

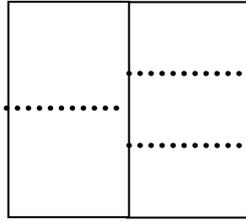
# 縣立永靖國民小學 六年級 數學領域教學設計教案

班 別	六年二班	主 題	分數的除法
教 學 者	陳吉賢		
教 材 來 源	南一版第十一冊第二單元	教 學 時 間	40 分鐘(第一節)
設 計 理 念	<p>「分數除法」是學習分數的最後一環，亦是學生最難通過的關口。學生在計算分數除法時，對於為何要顛倒分子分母的計算概念，常常有不少疑問和誤解。他們不求其解所以只好死記硬背這些計算法則，透過教師的引導，讓學生從先前所熟悉的分數乘法，反推分數的除法，並以具體的情境從分數除以整數開始，讓學生認識「倒數」的概念，然後才進行分數除以分數的部分，另外，還設計了運用故事、圖像及情境的方式幫助了解，讓學生更易明白及掌握分數除法的概念，提高他們的學習興趣，進而提升學習效能。</p>		
教 學 研 究	<p>教材分析：</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p style="text-align: center;">分數的除法</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>◇ 認識「倒數」的概念。</li> <li>◇ 能在具體情境中，解決分數除以分數的問題。</li> <li>◇ 能在具體情境中，解決整數除以分數的問題。</li> <li>◇ 能在具體情境中，了解商和被除數、除數的關係。</li> <li>◇ 能在具體情境中，解決被除數為整數，除數為真分數獲得帶分數的除法問題。</li> <li>◇ 能在具體情境中，解決分數加減與乘除的兩步驟問題。</li> <li>◇ 理解加對除、減對除之分配律的運算原則。</li> </ul> </div>		

<p>教 學 研 究 教 學 目</p>	<p>學生經驗：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生的先備知識中，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. 情境中解決分數除以整數的運算。</li> </ol> <p>本單元需加強學生對於分數除法概念的熟悉及計算歷程的熟練度。</p>		
<p>標</p>	<p>教學資源：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 南一教學簡報。</li> <li>2. 小白板 5 個。</li> <li>3. 分組圖卡。</li> <li>3. 遊戲記分板。</li> </ol>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 基本能力</li> </ol>	<p>領域</p>	
<p>教 學 目</p>	<p><b>四、表達、溝通與分享：</b>有效利用各種符號(例如語言、文字、聲音、動作、圖像或藝術等)和工具(例如各種媒體、科技等)，表達個人的思想或觀念、情感，善於傾聽與他人溝通，並能與他人分享不同的見解或資訊。</p> <p><b>九、主動探索與研究：</b>激發好奇心及觀察力，主動探索和發現問題，並積極運用所學的知能於生活中。</p> <p><b>十、獨立思考與解決問題：</b>養成獨立思考及</p>	<p><b>一、數學科學習領域：</b></p> <p>(一) 幾何</p> <p>N-3-10 能理解分數(含小數)除法的意義及計算方法，並解決生活中的問題。</p> <p>(二) 連結</p> <p>◎察覺</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-R-02 能察覺數學與其他領域之間有所連結。</p>	

<p>標 具 體 目 標</p>	<p>反省的能力與習慣，有系統地研判問題，並能有效解決問題和衝突。</p>	<p>C-R-03 能了解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-R-04 能察覺數學與人類文化活動相關。</p> <p>◎轉化</p> <p>C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。</p> <p>C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。</p> <p>◎溝通</p> <p>C-C-01 能了解數學語言（符號、用語、圖表、非形式化演繹等）的內涵。</p> <p>C-C-04 能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。</p> <p>C-C-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。</p> <p><b>二、語文學習領域：</b></p> <p>1-1-3-8 能清楚說出自己的意思。</p> <p>2-2-8-6 能具體詳細的講述一件事情。</p>
	<p>單元目標</p>	<p>具體目標</p>
	<p>1. 了解分數除以一個分數就是乘以這個分數的倒數。</p> <p>2. 了解同分母分數相除，商等於分子相除。</p> <p>3. 在包含除的情境下，能解決同分母分數、異分母分數的除法問題。</p> <p>4. 能利用倒數做分數的除法運算。</p>	<p>1-1 利用圖形協助引導學生了解分數除以整數的意義。</p> <p>1-2 能在具體的情境中，解決分數除以整數的問題。</p> <p>2-1 利用情境佈題引導學生理解分數除以分數的意義。</p> <p>2-2 利用情境佈題引導學生了解同分母分數相除的意義。</p> <p>3-1 能在具體情境中，解決真分數除以真分數且為同分母的問題。</p> <p>3-2 能在具體情境中，解決真分數除以真分數且為異分母的問題。</p> <p>4-1 能藉由問題解決中察覺到分數除法與乘法之間的相關與差異。</p> <p>4-2 能在分數除以分數的解題過程中，理解「倒數」的概念及用法。</p>





種水果的那塊地分三等分，所以其中一塊地的面積為  $\frac{1}{2} \div 3 = \frac{1}{6}$  也可為  $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$  )

