

## 12 年國教素養導向教學方案格式

領域/科目	數學		設計者	陳益民
實施年級	五年級		總節數	共 5 節，200 分鐘 觀課節數為第 1 節
單元名稱	單元 4 擴分、約分與通分 【4-1】擴分			
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。	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> <li>● 數-E-A3 能觀察日常問題和數學的關聯，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。</li> </ul>
	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。		
與其他領域/科目的連結	5上 綜合活動（分組活動）			
教材來源	康軒版 數學			
教學設備/資源	電腦網路運用、數學附件、數學練習題目			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 認識擴分的意義，並理解假分數和帶分數的擴分。</li> <li>2. 透過情境理解約分的意義。</li> <li>3. 透過情境理解通分的意義。</li> <li>4. 透過情境理解分數的比大小。</li> <li>5 理解用分數表示整數相除的結果。</li> </ol>				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p style="text-align: center;"><b>【4-1】擴分</b></p> <p>一、課前自學</p> <p>(一) 教師在均一教育平台以 4-1 擴分 (<a href="https://www.junyiacademy.org/course-compare/math-elementary/math-5/h-m5a/h-m5a-c07">https://www.junyiacademy.org/course-compare/math-elementary/math-5/h-m5a/h-m5a-c07</a>)，指派學生相關知識結構學習，請學生教學前完成任務，並記錄學習重點。</p> <p>(二) 完成影片觀看後，自行進行均一教育平台的練習題(例題)和動態評量教學(觀念/基礎)。</p> <p>(三) 觀看影片時紀錄學習重點在數學八格本中。</p> <p>(四) 學生檢視課前利用均一教育平台自學的成果，是否達成學習重點目標。</p> <p>二、課程開始</p> <p>(一) 教師導入：學生完成教師指派的任務和練習題。讓學生觀看大家答題的情況(教師展示均一教育平台學生學習的結果)，說明學生錯誤的原因和本節的學習重點。</p> <p>1. 本節學習重點的說明</p> <p>(1) 能認識擴分\等值分數的意義。</p> <p>(2) 能理解真分數、假分數和帶分數的擴分。</p> <p>2. 進行練習題錯誤類型的說明</p> <p>3. 進入討論區問與答(小組合作學習討論題目)</p> <p>(二) 進行小組合作學習(組內共學)：</p> <p>1. 請各組點選自己組別的題目。(將全班學生分成 4 小組，每組 5~6 人，共 21 人)組長負責小組討論主持，副組長負責記錄討論的解題過程，隊員 1 和隊員 2</p>	<p style="text-align: center;">5 分鐘</p> <p style="text-align: center;">5 分鐘</p>	

負責上台報告，隊員 3 和隊員 4 共同負責其他組別的評分。

(1)第一組的題目：

$$1. \frac{2}{5} = \frac{(\quad)}{20} = \frac{(\quad)}{15} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$2. \frac{5}{4} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3. 1\frac{3}{4} = 1\frac{(\quad)}{20} = 1\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

(2)第二組的題目

$$1. \frac{3}{4} = \frac{(\quad)}{8} = \frac{12}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$2. \frac{11}{7} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3. 2\frac{8}{9} = 2\frac{(\quad)}{27} = 2\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

(1)第三組的題目：

$$1. \frac{5}{6} = \frac{20}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{36} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$2. \frac{6}{5} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3. 2\frac{3}{8} = 2\frac{(\quad)}{24} = 2\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

(1)第四組的題目：

$$1. \frac{9}{13} = \frac{(\quad)}{26} = \frac{(\quad)}{39} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$2. \frac{4}{3} = \frac{(\quad)}{(\quad)} = \frac{(\quad)}{(\quad)}$$

$$3. 1\frac{3}{7} = 1\frac{(\quad)}{28} = 1\frac{(\quad)}{(\quad)}$$

(三)小組彙報與分享(組間互學)

