

2004 / 2005 學年教學設計獎勵計劃

分數的認識及比較

參選編號：P003

學科名稱：數學

適合程度：小三

簡介

分數是三年級學生在數學上首次接觸的新學習課程，這個階段也是為日後計算分數作好準備的部份。由於分數的概念比較抽象，不像學生以前所學習的整數知識，有具體的數字表示，一就是一，二就是二，所以要學生接受起來也比較困難。如果要學生對學習分數產生興趣，能掌握分數的基礎知識，必須要刺激學生的感官，啓迪學生的思維，從而有效地以直觀形象的手段，幫助學生理解分數的具體含義，建立分數的初步概念，這樣對學生學習分數和小數都有一定的幫助。

鑒於近年來多媒體輔助教學在各校已經普及，而部分出版社更隨書附送光碟，協助教學。為此老師便按學生年齡的需要，開始為各單元製作“簡報”，安排在每一教節中試教，希望學生能從直觀的教學過程中，理解抽象的數學新知識。這種突破傳統的教學方式，較“說教式”的教學優勝得多。

爲了要使學生能夠從多媒體輔助教學中掌握分數的基本概念，概括出分數的真正意義，本單元各個課節特別著重用具體實例和直觀圖形教學。首先讓學生觀察圓形薄餅的“平均分”，引起學生對學習分數的興趣。再通過學生親自動手操作，將手工紙分成若干“等分”，去理解分數的基本概念，明白“等分”在分數中的重要性。更讓學生從操作的過程中去觀察、比較，對分數意義的理解由感性認識上升到理性認識，及認識到當不足“1”的數量出現時，分數便是其中一種表達的方式。

跟著讓學生從直觀圖形去認識分數與單位“1”的關係，以及學習計算一個數的幾分之幾是多少。最後引導學生將日常生活中的實例作出比較，逐步理解將多個同分母或同分子的分數，由大至小或由小至大順序排列。

在這幾節課的教學過程中，老師更安排多項課堂活動。每次課堂活動後都讓學生分組討論、總結、報告活動的成果，分享心得及共同解決疑點，這樣有利於學生逐步掌握新知識，思考教學的方法和過程，從而建立對數學的自信，鞏固所學。藉著多媒體的功能，直觀、形象、動態地將知識展現，刺激學生的感官，啓

迪學生的思維，以達到幫助學生理解抽象的數學概念。

當學生對分數的初步認識已經能夠掌握時，便讓學生及時複習，鞏固所學是十分重要的。老師在複習中加入辨析題，給學生提供更多比較和判斷的機會，目的在於調動學生的主動性和積極性，使學生在學習知識的過程中，得以發揮初步的邏輯思維能力和抽象概括能力。通過複習，分數便能更深刻地在學生的腦海中形成表象，促進學生加深理解新知識，達到優化課堂教學的目的。

教學總目標：

1. 認識分數的基本意義。
2. 用分數表示圖形中有色部分佔整體的多少。
3. 認識分數與整體“1”的關係。
4. 認識分數作為一組物件中的部分。
5. 初步認識一個整體的幾分之幾。
6. 比較同分母分數和同分子分數的大小。

創意與特色：

1. 採用多媒體輔助教學。讓學生從直觀的教學過程中，刺激學生的感官，啓迪學生的思維，理解抽象的分數新知識，加速學習分數的效率。
2. 採用現實生活中的事物作為教材。目的使學生對分數產生親切感，容易理解及掌握分數的基礎知識，方便學生日後懂得運用分數於現實生活的計算中。
3. 安排多次課堂活動。讓學生在活動中分組討論、總結、報告活動的成果，培養學生的合作性和自信心，調動學生的主動性和積極性，發揮初步的邏輯思維能力和抽象概括能力。
4. 在複習中加入辨析題，給學生提供更多比較和判斷的機會，目的在於使學生在學習知識的過程中，分數能深刻地在學生的腦海中形成表象，促進學生加深理解新知識，達到優化課堂教學的目的。

試教評估：

1. 老師配合圖像講解，較“說教式”的傳統教學優勝得多。
2. 老師採用現實生活中的事物作為教材。可令學生容易掌握分數的基礎知識，並有助於學生能廣泛運用分數於現實生活的計算中。
3. 從課堂活動中，學生容易領悟老師所要求的學習內容，鞏固所學。
4. 在課餘時間設計用分數表達的圖形，有助訓練學生的創作能力。

反思與建議：

1. 可多些採用學生日常生活中所接觸的事物作為教材，不但學生在學習時有親切感，同時亦方便學生日後懂得運用分數去解決日常生活中的問題。
2. 加強學生的心算部分（口頭練習），訓練學生對分數的進一步認識，以及學習分數的自信心。

