







教學計畫

單元目標

- 1.能利用通分,解決異分母分數 的加法問題。
- 2.能利用通分,解决異分母分數 的減法問題。
- 3.能利用通分,解決異分母分數 的應用問題。

■ 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。

活動一:異分母分數的加法

標:1-1 能利用通分,解決異分母分數的加法問題。

活動二:異分母分數的減法

標:2-1 能利用通分,解決異分母分數的減法問題。

活動三:分數的應用

標:3-1 能利用通分,解決異分母分數的應用問題。





本單元的學習目的

本單元為第七冊第八單元「分數」、第八冊第六單元「等值分數」,及本 冊第四單元「擴分、約分與通分」之後續單元,主要的學習目的包含:能利用 擴分、約分、通分解決異分母分數的加減計算及相關應用問題。

過去學生的舊經驗

學生曾於第七冊第八單元學過同分母分數的加減,進行假分數和帶分數的 互換,於第八冊第六單元利用等值分數進行簡單異分母分數的加減,及於本冊 第四單元學習約分、擴分與通分的意義、方法及其應用。

本單元指導重點

學生已有通分活動的經驗後,利用通分的方法,應能順利的進行異分母分 數轉換為同分母的活動。

在進行通分前,若將分數先個別約分,再進行通分,能使計算簡化。例如:計算 $\frac{4}{12} + \frac{8}{16}$,若先將 $\frac{4}{12}$ 約分成 $\frac{1}{3}$,將 $\frac{8}{16}$ 約分成 $\frac{1}{2}$,再進行 $\frac{1}{3} + \frac{1}{2}$ 的計算,會比直接計算 $\frac{4}{12} + \frac{8}{16}$ 容易。

帶分數異分母分數的加減,可以利用數的位值概念簡化計算程序。位值概念指的是不同數字在不同位置上代表不同的數值,例如在整數系統下,12表示有1個「10」與2個「1」合起來的;帶分數a $\frac{c}{b}$ 也代表了兩個位值關係,分別為a個「1」的單位,與將「1」進行等分割b份後,產生新的單位分數 $\frac{1}{b}$,取了c份形成 $\frac{c}{b}$,由於此兩者是不同位值,即如整數系統一般可以分別處理,如:計算 $2\frac{1}{3}+3\frac{1}{2}$,先進行整數部分2+3=5,再進行分數部分 $\frac{1}{3}+\frac{1}{2}=\frac{2}{6}+\frac{3}{6}=\frac{5}{6}$,再合併兩者成為 $5\frac{5}{6}$ 。

本單元教學注意事項

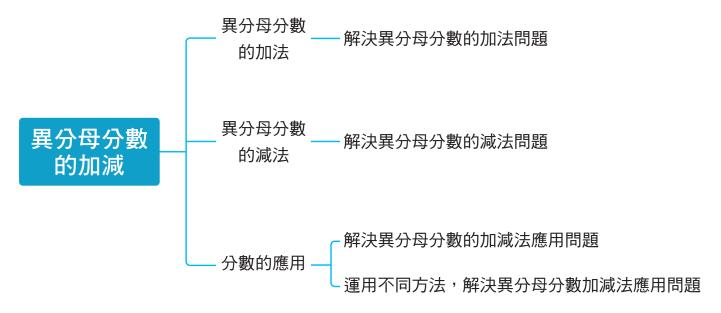
由於學生剛開始學習利用通分進行異分母分數的加減,所處理的分母數字較小,部分學生可能會採用將分母相乘的方式找到公倍數,而非尋找最小公倍數,此時老師可以提醒學生雖然現階段使用分母相乘的方式確實可以解決問題,但未來若是數字變大,則不適合再用此法,因此仍須學習使用最小公倍數作為分母解題。

學生雖於本學期第四單元學過約分,但因尚未有互質的概念,因此不宜在此時要求學生將答案「約分成最簡分數」(學生需要理解最簡分數為分子分母互質的分數),可以請學生將分數約分到不能再約為止,但不強求。



| 以前學過的 | 現在要學的 | 未來要學的 |
|--|--|--|
| 第七冊第八單元 - 認識真分數、假分數、帶分數的意義 - 能做假分數和帶分數的互換 - 能做同分母分數的大小比較 - 能解決同分母分數的加減問題 - 能解決分數的整數倍問題 第八冊第六單元 - 認識等值分數 - 能做簡單異分母分數的比較 - 能做簡單異分母分數的加減 - 能做簡單另分母分數的直換 - 認識分數數線 本冊第四單元 - 能理解擴分的意義、方法及其應用 - 能理解約分的意義, 並利用通分比較異分母分數的大小 - 能理解整數相除用分數表示的意涵 | •能利用通分,解決異分母 分數的加法問題 •能利用通分,解決異分母 分數的減法問題 •能利用通分,解決異分母 分數的應用問題 | 第十冊第二單元 •能解決整數乘以分數、分數乘以分數的問題 •能解決分數除以整數的問題 •能根據乘數和1的關係,判斷積和被乘數的大小 六年級 •能解決整數除以分數的問題 •能解決同分母分數除以分數的問題 •能解決異分母分數除以分數的問題 •能解決異分母分數除以分數的問題 •能解決異分母分數除以分數的問題 •能解決異分母分數除以分數的問題 |







