

110學年度公開觀課教案

一、課程設計原則與教學理念說明

透過操作和平面圖形的組成要素，認識簡單平面圖形的性質及簡單圖形切割重組成另一已知簡單圖形。

二、教學活動設計

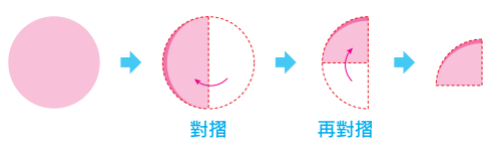
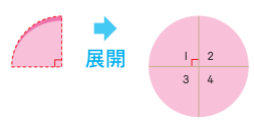
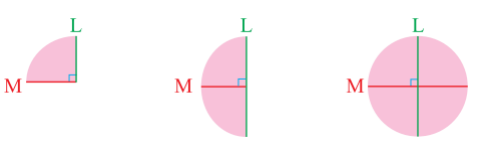

(一) 單元

領域科目	數學		設計者	陳世忠	
單元名稱	四邊形		總節數	共 4 節，160 分鐘	
教材來源	教科書（南一）				
學習階段	第二學習階段（國小三、四年級）			實施年級	四年級
學生學習經驗分析	1.認識角並比較角的大小。 2.認識直角。 3.知道正方形和長方形的構成要素。 4.解平面圖形的全等。				
設計依據					
領域核心素養	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。				
單元課程學習重點	學習表現	s-II-2 認識平面圖形全等的意義。 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	垂直與平行：以具體操作為主。直角是 90 度。直角常用記號。垂直於一線的兩線相互平行。平行線間距離處處相等。作垂直線；作平行線。 四邊形：以邊與角的特徵（含平行）認識特殊四邊形並能作圖。如正方形、長方形、平行四邊形、菱形、梯形。			
單元課程目標	(1)了解垂直的意義並找出生活中的實例。 (2)了解平行的意義並找出生活中的實例。 (3)能畫出垂直線和平行線。				
核心素養呼應說明	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。				
教學設備／資源	單槍、電腦、課本、習作、三角板、直尺				

(二) 規劃節次

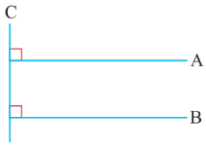
節次規劃說明			
選定節次 (請打勾)	單元節次		教學活動安排簡要說明
✓	1	第 1 節課	垂直和平行
	2	第 2 節課	認識四邊形
	3	第 3 節課	四邊形對角線剪開後的全等關係
	4	第 4 節課	繪製四邊形

(三) 教案

教學活動規劃說明			
選定節次	1	授課時間	40
學習表現	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	以具體操作垂直與平行為主。		
學習目標	了解垂直的意義並找出生活中的實例。		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
<ul style="list-style-type: none"> ●介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。 ●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，複習之前所學。 <p>【活動 1】垂直和平行</p> <p>○找出兩條直線相交所成的直角</p> <ul style="list-style-type: none"> ●布題一：拿出圓形圖卡，依照下面步驟摺摺看。  <p>① 摺的角是直角嗎？學生操作三角板發表。</p> <p>② 圓形圖卡展開，這些摺痕所夾的角都是直角嗎？</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學生相互討論、發表。  <p>③將圓形圖卡中摺出來的摺痕用直線 L 和直線 M 表示。當圖卡摺成下圖時，都有直角，那這兩條直線是什麼關係？</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學生相互討論、發表。  <ul style="list-style-type: none"> ●教師說明：當兩條直線相交所形成的角是直角時，我們說這兩條直線互相垂直。 ●學生聆聽，並凝聚共識。 <ul style="list-style-type: none"> ●練習一下：兩條線有互相垂直的，在 () 中打√： <p>①</p>  <p>() ② () ③ ()</p> <ul style="list-style-type: none"> ●學生各自習寫、發表。 ●布題二：觀察右邊的窗格，回答問題：哪些直線和直線 C 互相垂直？ 		2	<ul style="list-style-type: none"> ●參與討論 ●態度檢核
		4	<ul style="list-style-type: none"> ●實作表現 ●口語發表 ●專心聆聽 ●參與討論
		2	●實作表現
		4	<ul style="list-style-type: none"> ●實作表現 ●專心聆聽 ●參與討論



