

111 學年度彰化縣溪州鄉成功國民小學觀課教案

授課教師	吳孟美	任教班級	五丙
教學單元		擴分、約分和通分 - 4-1 擴分	
一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)： (一)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。 (二)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。 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。 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。 (三)學習表現： 數學 n-III-11 理解擴分、約分和通分的意義，並用於異分母分數的加減。 (四)學習內容： 數學 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。			
二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)： 先備知識:四下第 9 單元認識等值分數。			
三、教師教學預定流程與策略： (一)引起動機：			

複習「分數」的定義：

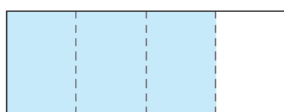
發下紙張，請學生摺出四等分，將其中的三等份塗上顏色，請學生以分數表示塗色部分，並說明分母和分子各為何？

(二)發展活動

【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？



- 兒童分組討論、釐清題意、發表。如：

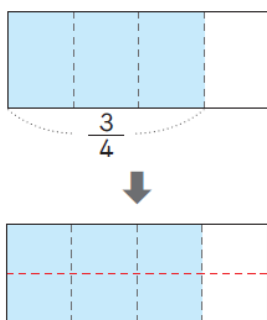
① 1張紙平分成4份。

② 塗色的部分是 $\frac{3}{4}$ 張。

③ 「 $\frac{3}{4}$ 」會和哪些分數相等？

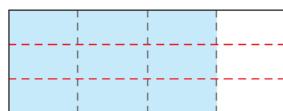
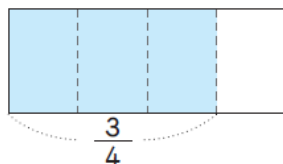
- 兒童討論、發表。如：

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。



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

- 「 $\frac{3}{4} = \frac{6}{8}$ 」和「 $\frac{3}{4} = \frac{9}{12}$ 」中，你發現了什麼？

- 兒童討論、發表。如：

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

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

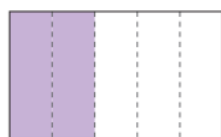
$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} = \frac{9}{12}$$

$\frac{3}{4}$ 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，凝聚共識。

- 試試看：用擴分找出 $\frac{2}{5}$ 的等值分數。

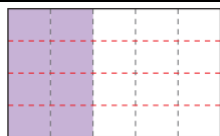


①



$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

②



$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times \square}{5 \times \square} = \frac{\square}{\square}$$

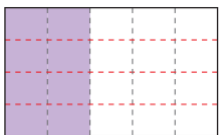
- 兒童各自解題，共同訂正。如：

①



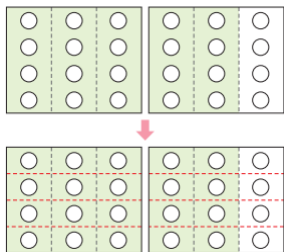
$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 3}{5 \times 3} = \frac{6}{15}$$

②



$$\frac{2}{5} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} = \frac{8}{20}$$

- 布題二：一箱飲料有 12 瓶， $\frac{5}{3}$ 箱飲料和十二分之幾箱飲料一樣多？說說看，你是怎麼知道的？



- 兒童分組討論、釐清題意、發表。如：

① 一箱飲料有 12 瓶。

$$\textcircled{2} \frac{5}{3} = \frac{(\quad)}{12} \quad .$$

- 兒童討論、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。

$$\frac{5}{3} = \frac{5 \times 4}{3 \times 4} = \frac{20}{12}$$

答：十二分之二十箱

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

- 兒童討論、發表。如：

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

$$1 \frac{4}{5} = 1 \frac{20}{25}$$

$\xrightarrow{\times 5}$
 $\xleftarrow{\times 5}$

答：25

- 試試看：

填填看：

$$\textcircled{1} \frac{7}{3} = \frac{7 \times (\quad)}{3 \times 2} = \frac{(\quad)}{6}$$

$$\textcircled{2} \frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{16}$$

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

$$\textcircled{4} \frac{5}{6} = \frac{(\quad)}{24} = \frac{25}{(\quad)}$$

- 兒童解題、發表。如：

$$\textcircled{1} \frac{7}{3} = \frac{7 \times (\textcolor{red}{2})}{3 \times 2} = \frac{(\textcolor{red}{14})}{6}$$

$$\textcircled{2} 16 \div 4 = 4$$

$$\frac{3}{4} = \frac{3 \times 4}{4 \times 4} = \frac{(\textcolor{red}{12})}{16}$$

$$\textcircled{3} 18 \div 6 = 3$$

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

$$\textcircled{4} 24 \div 6 = 4$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 4}{6 \times 4} = \frac{(\textcolor{red}{20})}{24}$$

$$25 \div 5 = 5$$

$$\frac{5}{6} = \frac{5 \times 5}{6 \times 5} = \frac{25}{(\textcolor{red}{30})}$$

$$\text{所以 } \frac{5}{6} = \frac{(\textcolor{red}{20})}{24} = \frac{25}{(\textcolor{red}{30})}$$

(三)總結活動

完成數習 P. 37

～第一節結束/共 5 節～