教學指導計畫

₫總節數 7 節

| 單元體例 | 活動名稱 | 教學節數 | 頁碼 | 活動目標 |
|-------|----------|------|---------|-----------------------------------|
| 開門活動 | 披薩比一比 | 1節 | 71 | 暖身複習:透過切披薩的情境,複習簡單 異分母分數的大小比較。 |
| 活動1 | 異分母分數的加法 | | 72 \ 73 | 1-1能利用通分,解決異分母分數的加法問題。 |
| | | 1節 | 74 | 1-1能利用通分,解決異分母分數的加法 問題。 |
| 活動2 | 異分母分數的減法 | 1節 | 75 \ 76 | 2-1能利用通分,解決異分母分數的減法 問題。 |
| | | 1節 | 77 | 2-1能利用通分,解決異分母分數的減法 問題。 |
| 活動3 | 分數的應用 | 1節 | 78 \ 79 | 3-1能利用通分,解決異分母分數的應用 問題。 |
| 練習百分百 | | 1節 | 80 \ 81 | 複習各活動學習目標。 |
| 漫畫數學史 | 埃及的分數表示法 | 1節 | 82 | 透過閱讀漫畫,認識古埃及的分數表示方法。 |



單元評量參考

- 能解決異分母分數的加法問題。
- 能解決異分母分數的減法問題。
- X 知道最簡分數的意義。
- X 能把一個分數約成最簡分數。

連結架構

領域素養

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-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。

學習重點

n-III-4

習表

現

學

習

內

容

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

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。

異分母分數:用約分、擴分

————————————————————— 本單元 異分母分數的加減

- 能利用通分,解決異分母分數的加法問題
- 能利用通分,解決異分母分數的減法問題
- 能利用通分,解決異分母分數的應用問題

跨領域/議題

社會領域

2a-III-1

關注社會、自然、人文環境與生活方式的互動關係。

環境教育/能源資源永續利用

■ 環E16

了解物質循環與資源回收利用的 原理。

■ 環E17

養成日常生活節約用水、用電、物質的行為,減少資源的消耗。

家庭教育/家庭活動與社區參與

■ 家E11

養成良好家庭生活習慣,熟悉家 務技巧,並參與家務工作。



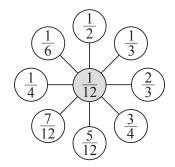
數學遊戲 分數加法摩天輪

規則

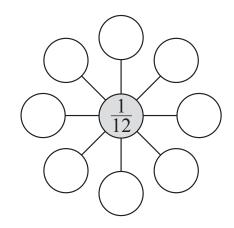
- 1. 教師將全班分成數組,每組發下一張題目紙(如右圖)。
- 2. 教師設定十分鐘(可延長時間),請小組合作,在空格內 分別填上 $\frac{1}{2}$ 、 $\frac{1}{3}$ 、 $\frac{2}{3}$ 、 $\frac{1}{4}$ 、 $\frac{3}{4}$ 、 $\frac{1}{6}$ 、 $\frac{5}{12}$ 、 $\frac{7}{12}$, 使每一條直線上的三個分數加起來都是1。
- 3. 最快完成且答案正確的小組獲勝。

說明

1. 參考答案如下圖:



- 2. 其它玩法:
 - (1)調整填空數據或修改成和為2。
 - (2)同一條直線上,兩端分數相減會等於中間的數。





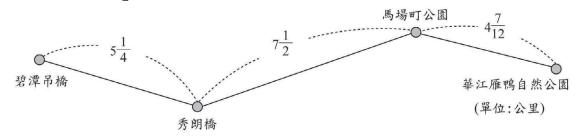
數學素養學習單

配合5上第六單元 異分母分數的加減

| | 年 | 班 | 號 |
|----|---|---|---|
| | | | |
| 姓名 | | | |

華江雁鴨自然公園

「華江雁鴨自然公園」每年9月至隔年4月的冬候鳥過境期都有數以千計的雁鴨聚集於此,為了一訪這塊城市中難得保留的濕地,<u>小</u>康和爸爸假日沿著<u>新店溪</u>畔的自行車道,從「碧潭吊橋」出發到「華江雁鴨自然公園」,一路上他們在「秀朗橋」、「馬場町公園」和「華江雁鴨自然公園」都留下了里程紀錄。



1. 從「碧潭吊橋」到「馬場町公園」的距離與從「秀朗橋」到「華江 雁鴨自然公園」的距離哪一段比較遠?相差多少公里?

$$5\frac{1}{4}+7\frac{1}{2}=12\frac{3}{4}$$
……碧潭吊橋到馬場町公園
$$7\frac{1}{2}+4\frac{7}{12}=12\frac{1}{12}$$
……秀朗橋到華江雁鴨自然公園
$$12\frac{3}{4}>12\frac{1}{12},\ 12\frac{3}{4}-12\frac{1}{12}=\frac{2}{3}$$
(或 $\frac{8}{12}$)

答:碧潭吊橋到馬場町公園的距離較遠,相差 $\frac{2}{3}$ (或 $\frac{8}{12}$)公里

2. 從「碧潭吊橋」到「華江雁鴨自然公園」的距離是多少公里? $5\frac{1}{4}+7\frac{1}{2}+4\frac{7}{12}=17\frac{1}{3}$ (或 $17\frac{4}{12}$)

答:
$$17\frac{1}{3}$$
(或 $17\frac{4}{12}$)公里

3. 以「碧潭吊橋」為起點,<u>小康</u>和爸爸已經騎了 $14\frac{1}{5}$ 公里,還要再騎 幾公里才會到「華江雁鴨自然公園」?

$$17\frac{1}{3} - 14\frac{1}{5} = 3\frac{2}{15}$$

答: $3\frac{2}{15}$ 公里