

113 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課—觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃幸娟</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域 /科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>何冠穎</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域 /科目	<u>數學</u>
備課社群(選填)		教學單元		<u>質因數分解與短除法</u>	
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>_113_年_9_月_25_日</u> <u>13:00 至 13:30</u>		地點	<u>605 教室</u>	
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>_113_年_9_月_26_日</u> <u>8:40 至 9:20</u>		地點	<u>605 教室</u>	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： 1. 學生能了解短除法的運作原理與質因數分解的意義。 2. 學生能運用短除法正確分解數字為質因數。 3. 學生能積極參與數學探究活動，願意嘗試不同策略解題。					
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 學生對短除法與質因數分解概念有初步理解，大多能掌握短除法步驟並完成簡單數字的質因數分解。部分學生會將質數與合數混淆，或在操作過程中出現遺漏與順序錯誤，需進一步澄清概念。在應用題方面，學生較難從情境中抽取數學訊息並加以推理與解題。					
三、教師教學預定流程與策略： 1. 情境引導與問題導向學習 (PBL) —以「生活中分組、打包」的問題情境，引發學生思考因數與質因數的應用。 2. 圖像與操作式學習 —透過短除法步驟圖解，協助學生理解質因數分解的邏輯。 3. 同儕合作學習 —以小組合作方式解題與討論，共同建構數學知識，促進表達與溝通。 4. 生活素養連結策略 —引導學生將質因數概念應用於生活中，如裝箱問題、便當分配等情境。					

四、學生學習策略或方法：

(一) 圖像化策略：建立概念結構

1. 運用「質因數樹」圖示法，協助學生視覺化質因數分解過程，透過層層分解理解整數的結構。
2. 使用短除法表格，以直觀方式呈現除數變化與整除結果，提升學生對操作流程的熟練度。

(二) 步驟提示策略：化繁為簡、逐步掌握

1. 提供解題「流程圖」或「步驟提示卡」，幫助學生掌握質因數分解或短除法的標準步驟。
2. 鼓勵學生在習作或小白板上逐步寫下分解歷程，強化過程意識，而非只看答案。

(三) 比較分析策略：培養數學思維

1. 透過不同分解方式的比較(如：使用不同的質因數順序)，引導學生理解分解的結果雖順序不同，但本質一致。
2. 與最大公因數、最小公倍數等後續學習內容建立關聯，幫助學生發現質因數在數學結構中的重要性。

(四) 小組合作策略：互助建構知識

1. 以分組練習或合作解題方式進行「質因數接龍」、「短除法挑戰賽」等活動，增進學生互動學習。
2. 組內分工解題後互相檢討答案與解法，從多元思考中發現更有效的策略。

五、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. 認知理解：課堂提問、紙筆測驗、口頭說明
2. 技能操作：質因數樹圖、短除法操作、練習題完成度
3. 態度與反思：自我檢核單、小組合作表現、參與狀況

六、觀察工具(可複選)：

- ☒表 2-1、觀察紀錄表 ☐表 2-2、軼事紀錄表
- ☐表 2-3、語言流動量化分析表 ☐表 2-4、在工作中量化分析表
- ☐表 2-5、教師移動量化分析表
- ☐表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表
- ☐其他：_____

七、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）

日期及時間：__113__年__9__月__26__日 __13：00__至__13：30__

地點：__605 教室__

113 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

表 2-1、觀察紀錄表

回饋人員 (認證教師)	黃幸娟	任教 年級	六	任教領域 /科目	數學	
授課教師	何冠穎	任教 年級	六	任教領域 /科目	數學	
教學單元	質因數分解與短除法	教學節次	共 6 節 本次教學為第 6 節			
教學觀察/公開授課 日期及時間	_113_年_9_月_26_日 8:40 至 9:20		地點	605 教室		
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並對應三個檢核重點) 1. 教師以「便當分配、裝箱」等生活情境作為引導，成功引發學生思考「如何平分」與「因數」的概念。 2. 利用「質因數樹」圖像輔助理解，幫助學生視覺化整數結構。 3. 學生練習過程中，教師巡視並個別指導。				
	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並對應二個檢核重點) 1. 鼓勵學生間互相討論分解方式，並於全班分享思路。 2. 使用肢體語言與板書強化重點，並透過口頭引導學生反思操作流程。				
	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並對應三個檢核重點)				
	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。	1. 教師運用學習單、小組成果發表與觀察紀錄等方式評估學生表現。 2. 教師針對常見錯誤（如漏除、使用合數）進行全班講解並提示改進方法。 3. 針對部分學生困難點，於課程尾聲加強概念釐清並補充延伸例題。
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)	

