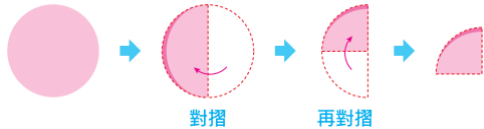
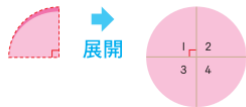
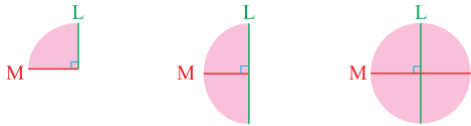


彰化縣陸豐國民小學 109 學年度教師公開觀課教學 四年級數學領域教學活動設計表

領域/科目		數學	設計者	沈念慈
實施年級		四下第四單元—四邊形—垂直與平行	教學時間	40分鐘
活動名稱		垂直和平行		
設計依據				
學習重點	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。	總綱與綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 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。 ●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 ●B1 符號運用與溝通表達 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●B3 藝術涵養與美感素養 數-E-B3 具備感受藝術作品中的數學形體或式樣的素養。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	S-4-5 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。 S-4-8 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。		
融入議題與其實質		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。		

內涵	●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。		
與其他領域/科目的連結	●國語		
教材來源	●南一版數學四下第4單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 理解垂直的意義。 2. 理解平行的意義。 3. 能畫出垂直線和平行線。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
●上課前，教師可以先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。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●暖身練習是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 【活動1】垂直和平行 ○找出兩條直線相交所成的直角 ●布題一：拿出附件第1頁的圓形圖卡，依照下面步驟摺摺看。 • 兒童操作圓形圖卡發表。如：  ①你摺的角是直角嗎？ • 兒童操作三角板發表。如：我用三角板檢查，是直角。 ②將圓形圖卡展開，這些摺痕所夾的角都是直角嗎？ • 兒童相互討論、發表。如：因為摺成直角時，4 個角都重疊在一起，所以摺痕所夾的角都是直角。  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？ • 兒童相互討論、發表。如：兩條線相交所夾的角中，有一個是直角時，其他角也會是直角。		2	●參與討論 ●態度檢核
		4	●實作表現 ●口語發表 ●專心聆聽 ●參與討論



• 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**。

• 兒童聆聽，並凝聚共識。

●練習一下：兩條線有互相垂直的，在（ ）中打✓：

①



()

②



()

③



()

• 兒童各自習寫、發表。如：

①



()

②



(✓)

③



(✓)

●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？



• 兒童操作三角板來找出直角。如：

①直線A和直線C互相垂直。

2

●實作表現

4

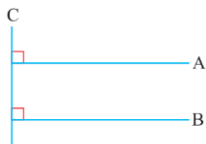
●實作表現

●專心聆聽

●參與討論

②直線B和直線C互相垂直。

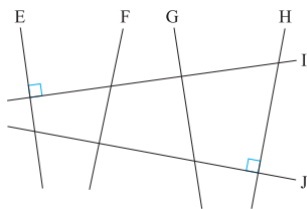
- 直線A和直線B垂直於直線C時，直線A和直線B是什麼關係？



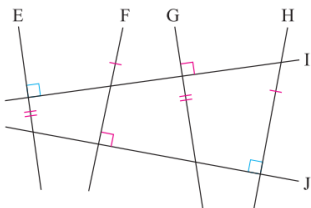
- 兒童相互討論、發表。如：互相平行。
- 教師說明：在同一平面上，當兩直線垂直於同一條直線時，我們說這兩條直線**互相平行**。
- 兒童聆聽，並凝聚共識。

○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。

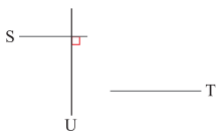


- 兒童相互討論、發表。如：

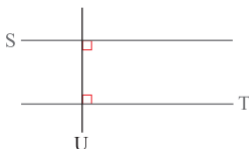


- 說說看，怎麼找出互相平行的直線？
- 兒童相互討論、發表。如：在圖上，先把互相垂直的線做上直角記號。再找找看，哪兩條直線垂直於同一條直線，這兩條直線就會互相平行。

- 布題四：直線S和直線T有互相平行嗎？

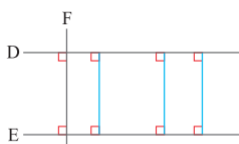


- 兒童相互討論並發表。如：須延長直線T，才能知道是否平行。



直線S和直線T垂直於直線U，所以直線S和直線T互相平行。

- 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？



4

- 實作表現
- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

4

- 實作表現
- 參與討論

4

- 實作表現
- 口語發表
- 專心聆聽
- 參與討論

- 兒童相互討論、發表。如：直線 D 和直線 E 垂直於直線 F，所以直線 D 和直線 E 互相平行。
- 量量看，三條藍線都一樣長嗎？
- 兒童相互討論、發表。如：三條藍線都一樣長。
- 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。



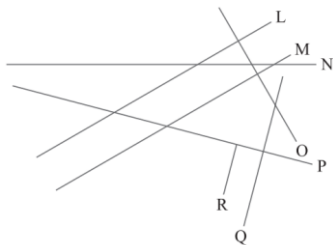
- ② 兩平行線之間的距離處處相等。
- 兒童聆聽，並凝聚共識。
 - 布題六：生活中，哪裡有互相平行的直線？
 - 兒童相互討論、發表。如：柵欄的上下平行，左右平行。



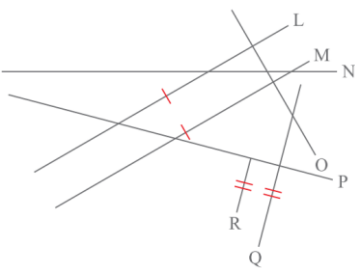
五線譜的每一條線皆平行。



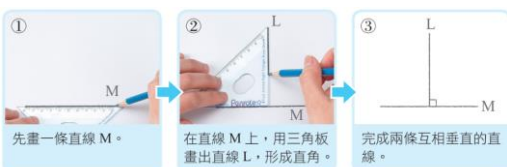
- 練習一下：從下圖中找出互相平行的直線，並做上相同記號。



- 兒童各自習寫、發表。如：



- 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。
- 兒童聆聽說明，各自試畫。如：



- ① 先畫一條直線 M。

4

- 實作表現
- 參與討論

2

- 實作表現

4

- 實作表現
- 專心聆聽

②在直線 M 上，用三角板畫出直線 L，形成直角。 ③完成兩條互相垂直的直線。 ●布題八：用一組三角板畫出互相平行的直線。 ●兒童聆聽說明，各自試畫。如： ① 畫一條與藍色三角板垂直的直線 M。 ② 將紅色三角板下移，再畫一條與藍色三角板垂直的直線 L，此時直線 M、L 同時垂直藍色三角板。 ③ 完成兩條互相平行的直線。 ①畫一條與藍色三角板垂直的直線 M。 ②將紅色三角板下移，再畫一條與藍色三角板垂直的直線 L，此時直線 M、L 同時垂直藍色三角板。 ③完成兩條互相平行的直線。 ●布題九：依照下面順序畫畫看。 畫出一條通過 A 點並和紅線垂直的直線。 畫出一條通過 A 點並和紅線平行的直線。 ●兒童各自解題。如： 畫出一條通過 A 點並和紅線垂直的直線。 畫出一條通過 A 點並和紅線平行的直線。 ●教師課間巡視指導。 ～第一節結束/共 5 節～	4 2	●實作表現 ●專心聆聽 ●實作表現
參考資料	●南一版數學四下教師手冊	