彰化縣田中鎮田中國民小學(　數學　)領域教學教案

<table>
<tr><td>領　域/科目</td><td>數學領域</td><td>設　計者</td><td>邱瑞堂</td></tr>
<tr><td>實施年級</td><td>五年級</td><td>教學節次</td><td>共_6_節，本次教學為第3__節</td></tr>
<tr><td>單元名稱</td><td colspan="3">第 4 單元擴分、約分與通分</td></tr>
<tr><td colspan="4">設計依據</td></tr>
<tr><td rowspan="2">學習重點</td><td>學習表現</td><td>n-III-4
理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。
n-III-5
理解整數相除的分數表示的意義。</td><td rowspan="2">核心素養</td><td rowspan="2">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-C1
具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。
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。</td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td>N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。
N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝(測量)和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">議題融入</td><td>實質內涵</td><td colspan="3">品德教育：品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</td></tr>
<tr><td>所融入之學習</td><td colspan="3">在扉頁故事中，能找出吃幾片蜂蜜蛋糕和分數學習的訊息，並能與他人合作共同找出情境問題中的答案。而在小組合作解題時，能學習欣賞他人的策略並尊重他人的想法。</td></tr>
</table>

重點	
與其他領域/科目的連結	1.社會領域：2b-III-1 體認人們對社會事物與環境有不同的認知、感受、意見與表現方式，並加以尊重。 2.健康與體育領域：2c-III-2 表現同理心、正向溝通的團隊精神。2c-III-3 表現積極參與、接受挑戰的學習態度。
教材來源	康軒版數學 5 上課本第 4 單元
教學設備/資源	康軒電子書、觸控螢幕、黑板

學習目標

1. 能理解擴分的意義、方法及其應用。
2. 能理解約分的意義、方法及其應用。
3. 認識通分的意義，並利用通分比較異分母分數的大小。
4. 能在具體等分的情境中，理解整數相除用分數表示的意涵。

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
活動三】通分和分數的大小比較 ・在具體量的情境下，理解通分的意義。 ・利用通分，比較異分母分數的大小。 **發展活動一**　通通來分 1.教師布題：王伯伯有兩塊一樣大的地，其中一塊地的$\frac{3}{5}$種西瓜，另一塊地的$\frac{2}{3}$種花生。種西瓜和種花生各用了多少塊地？種西瓜和種花生用的地一樣大嗎？ T：王伯伯有兩塊地，這兩塊地一樣大嗎？ S：一樣大 T：一塊地的$\frac{3}{5}$種西瓜，另一塊地的$\frac{2}{3}$種花生。種西瓜和種花生各用了多少塊地？ S：種西瓜是$\frac{3}{5}$塊地，種花生是$\frac{2}{3}$塊地 T：想想看，$\frac{3}{5}$和$\frac{2}{3}$要怎麼比大小呢？ S：如果分母一樣，就可以比較出哪一個分數比較大。 T：要怎麼把分母變成一樣大呢？ S：把種西瓜的每一份，再平分成3小份，每一小份是$\frac{1}{15}$；把種花生的每一份，再平分成5小份，每一小份也是$\frac{1}{15}$。	20分鐘	評量方式： 課堂問答 參與討論 發表評量

T：種西瓜和種花生各用了「十五分之幾」塊地呢？一樣大嗎？ S：$\frac{3}{5}=\frac{9}{15}$，種西瓜是$\frac{9}{15}$塊地；$\frac{2}{3}=\frac{10}{15}$，種花生是$\frac{10}{15}$塊地；不一樣大 2.教師歸納：把不同分母的分數，化成同分母分數的方法，就叫做通分。 3.教師布題：有兩條一樣大的吐司，媽媽做三明治用了$\frac{6}{8}$條，爸爸烤肉用了$\frac{11}{12}$條，誰用掉的吐司比較多？ T：想想看，媽媽用了$\frac{6}{8}$條吐司，爸爸用了$\frac{11}{12}$條吐司，誰用掉的吐司比較多？要怎麼比呢？ S：兩個分數的分母不一樣，要先通分才能比。 T：$\frac{6}{8}$和$\frac{11}{12}$要怎麼通分成同分母的分數呢？ S：方法一：先找出分母的最小公倍數，再擴分比較。 方法二：先把可以約分的分數約分，再擴分比較。 T：$\frac{6}{8}$和$\frac{11}{12}$可不可以再約分呢？ S：$\frac{6}{8}$可以約分成$\frac{3}{4}$。 T：$\frac{3}{4}$和$\frac{11}{12}$要怎麼通分成同分母的分數呢？比比看，誰用掉的吐司比較多？ 4. 教師布題：紅色彩帶長$\frac{8}{18}$公尺，藍色彩帶長$\frac{4}{12}$公尺，哪一條彩帶比較長？ T：想想看，可以用什麼方法來比較呢？ S：兩個分數的分母不一樣，要先通分才能比。 T：算算看，哪一條彩帶比較長？ 5.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。 6.回家作業：習作 p37	20分鐘	
參考資料：康軒 5 上教用課本和教學指引		
附錄：		

※本表僅供參考，可依實際情形自行增刪欄位。

彰化縣田中鎮田中國民小學校長及教師公開授課
共同備課紀錄表

回饋人員	王昭國、施妙瑄	任教年級	五年級	任教領域/科目	國語、數學
授課教師	邱瑞堂	任教年級	五年級	任教領域/科目	數學
教學單元	擴分、約分與通分	教學節次		共 6 節 本次教學為第 3 節	
備課日期	113 年 9 月 24 日 13:30 至 14:10	地點		五年二班教室	
預定公開授課日期	113 年 9 月 26 日 8:40 至 9:20	地點		五年二班教室	

