

彰化縣線西國民中學 113 學年度公開授課教學活動設計單

授課人員	陳膺中	學習目標	1. 理解正負分數相乘和相除的運算規則。		
年級	七年級		2. 熟練正負分數的乘除混合計算。		
教學領域	數學領域	學生先備經驗或教材分析	學生先備經驗：		
教學單元	2-3 分數的乘除		1. 學生已學負數的四則運算。		
教材來源	數學課本		2. 學生已學因數與倍數的概念用於分數的計算。		
教學日期	民國 113 年 11 月 20 日上午第四節		教材分析：		
			透過「筆素的蟾蜍」的數學遊戲，讓學生演練分數乘除的運算。		
教 學 活 動			時間	評量方式	
準備活動：				學習單	
1. 學生靜坐，準備上課，老師確認班級人數。			1 分鐘		
2. 幫同學異質性分組並且發放學習單。			1 分鐘		
3. 介紹遊戲規則及獎勵辦法。			5 分鐘		
發展活動：					
1. 學生進行解題競賽，組內自行分派題目，解完後再將四個答案乘起來，告知老師的答案，老師作為遊戲的裁判，確認學生答題的對錯。			35 分鐘		
2. 學生若解題成功，就可以更換紙卡更換關卡。					
3. 學生若解題的答案錯誤，必須一起檢核答案到正確為止。					
4. 先完成所有八種符號題目的組別獲勝。					
綜合活動：					
1、公布最後成績，給予成績好的組別獎勵。			3 分鐘		
2、交代回家作業。					

彰化縣線西國民中學 113 年度公開授課教學觀察前會談紀錄表

授課教師：陳膺中 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學

教學單元：2-3 分數的乘除

觀課人員：王振宇 觀察前會談時間：113 年 11 月 20 日(星期三)09:05 至 09:50，地點：教學研究室

預定入班教學觀課時間：113 年 11 月 20 日 10:55 至 11:40 地點：七年四班教室

一、教學目標：

1. 理解正負分數相乘和相除的運算規則。
2. 熟練正負分數的乘除混合計算。

二、教材內容：

數學遊戲學習單

三、學生經驗：

1. 學生已學負數的四則運算。
2. 學生已學因數與倍數的概念用於分數的計算。

四、教學活動(含學生學習策略)：

此堂課的從上個禮拜到這禮拜一學生已在課堂上學習完課本的 2-3 分數的四則運算，本堂上課利用數學遊戲競賽，激發學生的學習動機，並且透過異質性分組，讓各組別實力平均，也讓各組都有獲勝的機會，並且每一組有四個學生搭配每一道關卡皆有四個題目，增加學生的參與度，讓學生可以依照題目的難易度自行分配每個人負責的題型，達到差異化教學，並且訓練學生在計算錯誤後如何檢查出錯誤的地方。

二、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)：

- | | | | | | |
|--|---|-----------------------------|-------------------------------|--|-------------------------------|
| ☒ 紙筆測驗 | ☒ 學習單 | ☐ 提問 | ☐ 發表 | ☐ 實作評量 | ☐ 實驗 |
| ☒ 分組討論 | ☐ 自評 | ☐ 互評 | ☐ 角色扮演 | ☒ 作業/學習單 | ☐ 專題報告 |
| ☐ 其他 | | | | | |

三、回饋會談時間地點：

時間：113 年 11 月 20 日(星期三)13:05-13:50 地點：教學研究室

公開授課
觀察表一

校長及教師公開授課觀察紀錄表

授課教師：陳膺中 任教年級：七年級 任教領域/科目：數學領域

教學單元：2-3 分數的乘除

教學節次：共 1 節

本次教學為第 1 節

上課地點：704 教室

觀課人員：王振宇

觀課時間：113 年 11 月 20 日 10:55 至 11:45 (第 4 節)

