

領域/科目		數學	設計者	謝淑惠
實施年級		五上	教學時間	40分鐘
活動名稱		擴分		
設計依據				
學習重點	學習表現	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。	總綱與領綱之核心素養	●A1身心素質與自我精進 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。
	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。		●A2系統思考與解決問題 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。 ●A3規劃執行與創新應變 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。 ●B1符號運用與溝通表達 數-E-B1具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●C1道德實踐與公民意識 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。 ●C2人際關係與團隊合作 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。
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。		

	●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E9 高年級後可適當介紹數位文本及混合文本作為閱讀的媒材。 閱 E10 中、高年級：能從報章雜誌及其他閱讀媒材中汲取與學科相關的知識。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ●戶外教育 戶 E3 善用五官的感知，培養眼、耳、鼻、舌、觸覺及心靈對環境感受的能力。	
與其他領域/科目的連結	無	
教材來源	●南一版數學五上第4單元	
教學設備/資源	●課本、習作、附件紙卡 ●電子書	
學習目標		
1. 透過等分割找出一個分數的等值分數，理解擴分的意義。 2. 運用擴分找出一個分數的等值分數。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。 ●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。 ●單元首頁有學習前的學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。 【活動1】擴分的意義 ○理解擴分的意義 ●布題一：把一張紙平分成4份，塗色的部分是$\frac{3}{4}$張，如右圖。「$\frac{3}{4}$」會和哪些分數相等？ 1 張	5	●態度檢核
	12	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表

- 兒童分組討論、發表。如：

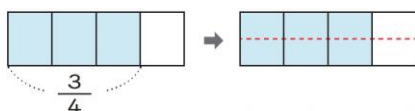
① 1張紙平分成4份。

② 塗色的部分是 $\frac{3}{4}$ 張。

③ 「 $\frac{3}{4}$ 」會和哪些分數相等？

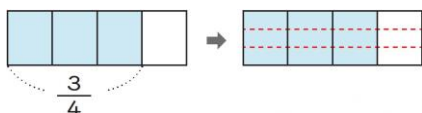
- 兒童討論、發表。如：

① 把4份中的每份再平分成2小份。



$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

② 把4份中的每份再平分成3小份。



$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

- 從上面的算式中，你發現了什麼？

- 兒童分組討論、發表。如：

① $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{6}{8}$ 一樣大， $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{9}{12}$ 一樣大。

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

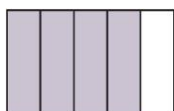
$\frac{3}{4}$ 的分子、分母同乘以一個比1大的整數，就和 $\frac{6}{8}$ 、 $\frac{9}{12}$ 一樣大。

- 教師說明：把分子和分母同乘以一個比1大的整數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作擴分。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

- 試試看：

用擴分找出 $\frac{4}{5}$ 的等值分數。



①

6

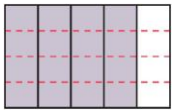
● 態度檢核

● 實作表現



$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times ()}{5 \times ()} = \frac{()}{()}$$

②



$$\frac{4}{5} = \frac{4 \times ()}{5 \times ()} = \frac{()}{()}$$

- 兒童各自解題，共同訂正。如：

① $\frac{4}{5} = \frac{4 \times (3)}{5 \times (3)} = \frac{(12)}{(15)}$

② $\frac{4}{5} = \frac{4 \times (4)}{5 \times (4)} = \frac{(16)}{(20)}$

- 布題二：1盒蛋黃酥有12個。



- 兒童分組討論、發表。如：

① 1盒蛋黃酥有12個。

② $\frac{2}{3} = \frac{()}{12}$ 。

- $\frac{2}{3}$ 盒蛋黃酥和十二分之幾盒蛋黃酥一樣多？

- 兒童分組討論、發表。如：

將圖中的3份再平分成12小份，也就是 $3 \times 4 = 12$ ，分子和分母同乘以4。



$$\frac{2}{3} = \frac{2 \times 4}{3 \times 4} = \frac{8}{12}$$

答： $\frac{8}{12}$ 盒（或十二分之八盒）

- $1\frac{2}{3}$ 盒蛋黃酥和 $1\frac{()}{12}$ 盒蛋黃酥一樣多，（ ）裡的數是多少？

- 兒童分組討論、發表。如：

$$1\frac{2}{3} = 1\frac{2 \times 4}{3 \times 4} = 1\frac{8}{12}$$

10

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

答：8

●布題三： $1\frac{4}{5}=1\frac{20}{(\quad)}$ ，()裡的數是多少？

- 兒童分組討論、發表。如：

$4 \times \square = 20$ ， $20 \div 4 = 5$ ，分子4擴分成20須乘以5，因此分母也同乘以5。

$$\left| \frac{4}{5} \right| = \left| \frac{20}{25} \right|$$

答：25

●試試看：

$$\textcircled{1} \frac{7}{6} = \frac{(\quad)}{30}$$

$$\textcircled{2} 2\frac{6}{7} = 2\frac{18}{(\quad)}$$

③ $3\frac{5}{8} = 3\frac{(\quad)}{32}$

- 兒童解題、發表。如：

$$\textcircled{1} \frac{7}{6} = \frac{7 \times 5}{6 \times 5} = \frac{(35)}{30}$$

$$\textcircled{2} 2\frac{6}{7} = 2\frac{6 \times 3}{7 \times 3} = 2\frac{18}{(21)}$$

$$\textcircled{3} 3\frac{5}{8} = 3\frac{5 \times 4}{8 \times 4} = \frac{(20)}{32}$$

