

彰化縣 98 學年度中區跨縣市國小數學輔導員分數教學工作坊教學設計

教學單元	南一版四上第六單元：分數		教學時間	40 分鐘	
教學班級	四年級	教學日期	98/12/1	教學者	郭析銘
教材地位 與分析	本單元中共有數個分數概念，包含理解分數之整數相除意涵，認識真、假與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，能進行同分母分數的比較，等值分數的理解等概念。本教案著重於「等值分數」的認識。				
教學核心	本單元共分六節： 第一節認識真分數、假分數和帶分數。 第二節用分數表示整數相除的結果。 第三節假分數和帶分數的互換。 第四節同分母分數的大小比較。 第五節認識等值分數。 第六節數線上異分母分數的大小比較。 本教案呈現第五節認識等值分數。透過實際的操作與觀察，察覺並理解等值分數。				
學生的先備知識	■ 能在具體情境中，初步認識分數。(三上)				
分年細目 能力指標	■ 能力指標 N-2-08 能理解等值分數、約分、擴分的意義。 ■ 分年細目 4-n-08 能理解等值分數，進行簡單異分母分數的比較，並用來做簡單分數與小數的互換 ■ 連結目標 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01 能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02 能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。				
教學目標	在連續量的情境下，透過不同份數的等分割活動，察覺及理解分數的等值關係。				
教學準備					

老師	■ 數學課本 ■ 分數板 ■ 長方形紙條	學生	■ 數學課本 ■ 數學習作附件之分數板及長紙條
教學活動			
教學內容摘要	主要問題與活動	說明	評量
◎在連續量(圓)的情境下,透過不同份數的等分割活動,察覺及理解分數的等值關係。	1.小明和小英 2 人平分 1 個大餅, 平分成 2 份, 1 份是幾分之幾個大餅? 一個人分到幾份? 也可以說是幾分之幾個大餅?	. 請學生操作分數板, 並上臺發表。說明 1 份是 $\frac{1}{2}$ 個大餅 1 個人分到 1 份, 也可以說是 $\frac{1}{2}$ 個大餅。	. 能正確平分成 2 個 $\frac{1}{2}$ 圓。並說出 1 份是 $\frac{1}{2}$ 個大餅, 1 人分到 1 份也是 $\frac{1}{2}$ 個大餅。
	2.如果把大餅平分成 4 份, 1 份是幾分之幾個大餅? 每人可以分到幾份? 也可以說是幾分之幾個大餅?	. 請學生操作分數板, 並上臺發表。說明 1 份是 $\frac{1}{4}$ 個大餅 。1 個人可以分到 2 份, 也可以說是 $\frac{2}{4}$ 個大餅。	. 能正確平分成 4 個 $\frac{1}{4}$ 圓。並說出 1 份是 $\frac{1}{4}$ 個大餅, 1 人分到 2 份也是 $\frac{2}{4}$ 個大餅。
	3.平分成 6 份呢? 小明可以分到幾份? 也可以說是幾個大餅?	. 請學生操作分數板, 並上臺發表。說明 1 份是 $\frac{1}{6}$ 個大餅 。小明可以分到 3 份, 也可以說是 $\frac{3}{6}$ 個大餅。	. 能正確平分成 6 個 $\frac{1}{6}$ 圓。並說出 1 份是 $\frac{1}{6}$ 個大餅, 小明分到 3 份也是 $\frac{3}{6}$ 個大餅。

◎在連續量(線)的情境下,透過不同份數的等分割活動,察覺及理解分數的等值關係。

4.平分成 12 份呢?小英可以分到幾個大餅?

5.小明分到 $\frac{3}{6}$ 個大餅,小英分到 $\frac{6}{12}$ 個大餅。誰分到的大餅比較多?為什麼?

6.如果讓你來分,你還可以怎麼分?每人可以分到幾個大餅?

7. $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{6}{12}$,像這樣的情形,我們叫做什麼?

