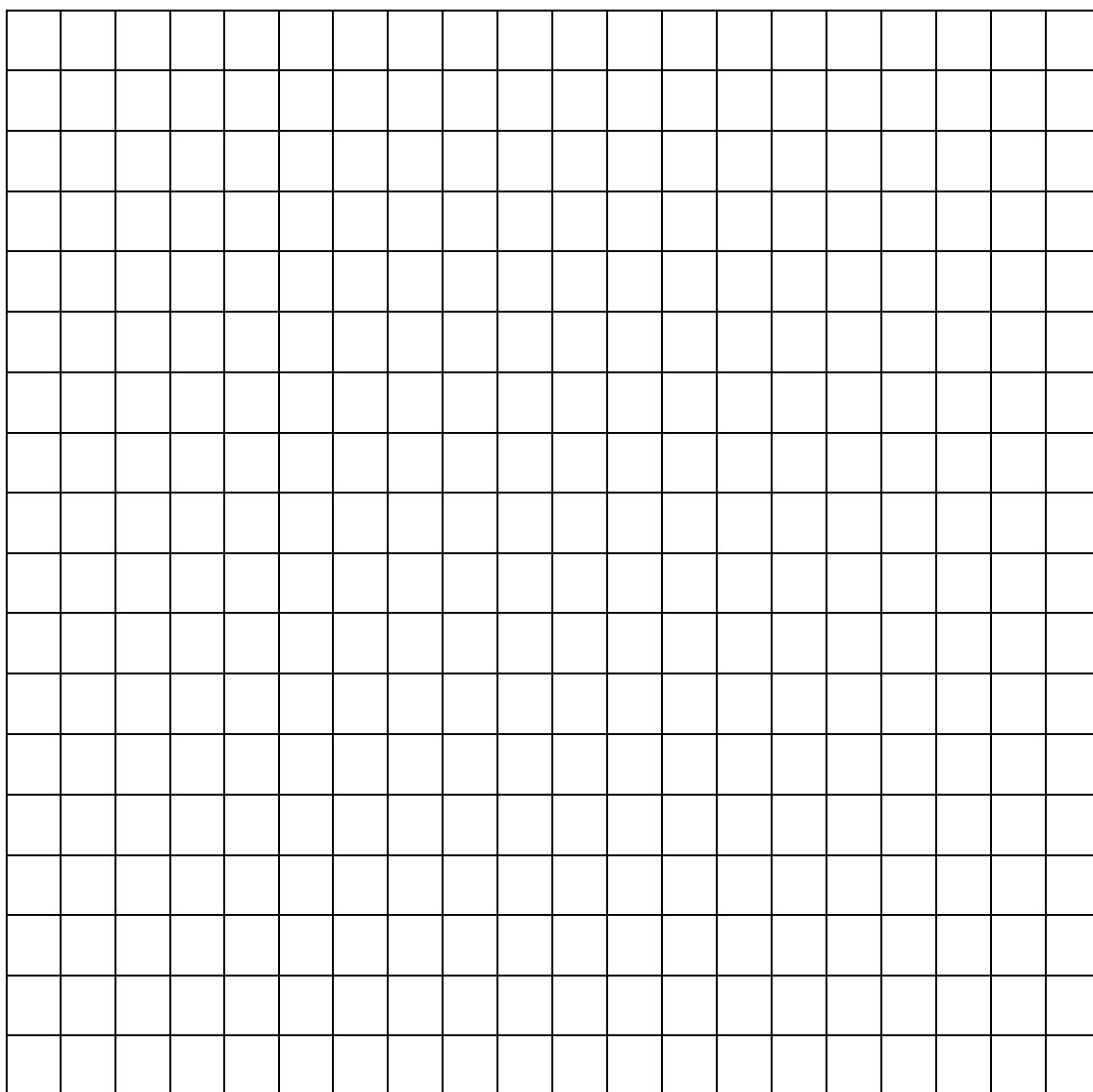
5分：能畫出 10, 11 種。

4分：能畫出 8, 9 種。

3分：能畫出 5, 6, 7 種。

2分：能畫出 3, 4 種。

1分：能畫出 1, 2 種。



正方體展開圖

學生姓名：

座號：

評量題目二： 請在下列11種正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面，並塗上相同的顏色或畫上相同的記號。（可操作幾何智慧片）

