

【附件 4】

111 學年度數學教學演示競賽活動比賽（教案）設計

壹、設計理念

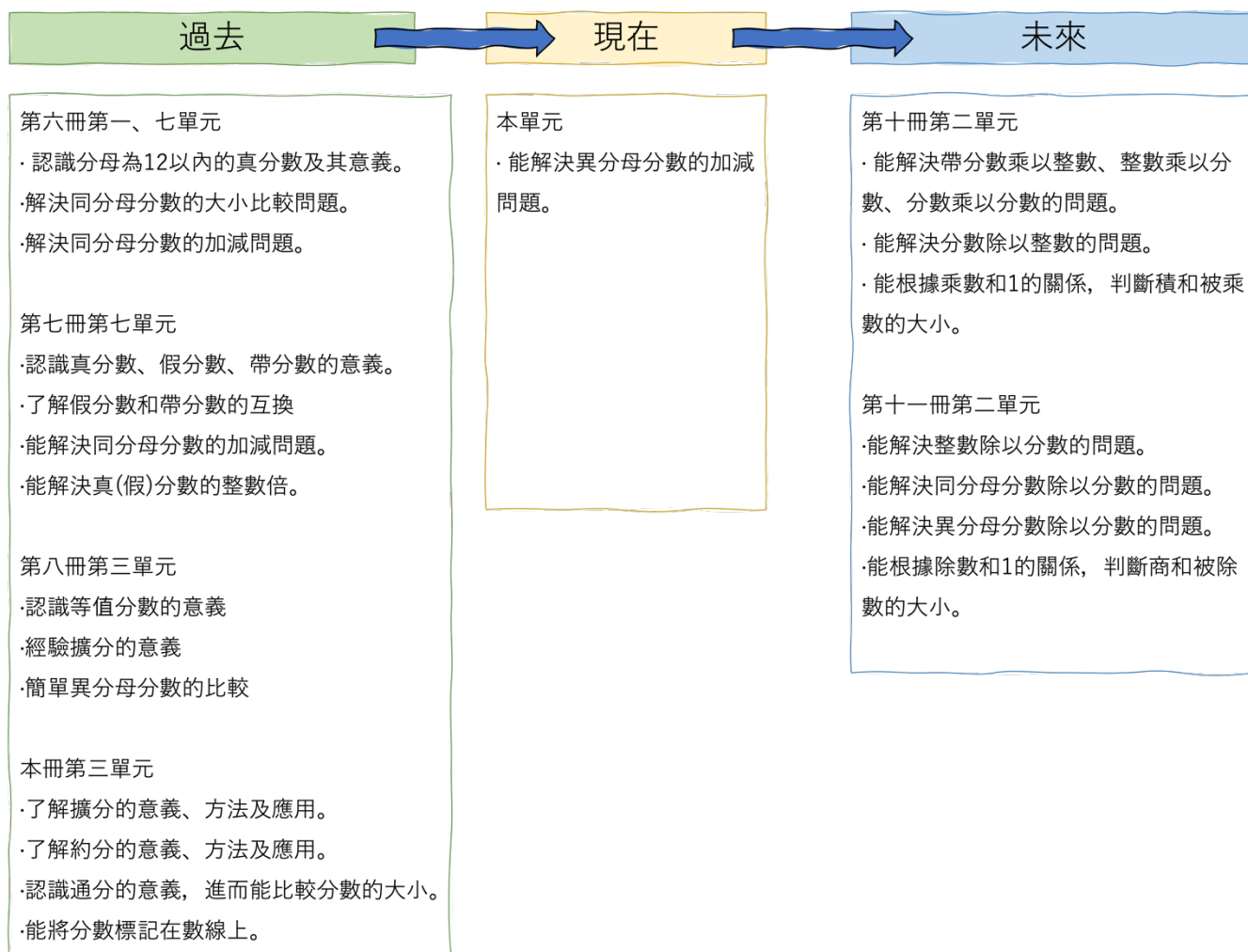
引起動機中，以生活中常見的巧克力融入課堂，藉由市面上巧克力常見的格子狀外觀，結合故事情境，引發對異分母分數加法初步的好奇心與內在學習動機。

