

把四邊形分類

學習階段：二

學習範疇：圖形與空間

學習單位：平面圖形

基本能力：KS2-S2-1

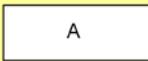
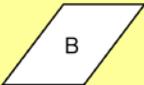
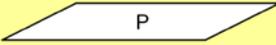
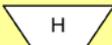
認識各種平面圖形的特性：三角形（例如有三條邊、有三隻角；包括直角三角形、等腰三角形和等邊三角形）、四邊形、五邊形、六邊形、正方形、長方形、菱形、平行四邊形、梯形及圓形。

簡介：

1. 教師可以從“[01b_常規四邊形.doc](#)”剪出五款慣常形態的四邊形，着學生說出它們的名稱
2. 派發工作紙“[02_把四邊形分類_工作紙.doc](#)”，並着學生完成
3. 利用簡報“[02_把四邊形分類.ppt](#)”核對答案，過程中引發下一個分組探究活動，故此教師**不宜在此階段提供答案**：
 - 提問：「你認為圖 B 應該歸類為什麼？」（自由作答）
 - 提問：「其他同學贊同嗎？為什麼？」

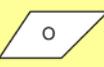
對於一些顯而易見的圖形（如圖 B），學生一般都很容易得到共識，教師可以把它們分類，稍后再探究其特性

表一：（只供參考）

四邊形	正方形	長方形	菱形	平行四邊形	梯形
顯而易見的圖形	 	 	  	  	 

- 提問：「你認為圖 C 應該歸類為什麼？」(自由作答)
- 提問：「其他同學贊同嗎？為什麼？」

但是，對於一些非慣常形態的圖形（如圖 C），學生可能有較多的爭論。教師可以把這些富爭論性的圖形擱置一旁，完成分組探究活動後來再找出答案表二：(只供參考)

四邊形	正方形	長方形	菱形	平行四邊形	梯形
非慣常形態的圖形			 	 	 

4. 派發工作紙「四邊形的特性」，把學生分成 4 人一組，找出常規四邊形的特性，從而把表二的圖形正確分類。

- 提問：「要知道各類四邊形的特性，我們可以嘗試從一些常規的四邊形着手，探究一下它們的特性呢？」
- 提問：「如剛才同學們一看就知曉的正方形，它有什麼特性呢？」
- 提問：「你如何確定它有這些特性呢？」
- 提問：「有什麼工具可以幫助你？」

教師利用簡報的第 4-5 片介紹一些形容圖形特性的詞語，並與學生一同溫習其幾何的特性，如：對邊，直角，對角，平行等，然後着學生利用他們對圖形的認識及剛學來的數學語言，在工具的協助下分組討論及找出這些圖形的特性

備註：1. 一般來說，學生會用直尺量度圖形的邊長判斷是否長度相等、用直尺的刻度判斷是否垂直、用直尺量度對邊的垂直距離是否不變來判斷對邊是否平行等，而對於角是否相等，學生則較難入手。教師可着學生把圖形對摺、拼對或用紙摺出紙角來判斷角是否相等。

2. 教師可以着每組找出其中一類四邊形的特性，然後向同學匯報。而能力較高的學生可以多找幾個圖形的特性

5. 學生一邊匯報討論結果，教師一邊把討論結果總結成表

					
邊長	四邊相等		四邊相等		
		兩組對邊相等		兩組對邊相等	
角	四隻直角	四隻直角			
			兩組對角相等	兩組對角相等	
平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	
					一組對邊平行

6. 與學生一同分析四邊形一些特性之間的關係及邏輯性，提問/講述：

- 「具有『四邊相等』是否也具有『兩組對邊相等』呢？為什麼？」
 「具有『四角相等』是否也具有『兩組對角相等』呢？為什麼？」
 「具有『兩組對邊平行』是否也具有『一組對邊平行』呢？為什麼？」
 「『一組對邊平行』和『只得一組對邊平行』有什麼分別？」
 「這些四邊形有沒有『只得一組對邊長度相等』？」
 「『四角相等』是否一定是『四隻直角』？」
 「『兩組對角相等』是否一定『兩組對邊平行』？」

7. 最後，教師把簡表整理成如下：

					
邊長	四邊相等		四邊相等		
	(兩組對邊相等)	兩組對邊相等	(兩組對邊相等)	兩組對邊相等	
角	四隻直角	四隻直角			
	(兩組對角相等)	(兩組對角相等)	兩組對角相等	兩組對角相等	
平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	兩組對邊平行	
	(一組對邊平行)	(一組對邊平行)	(一組對邊平行)	(一組對邊平行)	只得一組對邊平行

8. 當各個四邊形的特性都找出來，教師再引導全班一起重新審視被擱置一旁非慣常形態的四邊形，把它們逐一辨認出來。