

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課 共同備課紀錄表

教學時間：114.10.16 下午 13 時 20 分 教學班級：506 教學領域：數學 教學單元：第四單元 第五小節

一、教材內容：

1. 倍數與因數的基本概念回顧。
2. 公倍數的定義與求法。
3. 最小公倍數的意義與應用。
4. 公因數的定義與求法。
5. 最大公因數的意義與應用。
6. 公倍數與公因數在生活情境中的實際運用。

二、學習目標：

1. 能正確理解倍數與因數的概念，並延伸至公倍數與公因數的定義。
2. 能運用列舉法求出兩數或多數的公倍數與公因數。
3. 能判斷並求出最小公倍數與最大公因數。
4. 能將公倍數與公因數的概念應用於日常生活中的問題解決。
5. 培養邏輯推理能力與數學表達能力。

三、學生經驗：

1. 曾於低年級學過倍數與因數的基礎概念，例如：乘法、除法的意義。
2. 在生活中有遇過需要「同時發生」或「平均分配」的情境經驗，例如：運動場跑步、分糖果等。
3. 已具備乘法表運算與簡單因數分解的能力。
4. 對數學的抽象概念可能仍需藉由具體情境與圖像化方式理解。

四、學習活動：

1. 引起動機：以生活情境故事引出「何時會同時遇到？」的問題，例如：供應甜點的天數，引導學生思考「公倍數」的概念。
2. 概念建構：
 - (1) 利用具體操作（小棒、積木、數軌）列舉倍數與因數。
 - (2) 教師示範列舉法，並說明此種方法的生活應用情境。
3. 小組合作：分組完成公倍數、公因數的練習單，討論求解過程。
4. 情境應用：設計生活化題目，讓學生應用所學概念解決問題。
5. 統整與回饋：透過全班分享解題策略，教師總結最小公倍數與最大公因數的應用要點。

五、學習評量方式：

1. 形成性評量：課堂中即時口頭提問、觀察小組討論表現、檢視練習單。
2. 總結性評量：單元測驗（含計算題與應用題）、生活情境解題任務。
3. 自我評量：學生檢核表，反思自己是否能正確求出最小公倍數與最大公因數並解釋過程。

六、觀察的工具和觀察焦點：

1. 觀察工具：學生學習單、觀察紀錄表、學生自我檢核表
2. 觀察焦點：學生是否能正確列舉倍數與因數、是否能獨立或合作完成公倍數、公因數的求解、是否能將數學概念轉化為生活情境解題策略、在討論與分享中是否能清楚表達思考過程。

七、回饋會談時間和地點：

114.10.17 上午 08 時 45 分

教學者：郭文奇 觀察者：黃俊儒 觀察前會談時間：114.10.15 上午 11 時 20 分

授課教師簽名：郭文奇

觀課教師簽名：黃俊儒

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課
觀課紀錄表

教學班級	5 年 6 班	觀察時間	114 年 10 月 16 日 第 5 節
教學領域	數學	教學單元	第四單元第五小節
教學者	郭文奇	觀察者	黃俊儒

層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容	✓			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	✓			
		1-3 提供學生適當的實作或練習	✓			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境	✓			
		1-5 適時歸納學習重點	✓			
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機	✓			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法	✓			
		2-3 教學活動融入學習策略的指導	✓			
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行	✓			
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏	✓			
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材	✓			
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中	✓			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動	✓			
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生		✓		
	4. 運用學習評量學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形		✓		
		4-2 學生學習成果達成預期學習目標	✓			
班級經營	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序	✓			
		5-2 適時增強學生的良好表現		✓		
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況	✓			
	6. 營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	✓			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境	✓			
		6-3 展現熱忱的教學態度	✓			

授課教師簽名：

郭文奇

觀課教師簽名：

黃俊儒

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課 教學自我省思檢核表

授課教師姓名：_____郭文奇_____ 教學班級：_____506 班_____ 教學領域：_____數學_____

教學單元名稱：_____公倍數與公因數_____

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	☒	☐	☐	☐
2	運用有效教學技巧	☐	☒	☐	☐
3	應用良好溝通技巧	☒	☐	☐	☐
4	運用學習評量評估學習成效	☐	☒	☐	☐
5	維持良好的班級秩序以促進學習	☒	☐	☐	☐
6	營造積極的班級氣氛	☒	☐	☐	☐
7	其他：	☐	☐	☐	☐

