

領域／科目	數學		設計者	謝玉蓮
實施年級	五年級		總節數	共 八 節
單元名稱	第三單元 倍數與公倍數		節數	第二節
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。	領域核心素養	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-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。 備註：以概念認識為主，不用短除法。		
核心素養呼應說明		本單元從生活情境出發，學習利用「倍數與公倍數」、「公倍數與最小公倍數」解決相關問題。也能學會判別 2、5、10 倍數的方法，以及在學習的過程中，培養與他人合作解決問題並尊重不同想法的態度。		
議題融入	實質內涵	安全教育：安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 人權教育：人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利		
	所融入之學習重點	能運用合理的策略，尊重不同的問題解決想法，並用以分析與解決日常生活問題，具備問題解決的能力。		
與其他領域/科目的連結		綜合活動領域：分析與判讀各類資源，規劃策略以解決日常生活的問題。		
學習目標		1.能了解倍數的意義及特性。 2.能判別 2、5、10 的倍數。 3.能找出一個數的倍數，並辨識不同數字的公倍數。 3.能應用倍數的概念解決簡單的數學問題。		
教材來源		康軒版數學 5 上課本第三單元		
教學設備/資源		影片、小白板、白板筆、附件。		

第2節

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【活動一】倍數</p> <ul style="list-style-type: none"> • 找出某數的倍數。 • 做倍數的判別 • 知道因數與倍數的關係 <p>發展活動一 找「倍數」</p> <p>1.教師布題：在 1~70 的整數中，把 4 的倍數圈起來。</p> <p>師：4 的倍數有哪些？說說看，你是怎麼找的？ 生：從 4 的 1 倍開始找，4、8、12、……</p> <p>師：把找到的 4 的倍數圈起來。最小是多少？最大呢？ 生：最小是 4，最大是 68。</p> <p>師：在 20~40 中，4 的倍數有哪些？ 生：20、24、28、32、36、40。</p> <p>師：比 40 大的 4 的倍數有哪些？ 生：44、48、52、56、60、64、68。</p> <p>師：想想看，92 是 4 的倍數嗎？為什麼？ 生：$92 \div 4 = 23 \cdots 0$，92 可以被 4 整除，是 4 的 23 倍，所以 92 是 4 的倍數。</p> <p>師：98 是 4 的倍數嗎？為什麼？ 生：$98 \div 4 = 24 \cdots 2$，沒有整除，所以 98 不是 4 的倍數。</p> <p>3.以做做看當做形成性評量，在課堂書寫並立即討論，以確認學生的學習是否正確。</p>	<p>10 分鐘</p> <p>5 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 評量方式： 實作評量 發表評量 參與討論 課堂問答 • 學習輔助教材： 小白板、白板筆 • 本頁布題的範圍區間，如： 20~40 中的數字範圍，是包含前後兩個數。
<p>發展活動二 因數和倍數的關係</p> <p>1.教師布題：說說看，$5 \times 8 = 40$ 中，5、8、40 這三個數有什麼關係？</p> <p>師：「$5 \times 8 = 40$」這個算式代表什麼意思呢？ 生：5 和 8 都是 40 的因數。 生：40 是 5 的 8 倍，所以 40 是 5 的倍數 生：$5 \times 8 = 40$ 也就是 $8 \times 5 = 40$，所以 40 也是 8 的倍數。</p> <p>2.教師布題：說說看，$54 \div 6 = 9$ 中，54、6、9 這三個數有什麼關係？</p> <p>師：「$54 \div 6 = 9$」這個算式代表什麼意思呢？ 生：6 和 9 都是 54 的因數。 生：$54 \div 6 = 9$，也就是 $6 \times 9 = 54$，所以 54 是 6 的倍數，也是 9 的倍數。</p> <p>3.以做做看當做形成性評量，在課堂書寫並立即討論，以確認學生的學習是否正確。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>10 分鐘</p>	

4.教師布題-動動腦：想想看，哪一個數是14的因數，又是14的倍數呢？為什麼？

師：14的因數有哪些？

生：1、2、7、14。

師：14的倍數有哪些？

生：14、28、42、……

師：說說看，你發現什麼？

生：一個整數最大的因數是自己，所以14的因數一定有14；一個整數的1倍也是自己，所以14的倍數一定有14，所以一個整數是自己的因數，也是自己的倍數。

生：(其他。)