目錄

一、分數的認識（一）

第一教節（Part 1 A）

教學計劃內容說明.....	6
教學活動.....	7
工作紙.....	17
試教評估.....	19
反思與建議.....	20

第二教節（Part 1 B）

教學計劃內容說明.....	21
教學活動.....	22
試教評估.....	27
反思與建議.....	28

二、分數的認識（二）

第一教節（Part 2）

教學計劃內容說明.....	29
教學活動.....	30
工作紙.....	38
試教評估.....	40
反思與建議.....	41

三、分數的比較

第一教節（Part 3）

教學計劃內容說明.....	42
教學活動.....	43
工作紙.....	52
試教評估.....	54
反思與建議.....	55

光碟目錄

- (01) (簡介、教學總目標、創意與特色、試教評估、反思與建議、目錄)
- (02) Part 1A < 教學設計內容 ----- 分數的認識(一) 第一教節 >
- (03) Part 1A < Powerpoint 簡報 ----- 分數的認識(一) 第一教節 >
- (04) Part 1B < 教學設計內容 ----- 分數的認識(一) 第二教節 >
- (05) Part 1B < Powerpoint 簡報 ----- 分數的認識(一) 第二教節 >
- (06) Part 1C < Powerpoint 簡報 ----- 分數的認識(一) 總結 >
- (07) Part 2 < 教學設計內容 ----- 分數的認識(二) 第一教節 >
- (08) Part 2 < Powerpoint 簡報 ----- 分數的認識(二) 第一教節 >
- (09) Part 3 < 教學設計內容 ----- 分數的比較 第一教節 >
- (10) Part 3 < Powerpoint 簡報 ----- 分數的比較 第一教節 >

一、分數的認識（一）

第一教節（Part 1 A）

教學計劃內容說明：

學科名稱： 數學科

單元名稱： 分數

課 題： 分數的認識（一）

教學對象： 小學三年級甲班

學生人數： 28 人

教 節： 第一教節

教學時數： 40 分鐘

教學目標： 1. 認識分數的基本意義。
2. 掌握分數的寫法和讀法。
3. 使學生能夠用分數表示圖形中有色部份佔整體的多少。
4. 增強學生對學習分數的興趣。

教學重點： 1. 掌握分數的寫法和讀法。
2. 用分數表示圖形中有色部份佔整體的多少（劃分整體時必須等分）。

創意與特色： 本教節採用多媒體輔助教學。老師按照學生年齡及能力的需要，設計“簡 報”，使學生能從具體實例直觀的圖形教學中，去理解抽象分數的初步概念。並安排一些課堂活動，讓學生通過親身觀察、思考，引起學生對學習分數的興趣，逐步掌握分數的基礎知識。

教材架構： 1. 認識分數的各部分名稱和意義。
2. 利用分數表示圖形中有色部份佔整體的多少。

教學準備： 彩色手工紙、顏色筆、圖形咭、工作紙、電腦、投影機、光碟（簡報）。

教學評量： 主要評量方法包括： 提問、 練習等 。

教學活動：

活動內容		情境佈置 (含教學資源的運用)	教學時間 (分鐘)
引起動機	利用圖片引導學生認識分數	電腦、投影機	4
	課堂活動	手工紙、顏色筆	6
展開	介紹分數各部分的名稱和意義	電腦、投影機	6
	引導學生做分數活動	電腦、投影機(或圖形咭)	20
	看圖寫分數時應注意的事項	電腦、投影機(或圖形咭)	4
延續活動	派發工作紙，著學生填寫	工作紙	
課餘活動	學生在課餘時自行練習	圖形咭	

教學活動：

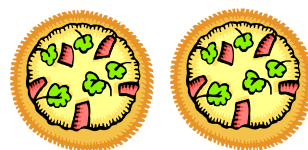
老師先將學生分成若干組。(每組約 5 — 6 人)

(一) 引起動機

1. 利用圖片 —— 薄餅的平均分，引導學生認識分數。(4 分鐘)

① 老師首先出示兩個薄餅，著學生回答薄餅的個數。

(2 個)



② 跟著老師出示一個薄餅，著學生回答薄餅的個數。

(1 個)



③ 然後每次減半。老師將該個薄餅分成 2 等份後，讓學生觀察，並表示每份薄餅大小相等，著學生說出每份薄餅應該是整個薄餅的幾分之幾。

(半個) 或 (二分之一)



(圖 1)

④ 老師再將二分之一個薄餅分成 2 等份，然後引導學生將其中一份薄餅與整個薄餅作比較，領悟出該份薄餅是整個薄餅的幾分之幾。

(四分之一)



