

育德國小公開授課繳交資料說明

項目	審查標準說明	份數
表 1、教案	請依 108 課綱內容填寫完整且敘述正確詳實，請勿空白。	1 份
表 2、 公開授課前會談紀錄表	- 紀錄表內容填寫完整且敘述正確詳實。請用完整語句陳述，包括下列各項：學習目標、學生經驗、教師教學預定流程與策略、學生學習策略或方法、教學評量方式、等，並能選擇適切的觀察工具。 - 請注意觀察前會談日期→教學觀察日期→觀察後回饋會談日期之順序，後一階段日期不可早於前一階段日期。 - 教學觀察三部曲需於 7 天內完成，並請避免 1 日內完成所有三部曲。 - 觀察時間依公開授課規定，以 1 節課為原則。	1 份
表 3、 觀察紀錄表	- 紀錄表中「事實摘要敘述」欄： - 能呈現具體客觀事實且完整詳實。 - 所呈現之事實摘要能與 7 成以上之檢核重點相對應，且足以判斷所能達成指標的評量等級。 - 能確實勾選紀錄表中之「評量」欄位。	1 份
表 4、 觀察後回饋會談紀錄表	- 紀錄表內容填寫完整且詳實。請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後用完整語句填寫，包括下列各項：教與學之優點及特色、教與學待調整或改變之處、授課教師預定專業成長計畫、回饋人員的學習與收穫等。 - 回饋會談紀錄能確實對應觀察前會談之內容，且能引用教學觀察工具並進行評析。	1 份
表 5、 公開授課同儕學習活動照片		1 份

表 1、彰化縣 113 學年度育德國民小學教學活動設計單

一、課程設計原則與教學理念說明

讓學生能夠理解正方體和長方體的構成要素，並能夠分辨「視圖」與「透視圖」，同時也對正方體和長方體的展開突有概念，並知道如何計算正方體和長方體的表面積。

二、教學活動設計

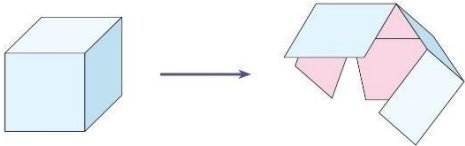
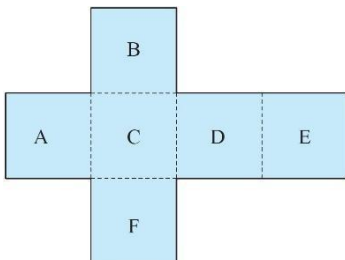
(一) 單元

領域科目	數學		設計者	張惠慈	
單元名稱	正方體和長方體		總節數	共 6 節， 240 分鐘	
教材來源	☒ 教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☒ 南一 ☐ 其他 ） ☐ 改編教科書（ ☐ 康軒 ☐ 翰林 ☐ 南一 ☐ 其他 ） ☐ 自編（說明：）				
學習階段	☐ 第一學習階段（國小一、二年級） ☐ 第二學習階段（國小三、四年級） ☒ 第三學習階段（國小五、六年級）			實施年級	五年級
設計依據					
領域核心素養	總綱	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作			
	領綱	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。 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。 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。 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。 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。			
課程學習重點	學習表現	S-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。			
	學習內容	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。			
課程目標		1. 了解正方體和長方體中構成要素的異同。 2. 理解長方體和正方體中，邊和邊的關係。 3. 理解長方體和正方體中，面和面的關係。 4. 能計算正方體和長方體的表面積。			
教學設備／資源		電視、課本、電子書、附件			
參考資料		南一版數學五上第 10 單元			

(二) 規劃節次 (請自行設定節次，可自行調整格式)

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	正方體和長方體的構成要素 (課本 P140-P143) 1. 能透過操作描述，了解正方體和長方體的構成要素。 2. 能比較正方體和長方體中構成要素的異同。 3. 能透過骨架認識正方體和長方體的透視圖。 4. 能認識正方體和長方體的透視圖。
	2 第 2 節課	邊和邊的垂直、平行關係 (課本 P144-P145) 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。
	3 第 3 節課	面和面的垂直和平行關係 (課本 P146-P147) 1. 能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的垂直關係。 2. 能透過觀察與操作，了解長方體和正方體中，面和面的平行關係。
V	4 第 4 節課	認識正方體和長方體的展開圖 (課本 P148-P149) 1. 能認識正方體和長方體的展開圖。
	5 第 5 節課	能計算正方體和長方體的表面積 (課本 P150-P151) 1. 了解並運用正方體和長方體的表面積求法及公式。
	6 第 6 節課	練習十 (課本 P152-P153) 1. 了解正方體和長方體中構成要素的異同。 2. 邊和邊的垂直、平行關係。 3. 面和面的垂直、平行關係。 4. 認識正方體和長方體的展開圖。 5. 能計算正方體和長方體的表面積。