8.教師宣告:這樣的情形,我們稱為「等值分數」。

1.小明、小華及小玉兄妹 3 人平分 1 條彩帶,平分成 6 段,1 段是幾分之幾條彩帶?一個人可以分到幾段?也可以說是幾分之幾條彩帶?

2.平分成 9 段呢?小明可以分到幾段?也可以說是幾條彩帶?小華呢?

請學生操作分數板,並上臺發表。說明 1 份是 $\frac{1}{12}$ 個大餅。小英可以分到 6 份,也可以說是 $\frac{6}{12}$ 個大餅。

學生透過分數板操作,比較 $\frac{3}{6}$ 圓及 $\frac{6}{12}$ 圓有沒有一樣大。

學生發表自己的想法。能依照自己設定平分的份數,回答出正確的 $\frac{1}{2}$ 的等值分數。

學生發表自己的想法。

將學生察覺的具體證據,轉化成抽象的數學表徵。

請學生操作紙條,並上臺發表。說明 1 段是 $\frac{1}{6}$ 條彩帶,1 個人分到 2 段,也可以說是 $\frac{2}{6}$ 條彩帶。

請學生操作紙條,並上臺發表。說明 1 段是 $\frac{1}{9}$ 條彩帶。

能正確平分成 12 個 $\frac{1}{12}$ 圓。並

說出 1 份是 $\frac{1}{12}$ 個大餅,小英分到 6 份也是 $\frac{6}{12}$ 個大餅。

能察覺到 $\frac{3}{6}$ 和 $\frac{6}{12}$ 一樣多。

能得到更多 $\frac{1}{2}$ 的等值分數。

能合理推論適合名稱。

能理解等值分數的意義。

能正確平分成 6 段 $\frac{1}{6}$ 條。並說出 1 段是 $\frac{1}{6}$ 條彩帶,1 人分到 2 段也是 $\frac{2}{6}$ 條彩帶。

能正確平分成 9 段 $\frac{1}{9}$ 條。並

◎綜合活動	3. 平分成 18 段呢？小華可以分到幾段？也可以說是幾條彩帶？小英呢？ 4. 你還可以怎麼分？每人分到幾段？也可以說是幾分之幾條？ 5. 分成 6 段、分成 9 段和分成 18 段時，小明、小華和小英兄妹三人分到的彩帶有沒有一樣多？ 7. $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{6}{18}$，像這樣的情形，我們叫做什麼？ 請回答下列問題 1. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{(\quad)}{16} = \frac{5}{(\quad)}$ 2. $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = (\frac{\quad}{\quad}) = (\frac{\quad}{\quad})$ ~ 本節完 ~	小明可以分到 3 段，也可以說是 $\frac{3}{9}$ 條彩帶。 請學生操作紙條，並上臺發表。說明 1 段是 $\frac{1}{18}$ 條彩帶。小華可以分到 6 段，也可以說是 $\frac{6}{18}$ 條彩帶。 學生發表自己的想法。能依照自己設定平分的份數，回答出正確的 $\frac{1}{3}$ 的等值分數。 學生能察覺到雖然透過不同的等分割活動，但是得到的值是一樣多的。 學生能內化已宣告之數學表徵。 能透過等值分數概念的內化，回答出正確答案。 1. $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{(4)}{16} = \frac{5}{(20)}$ 2. $\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = (\frac{6}{15}) = (\frac{8}{20})$	說出 1 段是 $\frac{1}{9}$ 條彩帶，小明分到 3 段也是 $\frac{3}{9}$ 條彩帶。 能正確平分成 18 段 $\frac{1}{18}$ 條。並說出 1 段是 $\frac{1}{18}$ 條彩帶，小華分到 6 段也是 $\frac{6}{18}$ 條彩帶。 能得到更多 $\frac{1}{3}$ 的等值分數。 能正確回答出一樣多。 能正確回答「等值分數」。 能回答出正確答案。

