

【中年級課例】

三角形的分類與命名

新北市數學輔導團

說課：周恒奇

教案設計：李筱珊、李佳容、
李廣祺

大綱

ONE 課綱

THREE 教學設計

TWO 教材內容

FOUR 課例討論

ONE 課綱

◎學習表現

s-II-3 透過平面圖形的構成要素，
認識常見三角形、常見四邊形與圓。

◎學習內容

S-4-7 三角形：以邊與角的特徵認識特殊三角形並能作圖。如正三角形、等腰三角形、直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形。

基本說明：

1. 小學前三年：幾何教學重點：

- ① 熟悉常見的幾何造型
- ② 常用操作方式與測量工具
- ③ 辨認幾何形體的構成特徵

因此是先給定幾何形體，再加以操作或實測，
察覺此形體的部分特性。

- S-1-2形體的操作：以操作活動為主。描繪、複製、拼貼、堆疊。應包含平面圖形、立體圖形或者者互動之活動。
- S-2-2簡單幾何形體：辨認與描述平面圖形與立體形體的幾何特徵並做分類。
- S-3-2正方形與長方形：以邊和角的特徵來定義正方形和長方形。

基本說明：

2. 小學後三年：

- ①以構成要素的性質來「刻畫」特定形體
- ②並討論這些形體的其他性質。

4. 從「**刻畫**」➡ 討論**其他性質**

① 「**正三角形**」是**三邊等長**的三角形，實測可知**三個（內）角都相等是60度**。

② 「**等腰三角形**」是有**兩邊相等**（腰）的三角形，實測可知**兩腰對應角相等**。

5.學生能用直尺和量角器畫出

「指定邊長的正三角形」、

「指定腰長的等腰三角形」、「直角三角形」

6.不必特別強調甚至評量

「正三角形是不是等腰三角形？」這類問題。

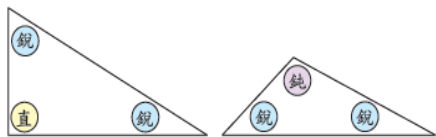
TWO 教材內容

7-1 三角形的分類

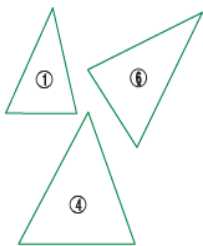
1 拿出附件，用角來分類三角形，可以怎麼分？配合附件 17、18



我先把三角形的角依照它是銳角、直角還是鈍角貼上記號，再來分類。



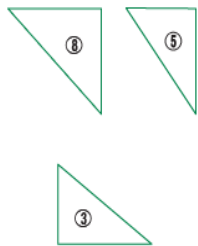
有 3 個銳角



它們的 3 個角都是銳角。

像這樣，有 3 個銳角的三角形叫作「**銳角三角形**」。

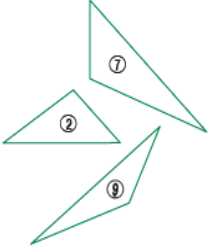
有 2 個銳角和 1 個直角



它們有 2 個銳角和 1 個直角。

像這樣，有 2 個銳角和 1 個直角的三角形叫作「**直角三角形**」。

有 2 個銳角和 1 個鈍角



它們有 2 個銳角和 1 個鈍角。

像這樣，有 2 個銳角和 1 個鈍角的三角形叫作「**鈍角三角形**」。

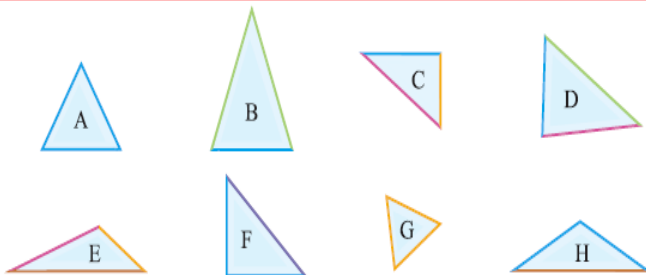
我發現：

- ① 直角一定會比銳角大，所以直角三角形的最大角是直角。
 - ② 鈍角一定會比銳角大，所以鈍角三角形的最大角是鈍角。
- 只要檢查最大角是直角還是鈍角，就可以知道是哪一種三角形了。