～第一節結束/共5節～

參考資料

●南一版數學五上教師手冊

6

●態度檢核

●參與討論

●實作表現

6

●態度檢核

●實作表現

●口頭發表

彰化縣和美鎮和美國民小學 112 學年度校長及教師公開授課觀課紀錄表

公開課科目	數學	課程單元	五上第四單元擴分約分和通分		
授課教師	謝淑惠	觀課教師	王尤美	日期	112.10.03

領域	教學指標	充分展現	大部分展現	部分展現	亟需改善	摘要敘述
A 掌握教學目標	A1 掌握教材內容	☒	☐	☐	☐	能依據教學目標掌握教材內容並系統呈現教材。
	A2 設計有結構有組織的教學方案	☒	☐	☐	☐	
	A3 系統呈現教材	☒	☐	☐	☐	
B 活用教學策略	B1 引起並維持學生學習動機	☒	☐	☐	☐	善用舉例、譬喻引起動機，並擅用教學媒體。
	B2 運用多元的教學方法及學習活動	☐	☒	☐	☐	
	B3 使用各種教學媒體	☐	☒	☐	☐	
	B4 善於發問，啟發思考	☒	☐	☐	☐	
C 有效溝通	C1 運用良好的語文技巧	☒	☐	☐	☐	與學生互動良好，能讓學生上台操作。
	C2 適當地運用身體語言	☒	☐	☐	☐	
	C3 用心注意學生發表，建立多向的師生互動與溝通	☒	☐	☐	☐	
D 營造學習環境	D1 營造和諧愉快的班級氣氛	☒	☐	☐	☐	學生能踴躍舉手發表，老師利用正增強加深學習經驗。
	D2 維持有利學習的班級氣氛	☒	☐	☐	☐	
	D3 妥善規劃教學情境	☒	☐	☐	☐	
	D4 建立良好的教室常規和程序	☒	☐	☐	☐	
	D5 有效運用各種鼓勵學習的措施	☒	☐	☐	☐	
E 善用評量回饋	E1 充分有效地完成教學	☒	☐	☐	☐	學生的反應即時回饋，並掌握教學時間。
	E2 有效掌握教學時間	☒	☐	☐	☐	
	E3 評量學生表現並提供回饋與指導	☒	☐	☐	☐	
	E4 達成預期學習效果	☒	☐	☐	☐	
綜合評語	優點：1.教學善用舉例法，讓學生感覺數學的學習貼近生活。 2.有效掌握學生的學習情形，能讓學生上台操作，正確者給予正增強，錯誤者讓其他學生思考錯誤在何處。 3.運用教學媒材建立學生對分數擴分的概念。 4.教學氣氛融洽，學生能主動學習。					
	建議：					

彰化縣和美鎮和美國民小學 112 學年度課議課暨省思紀錄表

授課教師姓名		謝淑惠	議課日期	112年10 月 12日 因颱風假延期
教學領域		數學領域	議課地點	503教室
教學內容		第四單元擴分約分和通分 第一節擴分		
議課人員		謝淑惠 王尤美		
議課記錄				
同 儕 回 饋 與 建 議	教學優點	善用舉例法，讓數學的學習貼近生活。		
	學生表現	學生敢於上台演示，上課專心。		
	教學建議	若時間允許，能分組操作，效果應該更佳。		
	問題提問			
教 學 省 思 與 分 享	教學理念	讓學生樂於思考，喜歡數學		
	教學目標	理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。		
	教學方法	以生活中的例子為例，配合第二單元因數、倍數學習擴分和約分。		
	心得省思	擴分、約分雖然只是基本題，但有些小朋友找出倍數後，卻只寫倍數，忘了乘上原有的數字。每位小朋友的學習能力不一，還是得一位一位仔細檢查，並且讓這些小朋友多做練習題，以增強能力。		

彰化縣和美鎮和美國民小學 112 學年度公開授課教學成果表

謝淑惠 老師公開授課-共同備課

日期: 112.09.08

照片一



照片二



謝淑惠 老師公開授課-共同觀課

日期: 112.10.03

照片一



照片二



照片三



照片四



老師公開授課-共同議課

日期：112.10.12

照片一



照片二



承辦人：

教務主任：

校長：