

# 國中一年級 數學領域—數學 教學活動設計

設計人：葉永宏

教學節數：第 1 節

教學日期	110/11/11	單元名稱	2-3 分數的加減_最簡分數
能力指標	<p>7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。</p> <p>7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。</p> <p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p>		教學準備
			<p>一、教師：</p> <p>1. 熟悉本節教材，研讀教師手冊及相關參考書籍，擬定並編寫本節教學活動設計。</p> <p>2. 指導學生預習本節。</p>
			<p>二、學生：</p> <p>預習本節教材。</p>
<b>教學重點</b>			
<b>最簡分數</b>			
<p>1-1 能理解：若 <math>a, b</math> 為正整數，則 <math>\frac{-b}{a}</math>、<math>\frac{b}{-a}</math> 的值均為 <math>-\frac{b}{a}</math>，在數線上代表同一個點。</p> <p>1-2 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。</p> <p>1-3 能經由正分數的比較大小及數線推論出負分數的大小比較。</p>			
<b>學習目標</b>			
<p>一、能理解：若 <math>a, b</math> 為正整數，則 <math>\frac{-b}{a}</math>、<math>\frac{b}{-a}</math> 的值均為 <math>-\frac{b}{a}</math>，在數線上代表同一個點。</p> <p>二、能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。</p> <p>三、能利用幾個正分數的大小比較，推論負分數的大小比較。</p> <p>四、能對負分數做加減運算。</p> <p>五、能理解分數加法運算的交換律和結合律。</p>			

教學要點	教學時間	教學資源	評量重點
<p>一、老師講解：(P132) <b>最簡分數</b></p> <p>1. 「分數」從字面上可解釋為「分出來的數」或「將某數等分」，因此「分」可以看成分數的根源。而分數是在描述一個平分後的狀況，一個母體被平分，被平分的數就是分母，被取出的數就是分子。</p> <p>2. 負分數的表示法可以有三種，以課本為例， 即為 <math>\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}</math>。</p> <p>3. 若以符號變換和運算規則的觀點來看，則 <math>\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}</math> 的說明如下：  <math>(-7) \div 4 = -(7 \div 4) = -\frac{7}{4}</math>，與 <math>(-7) \div 4 = \frac{-7}{4}</math> 比較得到 <math>\frac{-7}{4} = -\frac{7}{4}</math>；  <math>7 \div (-4) = -(7 \div 4) = -\frac{7}{4}</math>，與 <math>7 \div (-4) = \frac{7}{-4}</math> 比較得到 <math>\frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}</math>，  因此 <math>\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}</math>。</p>	10分鐘		引導學習
<p>二、老師講解：(P132~133)</p> <p>1. 學生大多已於五、六年級學習了本節相關的數學知識與練習，因此本節對於等值分數、約分、擴分、最簡分數等概念的建立，以重點式的、較為簡潔的方式呈現，以縮短教學時間。</p> <p>2. 此處的「分數約分」擴展到對分子、分母同除以一個負數後，其值不變。</p>	10分鐘		引導學習

教學要點	教學時間	教學資源	評量重點
<p>三、分組活動：<b>動動腦</b>(P134)</p> <p>1. 在以分子、分母的最大公因數做約分時，可以直接得到此分數的最簡分數，這是非常實用的方法，本段以動動腦方式呈現，是希望這樣的規則能由學生很自然的、主動的發現，教師再加以強調和練習。</p> <p>2. 說明過程是將分數先以公因數一個一個去約得到的最簡分數，和直接以最大公因數做約分得到的最簡分數結果是相同的。</p>	5 分鐘		引導學習
<p>四、隨堂練習：(P134)</p> <p>1. 不斷的反問學生，如果只用公因數而非最大公因數做約分，所得的分數是否為最簡分數？</p> <p>2. 對於資優的學生可以說明下列性質： 分子、分母的公因數是最大公因數的因數，因此若不以最大公因數做約分，則分子、分母仍有公因數。</p>	5 分鐘		提供回饋
<p>五、老師講解：(P134)</p> <p>小學學過正分數的比較大小，第 1 章學過利用數線比較數的大小，此處一方面複習對分母通分後比較大小，另一方面學習負分數的比較大小。</p>	5 分鐘		引導學習
<p>六、老師講解：<b>例題 1</b> (P135)</p> <p>1. 複習國小學過的正分數的比較大小。</p> <p>2. 教師可提醒學生，解題前可先觀察題目，並判斷應將分母或分子化成相同的正整數再比較。</p>	10 分鐘		引導學習