活動 3 以角分類三角形

1 拿出三角板的直角比比看，下圖中的三角形各有幾個直角？幾個銳角？幾個鈍角？把結果記錄在下表中。附件 9



分類	三角形編號
3 個都是銳角	
1 個直角、2 個銳角	
1 個鈍角、2 個銳角	

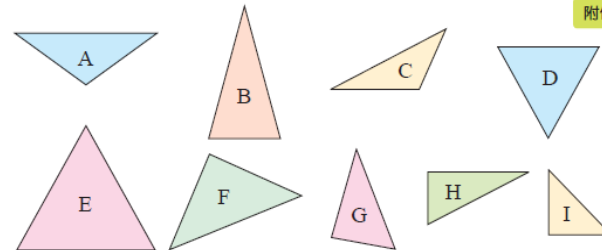
我們把 3 個角都是銳角的三角形，稱為**銳角三角形**；
有 1 個直角的三角形，稱為**直角三角形**；
有 1 個鈍角的三角形，稱為**鈍角三角形**。

說說看，上面的三角形中，哪些是銳角三角形？
哪些是直角三角形？
哪些是鈍角三角形？

做做看

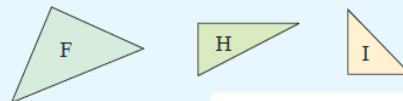
圖圖看，正三角形是（直角，銳角，鈍角）三角形。

2 拿出附件中的三角形，除了用邊長來分，還可以怎麼分？附件 12



從直角、鈍角和銳角來分，我用量角器量量看。

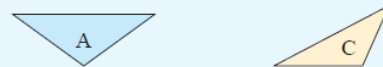
1 拿出有 1 個直角和 2 個銳角的三角形。



有 1 個直角的三角形，叫作**直角三角形**。



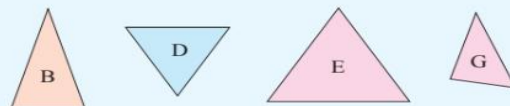
2 拿出有 1 個鈍角和 2 個銳角的三角形。



有 1 個鈍角的三角形，叫作**鈍角三角形**。



3 拿出 3 個角都是銳角的三角形。



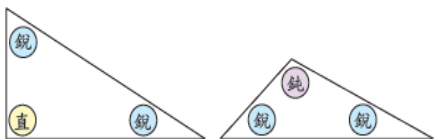
3 個角都是銳角的三角形，叫作**銳角三角形**。



7-1 三角形的分類

1 拿出附件，用角來分類三角形，可以怎麼分？
配合附件 17、18。

