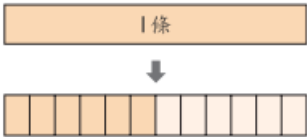
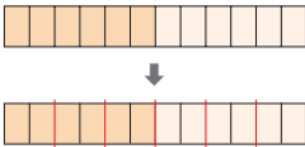
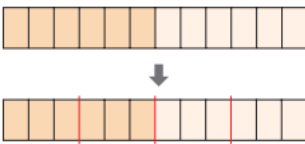


彰化縣三民國小數學領域五上第 4 單元（4-2）教案

領域/科目		數學	設計者	
實施年級		五上	教學時間	40分鐘
活動名稱		約分		
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。 ●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。
	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。		
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 ●電子書		
學習目標			
1. 透過合併小單位找出一個分數的等值分數，理解約分的意義。 2. 運用約分找出一個分數的等值分數。 3. 運用分子和分母的公因數約分，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
【活動2】約分的意義 ○理解約分的意義 ●布題一：把1條蛋糕平分成12片，$\frac{6}{12}$條蛋糕也可以說是幾條蛋糕？  ●兒童分組討論、發表。如： ①每 2 片併成 1 份  1 條可分 6份，6 片是 3 份，也就是$\frac{3}{6}$條。 $\frac{6}{12} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3}{6}$ 答：$\frac{3}{6}$條 ②每 3 片併成 1 份  1 條可分成 4 份，6 片是 2 份，也就是$\frac{2}{4}$條。		6	●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表

答： $\frac{2}{4}$ 條

- 從上面的算式中，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：

① $\frac{6}{12}$ 和 $\frac{3}{6}$ 一樣大， $\frac{6}{12}$ 和 $\frac{2}{4}$ 一樣大。

② $\frac{6}{12} = \frac{6 \div 2}{12 \div 2} = \frac{3}{6}$

$$\frac{6}{12} = \frac{6 \div 3}{12 \div 3} = \frac{2}{4}$$

$\frac{6}{12}$ 的分子、分母同乘以一個比1大的整數，就和 $\frac{3}{6}$ 、 $\frac{2}{4}$ 一樣大。

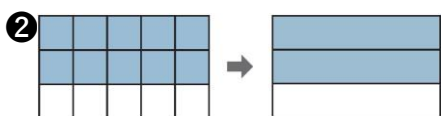
- 教師說明：把分子和分母同除以一个比1大的公因數，會得到一個和原分數相等的分數，這種方法叫作約分。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