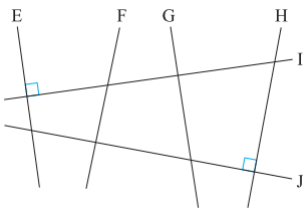
- 學生操作三角板來找出直角。
- 直線 A 和直線 B 垂直於直線 C 時，直線 A 和直線 B 是什麼關係？



- 學生相互討論、發表。
- 教師說明：在同一平面上，當兩直線垂直於同一條直線時，我們說這兩條直線**互相平行**。
- 學生聆聽，並凝聚共識。

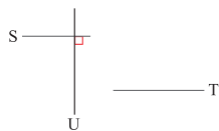
○ 找出互相平行的線

● 布題三：從下圖中找出互相平行的直線，並做上相同記號。



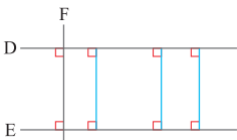
- 學生相互討論、發表。
- 說說看，怎麼找出互相平行的直線？
- 學生相互討論、發表。

● 布題四：直線 S 和直線 T 有互相平行嗎？



- 學生相互討論並發表。

● 布題五：觀察右邊的圖，回答問題：直線 D 和直線 E 有互相平行嗎？說說看，你是怎麼知道的？



- 學生相互討論、發表。
- 量量看，三條藍線都一樣長嗎？
- 學生相互討論、發表。
- 教師說明：

① 藍線和兩平行線垂直，藍線的長就是兩平行線之間的距離。

4

- 實作表現
- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

4

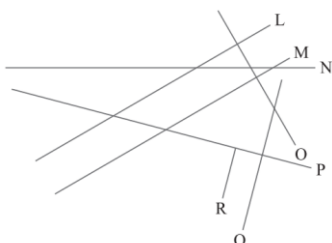
4

- 實作表現
- 參與討論



③ 平行線之間的距離處處相等。

- 學生聆聽，並凝聚共識。
- 布題六：生活中，哪裡有互相平行的直線？
- 學生相互討論、發表。
- 練習一下：從下圖中找出互相平行的直線，並做上相同記號。



4

- 實作表現
- 口語發表

2

- 專心聆聽
- 參與討論

○ 畫出互相垂直和互相平行的線

- 布題七：用三角板畫出互相垂直的直線。
- 學生聆聽說明，各自試畫。
- 布題八：用一組三角板畫出互相平行的直線。
- 學生聆聽說明，各自試畫。
- 布題九：依照下面順序畫畫看。

4

- 實作表現
- 參與討論

4

- 實作表現

2

- 實作表現
- 專心聆聽

畫出一條通過 A 點並和紅線垂直的直線。

A•

畫出一條通過 A 點並和紅線平行的直線。



- 學生各自解題。
- 教師課間巡視指導。

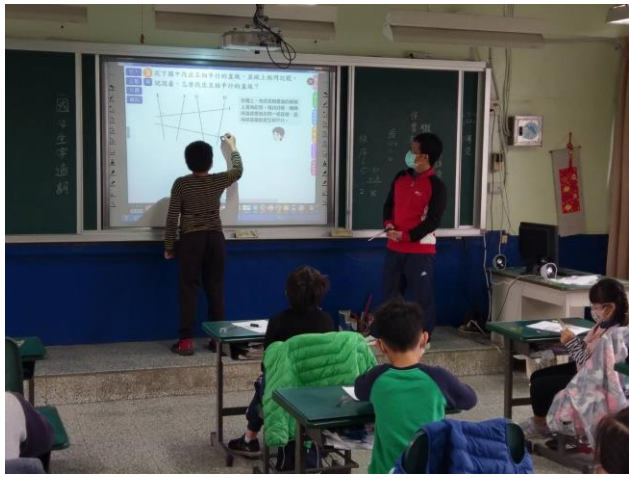
~第一節結束/共 4 節~

學習任務說明

以全班共同討論、共同學習的方式，了解垂直的意義並找出生活中的實例。

三、教學回饋

教學照片



找出兩條平行得直線



找出兩條垂直的直線



利用直角找出兩條垂直的直線



利用圓形紙卡摺出直角

教學心得與省思

平行的意義需花更多的時間討論與練習。