

## 《數學奠基活動模組：四邊形\_國小四年級》

編號：A0303

### 桌遊活動名稱：四邊形 36 變-1

設計者：高雄市洪雪芬老師

#### 壹、活動器材：

- 一、每組兩包幾何扣條（每包內容物為 6 種顏色扣條，各 12 根，共 72 根。）
- 二、每組一副牌（2 組對邊等長、2 組對邊平行、1 組對邊平行、4 個直角、2 個直角、0 個直角、4 邊等長、鄰邊等長，各 8 張，共 64 張）。
- 三、活動單、學習單(每組 1 張)。
- 四、學習回饋單(每人 1 張)。

#### 貳、活動說明：

##### 一、單元主題說明：

- (一)發展「四邊形」之先備概念，以利相關正式課程之進行。
- (二)活動適於「四邊形」正式課程之前。
- (三)適用年級：(國小三年級以上)。

##### 二、活動目標與核心概念：

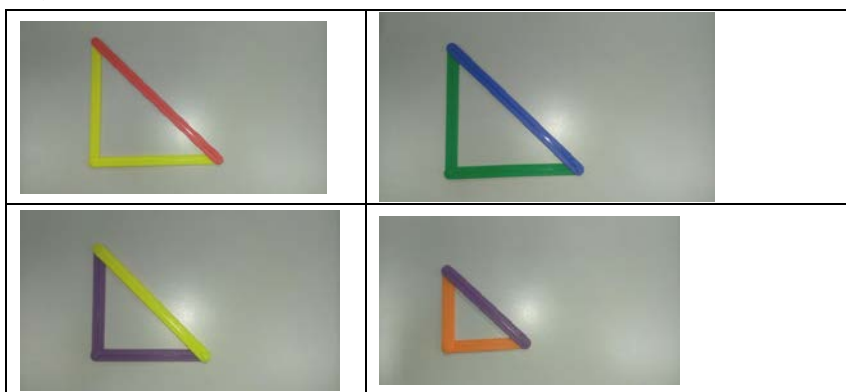
- (一)透過操作，運用兩個相同的直角三角形(三色)組裝四邊形，並探討其特色。
- (二)透過操作，運用兩個相同的直角三角形(兩色)組裝四邊形，並探討其特色。
- (三)核心概念：發展「四邊形」之先備概念。