(三) 教學活動

教學活動規劃說明			
選定節次	第四節課	授課時間	40 分鐘
學習表現	s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。		
學習內容	S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。		
學習目標	1. 能認識正方體和長方體的展開圖。		
情境脈絡	布題→實作→補充題		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核／備註
【準備活動】 一、課堂準備 (一)教師：電視、課本、電子書、附件 (二)學生：文具、課本、附件本 二、引起動機 (一)複習前幾節的內容。 1. 教師問學生正方體和長方體都各有幾個邊、幾個頂點、幾個面？ 2. 住在隔壁的鄰居叫做→垂直；住在對面的鄰居叫做→平行		5 分	專心聆聽 參與討論 口頭發表
【發展活動】 1. 認識正方體和長方體的展開圖 題目一： 教師詢問：芳熏用剪刀沿著正方體盒子的一些邊剪開，展開如下圖，並在每個面寫上代號。（配合附件 P40）  學生操作時間。 教師詢問： 總共寫幾個代號？ 有幾個面？ 每個面一樣大嗎？ 教師告知學生： 打開之後的樣子就叫做展開圖  教師再問：還有沒有其他剪法？		15 分	

學生答：有，而且剪開的樣子都不同。

教師再詢問：

以正方體來說有沒有發現他的每個面都怎麼樣

學生答：

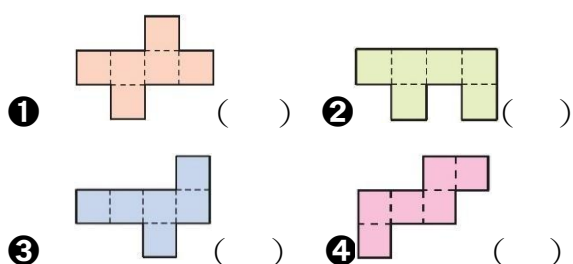
六個面都全等

教師歸納：

所以正方體不管你怎麼剪，最後的展開圖一定都會看到六個全等的正方形。

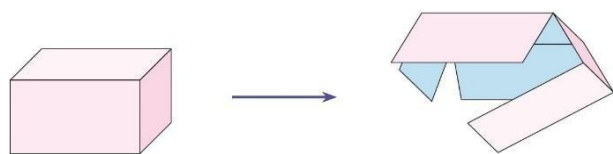
● 實作：

可以摺成正方體的，在（ ）裡打✓。（配合附件 P41、P42）



題目二：

教師詢問：庭華用剪刀沿著長方體盒子的一些邊剪開，展開如下圖，並在每個面寫上代號。（配合附件 P43）



學生操作時間。

教師詢問：

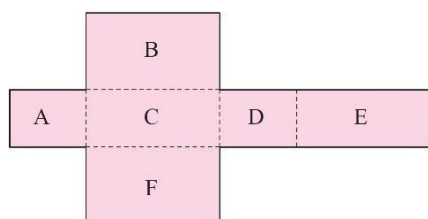
總共寫幾個代號？

有幾個面？

每個面一樣大嗎？

教師告知學生：

附件的長方體每個面不一樣大，相對的兩個長方形全等，所以有三種不同的尺寸，。



教師再問：還有沒有其他剪法？

學生答：有，而且剪開的樣子都不同。

15 分

實作表現
口頭發表

2 分

3 分

教師再詢問：

還有沒有別種形態的長方體？

學生答：

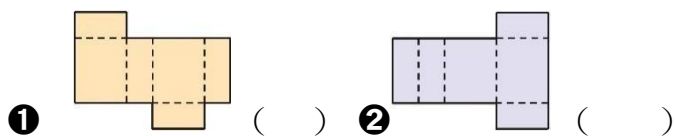
有，有正方形和長方形組成的長方體。

教師歸納：

所以正方體不管你怎麼剪，最後的展開圖一定都會看到六個面而且相對的兩個面全等，有三種不同尺寸；但是正方形和長方形組成的長方體，只有兩種不同尺寸。

● 實作：

可以摺成長方體的，在（ ）裡打✓。（配合附件 P44、P45）



【總結活動】

- 一、再次複習正方體與長方體的展開圖規則。
- 二、練習電子書裡的補充題
- 三、交代今日回家功課

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片（至少四張）



讓學生知道正方體的構造。



讓學生實際操作。



針對有疑問的同學再次講解。



歸納總結。

教學心得與省思

有實際的操作才能讓孩子更熟悉從立體到平面的展開圖，練習試試看的題目，若直接用想像的，孩子錯誤率較高。

育德國小 113 學年度公開授課方案

表 2、公開授課前會談紀錄表

授課教師	張惠慈	觀課教師	陳柏諺
授課班級	五年甲班	授課領域/科目	數學領域/數學
教學單元	第十單元-正方體與長方體	教學節次	共 6 節 本次教學為第 4 節
觀察前會談 (備課)日期	113 年 12 月 27 日	地點	辦公室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期	114 年 01 月 03 日	地點	五年甲班

