

彰化縣路上國小 12 年國教素養導向教學方案

領域/科目	數學領域		設計者	蔡家羚
實施年級	五年級		教學節次	共 8 節，本次教學為第 5 節
單元名稱	最小公倍數			
設計依據				
學習重點	學習表現	N-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。	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。
	學習內容	N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。		
議題融入	實質內涵	●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。 ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。		
	所融入之學習重點	● 能認識兩數的公倍數及最小公倍數。 ● 能判斷某數是否為給定兩數的公倍數或最小公倍數。		
與其他領域/科目的連結		國語、社會、綜合活動。		
教材來源		康軒版五上第三單元		
教學設備/資源		康軒版電子書、課本、習作。		
學習目標				
1.能理解整除的意義。 2.能理解因數、公因數和最大公因數的意義及找法。 3.能理解倍數、公倍數和最小公倍數的意義及找法。 4.能判別 2、5、10 的倍數。				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
活動 1 準備活動【引起動機】 一、進入本堂課程前，教師複習前堂課提及的「倍數」，如： 2 的倍數有：2、4、6、8……；4 的倍數有：4、8、12、16……，藉此來引起學生舊經驗。	10 分鐘	口頭發表 參與討論
活動 2 發展活動【最小公倍數】 一、教師首先講解題意-何謂「公倍數」。 二、配合電子書上的例題解說給學生觀看。 三、講授完公倍數後，藉由課本 36 頁的例題，引導出何謂-「最小公倍數」。 四、了解何謂最小公倍數後，利用 37 頁例題引導學生發現「公倍數都是最小公倍數的倍數」。 五、再運用「類似題」讓各組學生進行測驗，增強此單元熟悉度。	20 分鐘	實作評量 參與討論 態度檢核 口頭發表 紙筆測驗
活動 3 綜合活動【小神童競賽】 一、每位學生準備一個白板、一隻白板筆、擦拭用品。 二、教師隨意出題(找出最小公倍數)至白板上，最會計算出答案得一分。 三、最後，教師對今天課程內容及其目的做個總結，並告知學生下節課程進度及作業。	10 分鐘	實作評量
活動 4【回家作業】 一、書寫數學習作 P. 28-29。		紙筆測驗
試教成果：(非必要項目)		
參考資料：(若有請列出) 康軒版 5 上教師手冊、電子書。		
附錄：		

113 學年度彰化縣路上國小教師專業發展實踐方案

表 1、公開授課/教學觀察－觀察前會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	朱博揚	主要任教 科目	社會
授課教師	蔡家羚	主要任教 科目	英語
教學單元	最小公倍數		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 09 月 09 日 08:00 至 08:30	地點	辦公室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	113 年 10 月 01 日 08:40 至 09:20	地點	五忠教室
一、單元學習目標： 1.核心素養： (1) 能了解倍數的意義及找法。 (2) 能判別 2、5、10 的倍數。 (3) 能了解公倍數的意義及找法，並認識最小公倍數。 2.學習表現與學習內容： N-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。 3.學習目標： 能了解公倍數的意義及找法，並認識最小公倍數。			
二、學生經驗： 1.學生先備知識： 學生已學過應用乘、除運算與其互換關係，解決乘、除法問題。 2.起點行為： 認識因數、倍數的意義、計算與應用。 3.學生特性： 五年級學生平日雖活潑外向，但只有幾位固定同學上課主動發言(黃敬恩、謝庠彥、謝妮妮、謝誼臻)，其餘同學仍需鼓勵思考後踴躍發言。 4.其他：			

三、教師教學預定流程與策略：

(一) 準備活動：引起動機

本堂課程前，教師複習前堂課提及的「倍數」，如：2的倍數有：2、4、6、8……；4的倍數有：4、8、12、16……，藉此來引起學生舊經驗。

(二) 發展活動：口頭發表

能找出公倍數，進而找出最小公倍數。

(三) 綜合活動：

教師隨意出題，學生根據題目計算出正確答案並搶答，優先者給予獎勵。

四、學生學習策略或方法：

(一) 重讀 (re-reading)

(二) 關鍵字法 (keyword mnemonic)

(三) 圖像輔助學習 (imagery use for text learning)

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。)

(一) 實作評量：請學生依照教師出的題目，計算出答案並舉手搶答。

(二) 口頭發表：在課中各個題問答，請小朋友舉手口頭回答。

(三) 紙筆測驗：請學生依據本單元所學完成習作。

六、觀察工具

■表 2、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之表 2、觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

八、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10月01日 9:30 至 10:00

地點：辦公室

113 學年度彰化縣路上國小教師專業發展實踐方案

表 2、公開授課/教學觀察-觀察紀錄表

(本表由觀課人員填寫，並須檢附觀察紀錄。)