4.回家作業：習作p24、25。

參考資料：康軒 5 上教用課本和教學指引

113 學年度彰化縣埔心國小學校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>詹慧娟</u>	任教 年級	<u>五</u>
授課教師	<u>謝玉蓮</u>	任教 年級	<u>五</u>
教學單元	<u>倍數與公倍數</u>		
觀察前會談 (備課)日期及時間	<u>2024_年_11_月_20_日</u> <u>10:10 至 10:30</u>	地點	<u>教師休息室</u>
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間	<u>2024_年_11_月_22_日</u> <u>8:40 至 9:20</u>	地點	<u>503</u>
<p>一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：</p> <p>核心素養 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-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> <p>學習表現</p>			
<p>二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生具備基本的數學運算能力。 2. 學生能在活動中說出自己的想法。 3. 學生能與同組合作學習，並與同儕分享。 			
<p>三、教師教學預定流程與策略：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 準備活動： 複習因數概念。 2. 發展活動： 認識倍數 以遊戲方式，帶領學生認識 2. 5. 10 的倍數 請學生先獨立完成習作 P. 24 請學生上臺說明解題過程，全班共同討論，確認解題過程及答案正確。 3. 綜合活動：整理及歸納重點。 			

四、學生學習策略或方法：

1. 運用『教材遊戲化、遊戲教材化』，培養學生勇於挑戰、互助合作、和團隊精神，並提高學習的樂趣與動機。
2. 異質分組：能與不同的同儕完成比賽遊戲的操作。
3. 觀摩分享：讓學生察覺自己與同儕能力的差異，表達自我的想法、培養社交技巧、達到共好的學習目標。

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. 口頭問答評量：能說明解題想法。
2. 實作評量：利用長方體相對面的面積相等的特性簡化計算，並在過程中能正確解題。
3. 發表：發表這節課學習的重點與心得，並加以分析說明。

六、觀察工具：

■表 2-1、觀察紀錄表

※觀察工具請依本認證手冊之 105 年版觀察紀錄表，需完整紀錄一節課為原則。

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：_2024_年_11_月_26_日_8:40_至_9:20_

地點：_教師休息室_

113 學年度彰化縣埔心國小學校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)	<u>詹慧娟</u>	任教 年級	<u>五</u>
授課教師	<u>謝玉蓮</u>	任教 年級	<u>五</u>
教學單元	倍數與公倍數	教學節次	共 <u>8</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節
教學觀察/公開授課 日期及時間	<u>2024</u> 年 <u>11</u> 月 <u>22</u> 日 <u>8:40</u> 至 <u>9:20</u>	地點	<u>503</u>
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。	能連結學生舊經驗，適時給予回饋。	
	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。	適時的提問，使學生更易於學習。 類題作答時巡視。	
	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。	適時評量調整教學。必要時，再講解一次。	
	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 學年度彰化縣埔心國小學校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>詹慧娟</u>	任教 年級	<u>五</u>
授課教師	<u>謝玉蓮</u>	任教 年級	<u>五</u>
教學單元	倍數與公倍數	教學節次	共 <u>8</u> 節 本次教學為第 <u>2</u> 節
回饋會談日期及時間	<u>113</u> 年 <u>11</u> 月 <u>26</u> 日 <u>8:40</u> 至 <u>9:20</u>	地點	<u>教師休息室</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)：

A-2-3 老師示範如何找倍數。

A-2-4 學生練習完成後，老師再針對計算過程分析歸納。

A-3-1 老師提問：2.5.10 的倍數有哪些

A-3-2 計算操作中，實施 A-3-1 討論的策略，提問並完成活動。

A-3-3 行間巡視時口頭稱讚學生，並適時協助完成。

A-4-1 老師請各組演算動作，並檢視各組演算的策略動作。

A-4-2 演算評量之後，學生能說明演算的策略。

A-4-3 老師針對迷思再講解一次。

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）：

A-2-1 學生計算能力不一，造成時間延誤，如果可以將題目更加減假，應該可濃縮舊經驗連結的時間。

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	內容概要說明	協助或合作人員	預計完成日期
A-3-2	參加學習社群，與同儕交流教學知能	謝玉蓮，詹慧娟	113.11.26

備註：

1. **專業成長指標**請依據教與學待調整或精進之處填寫。
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：

教學前的備課，更釐清課程的目標與內容、教學設計的理念、教學的脈絡。觀課過程中，教師的「教」與學生的「學」可以觀察到在課堂中師生行為與互動、班級經營對學習的重要性，有良好的班級秩序，學生才能獲得有效的學習。

教師教學觀察透過備課、觀課、議課的歷程，使我學習到教師若能互相專業對話交流，運用正向回饋的讚美、建議、支持、策略，討論教學的設計、教法、班級的常規管理等，參與常態性學習社群，形成學習型組織，更能使教學精進，達到共好的教學氛圍。