評量基準： 能在11種正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面，並塗上相同的顏色或畫上相同的記號。

評量規準：

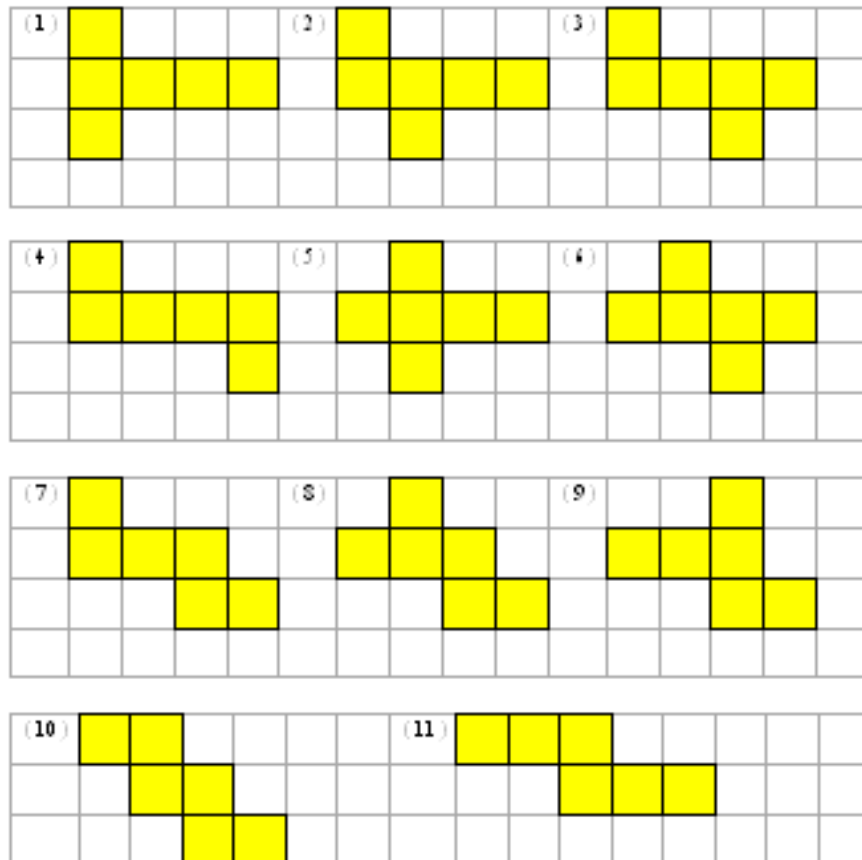
5分：能找出 10, 11 種。

4分：能找出 8, 9 種。

3分：能找出 5, 6, 7 種。

2分：能找出 3, 4 種。

1分：能找出 1, 2 種。



學生解題表現分析

評量題目一

表一 學生得分之分布情形

評量規準		人數			合計
5分	能畫出 10, 11 種。	11 種 14 人	10 種 6 人		20 人
4分	能畫出 8, 9 種。	9 種 3 人	8 種 1 人		4 人
3分	能畫出 5, 6, 7 種。	7 種 3 人	6 種 1 人	5 種 0 人	4 人
2分	能畫出 3, 4 種。	4 種 1 人	3 種 0 人		1 人
1分	能畫出 1, 2 種。	2 種 0 人	1 種 0 人		0 人

從上述表一之分析知道，學生在畫出各種正方體展開圖方面的表現，達到 5 分和 4 分評量標準的有 24 位，也就是有 82% 的學生達到 4 分以上；達到 3 分和 2 分評量標準的有 5 位，也就是有 18% 的學生僅得到 3 分以下的成績。

表二 學生未能正確畫出之正方體展開圖分布情形

展開圖 編號	141 型						132 型			222 型	33 型
	11	12	13	14	22	23	1	2	3		
未能正確 畫出之人 數	2	2	0	3	1	4	5	7	6	2	7