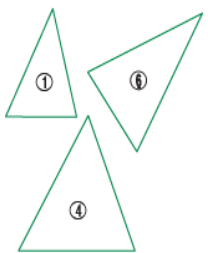
我先把三角形的角依照它是銳角、直角還是鈍角貼上記號，再來分類。



有 3 個銳角

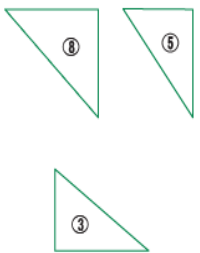
有 2 個銳角和 1 個直角

有 2 個銳角和 1 個鈍角



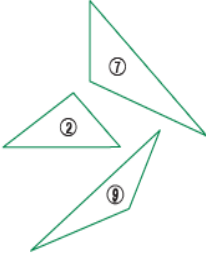
它們的 3 個角都是銳角。

像這樣，有 3 個銳角的三角形叫作「**銳角三角形**」。



它們有 2 個銳角和 1 個直角。

像這樣，有 2 個銳角和 1 個直角的三角形叫作「**直角三角形**」。



它們有 2 個銳角和 1 個鈍角。

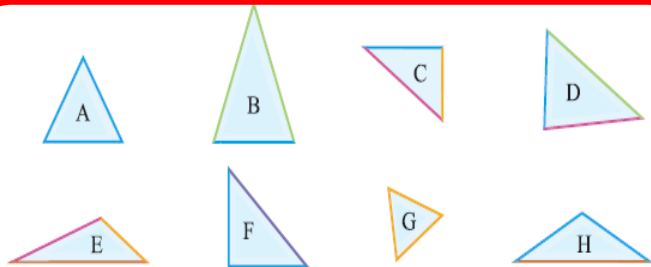
像這樣，有 2 個銳角和 1 個鈍角的三角形叫作「**鈍角三角形**」。

我發現：

- ① 直角一定會比銳角大，所以直角三角形的最大角是直角。
 - ② 鈍角一定會比銳角大，所以鈍角三角形的最大角是鈍角。
- 只要檢查最大角是直角還是鈍角，就可以知道是哪一種三角形了。

活動 3 以角分類三角形

1 拿出三角板的直角比比看，下圖中的三角形各有幾個直角？幾個銳角？幾個鈍角？把結果記錄在下表中。
附件 9



分類	三角形編號
3 個都是銳角	
1 個直角、2 個銳角	
1 個鈍角、2 個銳角	

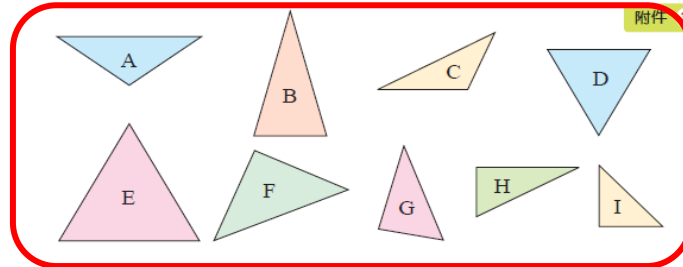
我們把 3 個角都是銳角的三角形，稱為**銳角三角形**；
有 1 個直角的三角形，稱為**直角三角形**；
有 1 個鈍角的三角形，稱為**鈍角三角形**。

