

彰化縣路上國小「素養導向教學與評量」設計教案表件

一、課程設計原則與教學理念說明

分數是抽象的數學概念，是讓學生容易感到困難的數學課題之一。整個課程設計流程，是由教師佈題，藉由學生的操作和觀察形成解題活動。本教案著重以下概念的建立：舊經驗的單位分數、等值分數、及約分、擴分、通分及異分母的加減運算。異分母分數如何通分成同分母，並熟練異分母分數的加減，設計出適合五年級學生學習此單元的教學工具。

二、教學活動設計

(一) 單元

領域科目	數學		設計者	李奇璇
單元名稱	異分母分數的加減		總節數	共 5 節，200 分鐘
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）			
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級） <input checked="" type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級） <input type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	五年級	
學生學習經驗分析	在學會本單元之前，學生必須有基本分數大小、能解決同分母分數的加減問題及能運用擴分、約分來做分數通分的概念。			
設計依據				
學科價值定位	異分母分數的加減是將有關分數的生活情境與常見的生活事件加以結合，讓學生透過計算的結果進行合理性判斷，如此學生不只會計算，也能利用所得結果對生活事件做出正確的判斷，也可以了解學生是否具備將數學知識運用於生活之中的能力。			
領域核心素養	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。			
課程學習重點	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。		
	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。		
課程目標	1. 能在具體情境中，透過通分，解決異分母分數的加法問題。 2. 能在具體情境中，透過通分，解決異分母分數的減法問題。 3. 異分母分數的加、減應用。			
核心素養呼應說明	A2 系統思考與解決問題 E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。			

教學設備／資源	康軒數學課本、平板
參考資料	康軒數學課本、習作、因材網

(二) 規劃節次 (請自行設定節次, 可自行調整格式)

節次規劃說明			
選定節次 (請打○)	單元節次		教學活動安排簡要說明
○	1	第一節課	異分母分數的加法
	2	第二節課	異分母分數的加法
	3	第三節課	異分母分數的減法
	4	第四節課	異分母分數的減法
	5	第五節課	分數的應用

(三) 各節教案 (授課節次請撰寫詳案, 其餘各節可簡案呈現)

教學活動規劃說明				
選定節次	第一節課			
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。			
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。			
學習目標	能利用通分, 做簡單異分母分數的加減。			
情境脈絡	第五單元活動 1			
	<ul style="list-style-type: none"> 1. 異分母分數的加法(分母互為倍數的關係)。 2. 異分母分數真分數和假分數的加法問題。 	第五單元活動 2		
		<ul style="list-style-type: none"> 1. 異分母分數減法。 2. 異分母分數(假分數和帶分數)的減法問題。 	第五單元活動 3	
			<ul style="list-style-type: none"> 1. 解決異分母分數的大小比較問題。 2. 解決異分母分數的減法問題。 	
	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 引入階段(提出問題情境, 引發學生探究動機, 確認任務) </div>			

探索階段(提問或提示，來引導學生探索問題)

分享討論階段(學生分享和說明探索的結果)

結論階段(指導學生總結學到什麼概念、方法及關鍵的想法)

教學活動內容及實施方式

時間

學習
檢核
／備
註

解說今日課程活動流程，並請學生先行登錄因材網做準備。

活動 1：學生自學(10 分鐘)

1. 利用因材網預習今日學習單元的教學影片，並記錄單元學習重點。



2. 完成影片觀看後自行進行因材網動態練習題。

8'

1. 教師巡視學生練習狀況。
2. 了解全班學生個別進度，掌控學習時間。

(第1次作簡)

Q1 渣渣游泳池今早六點進行換水作業，六點到七點間泳池排出 $\frac{35}{42}$ 公升的水
八點間又排出 $\frac{84}{21}$ 公升的水，請問泳池在二個小時內共排出幾公升的水？

A

- $4\frac{5}{6}$ 公升
 $1\frac{8}{9}$ 公升
 $84\frac{5}{6}$ 公升
 $2\frac{5}{6}$ 公升

3. 觀看影片時，使用 WQSA 學習單

4. 各組依照這個單元看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況(教師展示因材網學生練習題結果)。

Q1 $2\frac{17}{21} + 1\frac{17}{28} = () \cdot ()$ 中的分數應為多少？

- A $3\frac{34}{49}$
 $4\frac{34}{49}$
 $3\frac{35}{84}$
 $4\frac{35}{84}$

Q2 $\frac{5}{14} + \frac{25}{42} = () \cdot ()$ 中的分數應為多少？

- A $\frac{30}{56}$
 $\frac{35}{42}$
 $\frac{40}{42}$
 $\frac{45}{42}$

活動2：課堂導入異分母分數的加法

1. 羽萱買了兩個禮物，分別用 $\frac{2}{3}$ 公尺和 $\frac{1}{6}$ 公尺的緞帶來裝飾，一共用掉多長的緞帶？

- 教師布題，學生進行解題活動，並用算式記錄解題過程。
- 學生可能的算法：

(1) 先找3和6的公倍數，通分後再相加。

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{6} = \frac{4}{6} + \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$$

(2) 其他。

- 教師宣告：在做不同分母的分數加減計算時，要先通分化為同分母，再做計算。

2'

5'

10'

<p>活動 3：進行小組合作學習(組內共學)</p> <ul style="list-style-type: none"> 開始進行小組討論，紀錄討論後的正確解題過程記錄在白板中。 <p>2. 小豬昨天吃了$1\frac{7}{8}$ 公斤的飼料，今天吃了$1\frac{5}{12}$ 公斤的飼料，兩天小豬共吃了多少公斤的飼料？</p> <ul style="list-style-type: none"> 教師布題，學生進行解題活動，並用算式記錄解題過程。 學生可能的算法： <ol style="list-style-type: none"> 先找8和12的公倍數，通分後再相加。 其他。 <p>活動 4：小組進行合作學習及彙報與分享(組間互學)</p> <p>小組上台發表：由各組代表上台，先報告組別，再將題目敘述一遍，再進行解題說明，其他小組要專心聽講並指出對方回答的正確與否，並視情況補充內容。</p> <p>活動 5：教師統整</p> <ol style="list-style-type: none"> 在做不同分母的分數加減計算時，要先通分化為同分母，再做計算。 進行異分母分數的加法時，分母可以先通分成為最小公倍數再計算，算式會較為簡潔。 <ul style="list-style-type: none"> 課後練習：完成數學習作第 47 頁練習題及因材網動態練習題。 	<p>5'</p> <p>8'</p> <p>2'</p>	
學習任務說明		
<p>學習任務：</p> <p>針對觀看完因材網任務影片後，要求學生專心學習影片中的觀念，並在思考、討論和探索解題的過程中，自行找出解題的方法並理解異分母分數計算的概念，因此以討論合作解題為主，採取開放且雙向的互動方式，提供學生更多探索和說明的機會。</p>		