(圖 2)

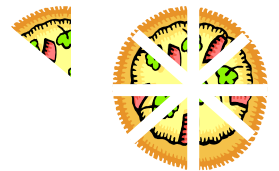
老師根據學生作出的答案，詳細講解 (圖 2) 的薄餅與整個薄餅作對比，薄餅所佔的部份是將整個薄餅

分成四分後的一份，所以該份薄餅是整個薄餅的四分之一。

再引導學生說出（圖1）的薄餅又是整個薄餅的幾分之幾。（二分之一）

- ⑤ 當學生建立分數的初步概念後，便應加強學生對分數的基礎。將四分之一的薄餅再分成2等份，引導學生說出該份薄餅是整個薄餅的幾分之幾。

（八分之一）

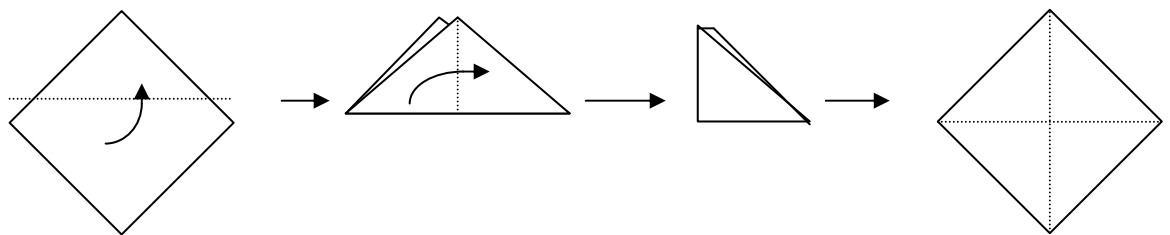


（圖3）

2. 課堂活動：（6分鐘）

通過摺紙活動認識分數（表示佔整體的幾分之幾）。

- ① 學生每人取出一張手工紙後，老師引導學生把手工紙對摺兩次，張開後觀察，並表示已將手工紙分成4等份，而每份就是一格。



- ② 引導學生把其中一格填上顏色後，並說出該格是整張手工紙的幾分之幾。

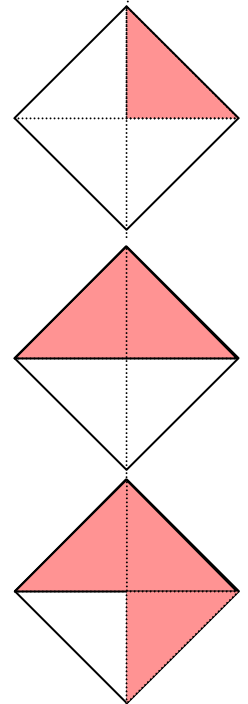
（四分之一）

- ③ 若將圖形中兩格填上顏色，則該兩格應是整張手工紙的幾分之幾。

（四分之二）

- ④ 若將圖形中三格填上顏色，則該三格應是整張手工紙的幾分之幾。

（四分之三）



四分之一、四分之二、四分之三 是用來表示整體中的一份（或幾份），這種數就是 **分數**。

（再出示圖1、圖2和圖3，加強學生對分數的基本概念。）
如二分之一、四分之一、八分之一 這些數都是分數。

★課後總結：

老師首先將薄餅作三次的平均分，目的是要將比較抽象的分數概念，用實物等分的形式建立起來。雖然老師在第一次將薄餅分成 2 等份時，學生並未能即時回答出正確的分數答案。但經過老師多次引導下，學生已能將平均分後的薄餅與整個薄餅作比較，最後終於能夠領悟出用分數來表達的方法了。

跟著學生再在自己的親自操作過程中，從觀察、比較，懂得用四分之一、四分之二、四分之三 來表示整體中的一份(或幾份)。最後老師與學生總結 **四分之一、四分之二、四分之三** 都是分數。把 1 個整體分成若干等份後，一份是整體的若干份之一，幾份就是整體的若干份之幾，這些都是我們要學習的新數——分數。

(二) 展開

(用光碟 Powerpoint —— part 1 在屏幕上逐一顯示出來。)

或 (用出示圖咭，讓學生從直觀圖形去認識分數。)

1. 介紹分數各部分的名稱和意義 (6 分鐘)

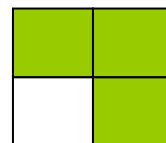
① 分數是甚麼？

當不足“1”的數量出現時，我們不能用整數表示，那時只好用分數表示了。

現在以圖形為例 (出示圖 4)

圖中四邊形平均分成幾份？ (四份)

有顏色的部份佔整個圖形的幾分之幾？ (四分之三)