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

核心素養：

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。

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。

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。

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。

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。

學習表現：

S-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。

學習內容：

S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生的先備知識：

2 下第 9 單元：透過具體情境，認識正方體和長方體的構成要素及邊長關係。

4 下第 5 單元：了解垂直與平行的意義。

4 下第 6 單元：認識正方形和長方形的面積公式。

三、教師教學預定流程與策略：

教學流程：

複習前面內容→布題→總結歸納

教學策略：

1. 讓孩子以實際操作的方式對展開圖更有概念。
2. 對平面圖型的構造及組成更加理解。

四、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

- 1、 電子書內的補充題。
- 2、 百萬金頭腦
- 3、 回家作業(數習、數作、數卷)

五、回饋會談預定日期與地點：（建議於教學觀察後三天內完成會談為佳）

日期：114 年 01 月 10 日

地點：辦公室

育德國小 113 學年度公開授課方案

表 3-1、觀察紀錄表

授課教師		張惠慈	觀課教師		陳柏諺		
授課班級		五年甲班	授課領域/科目		數學領域/數學		
教學單元		第十單元-正方體和長方體	教學節次		共 6 節 本次教學為第 4 節		
教學觀察/公開授課日期		114 年 01 月 03 日	地點		五年甲班		
層面	指標與檢核重點		事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)		評量 (請勾選)		
					優良	滿意	待成長
A 課程設計與教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				✓		
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。		(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) A-2-1 老師先讓學生回顧正方體與長方體的特徵，包括面、邊、頂點數量，並舉例建築物、家具等實物，說明視圖與透視圖如何在生活中應用。				
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。						
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。						
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。						
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				✓		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。		(請文字敘述，至少條列二項具體事實摘要) A-3-2 老師利用觀察正方體與長方體的形狀，逐步說明兩者在邊長與面形狀上的差異，幫助學生理解其特徵。老師展示正方體與長方體的實體模型，並提供實例，協助學生更清楚掌握兩者的區別。引導學生理解「正方體六面全為正方形」這一原則。				
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。						
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。						
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				✓		
A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。		(請文字敘述，至少條列三項具體事實摘要) A-4-1 利用附件教具讓學生實際操作練習，可以發現學生不理解的部分。					
A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。							

	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	A-4-2 對於不太理解課堂內容的學生，會特別提出來講解，讓學生更能理解。 A-4-3 在操作附件過程中有不正確的學生，會再次教導，實際再重複做一次，也分享給其他同學，讓學生們可以知道這樣的方式是錯誤的。			
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量(請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。		✓		
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-1-2 有觀察到學生跟不上進度，以提醒方式引導學生進入課堂。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。		✓		
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	(請文字敘述，至少條列一項具體事實摘要) B-2-1 教室座位安排適當，距離電視螢幕，剛好，可以清楚看到教學內容。 B-2-2 學生與教師的互動很密切，可以看出師生關係良好。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

育德國小 113 學年度公開授課方案

表 4、觀察後回饋會談紀錄表

授課教師	張惠慈	觀課教師	陳柏諺
授課班級	五年甲班	授課領域/科目	數學領域/數學
教學單元	第十單元-正方體與長方體	教學節次	共節 6 本次教學為第 4 節
回饋會談日期	114 年 01 月 10 日	地點	辦公室

請依據教學觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 教學行為:教師口語清晰，能清楚說明題目所表達的意思，在課堂上透過走動方式，提升學生專注力，不吝嗇在孩子回答正確時給予鼓勵。
2. 學生學習表現:班上的學生學習都挺快，有部分學生操作錯誤或者有疑問也都踴躍向老師求救。
3. 師生互動:師生互動良好，教師給予鼓勵請學生踴躍回答，學生也踴躍舉手回答爭取加分。

二、教與學待調整或精進之處（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

1. 附件的圖案有限，學生若要運用想像，就容易出錯，可以多準備一些紙，讓孩子多嘗試實作的部分，會更加深印象。

三、 回饋人員的學習與收穫：

1. 課前先幫孩子複習前幾堂課的觀念，會有效提起學生的印象。
2. 教師善用舉手、抽籤，讓每個學生都可以有回答機會，並專心上課。

育德國小 113 學年度公開授課方案

表 5、公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)

	
活動：備課 日期：113/12/27	活動：觀課 日期：114/01/03
	
活動：觀課 日期：114/01/03	活動：議課 日期：114/01/10