

彰化縣田中鎮田中國民小學校長及教師公開授課教案

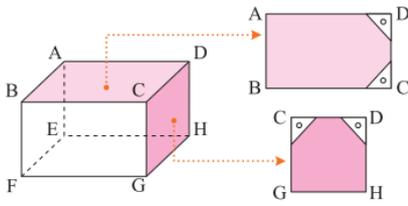
領域/科目	數學領域		設計者	廖林隆
實施年級	六年級		總節數	5 節(第一節)
單元名稱	形體關係和柱體表面積			
核心素養				
領綱核心素養			總綱核心素養	
<p>A1 身心素質與自我精進</p> <p>A2 系統思考與解決問題</p> <p>A3 規劃執行與創新應變</p> <p>B1 符號運用與溝通表達</p> <p>C1 道德實踐與公民意識</p> <p>C2 人際關係與團隊合作</p>			<p>數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。</p> <p>數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	
學習重點	學習表現	S-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。		
	學習內容	S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。		
議題融入	<p>性別平等教育</p> <p>性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。</p> <p>人權教育</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>			
教材來源	南一版數學六上第 9 單元			
學習資源	電子書			

學習目標

1. 能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊的垂直關係。
2. 能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，邊和邊的平行關係。

學習活動設計

學習活動流程	時間	學習資源	評量
<p>●上課前，教師先介紹單元首頁的照片，提高學童學習的興趣，再以照片下方的問題引發學童學習本單元概念的動機。</p> <p>●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學童練習，複習之前所學。</p> <p>●單元首頁有學習前應有的先備經驗和學習要點，提供教師於授課前掌握內容要點，便於調整教學的深度或廣度。</p> <p>【活動 1】邊和邊的垂直關係</p> <p>○認識互相垂直的邊</p> <p>●布題一：從下面的長方形中，找出和 \overline{AD} 互相垂直的邊。</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <ol style="list-style-type: none"> ① \overline{AD} 和 \overline{AB} 垂直。 ② \overline{AD} 和 \overline{DC} 垂直。 <p>• 說說看，你是怎麼知道的？</p> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <ol style="list-style-type: none"> ①用三角板的直角檢驗兩條線相交所成的角為直角時，這兩條線就互相垂直。 <div style="text-align: center;"> </div> <p>②長方形的四個角都是直角，所以相鄰的邊會互相垂直。</p> <p>●布題二：從下面的長方體透視圖中，找出互相垂直的邊。(配合附件 P25)</p> <div style="text-align: center;"> </div> <p>• 找出和 \overline{CD} 互相垂直的邊。</p> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p>	10		<p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p>
<p>• 兒童分組討論、發表。如：</p>	10		<p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p> <p>●態度檢核</p>



①觀察面 ABCD，發現 \overline{CD} 和 \overline{AD} 、 \overline{BC} 垂直。

②觀察面 CDHG，發現 \overline{CD} 和 \overline{CG} 、 \overline{DH} 垂直。

- 找出和 \overline{AE} 互相垂直的邊。
- 兒童分組討論、發表。如： \overline{AE} 和 \overline{AB} 、 \overline{EF} 、 \overline{AD} 及 \overline{EH} 垂直。
- 教師說明：長方體中，相鄰的邊都互相垂直。
- 兒童聆聽、凝聚共識。
- 說說看，還有哪些邊是互相垂直的？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ① \overline{AB} 和 \overline{AD} 、 \overline{BC} 、 \overline{AE} 、 \overline{BF} 垂直。
 - ② \overline{BC} 和 \overline{BF} 、 \overline{CG} 、 \overline{BA} 、 \overline{CD} 垂直。
 - ③ 其他。
- 拿出附件第 27 頁做做看，正方體中相鄰的邊互相垂直嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：正方體中相鄰的邊都互相垂直。

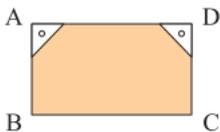
【活動 2】邊和邊的平行關係

○認識互相平行的邊

●布題一：從下面的長方形中，找出和 \overline{AB} 互相平行的邊。



- 兒童分組討論、發表。如： \overline{AB} 和 \overline{CD} 平行。
- 說說看，你是怎麼知道的？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①用三角板來檢驗，在同一平面上，當兩條直線垂直於同一條直線時，這兩條直線互相平行。



②長方形的對邊會互相平行。

●布題二：從下面的長方體透視圖中，找出和 \overline{GH} 互相平行的邊。(配合附件 P25)

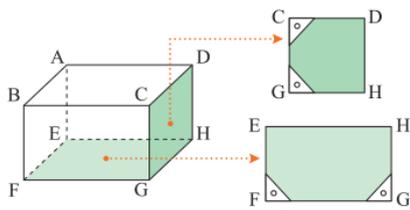
- 兒童分組討論、發表。如：

10

●參與
討論
●口頭
發表

10

●參與
討論
●口頭
發表

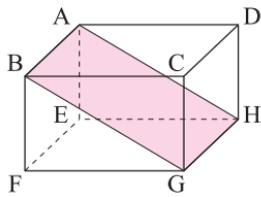


①觀察面 CDHG，發現 \overline{GH} 和 \overline{CD} 平行。

②觀察面 EHGF，發現 \overline{GH} 和 \overline{FE} 平行。

• 想想看， \overline{GH} 和 \overline{BA} 會互相平行嗎？說說看，你是怎麼知道的？（配合附件 P29、P31）

• 兒童分組討論、發表。如：



觀察面 ABGH，發現 \overline{GH} 和 \overline{BA} 互相平行。

• 教師說明：長方體中，同一平面上，相對的邊都互相平行。

• 兒童聆聽、凝聚共識。

• 說說看，還有哪些邊是互相平行的？

• 兒童分組討論、發表。如：

① \overline{CG} 和 \overline{DH} 、 \overline{BF} 、 \overline{AE} 平行。

② \overline{AB} 和 \overline{DC} 、 \overline{EF} 、 \overline{HG} 平行。

③ 其他。

• 拿出附件第 27 頁做做看，正方體中相對的邊互相平行嗎？

• 兒童分組討論、發表。如：正方體中相對的邊都互相平行。

～第一節結束/共 5 節～

● 態度
檢核