回饋人員 (認證教師)	朱博揚	主要任教科目	社會科
授課教師	蔡家羚	主要任教科目	英語科
教學單元	最小公倍數	教學節次	共 8 節 本次教學為第 5 節
教學觀察/公開授 課日期及時間	113 年 10 月 01 日 08:40 至 09:20	地點	五忠教室
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)	
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。	A-2-1 複習二年級教授過的十乘乘法及加減技 能，連結新舊知能，並運用生活中經驗引起學 生學習動機，學生反應熱絡。 A-2-2 運用電子書，幫助學生加深找出公倍數 的概念及技能。 A-2-3 搭配課本內補充題及活動數學小神童 競賽，讓學生能藉由此增加練習的次數，活動 競賽讓學生在遊戲中學習，效果加倍。	
	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。	A-3-1 學生 5 號和 8 號主動回答教師的提問， 並能正確地說出過程。 A-3-3 教師在學生書寫答案時，會適時的走動 巡視學生書寫的狀況並給予指導。	
	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。	A-4-1 除運用口頭發表評量方式外，教師運用 個人競賽的方式提升學生學習的興趣。 A-4-2 學生 3 號及 7 號未能主動回答問題，但 能使用小白板進行搶答，教師能多使用此方式 給予正增強。 A-4-4 建議能搭配真實物品的使用，具象化， 貼切生活中的一部份，學生更能理解運用。	
	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-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性 課程。(選用)		

113 學年度彰化縣路上國小校長及教師公開授課活動

觀課人員簽名表

授課教師：_蔡家羚_ 任教年級：_五年級_ 任教領域/科目：_數學領域_

教學單元：_最小公倍數_；教學節次：共_8_節，本次教學為第_5_節

觀察日期：_113_年_10_月_01_日

觀課人員簽名

教師

家長

朱博揚

蔡家羚

113 學年度彰化縣路上國小教師專業發展實踐方案

表 3、公開授課/教學觀察－觀察後回饋會談紀錄表

回饋人員 (認證教師)	朱博揚	主要任教科目	社會科
授課教師	蔡家羚	主要任教科目	英語科
教學單元	最小公倍數	教學節次	共 8 節 本次教學為第 5 節
回饋會談日期 及時間	113 年 10 月 01 日 09:30 至 10:00	地點	辦公室
請依據表 2、觀察紀錄表紀錄之內容分析，並與授課教師討論後填寫： (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)			
一、教與學之優點及特色： 學生學習表現不錯，配合度高，加上教師引導的方式清楚明瞭，師生互動很熱絡，學習環境氣氛佳。			
二、教與學待調整或精進之處： 建議教師可以將課程進度安排少一點，授課頁數一次不用太多頁，速度放慢些，雖說學生學習的表現及狀態都還不錯，但先將概念打穩後，對後續的應用問題會有很大的幫助性！			

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
參加數學相關研習或學習社群	☐ 1. 優點及特色 ☒ 2. 待調整或精進之處	數學相關教學技巧與專也知能	無	113 學年度結束前
	☐ 1. 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			
	☐ 1 優點及特色 ☐ 2. 待調整或精進之處			

備註：

1. 專業成長指標請依據教學者的【教與學之優點與特色】或【教與學待調整或精進之處】討論撰寫。
2. 內容概要說明請簡述，例如：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。
3. 可依實際需要增列表格。

四、回饋人員的學習與收穫：

第一次參加五年級數學領域的公開授課，真的受益良多！已脫離導師職務已久，對於學生在第一線的學習狀況顯得有些生疏，但看到家羚老師營造的學習環境氣氛融洽，師生互動良好，看得無比感動，讓我不禁回想起出任教師時的熱忱，藉由此此次公開授課，亦讓我了解此班學生的數學程度差距之大，閱讀理解能力不佳，導致不懂題意而不會作答，建議家羚老師讓學生將題目一題一題唸出來，讓反應力及理解力較弱的學生可以加速理解題意，提升學習動機。

113 學年度彰化縣路上國小教師公開授課成果冊

共同備課照片 (至少二張)



討論預計教學流程與協助之處



教師們共同討論選定時程

共同觀課照片 (至少四張)



教師講解本堂教學單元-最小公倍數



教師個別指導學生



學生書寫練習題



運用小白板進行個人競賽

共同議課照片 (至少二張)



共同議課，意見交流



共同議課，意見交流

承辦人：

教師兼
教導主任 朱博揚

主任：

教師兼
教導主任 朱博揚

校長：

路上國小
校長 蔡東利