1.上台發表：先將解題過程呈現於教學螢幕上，由隊員

1 和隊員 2 上台，先報告組別，再將題目複述一遍，

接著說明解題過程，其他組員可以適時的協助補充報

5 分鐘

評量方式：口頭發表和實際操作。

5 分鐘

評量方式：口頭發表和實際操作。

5 分鐘

評量方式：口頭發表和實際操作。

5 分鐘

評量方式：口頭發表和實際操作。

5 分鐘

評量方式：口頭發表。

<p>告內容，並接受其他組別的提問。</p> <p>2.小組互評：小組對指定的小組評分完後，隊員 3 和隊員 4 進行小組評分再次確認。</p> <p>3.分數統計：將各項分數加總，並寫出總分紀錄於小組成績評分表中。</p> <p>(四)教師導學</p> <p>1.教師歸納學生的迷思概念</p> <p>2.回家作業說明</p> <p>(1)練習其他組別題目</p> <p>(2)完成數學習作</p>	5 分鐘	
<p style="text-align: center;"><b>【4-2】約分</b></p> <p>一、透過紙帶情境理解約分意義。</p> <p>二、能做給定分母的約分活動。</p> <p>三、知道可以將分數約分的數是分子和分母的公因數。</p> <p>四、能做假分數和帶分數的約分。</p> <p>五、【4-2】總結。</p>	40 分鐘	<p><b>評量方式</b>：口頭發表和實際操作。</p>
<p style="text-align: center;"><b>【4-3】通分和分數的大小比較</b></p> <p>一、認識通分的意義。</p> <p>二、能知道異分母分數(真分數)比較大小的方法。</p> <p>三、異分母分數(真分數)的大小比較。</p> <p>四、異分母分數(假分數)的大小比較。</p> <p>五、異分母分數(帶分數)的大小比較。</p> <p>六、【4-3】總結。</p>	40 分鐘	<p><b>評量方式</b>：口頭發表和實際操作。</p>
<p style="text-align: center;"><b>【4-4】用分數表示整數相除的結果</b></p> <p>一、在等分的情境下，解決「整數÷整數=單位分數」的問題。</p> <p>二、在等分的情境下，解決「整數÷整數=真分數」的問題。</p> <p>三、在等分的情境下，解決「整數÷整數=帶(假)分數」的</p>	40 分鐘	<p><b>評量方式</b>：口頭發表和實際操作。</p>

問題。 四、在測量的情境下，解決「整數 $\div$ 整數=帶(假)分數」的問題。 五、【4-4】總結。		
--	--	--

## 評量規準

一、對應學習目標：

1. 認識擴分的意義，並理解假分數和帶分數的擴分。
2. 透過情境理解約分的意義。
3. 透過情境理解通分的意義。
4. 透過情境理解分數的比大小。
- 5 理解用分數表示整數相除的結果。

二、評量規準：(參考資料：ABASA：[https://sbasa.rcpet.edu.tw/SBASA/Subject\\_E/SubjectChinese\\_3.aspx](https://sbasa.rcpet.edu.tw/SBASA/Subject_E/SubjectChinese_3.aspx))

表現 評量項度	A	B	C	D	E
口頭發表	能說明 <u>非例行性</u> 問題中的數學性質。	能說明 <u>例行性</u> 問題中的數學性質。	能 <u>理解</u> 數學性質。	能 <u>認識</u> 數學性質	未達 D 等級
實際操作	1. 能對所要解決的數學問題提出 <u>支持性理由</u> 。 2. 能解決(分析) <u>非例行性的三步驟以上</u> 數學問題。	1. 能 <u>連結</u> 不同數學概念。 2. 能解決 <u>非例行性的二步驟</u> 數學問題。	1. 做 <u>基本</u> 的數學運算。 2. 能解決 <u>例行性的二步驟</u> 數學問題。	1. 能做 <u>簡單</u> 的數學運算。 2. 能解決 <u>簡單的一步驟</u> 數學問題。	未達 D 等級

### 自主學習小組合作分工分配表

組別：( )

學習重點：1. 能認識擴分\等值分數的意義。

2. 能理解真分數、假分數和帶分數的擴分。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	成員名稱	任務分配	學生姓名
1	組長	主持小組成員討論	
2	小組長	彙整小組解題紀錄和成果	
3	隊員 1	上台報告(說明小組解題方式和原理)	
4	隊員 2	上台報告(說明小組解題方式和原理)	
5	隊員 3	彙整和再次確認評分準確性	
5	隊員 4	彙整和再次確認評分準確性	

### 自主學習小組互評規準評分表

評分組別：( )

被評組別：( )

學習重點：1. 能認識擴分\等值分數的意義。

2. 能理解真分數、假分數和帶分數的擴分。

互評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	評分標準	檢查確認(請打√)	得分(請圈出得分)
1	題目說明正確與否	○有 ○無	0 1 2 分
2	解答是否書寫完整	○有 ○無	0 1 2 3 4 分
3	答題過程說明是否清楚	○有 ○無	0 1 2 3 4 分
分數 總計	(最高得分為 10 分，請小組討論完後，再進行評分， 最後由隊員 3 或 4 彙整和確認無誤後再交回)		( )分

## 公開授課、觀課、議課的相關紀錄



備課



備課



公開授課



公開授課



議課



議課

表 2 基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課

共同備課紀錄表

教學時間：40 分鐘 教學班級：五甲 教學領域：數學 教學單元：擴分、約分與通分

教學者：陳益民 觀察者：吳靖瑜 觀察前會談時間：113/10/04(五)