於發展活動進一步發酵學生的學習熱忱，提出需解決的困境—需要知道所有巧克力加總的片數才能獲得更多的巧克力，將學生的好奇心轉為思考，進一步討論不同分母的加法計算該如何進行，並由小組討論結果總結出規律：需先將分母通分才能進行加法計算。

在綜合活動階段，教師展示一個不同的挑戰請學生小組嘗試，藉由題目的變換增加挑戰性。在課堂的最後，由學生說明本堂所學，作為監控自我學習的一環，並結束本次課堂。

貳、教學分析

一、教材分析



二、學生分析

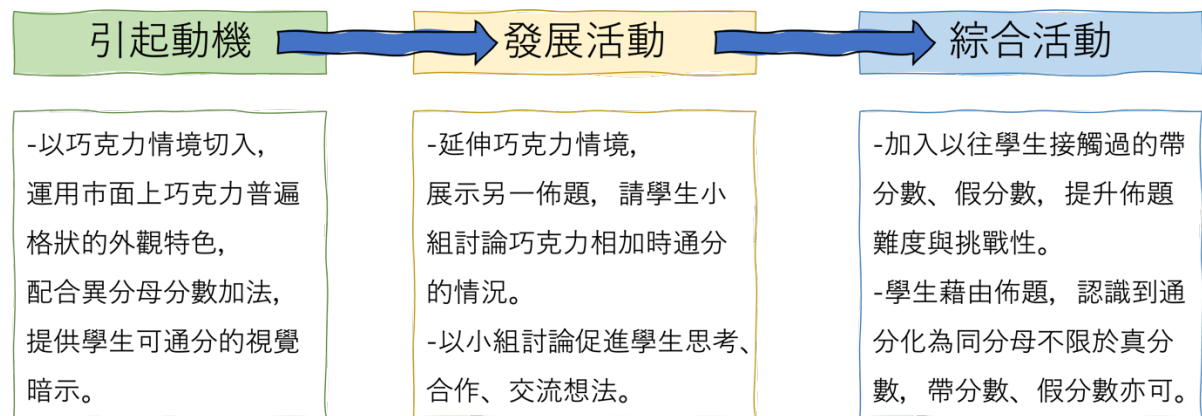
1. 學生能解決同分母分數加減的問題。
2. 學生已理解真分數、假分數、帶分數、等值分數意義。
3. 學生已具備基本的擴分、約分、通分能力，且能將兩分數藉由擴分、約分、通分等方式比較，得出大小關係。