## 二、課程活動：

【10】

### [活動一] 同分母真分數相除

#### (一) 細心照料

\* 老闆為了要讓自己的作物好好的補充養分，所以決定要施肥還有澆水……

4'

2-1

1. 全部的肥料共重  $\frac{6}{10}$  公斤，每  $\frac{3}{10}$  公斤可裝成一包。教師提問：請問老闆買了幾包？

(1) 教師提示： $\frac{6}{10}$  是 6 個  $\frac{1}{10}$ ， $\frac{3}{10}$  是 3 個  $\frac{1}{10}$ ，6

個  $\frac{1}{10}$  是 3 個  $\frac{1}{10}$  的 2 倍……

(2)  $\frac{6}{10} \div \frac{3}{10} = 6 \div 3 = 2$ ，所以是 2 包。

4'

2-2

2. 教師提問：甲水桶的容量是  $\frac{5}{10}$  公升，乙水桶的容量是  $\frac{2}{10}$  公升，甲水桶的容量是乙水桶的幾倍？

(1) 教師提示：和上題一樣算法。

(2) 學生以組為單位推派代表回答： $\frac{5}{10} \div \frac{2}{10} = 5$

$\div 2 = \frac{5}{2} = 2\frac{1}{2}$ ，所以是  $2\frac{1}{2}$  倍。

2'

3-1

3. 教師歸納重點：在同分母分數相除的時候，可以發現其實就是分子相除。

【11】

### [活動二] 異分母真分數相除

4'

3-2

#### (一) 土地面積算算看

1. 教師提問：老闆的農地，種萵苣的面積有  $\frac{4}{5}$  公

4-1	<p>畝，種小黃瓜的面積有<math>\frac{3}{4}</math>公畝，種萵苣的面積是種小黃瓜的幾倍？</p> <p>(1) 教師提示：還記得我們以前算分數的加減法時，如果遇到分母不一樣的時候會怎麼做？</p> <p>(2) 學生回答：通分。</p> <p>(3) 所以要知道種萵苣的面積是種小黃瓜的幾倍是要相”除”（學生共同回答），所以<math>\frac{4}{5} \div \frac{3}{4}</math></p> $= \frac{4 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{3 \times 5}{4 \times 5} = \frac{16}{20} \div \frac{15}{20} = 16 \div 15 = \frac{16}{15} = 1\frac{1}{15}, 1\frac{1}{15} \text{ 倍。}$		5'	
4-2	<p>2. 農作物收成了，老闆種的芭樂一顆重<math>\frac{3}{4}</math>公斤，一顆蕃茄重<math>\frac{2}{5}</math>公斤。</p> <p>(1) 教師提問：要怎麼知道蕃茄的重量是芭樂的幾倍？</p> <p>(2) 學生回答：<math>\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}</math></p> <p>(3) 教師繼續提問：剛剛有說過分母不一樣的時候要通分對吧？所以<math>\frac{2}{5} \div \frac{3}{4} = \frac{2 \times 4}{5 \times 4} \div \frac{5 \times 3}{5 \times 4}</math></p> $= (2 \times 4) \div (5 \times 3) = \frac{2 \times 4}{5 \times 3} = \frac{2}{5} \times \frac{4}{3} = \frac{8}{15}$ <p>(4) 教師提問：有沒有發現<math>\frac{2}{5} \div \frac{3}{4}</math>變成了<math>\frac{2}{5} \times \frac{4}{3}</math>？</p>		2'	
3-1	<p>3. 教師歸納重點：其實<math>\frac{\text{分子}}{\text{分母}} \rightarrow \frac{\text{分母}}{\text{分子}}</math>的名稱就叫做”倒數”也就是分子和分母顛倒，在分數的除法中，除以一個分數就等於乘以這個分數的倒數。</p> <p><b>參、綜合活動</b></p> <p>(一) 開發新產品－開源</p> <p>* 老闆想盡辦法降低餐點的製作成本之後，發現要度過這一波的危機好像光降低製作成本是不夠的，後來決定要推出新產品－搭配套餐的組合。</p> <p>1. 教師說明規則：新產品推出的日子，老闆牛肉套餐大放送，解完下面的任務之後，勝利的那</p>	小白板	【13】 2'	

3-2	<p>一組可以得到套餐兌換券。</p> <p>2. 分組搶答—每組每題推派一位代表將算式及答案寫在小白板上。</p> <p>3. 成績揭曉。</p> <p>(二) 教師再次複習</p> <p>1. 我們看到同分母的分數相除的時候，就是分子相除。</p> <p>2. 除以一個分數，就相當於乘以這個分數的倒數。</p> $\frac{\text{分子}}{\text{分母}} \div \frac{\text{乙數}}{\text{甲數}} = \frac{\text{分子}}{\text{分母}} \times \frac{\text{甲數}}{\text{乙數}}$		1' 2'					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">課</td> <td style="padding: 5px;">程</td> <td style="padding: 5px;">結</td> <td style="padding: 5px;">束</td> </tr> </table>	課	程	結	束			
課	程	結	束					