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

核心素養：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-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。

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。

學習表現：理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。

學習內容：N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生先備知識

學生能進行同分母分數的大小比較，能認識等值分數。

起點行為

1. 學生平時上課未採用分組學習。
2. 學生發表能力初估約為中等程度。

三、教師教學預定流程與策略：

(一)預定流程：

【活動一】

1.教師布題。

2.請各組討論，如何將異分母分數重新切分，轉化成分割份數相同的分數。

3.學生聆聽，凝聚共識。

4.學生各自解題。

5.教師小結

【活動二】

1.教師布題。

2.請各組討論如何通分成同分母的分數。

3.學生聆聽，凝聚共識，理解通分的意義。

4.學生各自解題。

5.教師總結

四、學生學習策略或方法：

(一)學生藉由實作、討論及教師導學的學習歷程，透過等分割找出一個分數的等值分數。

(二)學生藉由實作、討論及教師導學的學習歷程，理解通分的意義，並進一步比較大小。

(三)藉由相互討論、發表，養成聆聽能力與欣賞他人的素養。

五、學習評量方式（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。）

(一)利用提問方法，評量學生是否熟練約分、擴分和等值分數。

(二)利用實作，評量學生是否了解通分的計算及比較大小。

六、觀察工具(可複選)：

■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：_____

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：_113__年_9__月__27_日地點：_五年2班教室

彰化縣田中鎮田中國民小學校長及教師公開授課
教學觀察紀錄表

回饋人員	王昭國、施妙瑄	任教年級	五年級	任教領域/科目	國語、數學
授課教師	邱瑞堂	任教年級	五年級	任教領域/科目	數學
教學單元	擴分、約分與通分	教學節次		共 6 節 本次教學為第 3 節	
教學觀察/公開授課日期	113 年 9 月 26 日 8:40 至 9:10	地點		五年 2 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。	A-2-1 在進入新的通分內容，再一次複習擴分及約分的內容，並再次強化學生分數的概念。 A-2-3 學生透過等分割找出等值分數，再理解通分的意義。 A-2-4 教師於學生實作、討論及發表後，總結學習重點，把不同分母的分數，化成同分母分數的方法，就叫做通分。。			
	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。	A-3-2 老師提問過程中，學生的答案始終答錯，老師在每答錯一次過程中，會立刻以不同的話語再鋪述一次題目，輔以畫圖的方式「看著畫圖的地方」，並且提醒學生，「要把老師的問題聽仔細」。 A-3-3 老師很有耐心的行間巡視與引導學生進行討論，亦會用手勢和口頭讚美來鼓勵學生的表現。			
	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。	A-4-1 老師運用口頭評量、觀察及實作，評估學生學習成效。 A-4-2 運用「報數」方式隨機點選學生回答問題，也同時使用指定回答，讓參與度低的學生開口回答。			
	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)				
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
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。	B-1-2 對於學生良好的表現，教師都能適時肯定學生，給學生正向回饋。			
	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。	B-2-1 學生皆能遵守班級規範，討論氣氛熱絡，實作進行順利。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

彰化縣田中鎮田中國民小學校長及教師公開授課
共同議課記錄表

回饋人員	王昭國、施妙瑄	任教年級	五年級	任教領域/科目	國語、數學
授課教師	邱瑞堂	任教年級	五年級	任教領域/科目	數學
教學單元	擴分、約分與通分	教學節次		共 6 節 本次教學為第 3 節	
教學觀察/公開授課日期	113 年 9 月 26 日 8:40 至 9:10	地點		五年 2 班教室	

一、 教學者的授課優點、特色，觀課者得到的啟示：

（如：活動設計、教學法、發問技巧、肢體語言、移動型態、關注學生的反應、師生互動.....等）

(一)教師教學行為

老師善用引導策略及問題關鍵提醒，引導學生學得正確的概念及運算技巧。

(二)學生學習表現

1.學生都能專心聽同學報告，報告的學生會用全班都聽得到的音量開始說話。

2. 學生上課態度都很專注，並能踴躍回應教師的問題。

(三)師生互動

1.學生對於老師的提問，都能踴躍舉手發言，沒有害怕的神情。

2. 師生互動良好，教師能有耐性的引導，學生也能即時的回應

3.學生討論時，老師進行行間巡視，隨時給各組及學生必要的幫助。

(四)學生同儕互動

1. 學生的回應雖有差錯或誤解處，但同儕間並無訕笑，且能及時給予好表現的同儕正向的贊同。

2.對於比較容易分心的同學，都能相互提醒要專心上課。

二、公開授課在教學方法上可以成長空間：

分組討論，學生間的合作學習，會花許多時間，教師需要更多的時間去引導，以致教授課程未在排定的時間內結束。透過分組可訓練學生表達溝通能力、尊重聆聽他人說話，同學發表時，部分學生未專注於同學的發表，致使課程的發展受到中斷。

公開授課教師簽名：　　議課會議記錄者簽名：

邱瑞堂　　王昭國、施妙瑄

公開觀課後之自我省思與改進
透過此次的教學讓我知道課內容安排仍是有時間安排不夠精準的缺失。在教案設計時會顧及想要概念安排完整性，但在實際上課過程中，會因為學生的回答，某部分的課程會延伸，因此就有了這次教案內容與實際上課時間有出入的結果。另外，學生在此課程中上課的態度專注，雖仍有誤解或對題意不完全了解的狀況發生，但在經引導及說明後，都能往正確的方向思考，這是本次教學中的正向意義。