

國小數學領域五上第 4 單元 擴分、約分與通分

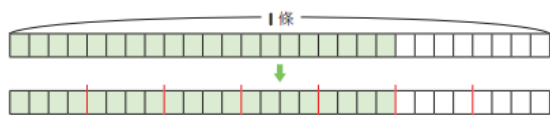
單元名稱		第 4 單元擴分、約分與通分		總節數		共 6 節，240 分鐘 演示第 2 節—約分	
設計依據							
學習重點	學習表現	n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。			領域核心素養	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊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。 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。					
核心素養呼應說明		透過不同的平分方式理解擴分、約分與通分意義。了解分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，得到一個和原來分數相等的分數為擴分；把一個分數的分子和分母同除以一個比 1 大的公因數，得到一個和原來分數相等的分數為約分；把不同分母的分數，化成同分母分數的方法為通分。以及用分數表示整數相除的結果，進而應用並解決分數的相關問題。					
議題融入	實質內涵	品德教育：品 E3 溝通合作與和諧人際關係。					
	所融入之學習重點	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。					
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。					
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。					
教材來源		康軒版數學 5 上課本第 4 單元					
教學設備/資源		扉頁故事影片、小白板、白板筆					

教學活動設計

教學活動內容及實施方式	時間	備註
【活動二】約分 - 透過合併，理解約分的意義和方法。 - 透過約分的方法，找出某個分數的等值分數。 發展活動一 紙帶有多長 1.教師布題：這是一條紙帶，塗色部分是 $\frac{8}{12}$ 條。把 2 個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，$\frac{8}{12}$ 條可以怎麼說？ T：拿出附件做做看。觀察這一條紙帶，平分成12份，每份是幾條紙帶？塗色部分是幾條紙帶？ S：$\frac{1}{12}$ 條，$\frac{8}{12}$ 條 T：把2個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，全部總共有幾份呢？把你的想法用數學算式表示。 S：$12 \div 2 = 6$ T：把2個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，塗色部分總共有幾份呢？把你的想法用數學算式表示。 S：$8 \div 2 = 4$ T：把2個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，$\frac{8}{12}$ 條可以怎麼說？ S：$\frac{4}{6}$ 條 T：把4個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時全部總共有幾份呢？把你的想法用數學算式表示。 S：$12 \div 4 = 3$ T：把4個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，塗色部分總共有幾份呢？把你的想法用數學算式表示。 S：$8 \div 4 = 2$ T：把4個 $\frac{1}{12}$ 條當成一份時，$\frac{8}{12}$ 條可以怎麼說？ S：$\frac{2}{3}$ 條	20 分鐘	- 評量方式： 課堂問答 參與討論 發表評量 - 學習輔助教材： 小白板、白板筆
	20 分鐘	

2.教師歸納：把一個分數的分子和分母除以一個比 1 大的公因數，得到一個和原來分數相等的分數，這種方法叫做約分。

3.教師布題：一條彩帶長 28 公尺。奇奇藝術課用去 $\frac{20}{28}$ 條，也可以說是用去「七分之幾」條彩帶？



T：想想看，一條彩帶長28公尺。藝術課用去 $\frac{20}{28}$ 條，原本的彩帶平分成幾段？

S：28段

T：原本的彩帶要改為平分成幾份？要把幾段當成一份？把你的想法用數學算式表示。

S：7份， $28 \div 7 = 4$ ，4段

T： $\frac{20}{28}$ 條彩帶也可以說是「七分之幾」條彩帶？

S： $\frac{5}{7}$ 條

3.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。

發展活動二 圓釘有幾個

1.教師布題：一盒圖釘有 18 個，紅色圖釘有 $\frac{6}{18}$ 盒。用約分的方法找找看， $\frac{6}{18}$ 盒也可以說是幾分之幾盒？

T：一盒圖釘有18個，要找出和 $\frac{6}{18}$ 盒一樣大的分數，可以以把幾個圖釘合成一份？

S：2個、3個、6個

T： $\frac{6}{18}$ 可以約分成幾分之幾？用數學算式表示。

2.教師歸納：像 2、3、6 能把分子和分母同時整除的數，都是分子和分母的公因數。

3.教師布題：用約分的方法，寫出 3 個和 $\frac{45}{30}$ 一樣大的分數。

T：要用約分找出和 $\frac{45}{30}$ 一樣大的分數，要先找45和30

的什麼數？ S：45和30的公因數：1、3、5、15 T：$\frac{45}{30}$可以用多少約分？ S：3、5、15 T：$\frac{45}{30}$分別用3、5、15約分後，各是多少？ S：$\frac{15}{10}$、$\frac{9}{6}$、$\frac{3}{2}$ T：想想看，$\frac{15}{10}$、$\frac{9}{6}$、$\frac{3}{2}$這三個分數，哪一個分數不能再約分呢？說說看，你是怎麼知道的。 4.教師布題：用約分的方法，寫出2個和$1\frac{27}{45}$一樣大的分數。 T：想想看，$1\frac{27}{45}$要怎麼約分？ S：整數部分不變，找出分子和分母的公因數。 T：27和45的公因數是多少？ S：1、3、9 T：$\frac{27}{45}$可以用多少約分？ S：3、9 T：$\frac{27}{45}$分別用3、9約分後，各是多少？ 5.動動腦：有五個分數：$\frac{4}{12}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{2}{6}$、$\frac{3}{9}$、$\frac{5}{15}$ T：想想看，要怎麼知道這五個分數是不是都相等呢？ S：用約分找出和這些分數一樣大的分數 T：哪個分數不能再約分呢？說說看，你是怎麼知道的。 6.回家作業：習作 p35、36		
參考資料：康軒 5 上教用課本和教學指引		