

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	112/11/14	單元名稱	2-3 分數的加減_最簡分數
能力指標	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。 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。 7-n-07 能熟練數的運算規則。	教學準備	
		一、教師： 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。 2. 指導學生預習本節。	
		二、學生： 預習本節教材。	
教學重點			
最簡分數			
1-1 能理解：若 a, b 為正整數，則 $\frac{-b}{a}$ 、 $\frac{b}{-a}$ 的值均為 $-\frac{b}{a}$ ，在數線上代表同一個點。			
1-2 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。			
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。			
學習目標			
一、能理解：若 a, b 為正整數，則 $\frac{-b}{a}$ 、 $\frac{b}{-a}$ 的值均為 $-\frac{b}{a}$ ，在數線上代表同一個點。			
二、能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。			
三、能利用幾個正分數的大小比較，推論負分數的大小比較。			
四、能對負分數做加減運算。			
五、能理解分數加法運算的交換律和結合律。			

教學要點	教學時間	教學資源	評量重點
一、老師講解：(P132) 最簡分數 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。 2. 負分數的表示法可以有三種，以課本為例， 即為 $\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$。 3. 若以符號變換和運算規則的觀點來看，則 $\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$ 的說明如下： $(-7) \div 4 = -(7 \div 4) = -\frac{7}{4}$，與 $(-7) \div 4 = \frac{-7}{4}$ 比較得到 $\frac{-7}{4} = -\frac{7}{4}$； $7 \div (-4) = -(7 \div 4) = -\frac{7}{4}$，與 $7 \div (-4) = \frac{7}{-4}$ 比較得到 $\frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$， 因此 $\frac{-7}{4} = \frac{7}{-4} = -\frac{7}{4}$。	10 分鐘		引導學習
二、老師講解：(P132~133) 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。 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。	10 分鐘		引導學習

教學要點	教學時間	教學資源	評量重點
三、分組活動：動動腦(P134) 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。 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。	5 分鐘		引導學習
四、隨堂練習：(P134) 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？ 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。	5 分鐘		提供回饋
五、老師講解：(P134) 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。	5 分鐘		引導學習
六、老師講解：例題 1 (P135) 1. 複習國小學過的正分數的比較大小。 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。	10 分鐘		引導學習