

113 學年度彰化縣溪湖鎮湖北國民小學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)	董秋意	任教 年級	五年級
授課教師	薛寶欽	任教 年級	五年級
教學單元	第二單元 因數和倍數		
觀察前會談 (備課)日期及時間	113 年 09 月 23 日 10 : 30 至 11 : 10	地點	五年四班教室
預定入班教學觀察/公 開授課日期及時間	113 年 09 月 25 日 11 : 20 至 12 : 00	地點	五年四班教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

核心素養：

1.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。

2.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。

3.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。

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。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

1.乘法與除法的基本運算能力：

(1)熟練九九乘法表，能進行基本的乘除法計算。

(2)了解「整除」的概念，即能判斷一數是否能被另一數整除。

2.因數與倍數的初步概念：

(1)知道因數是能整除某數的數字，倍數是某數與整數相乘的結果。

(2)能列出簡單數字的因數與倍數。

3.質數與合數的辨識：

三、教師教學預定流程與策略：

【活動 3-1】了解倍數的意義及找法

○由整除了解因數和倍數的關係

●布題三：在 1-70 的整數中，找 4 的倍數圈起來。

• 兒童分組討論，發表想法和做法。如：

① $4 \times 1 = 4$ ， $4 \times 2 = 8$ ， $4 \times 3 = 12$ ， $4 \times 4 = 16$ ， $4 \times 5 = 20$ ， $4 \times 6 = 24$ ，

$4 \times 7 = 28$ ， $4 \times 8 = 32$ ， $4 \times 9 = 36$ ， $4 \times 10 = 40$ ， $4 \times 11 = 44$ ， $4 \times 12 = 48$

$4 \times 13 = 52$ ， $4 \times 14 = 56$ ， $4 \times 16 = 64$ ， $4 \times 17 = 68$ ，所以 4、8、12、16、20、24、28、32、36、

40、44、48、52、56、60、64、68 是 4 的倍數。

② $4 \div 4 = 1$ ， $8 \div 4 = 2$ ， $12 \div 4 = 3$ ， $16 \div 4 = 4$ ， $20 \div 4 = 5$ ， $24 \div 4 = 6$ ，

$28 \div 4 = 7$ ， $32 \div 4 = 8$ ， $36 \div 4 = 9$ ， $40 \div 4 = 10$ ， $44 \div 4 = 11$ ， $48 \div 4 = 12$ ，

$52 \div 4 = 13$ ， $56 \div 4 = 14$ ， $60 \div 4 = 15$ ， $64 \div 4 = 16$ ， $68 \div 4 = 17$ ，所以 4 是 4、8、12、16、20、24、

28、32、36、40、44、48、52、56、60、64、68 的因數。

- 觀察 $4 \times 6 = 24$ 中，4 和 24 有什麼關係？

- 兒童分組討論、發表。如：

4 是 24 的因數，24 是 4 的倍數。

- 那麼 6 和 24 有什麼關係？

- 兒童分組討論、發表。如：

6 是 24 的因數，24 是 6 的倍數。

- 觀察 $5 \times 8 = 40$ 中，5、8 和 40 這三個數有什麼關係？

- 兒童分組討論、發表。如：

當 5、8 和 40 都是整數，且 $5 \times 8 = 40$ 時，40 是 5 的倍數，也是 8 的倍數，5 和 8 都是 40 的因數。

- 教師說明：當甲、乙和丙都是整數，且 $甲 \times 乙 = 丙$ 時，丙是甲的倍數，也是乙的倍數，甲和乙都是丙的因數。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

- 觀察 $54 \div 6 = 9$ 中，6、9 和 54 這三個數有什麼關係？

- 兒童分組討論、發表。如：

當 6、9 和 54 都是整數，且 $54 \div 6 = 9$ 時，6 是 54 的因數，9 也是 54 的因數，54 是 6 和 9 的倍數。

- 教師說明：當甲、乙和丙都是整數，且 $丙 \div 甲 = 乙$ 時，甲是丙的因數，乙也是丙的因數，丙是甲和乙的倍數。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

- 試試看：

從下面各數中找出答案。

9 19 27 39 45 54 72 81 99

❶ 哪些數是 9 的倍數？

❷ 9 是哪些數的因數？

- 兒童各自解題、發表。如：

❶ 9、27、45、54、72、81、99 是 9 的倍數。

❷ 9 是 9、27、45、54、72、81、99 的因數。

～第二節結束/共 6 節～

四、學生學習策略或方法：

1.生活情境導入

透過與生活相關的情境（如購買鳳梨酥的數量）引導學生理解倍數與公倍數的概念，並學習如何應用這些概念解決實際問題。

2.遊戲化學習

結合遊戲（如百數表、數戰棋、頑固牧羊人、撲克牌等）進行教學，讓學生在互動中學習倍數與最小公倍數的概念，提升學習興趣與動機。

3.視覺化與圖像輔助

利用圖表（如百數表）幫助學生視覺化倍數與公倍數的分布，進一步理解數字之間的關係。

4.合作學習與問題解決

鼓勵學生與同儕合作解決與倍數、公倍數相關的問題，培養團隊合作與溝通能力，並學習尊重不同的解題策略與想法。

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

1.態度檢核

2.參與討論

3.實作表現

4.口頭發表

六、觀察工具：

■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：_____

※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：113 年 09 月 26 日 9:30 至 10:10

地點： 504 教室

113 學年度彰化縣溪湖鎮湖北國民小學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)	董秋意	任教 年級	五年級		
授課教師	薛寶欽	任教 年級	五年級		
教學單元	第三單元 倍數和公倍數	教學節次	共 6 節 本次教學為第 2 節		
教學觀察/公開授課 日期及時間	113 年 09 月 25 日 11:20 至 12:00	地點	五年四班教室		
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。	授課教師能清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。			
	A-2-2 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。	授課教師能運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。			
	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。	授課教師能運用多元評量方式，評估學生學習成效。		
	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)			
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。	老師常鼓勵學生發言，學生的反應也很熱烈。		
	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。	學生多能樂於學習。		
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。			

113 學年度彰化縣溪湖鎮湖北國民小學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)	董秋意	任教 年級	五年級
授課教師	薛寶欽	任教 年級	五年級
教學單元	第三單元 倍數和公倍數	教學節次	共 2 節 本次教學為第 6 節
回饋會談日期及時間	113 年 9 月 26 日 9 : 30 至 10 : 10	地點	<u>五年四班教室</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、教學的優點與特色： 1.該班學生上課回應熱烈，對於老師提問能踴躍發表。 2.課堂練習時間投入，遇問題均能立即反應。 3.老師對進度、時間能妥善掌握。 二、教學上待調整或改變之處： 教室空間走道受限，巡視學生較為不便，無法兼顧到所有學生。			
一、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.教學的優點與特色： (1)該班學生上課回應熱烈，對於老師提問能踴躍發表。 (2)課堂練習時間投入，遇問題均能立即反應。 (3)老師對進度、時間能妥善掌握。 2.教學上待調整或改變之處： 教室空間走道受限，巡視學生較為不便，無法兼顧到所有學生。			

二、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
	透過諮詢資深教師來增進教學技巧	校內數學老師	113 年 09 月 27 日

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。

三、回饋人員的學習與收穫：

因數倍數的概念十分抽象，如果能以具體或遊戲、討論的方式進行，學生的觀念會更加清楚，學習效果也會更好。