三、教學方法分析

提問教學法：教師配合情境運用提問引導學生發想。

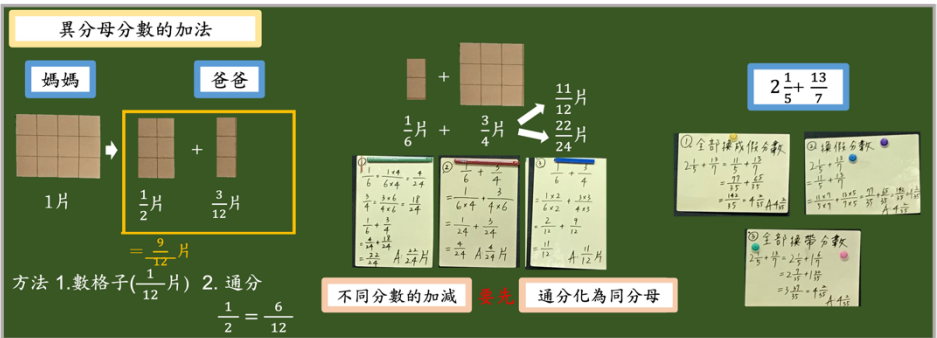
合作學習法：學生小組合作，討論問題並以算式書寫思考過程。

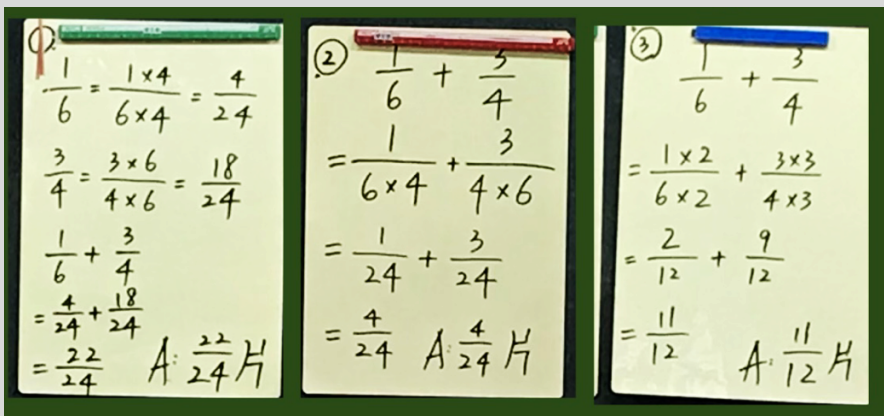
四、課程概念架構圖



參、教學活動設計

單元名稱	異分母分數的加減	適用年級	五年級
課程名稱	「我要更多巧克力！」 --異分母分數的加法	教學時間	共一節，40 分鐘
教材版本	康軒版		
教學準備	教師：教具。 學生：小白板、白板筆。		
學習表現		學習內容	單元教學目標
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-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。	學生能利用通分，解決異分母分數的加法問題。

單元教學目標	教學內容	時間	評量方式	備註
	版面配置：  異分母分數的加法 媽媽 爸爸 1片 $\frac{1}{2}$片 $\frac{3}{12}$片 $\frac{1}{2}$片 + $\frac{3}{12}$片 = $\frac{9}{12}$片 方法 1. 數格子 ($\frac{1}{12}$片) 2. 通分 $\frac{1}{2} = \frac{6}{12}$ 不同分數的加減 要先 通分化為同分母 引起動機： 1. 教師以班上同學為主角，結合故事情境切入。 情境如下：「允昊（化名）有一位嚴格的媽媽，和一位非常喜歡數學的爸爸。這天，允昊的媽媽去百貨公司買了一片又香又濃的巧克力回家，允昊很想一次吃光，但媽媽規定他一天只能吃半片。」 「於是，想吃更多巧克力的允昊偷偷的跑去找爸爸，爸爸決定給他一道數學題，如果他答對，就可以吃到更多巧克力！」 2. 教師展示巧克力教具，並說明爸爸給的題目：「媽媽給的 $\frac{1}{2}$ 片巧克力加上爸爸給的巧克力，總共是幾片巧克力？」 發展活動： <佈題一> 1. 教師請學生推測爸爸給的巧克力是幾片，並說明判斷方法。 預測學生回答： (1) 「$\frac{3}{12}$ 片；數格子就可以知道，是 12 格中的 3 格。」 (2) 「$\frac{1}{4}$ 片；一排三格，總共四排，是四排中的一排。」 2. 教師引導學生發想並嘗試解決爸爸提出的問題。學生舉手回答，說明做法。 預測學生回答： (1) 「可以數格子，12 格的一半是 6 格，6 格加 3 格是 9 格，總共 $\frac{9}{12}$ 片。」 （教師追問：「數格子中的格子指的是什麼？」請學生用數學語言回答。） （學生：「格子是指 $\frac{1}{12}$ 片。」）	2'		

