

觀課教案設計教學單元活動設計			
單元名稱	第二單元 分數除法 活動三 異分母的分數除法	總節數	共 2 節，80 分鐘 (本堂課為第 2 節)
主要設計者	許倍甄		
學習目標	1. 透過通分，解決異分母分數的除法問題。 2. 能使用顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。		
學習表現	n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。		
學習內容	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。		
總綱及領綱之核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>● A2系統思考與解決問題 數-E-A2 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>● B1符號運用與溝通表達 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。</li> <li>● C2人際關係與團隊合作 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。</li> </ul>		
核心素養呼應說明	透過圖象表徵、整理出異分母分數的除法算則，讓學生具備基本的算術操作能力，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。		
融入議題與其實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 生涯規劃教育 - 涯E7 培養良好的人際互動能力。</li> <li>- 涯E12 學習解決問題與做決定的能力。</li> </ul>		
議題融入說明	透過圖象表徵、整理出異分母分數的除法算則，引導學生學習解決問題的能力；並藉由討論分數算法，培養良好的人際互動能力。		
本節摘要	能解決異分母分數除法的問題（使用顛倒相乘的算法）。		
教材來源	康軒版國小數學第十一冊(六上) 第二單元 活動三		
教學設備/資源	教師：互動電子黑板（電子書）； 學生：小白板、白板筆、課本		
學生先備知識	<p><b>【五年級】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 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。</li> <li>2. 已學過「分數除以整數」的意義，以及能解決分數除以整數的運算並知道將問題轉化為乘以單位分數。</li> <li>3. 已學過「倒數」的概念。即：<math>\frac{乙}{甲}</math>的倒數為<math>\frac{甲}{乙}</math></li> </ol> <p><b>【六年級】</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 於第二單元活動二已學過「分數除以分數」且為同分母的問題，在進行同分母分數相除時，等於兩分數的分子相除的結果。</li> <li>2. 於第二單元活動三的第一節課已學過「整數除以分數」的問題，是先將整數寫成和除數同分母的分數再計算。</li> </ol>		

教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
<p><b>壹、引起動機</b> 【複習第一節課「透過通分，解決異分母分數的除法問題」的概念。】</p> <p>1.一包綠豆重<math>\frac{3}{5}</math>公斤，一包紅豆重<math>\frac{2}{7}</math>公斤，一包綠豆的重量是一包紅豆的多少倍？</p> $\frac{3}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} \div \frac{5 \times 2}{5 \times 7} \rightarrow \text{通分為同分母的分數}$ $= (3 \times 7) \div (5 \times 2) \rightarrow \text{看成「}(3 \times 7)\text{個}\frac{1}{5 \times 7}\text{」是}$ $= 21 \div 10 \quad \text{「}(5 \times 2)\text{個}\frac{1}{5 \times 7}\text{」的幾倍？}$ $= 2\frac{1}{10}$ <p>✧ 教師複習<b>第二單元活動二 第一節課</b>之重點：      在進行「異分母分數相除」或是「整數除以分數」時，先將被除數與除數通分為同分母的分數，再以<b>第二單元活動二</b>的解法求出相除的商。      → <b>第二單元活動二</b>主題概念：在進行同分母分數相除時，等於兩分數的分子相除的結果。</p>	<p>5 分鐘</p> <p>(5 分鐘)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 專心聆聽</li> <li>• 參與討論</li> <li>• 態度檢核</li> </ul>
<p><b>貳、發展活動</b></p> <p><b>一、觀念建立：真分數異分母相除</b></p> <p>1.一包綠豆重<math>\frac{3}{5}</math>公斤，一包紅豆重<math>\frac{2}{7}</math>公斤，一包綠豆的重量是一包紅豆的多少倍？</p> <p>✧ 解題：</p> <p>①教師說明：「分數的除法也可以這樣算——通分後，先不要算出分子的答案，直接將<math>(3 \times 7) \div (5 \times 2)</math>用分數表示，可記寫成<math>\frac{3 \times 7}{5 \times 2}</math>，會發現<math>\frac{3 \times 7}{5 \times 2}</math>可以寫成<math>\frac{3}{5} \times \frac{7}{2}</math>，最後得到的答案會和上面（第一節課）的做法一樣。」</p> $\Rightarrow \frac{3}{5} \div \frac{2}{7} = \frac{3 \times 7}{5 \times 7} \div \frac{5 \times 2}{5 \times 7} = (3 \times 7) \div (5 \times 2) = \frac{3 \times 7}{5 \times 2} = \frac{3}{5} \times \frac{7}{2} = 2\frac{1}{10}$ <p>②教師指著紅框問：「比較兩個紅框中的算式，你發現什麼？」，請學生將發現寫在<b>學習單(1)</b>上。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 學生上臺發表說明自己的解法。</li> </ul> <p>✧ 教師歸納規則：分數除以分數時，只要把除數的分子、分母顛倒後，再和被除數相乘，就可以算出答案。</p> <p><b>二、進階練習——整數、真分數、假分數或帶分數之異分母相除：</b></p> <p>1.大賣場裡的白米有三種包裝。先把算法記下來，再把答案化成最簡分數。</p> <div data-bbox="252 1966 954 2132" style="display: flex; justify-content: space-around; text-align: center;"> <div data-bbox="252 1966 475 2132">  <p>大包裝 5 公斤</p> </div> <div data-bbox="491 1966 715 2132">  <p>中包裝 <math>\frac{15}{7}</math> 公斤</p> </div> <div data-bbox="730 1966 954 2132">  <p>小包裝 <math>\frac{9}{10}</math> 公斤</p> </div> </div>	<p>30 分鐘</p> <p>(10 分鐘)</p> <p>(10 分鐘)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 實作表現</li> <li>• 專心聆聽</li> <li>• 參與討論</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 實作表現</li> <li>• 專心聆聽</li> <li>• 參與討論</li> </ul>