從上述表二之分析知道，在正方體展開圖中，學生較感困難而未能正確畫出來的有 132 型和 33 型，教師宜根據上述記錄，進行小組及個別補救教學，引導學生針對 132 型和 33 型，進行充分的拼排與體驗，進而掌握 141 型、132 型、222 型和 33 型之正方體展開圖結構。

評量題目二

表三 學生得分之分布情形

評量規準		人數			合計
5分	能找出 10, 11 種。	11 種 21 人	10 種 4 人		25 人
4分	能找出 8, 9 種。	9 種 2 人	8 種 1 人		3 人
3分	能找出 5, 6, 7 種。	7 種 0 人	6 種 1 人	5 種 0 人	1 人
2分	能找出 3, 4 種。	4 種 0 人	3 種 0 人		0 人
1分	能找出 1, 2 種。	2 種 0 人	1 種 0 人		0 人

從上述表三之分析知道，學生在「從正方體展開圖中，找出哪兩個面在正方體中是相對的面」的表現，達到 5 分和 4 分標準的有 28 位，也就是有 96% 的學生達 4 分以上；達到 3 分標準的有 1 位，也就是有 4% 的學生僅得到 3 分以下的成績。

表四 學生「未能正確找出相對的面」之分布情形

展開圖 編號	141 型						132 型			222 型	33 型
	11	12	13	14	22	23	1	2	3		
未能正 確找出 相對的 面之人 數	0	1	0	0	0	0	4	4	1	3	3

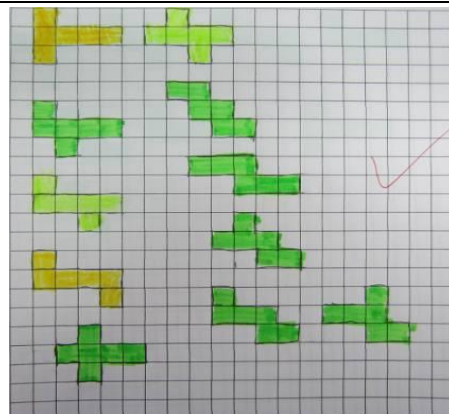
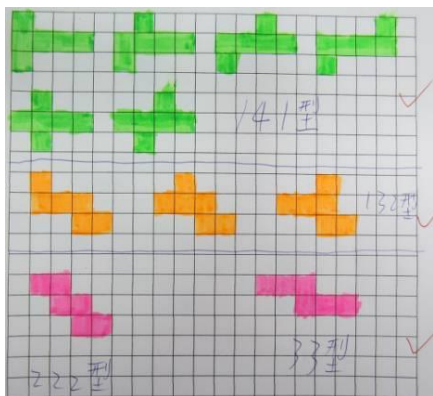
從上述表四之分析知道，學生較感困難而「未能從正方體展開圖中，正確找出哪兩個面在正方體中是相對的面」的有 132 型、222 型和 33 型，教師宜根據上述記錄，進行小組及個別補救教學，引導學生針對 132 型、222 型和 33 型，進行充分拼排與體驗，以掌握正方體展開圖中，哪兩個面在正方體中是相對的面。

學生作品參考

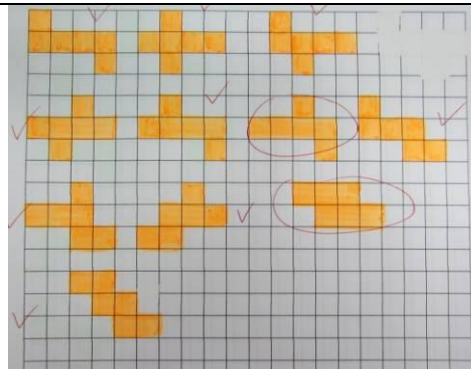
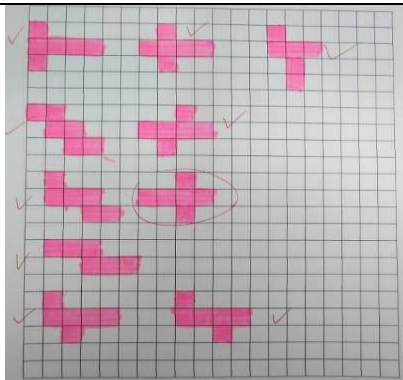
評量題目一