#### 參、活動流程：

##### 一、先備活動：製作直角三角形，作為組裝四邊形的準備。

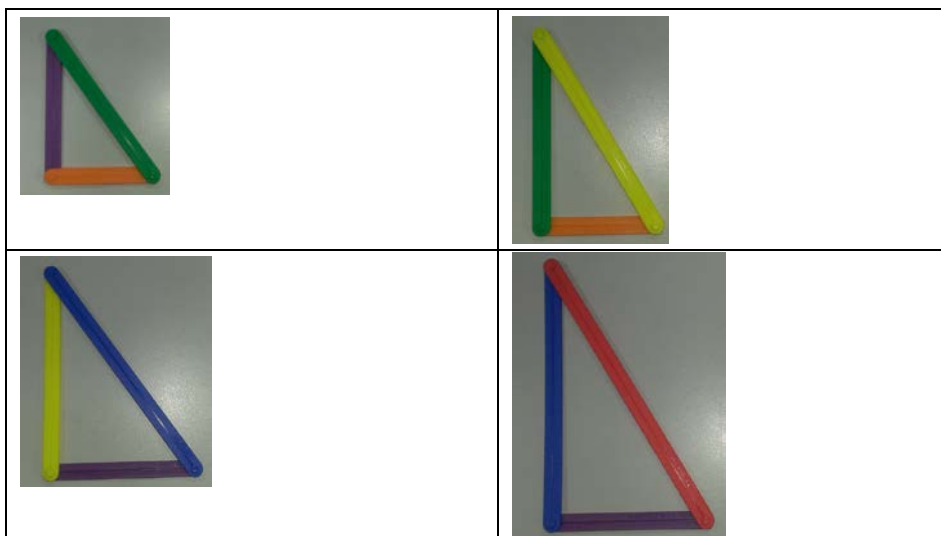
教師：請運用兩種顏色扣條拼排直角三角形。

學生：四人一組，可能拼排結果如下：



教師：請運用三種顏色扣條拼排直角三角形。

學生：四人一組，可能拼排結果如下：



## 二、探索活動。

(一)運用兩個相同的直角三角形(三色)組裝四邊形，並探討其特色。

教師指定一種直角三角形(如下)，學生每人製作兩個相同的雙胞胎直角三角形。然後運用這兩個相同的雙胞胎直角三角形，組裝成四邊形。



### 學生說出觀察到的四邊形特色

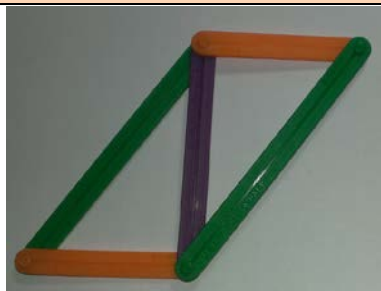


1. 以三角形的綠色邊疊合而成。
2. 相對的兩個橙色邊互相平行。  
(因為兩個橙色邊都垂直於紫色邊)。
3. 相對的兩個紫色邊互相平行。  
(因為兩個紫色邊都垂直於橙色邊)。
4. 相對的兩個橙色邊等長。
5. 相對的兩個紫色邊等長。
6. 有四個直角。

教師引導學生歸納四邊形特色：

兩組對邊互相平行。兩組對邊等長。有四個直角。

學生說出觀察到的四邊形特色

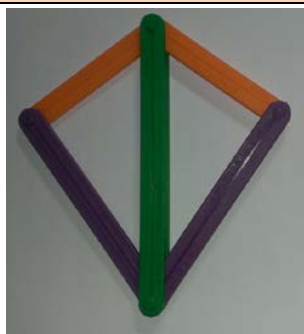


1. 以三角形的紫色邊疊合而成。
2. 相對的兩個橙色邊互相平行。  
(因為兩個橙色邊都垂直於紫色邊)。
3. 相對的兩個綠色邊看起來互相平行。  
(要檢驗)。
4. 相對的兩個橙色邊等長。
5. 相對的兩個綠色邊等長。
6. 沒有直角。

教師引導學生歸納四邊形特色：

兩組對邊互相平行。兩組對邊等長。沒有直角。

學生說出觀察到的四邊形特色

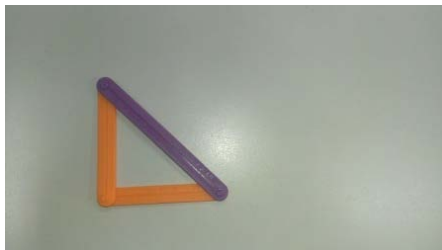


1. 以三角形的綠色邊疊合而成。
2. 沒有互相平行的邊。
3. 相鄰的兩個橙色邊等長。
4. 相鄰的兩個紫色邊等長。
5. 有兩個直角。

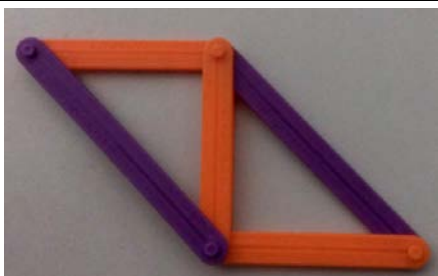
教師引導學生歸納四邊形特色：

沒有互相平行的邊。鄰邊等長。有兩個直角。

(二) 運用兩個相同的直角三角形(兩色)組裝四邊形，並探討其特色。  
教師指定一種直角三角形(如下)，學生每人製作兩個相同的雙胞胎直角三角形。然後運用這兩個相同的雙胞胎直角三角形，組裝成四邊形。



學生說出觀察到的四邊形特色

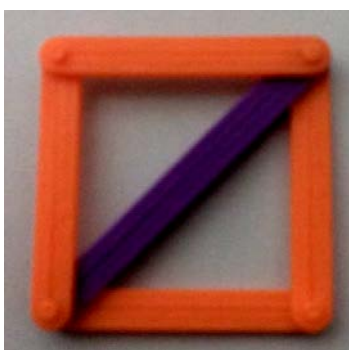


1. 以三角形的橙色邊疊合而成。
2. 相對的兩個橙色邊互相平行。  
(因為兩個橙色邊都垂直於紫色邊)。
3. 相對的兩個紫色邊看起來互相平行。  
(要檢驗)。
4. 相對的兩個橙色邊等長。
5. 相對的兩個紫色邊等長。
6. 沒有直角。

