

數學領域五上第 4 單元 (4-3) 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		通分		
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		●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。		

涵	●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. 運用擴分和約分，理解通分的意義。			
2. 運用擴分和約分，進行等值分數的換算，並做簡單異分母分數的大小比較。			
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3】通分的意義 ○了解通分的意義 ●布題一：有兩條一樣長的紙帶，其中一條的$\frac{3}{5}$塗紅色，另一條的$\frac{4}{10}$塗黃色 ，哪一種顏色比較長？ • 兒童分組討論、發表。如： ① 把兩條紙帶排在一起比較，紅色部分比較長，$\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$。 ② 紅色部分比一半多，$\frac{3}{5} > \frac{1}{2}$；		14	●態度檢核 ●參與討論 ●專心聆聽 ●實作表現 ●口頭發表

黃色部分比一半少， $\frac{4}{10} < \frac{1}{2}$ ，

所以紅色部分比較長， $\frac{3}{5} > \frac{4}{10}$

- 說說看，你發現了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：

① $\frac{3}{5}$ 的 5 表示 1 條紙帶有 5 份，塗紅色的有 3 份。

② $\frac{4}{10}$ 的 10 表示 1 條紙帶有 10 份，塗黃色的有 4 份。

③ 分母不同的分數，表示平分後的每份不一樣多，不能直接比較。

- 兩條平分後的份數不一樣，分母不同要怎麼比較？
- 兒童分組討論、發表。如：

用擴分或約分，把不同的分母化成相同的分母，讓平分後的每份一樣多再比較。

① 用擴分：

$$\frac{3}{5} = \frac{3 \times 2}{5 \times 2} = \frac{6}{10}$$

$$\frac{6}{10} > \frac{4}{10}, \text{ 所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}。$$

② 用約分：

$$\frac{4}{10} = \frac{4 \div 2}{10 \div 2} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{3}{5} > \frac{2}{5}, \text{ 所以 } \frac{3}{5} > \frac{4}{10}。$$

- 教師歸納：用擴分或約分，把不同分母的分數化成相同分母的分數，叫作通分。
- 兒童聆聽並凝聚共識。

○ 運用等值分數解決簡單異分母分數的大小比較

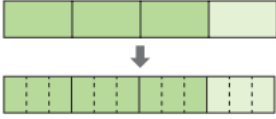
● 布題二：有兩條一樣大的蛋糕，嘉玲吃了 $\frac{3}{4}$ 條，永森吃了 $\frac{5}{6}$ 條，誰吃的蛋糕比較多？

- 兒童分組討論、發表。如：

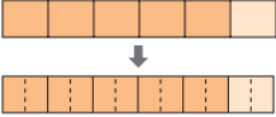
① 把每一份再平分成 3 小份，1 小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{3}{4}$ 就是 $\frac{9}{12}$ 。

10

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表



把每一份再平分成2小份，1小份是 $\frac{1}{12}$ ， $\frac{5}{6}$ 就是 $\frac{10}{12}$ 。



$\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$ ，所以 $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$ 。

②用擴分的方法找出相同分母的分數，12是分母4和6的最小公倍數。

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

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 2}{6 \times 2} = \frac{10}{12}$$

$\frac{9}{12} < \frac{10}{12}$ ，所以 $\frac{3}{4} < \frac{5}{6}$ 。

答：永森

●布題三：比比看， $\frac{7}{12}$ 和 $\frac{11}{18}$ ，哪一個分數比較小？

●兒童分組討論、發表。如：

用12和18的最小公倍數通分成分母為36的分數。

$$\frac{7}{12} = \frac{7 \times 3}{12 \times 3} = \frac{21}{36}$$

$$\frac{11}{18} = \frac{11 \times 2}{18 \times 2} = \frac{22}{36}$$

$\frac{21}{36} < \frac{22}{36}$ ，所以 $\frac{7}{12} < \frac{11}{18}$ 。

答： $\frac{7}{12}$

●試試看：

比較下面各組分數的大小。

① $\frac{9}{14}$ 、 $\frac{13}{21}$

② $\frac{7}{9}$ 、 $\frac{5}{12}$

8

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

8

- 態度檢核
- 實作表現
- 口頭發表

- 兒童各自解題、發表。如：

$$\textcircled{1} \frac{9}{14} = \frac{9 \times 3}{14 \times 3} = \frac{27}{42}$$

$$\frac{13}{21} = \frac{13 \times 2}{21 \times 2} = \frac{26}{42}$$

$$\frac{27}{42} > \frac{26}{42}, \text{ 所以 } \frac{9}{14} > \frac{13}{21}。$$

$$\textcircled{2} \frac{7}{9} = \frac{7 \times 4}{9 \times 4} = \frac{28}{36}$$

$$\frac{5}{12} = \frac{5 \times 3}{12 \times 3} = \frac{15}{36}$$

$$\frac{28}{36} > \frac{15}{36}, \text{ 所以 } \frac{7}{9} > \frac{5}{12}。$$

～第三節結束/共5節～

參考資料

●南一版數學五上教師手冊