◎教學省思：

本單元的教學重點在於協助學生從「倍數」與「因數」的既有概念延伸至「公倍數」與「公因數」，並能熟練運用列舉法解題。從實際課堂觀察發現，學生對於概念性理解與運算技巧的掌握程度存在差異。部分學生雖能進行正確的計算，但對於「為什麼是最小公倍數」或「為什麼是最大公因數」的意義理解不足，顯示仍需透過更多生活化情境與具體操作加強概念連結。

在引導過程中，利用情境故事（如邊長、週期事件）能有效提升學生的參與度與動機。然而，在進入抽象符號化時，低成就學生容易失去方向，顯示教學上需要更細緻地銜接具體與抽象之間的轉換，例如：先讓學生多次用列舉法驗證，減少因過快抽象化造成的理解落差。

此外，小組合作討論能促進學生彼此解釋與修正思考，但必須在分組策略與任務設計上加以規劃，避免部分學生被動依賴組員。透過觀察與提問介入，能有效提升全員參與度。整體而言，該單元的成功關鍵在於概念理解、方法比較與生活應用的循序引導。後續教學將加強以下幾點：

1. 增加圖像化與操作性活動，幫助抽象概念內化。
2. 在列舉法的教學中設計情境練習，確保學生能理解列舉法的真實操作意義。
3. 在應用題中增加更多跨領域情境（如體育、音樂、生活作息），讓學生在不同脈絡下靈活運用公倍數與公因數的知識。
4. 加強自我檢核與口語表達練習，促進數學語言的精準運用。

授課教師簽名：

郭文奇

觀課教師簽名：

黃俊儒

基隆市 114 學年度學校辦理校長及教師公開授課 議課紀錄表

教學時間：114.10.16 下午 13 時 20 分 教學班級：506 教學領域：數學 教學單元：第四單元 第五小節

教學者：郭文奇 觀察者：黃俊儒 觀察後會談時間：114.10.17 上午 8 時 45 分

一、教學者教學優點與特色：

1. 情境導入貼近生活：能以生活化案例（如邊長、週期事件、遊戲分組）引起學生學習動機，使公倍數與公因數的抽象概念具體化。
2. 概念建構循序漸進：先由倍數與因數複習切入，再引導至公倍數、公因數的求法，步驟清晰，降低學生理解門檻。
3. 多元教學策略運用：結合列舉法與操作性教具，提供學生不同的解題途徑。
4. 鼓勵學生表達與討論：透過小組合作與口頭分享，促進同儕間的互動與思維碰撞。
5. 即時回饋與引導：課堂中能根據學生的答題情況即時調整講解深度，並給予正向回應，增進學習信心。

二、教學者教學待調整或改變之處：

1. 抽象化過程銜接不足：部分學生過渡到列舉法時，概念理解有些落差，顯示需更細緻的過渡練習。
2. 學習評量偏重計算正確率：應更多關注學生對「最小公倍數」與「最大公因數」的意義理解，而非僅限於運算結果。
3. 分組活動參與度不均：部分學生在小組討論中較為依賴他人，需強化任務分工與個別責任。
4. 延伸應用題多樣性不足：生活情境題雖有運用，但可增加跨領域情境（如音樂節拍、運動比賽週期等）以擴展應用面向。

三、對教學者之具體成長建議：

1. 加強具體的情境設計：在教導列舉法前，安排簡化情境練習，漸漸讓學生學會使用列舉法並多次驗證，降低認知負荷。
2. 深化數學語言表達：除計算外，引導學生以完整語句解釋「為何是最小公倍數」或「最大公因數」，培養數學溝通能力。
3. 優化分組策略與組員角色分工：在小組合作中設定明確任務，確保每位學生都有參與責任。

授課教師簽名：

郭文奇

觀課教師簽名：

黃俊儒