

授課人員	黃石岳	學習目標	1. 理解公因數、互質的意義。 2. 求出兩數與三數的最大公因數。 3. 計算最大公因數的應用問題。	教 學 活 動	時間	評量方式
年級	七年級					
教學領域	數學	學生先備經驗或教材分析	1. 列出個數之之因數，並找出共同因數 2. 熟練以短除法求出個標準分解式			
教學單元	最大公因數					
教材來源	國民中學數學第一冊 南一出版社					
教學日期	民國 109 年 10 月 28 日上午第二節					
一、前置評量：						
(1)前一堂課先測驗，瞭解學生學公因數及公倍數起始點能力後調整教學內容。					-8	
(2)前單元評量結果，學生已熟練短除法做標準分解式，本單元教學只做解題複習，不重新解說觀念。						
二、任意兩數公因數(以舊經驗列出再圈選)						
(45, 60, 75)、(25、18)						
三、引入互質概念					8	
(1) 求出 18, 25 的公因數及 15, 24 的最大公因數，討論差異性。						
(2) 說明互質意義						
(3) 延伸相關性質問題：					12	
a. 兩個相異質數必互質嗎？						
b. 互質的兩個正整數必均為質數嗎？						
c. 三數沒有定義互質，只有說兩兩互質。						
四、指數型式的最大公因數						
(1) 以 5^2 、 5^3 、 5^4 的公因數，並求 $(5^2, 5^3, 5^4)$ 後，討論公因數的找法。						
(2) 用(1)討論結果及標準分解式來探討(45, 60, 75)						
(3) 以 p. 97 例 4 加強學生指數最大公因數的觀念，並練習題目以熟練運算。					12	
五、利用短除法求出三個數的最大公因數。						
六、題型比較						
題型： $(a, (b, c)) = (a, b, c)$					3	
七、能利用最大公因數解決生活中的問題。					3	
八、統整今日課程及指定課後習題					5	
					2	

附件三 彰化縣線西國民中學 108 學年度公開授課教學觀察前會談紀錄表

授課教師：黃石岳 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學

教學單元：最大公因數

觀課人員：觀察前會談時間：109 年 10 月 27 日 13:30 至 14:00 地點：辦公室

預定入班教學觀課時間：109 年 10 月 28 日 09:05 至 09:50 地點：705 教室

一、教學目標：

- (一)理解公因數、互質的意義。
- (二)求出兩數與三數的最大公因數。
- (三)計算最大公因數的應用問題。

二、教材內容：

- (一)任意兩數公因數 (45, 60, 75)、(25, 18) (以舊經驗列出再圈選)
- (二)引入互質概念
 1. 求出 18, 25 的公因數及 15, 24 的最大公因數，討論差異性。
 2. 說明互質意義
 3. 延伸相關性質問題：
 - (1). 兩個相異質數必互質嗎？
 - (2). 互質的兩個正整數必均為質數嗎？
 - (3). 三數沒有定義互質，只有說兩兩互質。
- (三)指數型式的最大公因數
 1. 以 5^2 、 5^3 、 5^4 的公因數，並求 $(5^2, 5^3, 5^4)$ 後，討論公因數的找法。
 2. 用(1)討論結果及標準分解式來探討(45, 60, 75)
 3. 以 p. 97 例 4 加強學生指數最大公因數的觀念，並練習題目以熟練運算。
- (四)利用短除法求出三個數的最大公因數。
- (五)題型比較： $(a, (b, c)) = (a, b, c)$
- (六)能利用最大公因數解決生活中的問題。

三、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性)：

- (一)能列出個數之之因數，並找出共同因數。
- (二)已熟練以短除法求出個標準分解式。

四、教學活動(含學生學習策略)：

- (一)問與答互動引導，建立觀念。
- (二)即時評量診斷問題。

五、教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

問題互動、例題紙筆評量

三、回饋會談時間地點：

時間：109 年 10 月 29 日 地點：辦公室

授課教師：黃石岳 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學

教學單元：最大公因數

教學節次：共 1 節 本次教學為第一節

觀課人員：施勇誌 觀課時間：109年10月28日 08:10至08:55

層面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評量		
			推薦	通過	待改進
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。	1、前次課堂實施前測，了解學生的起始能力。 2、課程開始前，先檢討前次作業，回顧先前之學習內容。		V	
	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。	配合課本及習作，透過類似題型的練習，強化學生對教材內容之理解。		V	
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	1、課間進行隨堂練習及檢討。 2、課後指定相關作業，讓學生能複習今日課堂重點。		V	
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	課堂結束前，運用口頭問答的方式，回顧及總結今日教學課程。		V	
	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。	透過舉例及例題的引導，說明求最大公因數的方法與數字互質之意涵，並經由隨堂演練的過程，觀察學生的理解程度。		V	
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	針對不同類型的題目，給予明確的作答方法。例如：求最大公因數，應找相同的質因數及其指數較小者...等。		V	
	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。	1、實施課間巡堂，了解學生的學習狀況，對於學習較落後的學生給予及時的指導。 2、巡堂範圍涵蓋每位學生。		V	
	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。	1、運用全班問答的方式，視學生回應情形，了解學生大致的學習狀況。 2、實施課間巡堂，及以抽籤的方式指定學生上台演練，了解個別學生學習成效，並給予適當的指導。		V	

層 面	指標與檢核重點	教師表現事實摘要敘述	評 量		
			推 薦	通 過	待 改 進
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	透過問答、指定學生上台演練及課間巡堂，了解學生問題，並給予適時的指導。		V	
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	本節課未呈現。		V	

授課教師：黃石岳 任教年級：七年五班 任教領域/科目：數學

教學單元：最大公因數

觀課人員：施勇誌 回饋會談時間：109 年 10 月 29 日 14:00 至 14:30 地點：辦公室

一、教與學之優點與特色(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

1. 課堂開始立即核對上次作業內容並詳解，有效喚起前次課程之學習重點。
2. 板書清晰有條理，版面分配工整，讓學生能清楚知道教師授課的內容。
3. 利用學生自行演練時間，共進行 3 次的課間巡視。針對學習不力之學生，進行 1 對 1 的指導，藉此了解學生的迷失概念，學生也能藉此時間與教師進行雙向溝通，直接釐清學習盲點。
4. 依課本內容循序漸進教學，並依據講述內容讓學生練習相關類題。透過提問或抽籤的方式讓學生上台解題，學生能大聲地回答問題或上台解題，師生互動良好。
5. 透過不同類型的題目講述公因數與質數的相關概念，讓學生能藉此不斷釐清授課重點與觀念。
6. 上課過程中有一位學生(第 3 排第 1 位)看與課程無關之書籍，教師能有技巧地，輕拍學生肩膀，提醒學生應專注於課堂上的學習，該生也能立即改正。
7. 講解如何利用短除法求幾個數最大公因數，並藉由此過程反求這幾個數的公因數，讓學生清楚欲求公因數，可先求出最大公因數，再找此最大公因數的因數即可，簡潔明瞭。
8. 課程按計畫進行，不疾不徐，時間進度掌握得宜。
9. 指定課後作業，讓學生能針對這堂課的學習內容進行課後複習。

二、教學上待調整或改變之處(含教師行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)：

1. 課程進行中，出現一、兩次，板書抄寫內容與課本內容不相符的情況，但不影響教授內容的進行，在學生反應之後，能立即進行修正。

三、具體成長方向/建議事項：

1. 如能配合課程內容，舉些相關的的生活實例，學生應更能理解課程內容。