學生的解題紀錄，舉例如下：

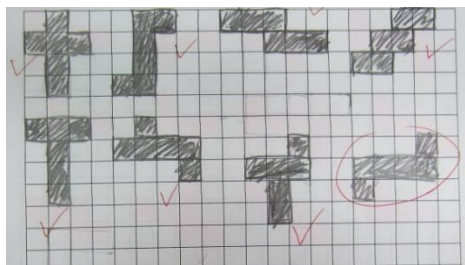
5分 能畫出10,11種。



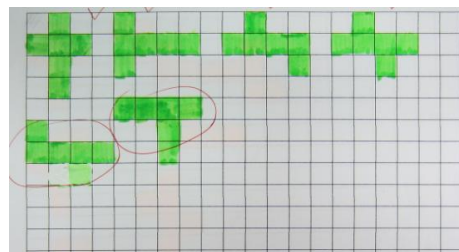
4分 能畫出8,9種。



3分 能畫出5,6,7種。



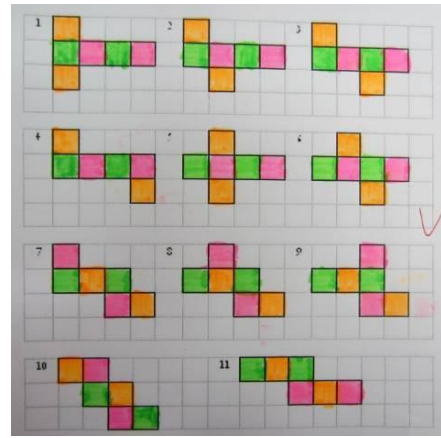
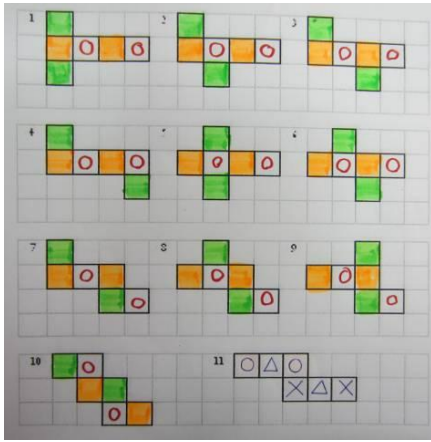
2分 能畫出3,4種。



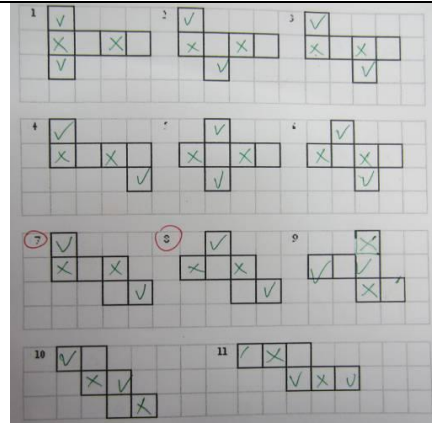
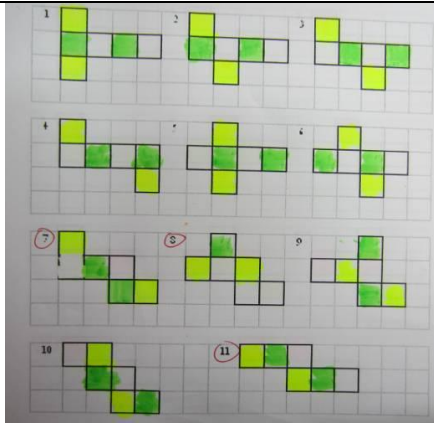
評量題目二

學生的解題紀錄，舉例如下：

5分 能找出 10, 11 種。



4分 能找出 8, 9 種。



3分 能找出 5, 6, 7 種。