● 試試看：

看圖回答問題。



$$\frac{6}{8} = \frac{6 \div ()}{8 \div ()} = \frac{()}{()}$$



$$\frac{10}{15} = \frac{10 \div ()}{15 \div ()} = \frac{()}{()}$$

- 兒童各自解題，共同訂正。如：

① $\frac{6}{8} = \frac{6 \div (2)}{8 \div (2)} = \frac{(3)}{(4)}$

② $\frac{10}{15} = \frac{10 \div (5)}{15 \div (5)} = \frac{(2)}{(3)}$

● 布題二：1盒月餅有9個。



- 兒童分組討論、發表。如：

4

- 態度檢核
- 實作表現

4

- 參與討論
- 態度檢核
- 實作表現

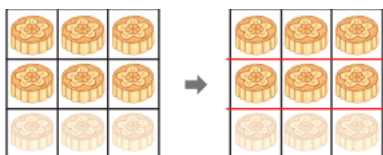
①1盒月餅有9個。

② $\frac{6}{9} = \frac{(\quad)}{3}$ 。

• $\frac{6}{9}$ 盒月餅和三分之幾盒月餅一樣多？

• 兒童分組討論、發表。如：

把3個併成1份，1盒可分成3份，6個是2份，也就是 $\frac{2}{3}$ 盒。



$$\frac{6}{9} = \frac{6 \div 3}{9 \div 3} = \frac{2}{3}$$

$\frac{6}{9}$ 盒和 $\frac{2}{3}$ 盒一樣多

答： $\frac{2}{3}$ 盒（或三分之二盒）

• $2\frac{6}{9}$ 盒月餅和 $2\frac{(\quad)}{3}$ 盒月餅一樣多，（ ）裡的數是多少？

• 兒童分組討論、發表。如：

$$2\frac{6}{9} = 2\frac{6 \div 3}{9 \div 3} = 2\frac{2}{3}$$

答：2

●布題三： $\frac{20}{12} = \frac{5}{(\quad)}$ ，（ ）裡的數是多少？

• 兒童分組討論、發表。如：

$20 \div 5 = 4$ ，分子20約分成5須除以4，因此分母也同除以4

$$\frac{20}{12} = \frac{5}{(3)}$$

Diagram showing the simplification of 20/12 to 5/3 by dividing both numerator and denominator by 4.

答：3

●試試看：

① $\frac{4}{24} = \frac{(\quad)}{6}$

② $2\frac{45}{63} = (\quad)\frac{5}{(\quad)}$

4

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

6

- 實作表現
- 口頭發表

$$\textcircled{3} \frac{15}{10} = \frac{(\quad)}{2}$$

• 兒童各自解題、發表。如：

$$\textcircled{1} \frac{4}{24} = \frac{4 \div 4}{24 \div 4} = \frac{(1)}{6}$$

$$\textcircled{2} 2\frac{45}{63} = 2\frac{45 \div 9}{63 \div 9} = (2) \frac{5}{(7)}$$

$$\textcircled{3} \frac{15}{10} = \frac{15 \div 5}{10 \div 5} = \frac{(3)}{2}$$

○用約分找出等值分數

●布題四：用約分寫出 $\frac{18}{24}$ 的三個等值分數。

• 兒童分組討論、發表。如：

①約分時，分子和分母要能被相同的整數整除。

②能同時整除分子和分母的數，都是分子和分母的公因數。

18和24的公因數是1、2、3、6。

$$\textcircled{3} \frac{18}{24} = \frac{18 \div 2}{24 \div 2} = \frac{9}{12}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 3}{24 \div 3} = \frac{6}{8}$$

$$\frac{18}{24} = \frac{18 \div 6}{24 \div 6} = \frac{3}{4}$$

答： $\frac{9}{12}$ 、 $\frac{6}{8}$ 、 $\frac{3}{4}$

●布題五：用約分的方法找找看， $2\frac{28}{42}$ 一樣大的分數有哪些？

• 兒童分組討論、發表。如：

①28和42的公因數是1、2、7、14。

② $2\frac{28}{42}$ 用2約分可以寫成

$$2\frac{28}{42} = 2\frac{14}{21}$$

$$2\frac{28}{42} = 2\frac{(4)}{(6)} \quad \text{用7約分。}$$

$$2\frac{28}{42} = 2\frac{(2)}{(3)} \quad \text{用14約分。}$$

答： $\frac{14}{21}$ 、 $\frac{4}{6}$ 、 $\frac{2}{3}$

5

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

5

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

●布題六：從4和5的答案中，哪些分數不能再約分？ ●兒童分組討論、發表。如： $\frac{3}{4}$和$\frac{2}{3}$不能再約分。 ●試試看： $\frac{24}{36}$、$\frac{12}{18}$、$\frac{8}{12}$、$\frac{6}{9}$、$\frac{2}{3}$ ①上面的分數都一樣大嗎？（ ） ②哪個分數不能再約分？（ ） ●兒童各自解題、發表。如： ①$\frac{\cancel{24}^2}{\cancel{36}_3} = \frac{2}{3}$、$\frac{\cancel{12}^2}{\cancel{18}_3} = \frac{2}{3}$、 $\frac{\cancel{8}^2}{\cancel{12}_3} = \frac{2}{3}$、$\frac{\cancel{6}^2}{\cancel{9}_3} = \frac{2}{3}$ 答：（一樣大） ②2和3只有公因數1，所以$\frac{2}{3}$不能再約分。 答：（$\frac{2}{3}$） ～第二節結束/共5節～	2 4	●參與討論 ●口頭發表 ●實作表現 ●口頭發表
參考資料	●南一版數學五上教師手冊	