說說看，上面的三角形中，哪些是銳角三角形？
哪些是直角三角形？
哪些是鈍角三角形？

做做看

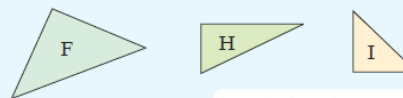
圖圖看，正三角形是(直角，銳角，鈍角)三角形。

2 拿出附件中的三角形，除了用邊長來分，還可以怎麼分？
附件 12



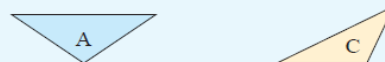
從直角、鈍角和銳角來分，我用量角器量量看。

1 拿出有 1 個直角和 2 個銳角的三角形。



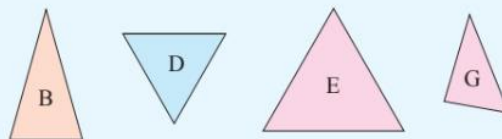
有 1 個直角的三角形，叫作**直角三角形**。

2 拿出有 1 個鈍角和 2 個銳角的三角形。



有 1 個鈍角的三角形，叫作**鈍角三角形**。

3 拿出 3 個角都是銳角的三角形。

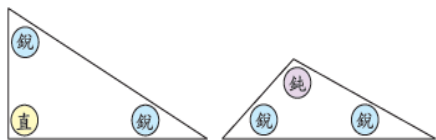


3 個角都是銳角的三角形，叫作**銳角三角形**。

7-1 三角形的分類

1 拿出附件，用角來分類三角形，可以怎麼分？配合附件 17、18

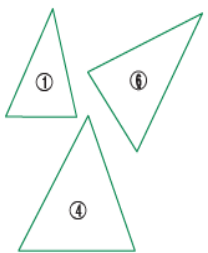
我先把三角形的角依照它是銳角、直角還是鈍角貼上記號，再來分類。



有3個銳角

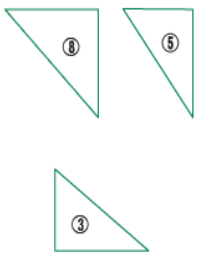
有2個銳角和1個直角

有2個銳角和1個鈍角



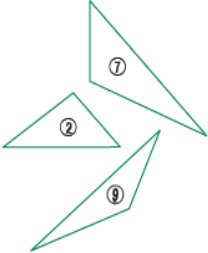
它們的3個角都是銳角。

像這樣，有3個銳角的三角形叫作「**銳角三角形**」。



它們有2個銳角和1個直角。

像這樣，有2個銳角和1個直角的三角形叫作「**直角三角形**」。



它們有2個銳角和1個鈍角。

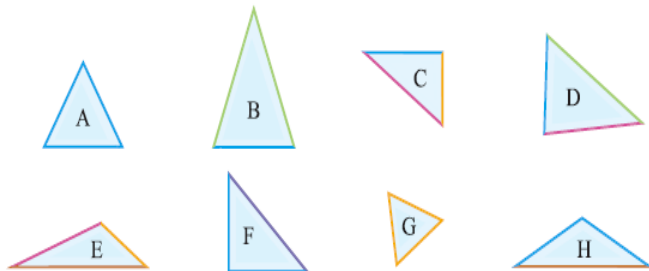
像這樣，有2個銳角和1個鈍角的三角形叫作「**鈍角三角形**」。

我發現：

- ① 直角一定會比銳角大，所以直角三角形的最大角是直角。
 - ② 鈍角一定會比銳角大，所以鈍角三角形的最大角是鈍角。
- 只要檢查最大角是直角還是鈍角，就可以知道是哪一種三角形了。

活動3 以角分類三角形

1 拿出三角板的直角比比看，下圖中的三角形各有幾個直角？幾個銳角？幾個鈍角？把結果記錄在下表中。附件 9



分類	三角形編號
3 個都是銳角	
1 個直角、2 個銳角	
1 個鈍角、2 個銳角	

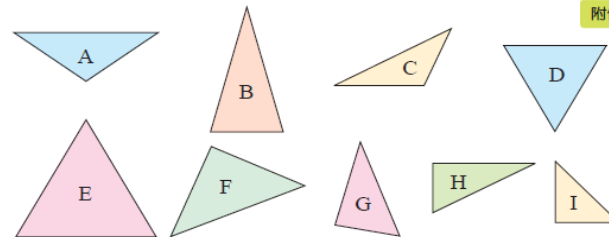
我們把 3 個角都是銳角的三角形，稱為**銳角三角形**；
有 1 個直角的三角形，稱為**直角三角形**；
有 1 個鈍角的三角形，稱為**鈍角三角形**。