(1)大包裝白米的重量是中包裝的幾倍？

- 教師以課本情境布題，學生用算式記錄解題過程與結果。
- 學生上臺發表說明自己的解法。
- 學生可能的解法：(1)  $5 \div \frac{15}{7} = 5 \times \frac{7}{15} = \frac{7}{3} = 2\frac{1}{3}$

(2) 其他。

(2)中包裝白米的重量是小包裝的幾倍？

- 教師繼續布題。學生用算式記錄解題過程與結果。
- 學生上臺發表說明自己的解法。
- 學生可能的解法：(1)  $\frac{15}{7} \div \frac{9}{10} = \frac{15}{7} \times \frac{10}{9} = \frac{50}{21} = 2\frac{8}{21}$

(2) 其他。

2.有一包綠豆重 $\frac{3}{5}$ 公斤，每 $\frac{2}{7}$ 公斤分裝成一小袋，可以裝成多少袋？

- 教師布題，學生解題並發表。

(1)包含除公式：**總量 ÷ 單位量 = 新單位數**

(2)利用「**包含除**」的概念，引導學生進行除法的練習，並且知曉同單位被乘數與乘數相除後的商為另一個新的單位數，以便銜接「**活動四 有餘數的分數除法**」。

三、學習檢視——遊樂區：【教師事先製作空白九宮格及9道計算題，請學生任意貼在空白九宮格表單內。】

1.請「**檢查**」九宮格內的算式是否正確，正確的在□中畫○，不正確的打×，最後計算出連成幾條線：

<p>× <math>\frac{23}{15} \div \frac{5}{3}</math></p> <p><math>= \frac{23}{15} \times \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{23}{3} \times \frac{3}{1}</math></p> <p><math>= \frac{23}{1} = 23</math></p>	<p>× <math>\frac{11}{6} \div \frac{5}{4}</math></p> <p><math>= \frac{11}{2} \div \frac{5}{1}</math></p> <p><math>= \frac{55}{2}</math></p> <p><math>= 27\frac{1}{2}</math></p>	<p>○ <math>8 \div \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= \frac{40}{5} \div \frac{3}{5}</math></p> <p><math>= 40 \div 3</math></p> <p><math>= \frac{40}{3} = 13\frac{1}{3}</math></p>
<p>× <math>70 \div \frac{7}{20}</math></p> <p><math>= 7 \div \frac{1}{2}</math></p> <p><math>= 7 \times \frac{2}{1}</math></p> <p><math>= 14</math></p>	<p>○ <math>\frac{11}{12} \div 2\frac{4}{9}</math></p> <p><math>= \frac{11}{12} \div \frac{22}{9}</math></p> <p><math>= \frac{11}{12} \times \frac{9}{22}</math></p> <p><math>= \frac{3}{8}</math></p>	<p>× <math>3\frac{1}{3} \div 1\frac{1}{5}</math></p> <p><math>= \frac{10}{3} \times \frac{6}{5}</math></p> <p><math>= \frac{2}{1} \times \frac{2}{1}</math></p> <p><math>= 4</math></p>
<p>○ <math>\frac{6}{7} \div \frac{7}{6}</math></p> <p><math>= \frac{6}{7} \times \frac{6}{7}</math></p> <p><math>= \frac{36}{49}</math></p>	<p>○ <math>1.4 \div 0.8</math></p> <p><math>= \frac{14}{10} \div \frac{8}{10}</math></p> <p><math>= \frac{14}{10} \times \frac{10}{8}</math></p> <p><math>= \frac{7}{4} = 1\frac{3}{4}</math></p>	<p>× <math>10\frac{1}{2} \div 2\frac{1}{2}</math></p> <p><math>= 10 \div 2</math></p> <p><math>= 5</math></p>

⇒ 共連出 ( ) 條線。

### 參、綜合活動

1.教師歸納重點：

(1)本節分數除法口訣：

- ①考慮換成假分數
- ②被除數不變
- ③將除號變乘號
- ④把除數的分母、分子顛倒
- ⑤勿忘約分簡化

【單元二 活動三 結束】

(5分鐘) • 實作表現  
• 專心聆聽  
• 參與討論

(7分鐘) • 實作表現  
• 專心聆聽

3分鐘

(3分鐘) • 專心聆聽  
• 態度檢核