一、教材內容：

康軒(5上)單元4 擴分、約分與通分 【4-1】擴分

二、教學目標：

1. 能認識擴分\等值分數的意義。
2. 能理解真分數、假分數和帶分數的擴分。

三、學生經驗：

1. 學生已學會認識真分數、假分數和帶分數及三種分數之間的互換。
2. 學生已學會同分母和異分母分數的比較與加減。
3. 認識等值分數和經驗擴分的意義。

四、教學活動：

1. 學生能認識擴分\等值分數的意義。
2. 學生能學會真分數、假分數和帶分數的擴分。

五、教學評量方式：

1. 學生上課的參與和發表。
2. 學生上課時題目的練習情形。

六、觀察的工具和觀察焦點：教學觀察紀錄表。

七、回饋會談時間和地點：

1. 時間：113/10/04(五)。
2. 地點：五年級教室。

授課教師簽名：



觀課教師簽名：

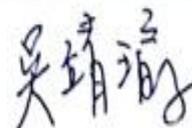


表3 基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課

觀課紀錄表

教學班級	五年甲班	觀察時間	113 年 10 月 4 日 第三節
教學領域	數 學	教學單元	康軒(5上) 單元4 擴分、約分與通分
教學者	陳 益 民	觀 察 者	吳 靖 瑜

層面	檢核項目	檢核重點	優良	普通	可改進	未呈現
教師教學	1. 清楚呈現教材內容	1-1 有組織條理呈現教材內容	√			
		1-2 清楚講解重要概念、原則或技能	√			
		1-3 提供學生適當的實作或練習	√			
		1-4 設計引發學生思考與討論的教學情境		√		
		1-5 適時歸納學習重點		√		
	2. 運用有效教學技巧	2-1 引起並維持學生學習動機	√			
		2-2 善於變化教學活動或教學方法	√			
		2-3 教學活動融入學習策略的指導	√			
		2-4 教學活動轉換與銜接能順暢進行		√		
		2-5 有效掌握時間分配和教學節奏		√		
		2-6 使用有助於學生學習的教學媒材	√			
	3. 應用良好溝通技巧	3-1 口語清晰、音量適中	√			
		3-2 運用肢體語言，增進師生互動		√		
		3-3 教室走動或眼神能關照多數學生	√			
	4. 運用學習評量評估學習成效	4-1 教學過程中，適時檢視學生學習情形	√			
4-2 學生學習成果達成預期學習目標			√			
班級經營	5. 維持良好的班級秩序以促進學習	5-1 維持良好的班級秩序		√		
		5-2 適時增強學生的良好表現		√		
		5-3 妥善處理學生不當行為或偶發狀況		√		
	6. 營造積極的班級氣氛	6-1 引導學生專注於學習	√			
		6-2 布置或安排有助學生學習的環境		√		
		6-3 展現熱忱的教學態度	√			

授課教師簽名：

陳益民

觀課教師簽名：

吳靖瑜

表 4

基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課

教師自我省思檢核表

授課教師姓名：陳益民 教學班級：五年甲班 教學領域：數學

教學單元名稱：康軒(5上) 單元 4 擴分、約分與通分

序號	檢核項目	優良	普通	可改進	未呈現
1	清楚呈現教材內容	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2	運用有效教學技巧	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3	應用良好溝通技巧	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4	運用學習評量評估學習成效	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5	維持良好的班級秩序以促進學習	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6	營造積極的班級氣氛	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7	其他：	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

◎教學省思：

為了讓學生真正的了解擴分，並進行不同類型分數(真分數、假分數和帶分數)題目的發表、探討和練習。

教學前，用均一教育平台讓學生從事自主學習，以了解學生對此單元的迷思概念，讓教學者可針對學生不懂之處進行教學，大大節省數學教學的時間，也提升學習的效果。

透過各組的上台進行報告，可以培養學生報告的能力，並訓練學生溝通表達的能力。另外，透過學生之間的組內共學，讓高學習成就的學生協助低學習成就的同學進行學習，以達到互助共學的精神。

授課教師簽名：陳益民

觀課教師簽名：吳靖瑋

表 5 基隆市 113 學年度學校辦理校長及教師公開授課

議課紀錄表

教學時間：40 分鐘 教學班級：五甲 教學領域：數學 教學單元：單元 4 擴分、約分與通分

教學者：陳益民 觀察者：吳靖瑜 觀察後會談時間：20 分鐘

一、教學者教學優點與特色：

- (一)教學者能透過均教育平台的數學素材，讓學生實際進行操作，可讓學習更有效果。
- (二)教學者口條清晰，題意也能說明清楚，表達能力良好，能引領學生進行學習。
- (三)教學者在結束部分教學活動之後，能透過教師導學複習，加深學生學習印象。

二、教學者教學待調整或改變之處：

- (一)教學者提出問題時，讓學生候答的時間不足，應該留多一點的時間讓學生思考。
- (二)班上有幾位學生對於教學回答比較不踴躍，可針對個別的需求進行溝通，以改進和補足教學的不足。

三、對教學者之具體成長建議：

- (一)可針對個別學生的需要，設計課後的補救教學方案。
- (二)教學者可多觀摩其他教師的教學活動，以彌補自己的不足。
- (三)可多留一點時間，了解學習能力較弱的學生對此單元的學習狀況，倘若尚未跟上進度，可於課後時間加強。

授課教師簽名：

陳益民

觀課教師簽名：

吳靖瑜