說說看，上面的三角形中，哪些是銳角三角形？
哪些是直角三角形？
哪些是鈍角三角形？

做做看

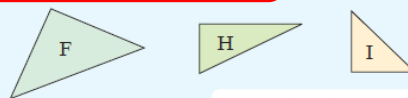
圖圖看，正三角形是(直角，銳角，鈍角)三角形。

2 拿出附件中的三角形，除了用邊長來分，還可以怎麼分？附件 12



從直角、鈍角和銳角來分，我用量角器量量看。

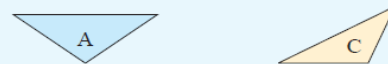
1 拿出有 1 個直角和 2 個銳角的三角形。



有 1 個直角的三角形，叫作**直角三角形**。



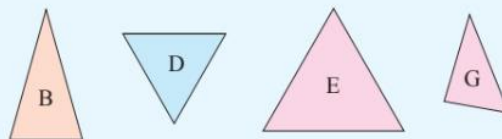
2 拿出有 1 個鈍角和 2 個銳角的三角形。



有 1 個鈍角的三角形，叫作**鈍角三角形**。



3 拿出 3 個角都是銳角的三角形。



3 個角都是銳角的三角形，叫作**銳角三角形**。



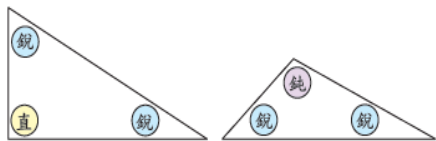
親師交流

因學生尚未學過三角形三個角的和為 180 度，教師不宜以「有一個角是直角」定義直角三角形，以「有一個角是鈍角」定義鈍角三角形。

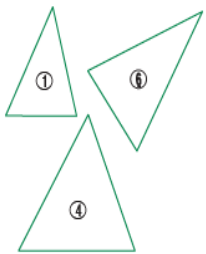
7-1 三角形的分類

1 拿出附件，用角來分類三角形，可以怎麼分？配合附件 17、18

我先把三角形的角依照它是銳角、直角還是鈍角貼上記號，再來分類。



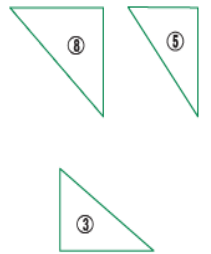
有3個銳角



它們的3個角都是銳角。

像這樣，有3個銳角的三角形叫作「**銳角三角形**」。

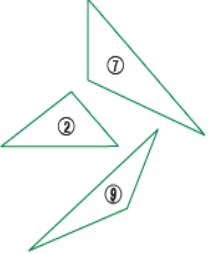
有2個銳角和1個直角



它們有2個銳角和1個直角。

像這樣，有2個銳角和1個直角的三角形叫作「**直角三角形**」。

有2個銳角和1個鈍角



它們有2個銳角和1個鈍角。

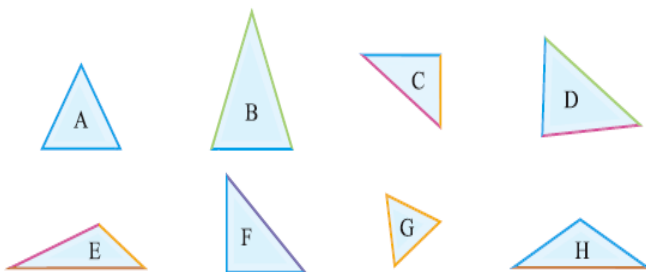
像這樣，有2個銳角和1個鈍角的三角形叫作「**鈍角三角形**」。

我發現：

- ① 直角一定會比銳角大，所以直角三角形的最大角是直角。
 - ② 鈍角一定會比銳角大，所以鈍角三角形的最大角是鈍角。
- 只要檢查最大角是直角還是鈍角，就可以知道是哪一種三角形了。