113 學年度彰化縣和東國小教師專業發展實踐方案

表 3、教學觀察/公開授課－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	<u>黃幸娟</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域/ 科目	<u>數學</u>
授課教師	<u>何冠穎</u>	任教 年級	<u>六</u>	任教領域/ 科目	<u>數學</u>
教學單元	質因數分解與短除法	教學節次		共 <u>6</u> 節 本次教學為第 <u>6</u> 節	
回饋會談日期及時間	<u>_113_</u> 年 <u>_9_</u> 月 <u>_26_</u> 日 <u>13:00</u> 至 <u>13:30</u>		地點	<u>605 教室</u>	

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）：

何老師以生活化情境（如便當分配與裝箱問題）作為導入，成功引起學生學習興趣，並自然連結舊有知識與本課新知，充分展現「以學生為中心」的課程設計理念。

教學過程結合圖像化策略（質因數樹、短除法流程圖），使抽象的數學概念具體可視，學生能逐步掌握質因數分解的邏輯與操作。

鼓勵學生分組討論與合作解題，師生互動自然流暢，課堂氣氛熱絡，學生能主動發表想法與檢核答案，展現良好的學習態度與參與度。

教師能即時回應學生的錯誤與迷思，給予具體修正建議，協助學生釐清概念並精進策略，展現高度教學敏感度與關懷。

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）：

建議可於課程尾聲納入更多由學生主導的「概念整理」或「學習回顧」活動，強化學生對整體學習重點的統整與反思。

小組合作雖熱烈，但部分小組學生出現解題過快、未充分解釋的情況，建議強化學生之間「解法分享」與「說清楚想法」的要求，進一步促進數學語言表達與思考歷程呈現。

三、授課教師預定專業成長計畫（於回饋人員綜合觀察前會談紀錄及教學觀察工具之紀錄分析內容，並與授課教師討論共同擬定後，由回饋人員填寫）：

專業成長指標	專業成長方向	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	規劃學習回顧活動，如：用心智圖、學習歷程單等方式，幫助學生整合短除法與質因數分解概念。	數學領域教師社群	113 年 10 月中旬
	☐ 1.優點及特色 ☒ 2.待調整或精進之處	設計小組說明活動，鼓勵學生將解題過程口語化表達，增進數學溝通能力。	數學領域教師社群	113 年 10 月底
	☒ 1.優點及特色 ☐ 2.待調整或精進之處	撰寫公開授課教案並於校內教學社群進行經驗分享，推廣情境導向教學策略。	數學領域教師社群	113 年 11 月底

備註：

1. **專業成長指標**可參酌搭配教師專業發展規準 C 層面「專業精進與責任」，擬定個人專業成長計畫。
2. **專業成長方向**包括：
 - (1) 授課教師之「優點或特色」，可透過「分享或發表專業實踐或研究的成果」等方式進行專業成長。
 - (2) 授課教師之「待調整或精進之處」，可透過「參與教育研習、進修與研究，並將所學融入專業實踐」等方式進行專業成長。
3. **內容概要說明**請簡述，例如：
 - (1) 優點或特色：於校內外發表分享或示範教學、組織或領導社群研發、辦理推廣活動等。
 - (2) 待調整或精進之處：研讀書籍或數位文獻、諮詢專家教師或學者、參加研習或學習社群、重新試驗教學、進行教學行動研究等。
4. 可依實際需要增列表格。

四、 回饋人員的學習與收穫：

透過本次觀課，觀察到何老師在課程設計與教學策略的成熟度與創意性，尤其在情境導入與圖像化教學的運用上，具有高度參考價值。教師與學生互動良好，教學流暢且有層次，能敏銳掌握學生學習困難並即時回應，展現專業教學素養。未來可進一步朝向課程深化與學生表達策略的強化邁進，提升學習的深度與廣度。