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。	連結之前學過負數四則運算、分數乘除計算，以分組對抗引發學習動機，並藉由組內挑錯或交換計算，激起學生求勝之心，有效維持學習動機。	✓		
	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。	教師清楚說明競賽規則，準備印刷清晰的紙卡供學生計算，讓學生熟練包含負數的分數計算能力。	✓		
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。	教師採分組對抗的方式，提供四項（每項四張，供四位不同的學生使用）的計算紙卡讓學生充分進行計算練習並適當檢核是否正確，可提高學生計算的熟練度及精確度。	✓		
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。	學生完成每組計算後，須到教師處檢核四個答案的乘積是否正確，若乘積有誤，學生須自行複算至正確為止。		✓	
	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。	教師利用小組對抗的方式，提供學生計算實作、再利用答案乘積的正確性來引導學生思考及討論及驗算，方法適切。	✓		
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。	在分組對抗的計算時段，融入學習策略的指導：包含教師提醒學生應注意計算時的正負號、乘積檢核驗算的技巧、計算時間的提醒等。	✓		
	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。	教師口語表達清晰，指令明確，在分組計算時，會到各組指導學生或解答學生的疑問。	✓		
	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。				

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-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	教師主要採用小組實作評量（分組對抗成績）、學習單評量（個人計算成果），來評估學生的學習成效。	✓		
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。	教師利用各小組答案乘積的正確性來引導學生進行有效驗算及修正錯誤，提供適切的學習回饋，課堂末並對表現較佳的小組進行獎勵，增強學生再學習的動機。	✓		
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。	教師會依照各小組計算的進度來彈性調整任務的完成度，課後再督促課堂中進度落後的組別，完成所有計算任務。	✓		

彰化縣立線西國中 113 學年度公開授課教學觀課後回饋會談紀錄表

授課教師：陳膺中

任教年級：七年級

任教領域/科目：數學領域

教學單元：2-3 分數的乘除

會談地點：教學研究室

觀課人員：王振宇

回饋會談時間：113 年 11 月 20 日 13:05 至 13:50 (第 5 節)

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. 教師的口語清晰，表達流暢，給予學生分組對抗的相關指令也很明確，學生可確實依循。
2. 教學內容設計優良，提供的分組計算圖卡能給予小組內的每位成員充分的計算練習。
3. 教學活動設計優良，分組對抗活動能有效激發學生團隊合作的求勝心，並藉由小組四個成員所計算出答案的乘積來檢核正確性，除了達到再練習的效果外，也讓學生藉由挑錯，交叉驗算結果，每位成員必須專注計算並為自己的答案負責，所以，分組對抗活動期間，每位學生的專注力都顯著提昇，計算錯誤時，每一位學生一次又一次地驗算，計算練習的效果也顯著得到提昇。
4. 教學採用異質性分組，課堂觀察時發現，學生進行圖卡計算時，小組成員間的程度落差並不顯著，可能是班上的學生在教師之前課程的指導下，計算能力均達一定之程度，但仍可觀察到部分程度較佳的學生能協助指導程度較弱的學生，達分組合作學習中扶弱的效果。
5. 教師教學時間掌控力極佳，能準時且有效引導學生完成各項學習活動。

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. 教學採用異質性分組，但仍可觀察到，各組間的計算能力似乎有些落差，但此點很難避免。
2. 各項目圖卡題目設計的難易度似乎未能平均，若有組別先選到較難的項目進行計算，則可能卡關，除了增加挫折，還影響競賽的公平性。建議各項目可以調整成相近的難易度，每個項目內的四個圖卡則由易而難，更適合異質性的分組練習。
3. 各組在四個答案的乘積計算有誤時，教師不妨做一些策略性的指導，如：試題分配、成員交叉檢查、程度較佳的同學進行成績計算或複查等，當有助於各小組更快達成學習目標。
4. 觀察發現，有些提早完成任務的組別會流於等待，雖然等待時間不長，但不妨可提供延伸的學習任務，如檢查或完成個人的學習單等。
5. 學生團隊合作、任務分工、嘗試錯誤、越挫越勇等潛在課程也發生在課堂中，教師不妨利用機會給予增強。

三、具體成長方向/建議事項：

1. 教師在教學設計及實作指導上表現優良，未來可持續參加教學研習或工作坊，吸收更多元的教學材料或資源，將更能安排或選擇適合學生學習的材料，增強學生數學的學習動機並增加學習效果。
2. 教師可與學校同領域教師進行共備或共同研發數學活動教材，對學生學習數學是一大福音。