教師引導學生歸納四邊形特色：

兩組對邊互相平行。兩組對邊等長。沒有直角。

學生說出觀察到的四邊形特色



1. 以三角形的紫色邊疊合而成。
2. 相對的兩個橙色邊互相平行。  
(因為兩個橙色邊都垂直於另一個橙色邊)。
3. 相對的兩個橙色邊等長。
4. 四邊等長
5. 有四個直角。

教師引導學生歸納：兩組對邊互相平行。兩組對邊等長。

四邊等長。有四個直角。

### 三、桌遊活動：四邊形拚排高手

#### (一)遊戲目標

贏得最多張牌的為贏家。

#### (二)遊戲器材

1. 一副牌 (2 組對邊等長、2 組對邊平行、1 組對邊平行、4 個直角、2 個直角、0 個直角、4 邊等長、鄰邊等長，各 8 張，共 64 張)。
2. 兩包扣條(每包 6 種顏色扣條，各 12 根，共 72 根)。扣條放在中間，讓所有人都方便拿取。

#### (三)遊戲規則

1. 四人一組，一人為組長。整副牌放在中間。
2. 組長從牌堆中抽出兩張牌蓋著備用。
3. 組長喊「翻牌」，四人開始拚排符合牌面的四邊形，最快拚排完成者為贏家，可贏得此兩張牌。若有兩人平手，則各得一張牌。
4. 玩六次，就算一回。統計每個人所贏得牌的張數，並記錄下來。
5. 玩三回，贏得最多張牌的為贏家。

	王 00	李 00	林 00	陳 00
第一回				
第二回				
第三回				
合計				

## 肆、學習單：

### 一、活動單

## 四邊形36變

### 四邊形拼排高手

1. 四人一組，一人為組長。整副牌放在中間。
2. 組長從牌堆中抽出兩張牌蓋著備用。
3. 組長喊「翻牌」，四人開始拼排符合牌面的四邊形，最快拼排完成者為贏家，可贏得此兩張牌。若有兩人平手，則各得一張牌。
4. 玩六次，就算一回。統計每個人所贏得牌的張數，並記錄下來。
5. 玩三回，贏得最多張牌的為贏家。

## 計分表

回合 \ 姓名				
第一回				
第二回				
第三回				
合計				

## 二、學習單

### 四邊形36變

「四邊形36變」是個好玩的活動。

請小組組員一起討論，遊戲中到底藏著哪些數學。

組員姓名：

(一)一次抽兩張牌，當抽到哪兩張牌時，一定可以做出四邊形？

請至少寫出三種。

(二)一次抽兩張牌，當抽到哪兩張牌時，一定做不出四邊形？

請至少寫出三種。

伍、學習回饋：

我們玩過「四邊形 36 變」活動，也度過快樂的時光，現在請你用心想一想，「四邊形 36 變」帶給你的感覺是什麼？你學到些什麼？請用自己的話寫下來。

(一)我的感覺是：

(二)我覺得最有趣的是：

(三)我還想要知道的是：

我的名字是：( )

104 年( )月( )日



2 組	2 組	2 組	2 組
對邊平行	對邊平行	對邊平行	對邊平行
2 組	2 組	2 組	2 組
對邊平行	對邊平行	對邊平行	對邊平行

1 組	1 組	1 組	1 組
對邊平行	對邊平行	對邊平行	對邊平行
1 組	1 組	1 組	1 組
對邊平行	對邊平行	對邊平行	對邊平行

2 組 對邊等長	2 組 對邊等長	2 組 對邊等長	2 組 對邊等長
2 組 對邊等長	2 組 對邊等長	2 組 對邊等長	2 組 對邊等長

4 邊 等長	4 邊 等長	4 邊 等長	4 邊 等長
4 邊 等長	4 邊 等長	4 邊 等長	4 邊 等長

鄰邊 等長	鄰邊 等長	鄰邊 等長	鄰邊 等長
鄰邊 等長	鄰邊 等長	鄰邊 等長	鄰邊 等長

4 個 直角	4 個 直角	4 個 直角	4 個 直角
4 個 直角	4 個 直角	4 個 直角	4 個 直角
2 個 直角	2 個 直角	2 個 直角	2 個 直角
2 個 直角	2 個 直角	2 個 直角	2 個 直角
0 個 直角	0 個 直角	0 個 直角	0 個 直角
0 個 直角	0 個 直角	0 個 直角	0 個 直角