

彰化縣新庄國小「素養導向教學與評量」教學活動設計

一、教學活動設計

(一) 單元

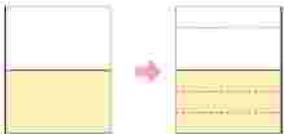
領域科目	數學	設計者	王健忠
單元名稱	分數除以分數(異分母)	總節數	共 7 節, 280 分鐘
教材來源	教科書(康軒 翰林 南一 其他) 改編教科書(康軒 翰林 南一 其他) 自編(說明:) 教科書(康軒 翰林 南一 其他)		
學習階段	第一學習階段(國小一、二年級) 第二學習階段(國小三、四年級) 第三學習階段(國小五、六年級) 第四學習階段(國中七、八、九年級)	實施年級	六年級
學生學習經驗分析	1. 學生的先備知識中, 已學過分數的概念, 同時能處理分數的加、減及乘等不同計算過程的問題。 2. 情境中解決分數除以整數的運算。本單元需加強學生對於分數除法概念的熟悉及計算歷程的熟練度。		
設計依據			
總綱核心素養	A1身心素質與自我精進 A2系統思考與解決問題 A3規劃執行與創新應變 B1符號運用與溝通表達 C1道德實踐與公民意識 C2人際關係與團隊合作		
核心素養具體內涵	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-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。 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。 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。		
學習表現	n- -3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 n- -6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。		

學習重點	學習內容	<p>N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。</p> <p>N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。</p>
課程目標		<p>1. 在具體情境中，解決分數除以分數且為異分母的問題。</p> <p>2. 在具體情境中，解決分數除以整數的問題。</p>
教學設備 / 資源		<p>1. 課本、習作</p> <p>2. 電子書</p>
參考資料		南一版數學六上第2單元

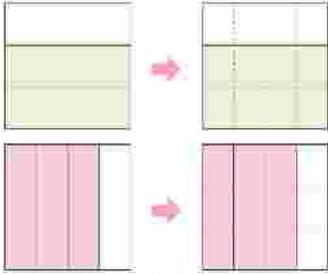
(二) 規劃節次

節次規劃說明		
選定節次 (請打勾)	單元節次	教學活動安排簡要說明
✓	3 第一節課	1. 在具體情境中，解決分數除以分數且為異分母的問題。 2. 在具體情境中，解決分數除以整數的問題。

(三) 本節教案

教學活動規劃說明			
選定節次	第一節	授課時間	40 分
學習表現	n- -3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 n- -6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。		
學習內容	N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互質。運用到分數的約分與通分。 N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。		
學習目標	1. 在具體情境中，解決分數除以分數且為異分母的問題。 2. 在具體情境中，解決分數除以整數的問題。		
與其他領域/科目連結	國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動		
教學活動內容及實施方式		時間	學習檢核 / 備註
【活動4】分數除以分數（異分母） 解決真分數除以分數且為異分母的問題 布題四：將 $\frac{1}{2}$ 公升的果汁，每 $\frac{1}{6}$ 公升裝成1杯，可以裝成幾杯？  兒童分組討論，發表。如： ? $\frac{1}{2}$ 和 $\frac{1}{6}$ 的分母不同，先通分為同分母分數，再相除。 $\frac{1}{2} = \frac{3}{6}$ ， $\frac{1}{2}$ 公升是3個 $\frac{1}{6}$ 公升，所以可以裝成3杯。 ? 先通分為同分母分數，再相除。 $\frac{1}{2} \div \frac{1}{6} = \frac{1 \times 1}{2 \times 1} \div \frac{1}{6} = \frac{3}{6} \div \frac{1}{6} = 3 \div 1 = 3$ 答：3杯 布題五：楊婆婆有 $\frac{2}{3}$ 公畝的土地種玉米， $\frac{3}{4}$ 公畝的土地種花生，種玉		8	參與討論 口頭發表
		6	參與討論 口頭發表

米的面積是種花生的幾倍？



兒童分組討論，發表。如：

$$\frac{2}{3} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{3 \times 3} = \frac{8}{9} = \frac{8}{9} \div \frac{12}{12} = 8 \div 9 = \frac{8}{9}$$

答： $\frac{8}{9}$ 倍

試試看：

① $\frac{7}{12} \div \frac{5}{6}$

② $\frac{5}{8} \div \frac{6}{7}$

兒童各自解題，發表。如：

① $\frac{7}{12} \div \frac{5}{6} = \frac{7}{12} \div \frac{5 \times 2}{6 \times 2}$
 $= 7 \div 10 = \frac{7}{10}$

② $\frac{5}{8} \div \frac{6}{7} = \frac{5 \times 7}{8 \times 7} \div \frac{6 \times 8}{7 \times 8}$
 $= 35 \div 48 = \frac{35}{48}$

布題六：1 瓶運動飲料有 $\frac{5}{4}$ 公升， $\frac{3}{5}$ 公升相當於幾瓶運動飲料？

兒童分組討論、發表。如：

? 先通分為同分母分數，再相除。

$$\frac{3}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{5 \times 5}{4 \times 5}$$

$$= 12 \div 25 = \frac{12}{25}$$

?

$$\frac{3}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{3 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{5 \times 5}{5 \times 4}$$

$$= (3 \times 4) \div (5 \times 5)$$

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

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

$$= \frac{12}{25}$$

答： $\frac{12}{25}$ 瓶

比較上面兩個紅框中的式子，說說看，你發現了什麼？

兒童分組討論、發表。如：

$$\frac{3}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{5} \times \frac{4}{5}$$

教師說明：在分數除法中，可以先將除數的分子、分母顛倒後，再與

8

實作表現
口頭發表

8

參與討論
口頭發表
態度檢核

4

參與討論

被除數相乘。如： $\frac{3}{5} \div \frac{5}{4} = \frac{3}{5} \times \frac{4}{5}$

· 兒童聆聽並凝聚共識。

布題七：將 $1\frac{1}{8}$ 公斤的雜糧，每 $\frac{3}{4}$ 公斤裝成 1袋，共可裝成幾袋？

· 兒童分組討論、發表。如：

$$1\frac{1}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \div \frac{3}{4} = \frac{9}{8} \times \frac{4}{3} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

答： $1\frac{1}{2}$ 袋

試試看：

① $\frac{7}{4} \div \frac{21}{5}$

② $2\frac{2}{9} \div 4\frac{2}{3}$

· 兒童分組討論、發表。如：

① $\frac{7}{4} \div \frac{21}{5}$

$$= \frac{7}{4} \times \frac{5}{21}$$
$$= \frac{5}{12}$$

② $2\frac{2}{9} \div 4\frac{2}{3}$

$$= \frac{20}{9} \div \frac{14}{3}$$
$$= \frac{20}{9} \times \frac{3}{14}$$
$$= \frac{10}{21}$$

第三節結束/共7節

口頭發表
態度檢

6

實作表現
口頭發表