學生能利用通分，解決異分母分數的加法問題。	(2)「可以把 $\frac{1}{2}$ 擴分成 $\frac{6}{12}$，再跟 $\frac{3}{12}$ 相加。」	6'		
	3. 教師歸納學生作法。 <佈題二>  1. 延續情境，教師展示兩片巧克力教具，說明佈題：「隔天，媽媽說允昊只能吃 $\frac{1}{2}$ 片巧克力，可是允昊想再多吃一點。」 「於是媽媽掰下兩塊巧克力，告訴允昊，如果算出兩塊巧克力共是幾片，就可以把這兩塊巧克力吃掉。」 2. 學生小組討論可能做法，教師行間巡視引導。 3. 小組分享作法，教師從旁提問與引導。 小組回答預測：  組別 1：運用 24 作為通分後的分母，將兩數個別擴分後相加得出答案。 （教師追問：「為什麼選 24 當通分後的分母？」 學生回答：「因為 $6 \times 4 = 24$」） 組別 2：運用 24 作為通分後的分母，將兩數通分後得出答案。 （教師向全班提問：「第 2 組的作法跟第 1 組類似，但結果不同，為什麼會這樣？」 學生回答：「第 2 組在通分過程忘記分子分母同乘，只乘了分母所以才會算出怪怪的答案。」） 組別 3：運用 12 作為通分後的分母，將兩數通分後得出答案。 （教師提問：「為什麼選 12 當通分後的分母？」 學生回答：「因為 12 就可以是 6 跟 4 的倍數了，不用到 24。」） 4. 教師請第 2 組取回小白板修改後，歸納各組回答，引導至「不同			

分母的分數加減要先通分化為同分母。」

綜合活動：

<挑戰題>

學生能利用通分，解決異分母分數的加法問題。

$$2\frac{1}{5} + \frac{13}{7}$$

1. 教師說明：「現在題目中有帶分數、假分數，我們以前學過，同分數運算時可以同化為假分數或帶分數再計算，現在換成異分母的加法可以怎麼做？」

「請找到你的組員一起討論，並寫下作法和算式。」

2. 學生小組討論，教師行間巡視引導。
3. 學生小組說明作法。

小組回答預測：

① 全部換成假分數

$$2\frac{1}{5} + \frac{13}{7} = \frac{11}{5} + \frac{13}{7} = \frac{77}{35} + \frac{65}{35} = \frac{142}{35} = 4\frac{2}{35} \quad A. 4\frac{2}{35}$$

② 換假分數

$$2\frac{1}{5} + \frac{13}{7} = \frac{11}{5} + \frac{13}{7} = \frac{11 \times 7}{5 \times 7} + \frac{13 \times 5}{7 \times 5} = \frac{77}{35} + \frac{65}{35} = \frac{142}{35} = 4\frac{2}{35} \quad A. 4\frac{2}{35}$$

③ 全部換帶分數

$$2\frac{1}{5} + \frac{13}{7} = 2\frac{1}{5} + 1\frac{6}{7} = 2\frac{7}{35} + 1\frac{30}{35} = 3\frac{37}{35} = 4\frac{2}{35} \quad A. 4\frac{2}{35}$$

組別 1：將兩分數都換成假分數，再用 35 作為通分後分母，答案以帶分數表示。

組別 2：將兩分數都換成假分數，一樣用 35 作為通分後分母，答案以帶分數表示

（教師提問：「為什麼要選 35 當分母？」 學生回答：「因為 5 跟 7 最接近的倍數是 35。」）

組別 3：將兩分數都換成帶分數，再用 35 作為通分後分母，答案以帶分數表

3'

	示。 (教師提問：「在通分的時候，為什麼整數不跟著 x5 或 x7？」) (學生回答：「因為整數通分完還是不會變，所以通分的時候只要通分分數那部分就好。」)			
	4. 教師引導歸納：異分母分數的加法中也包含假分數、帶分數，並且一樣可以用通分化為同分母來幫助計算。 5. 師生一同複習本堂課程內容。			

肆、教學評量

單元教學目標	評量方式	備註
學生能利用通分，做異分母分數的加法問題。	形成性評量 學生能透過小組討論將異分母分數通分化為同分母分數，計算後得出正確結果，且能合理說明之。	