活動3 以角分類三角形

1 拿出三角板的直角比比看，下圖中的三角形各有幾個直角？幾個銳角？幾個鈍角？把結果記錄在下表中。附件 9



分類	三角形編號
3個都是銳角	
1個直角、2個銳角	
1個鈍角、2個銳角	

我們把3個角都是銳角的三角形，稱為**銳角三角形**；
有1個直角的三角形，稱為**直角三角形**；
有1個鈍角的三角形，稱為**鈍角三角形**。

說說看，上面的三角形中，哪些是銳角三角形？

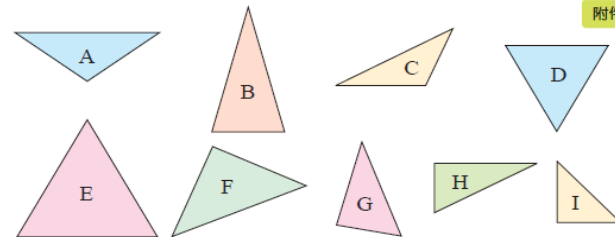
哪些是直角三角形？

哪些是鈍角三角形？

做做看

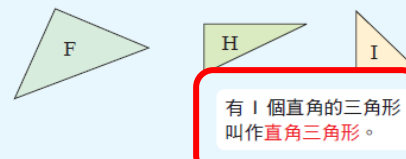
圖圈看，正三角形是(直角，銳角，鈍角)三角形。

2 拿出附件中的三角形，除了用邊長來分，還可以怎麼分？附件 12



從直角、鈍角和銳角來分，我用量角器量量看。

1 拿出有1個直角和2個銳角的三角形。



有1個直角的三角形，叫作**直角三角形**。

2 拿出有1個鈍角和2個銳角的三角形。



有1個鈍角的三角形，叫作**鈍角三角形**。

3 拿出3個角都是銳角的三角形。



3個角都是銳角的三角形，叫作**銳角三角形**。

教材分析後省思問題

一.如何引導學生從「角」去做分類？

1.提供哪些三角形圖卡(造例)？

2.如何引導學生先分大類再分成小類？

3.如何引導學生察覺錯誤的分類並修正？

二.如過和學生溝通形體的「命名」？



THREE 教學設計

節次安排

節次	學習重點
一 教學 節次	➤ 以「角」的性質分類三角形，並認識直角、銳角、鈍角三角形。
二	<p>➤ 以「邊」的性質分類三角形，並認識正三角形、等腰三角形和不等邊三角形。</p> <p>➤ 知道等腰三角形中的腰、底邊、頂角、底角，及正三角形和等腰三角形的邊角性質。</p>
三	➤ 繪製直角三角形跟等腰三角形。

本節學習活動設計

活動目標主要概念	對應學習活動
1-1能透過觀察操作，辨識鈍角、直角、銳角。	1-1-1能利用三角板或量角器辨識鈍角、直角、銳角。 1-1-2能知道直角=90度、鈍角大於90度、銳角小於90度。
1-2能運用「角」的性質分類三角形。	1-2-1能知道鈍角、直角、銳角三角形的定義。 1-2-2能透過操作發現三角形不可能有2個鈍角、2個直角。
1-3能知道銳角三角形、鈍角三角形、直角三角形的判斷方式。	1-3-1能看圖形的角，判斷出是何種三角形。

本節教學流程

導入活動

複習角度舊經驗

辨識銳角、鈍角和直角

轉1

轉2

開展活動

以「角」分類三角形

以分類結果進行三角形的命名

經由分類結果發現角的分類只有三種情形

理解三角形中沒有2個直角或2個鈍角

做3

做1

做2

得3

評量活動

以三角形的其中一角推測是何種三角形

得1

開展活動

以「角」分類三角形

以分類結果進行三角形的命名

經由分類結果發現角的分類只有三種情形

了解三角形的判斷方式

開展活動1- 透過具體活動建立抽象思考概念

(**具體活動**) 提供三角形圖卡讓學生操作

(紀錄結果) 將三角形的角塗色 → 輔助學生觀察 → 利用操作與紀錄結果，找到三角形的特徵 → 進行分類、歸納與命名

(**抽象思考**) 以特殊角命名三角形，認識三角形的正式命名

開展活動2- 透過具體活動建立抽象思考概念

開展活動

以「角」分類三角形

以分類結果進行三角形的命名

經由分類結果發現角的分類只有三種情形

了解三角形的判斷方式

(**具體活動**) 提供扣條讓學生操作



(操作驗證) 以扣條實際操作做出2個直角(鈍角)→發現當有2個直角(鈍角)無法組合成三角形



(**抽象思考**) 理解三角形中，沒有2個鈍角或2個直角