圖形中所分成的各部份必須是相等的，才能用分數表示。

(圖 4)

分數表示一個整體分成若干等份後，其中有顏色的部份所佔等份的數量。

** (強調：每個圖形所分成的各部份，必須是 相等 的。)

② 分數包含那幾個部份？

分數是由 **分線**、**分母** 和 **分子** 三部份組成。

1. 首先畫出一條橫線。

在分數中該條橫線，我們稱為甚麼？ (分線)

分線

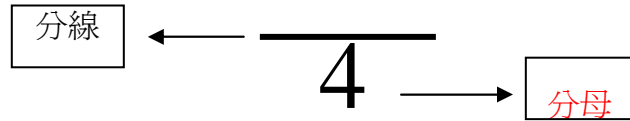


2. 我們將整個圖形分成若干等份的總數寫在橫線下面。

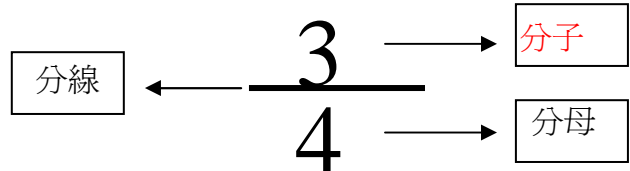
該圖形被分為多少等份？ (4 份)

在分數中橫線下面的數值稱為甚麼？ (分母)

分母是表示整體所分成的總數。



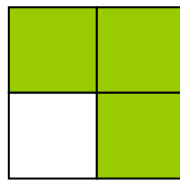
3. 而我們取用圖形中有顏色部份的數量便寫在橫線上面。
 該圖形有顏色的部份佔多少等份？ (3 份)
 在分數中橫線上面的數值稱為甚麼？ (分子)
分子是表示在整體中所佔的數量。



** (強調：分數可分為 分線，分母 和 分子 三部份。)

③ 掌握分數各部份的寫法和讀法

** (強調：寫分數時先寫分線，再寫分母，後寫分子。
 讀分數時，也要先讀分母，後讀分子。)



寫作： $\frac{3}{4}$

讀作：四分之三

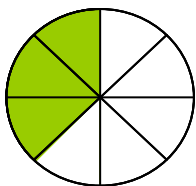


課後總結：

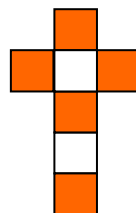
說明分數並不只是表示一個圖形分成若干等份後，其中所佔部份等份的數量。也可以由多個大小相同的多邊形組成後，表示部份多邊形的數量。有時分數可以用線段表示，亦可以採用不同形式的圖形來表達。利用圖形的目的是在於使學生能夠比較容易地從直觀圖形中去認識分數。其實當學生建立分數的初步概念後，他們已經開始有興趣跟隨老師的指引，去認識分數了。

2. 引導學生做分數活動 (20 分鐘)

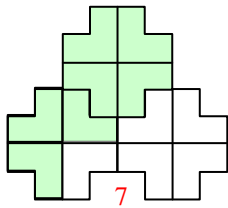
- ① 觀察圖片，著學生說出有顏色的部分佔整體的幾分之幾。



寫作： $\frac{3}{8}$
 讀作：八分之三
 (圖 5)



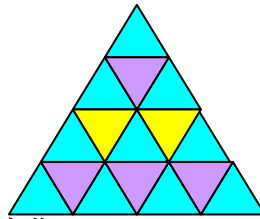
寫作： $\frac{5}{7}$
 讀作：七分之五
 (圖 6)



(圖 7)

寫作： $\frac{7}{12}$

讀作：十二分之七



(圖 8)

寫作：

讀作：

$$\triangle = \frac{10}{16} \quad \text{十六分之十}$$

$$\nabla = \frac{4}{16} \quad \text{十六分之四}$$

$$\nabla = \frac{2}{16} \quad \text{十六分之二}$$

(出示圖 5) 引導學生說出有顏色部分佔整體中的幾分之幾，再說出寫法和讀法。

(寫作： $\frac{3}{8}$ 讀作：八分之三。)

** (強調：寫分數時，分子的“3”要對正分母的“8”，即在同一直線上。)

(出示圖 6) 介紹該圖形是由多個相同的四邊形組成，再與學生一起說出正確的寫法和讀法。

(寫作： $\frac{5}{7}$ 讀作：七分之五。)

(出示圖 7) 與學生一起說出正確的寫法和讀法。

(寫作： $\frac{7}{12}$ 讀作：十二分之七。)

** (強調：由於該圖形分成較多的等份，分母的位數較分子的位數為多，故寫分數時要留意，分子的“7”要放在分母的“1”和“2”中間位置的上面。)

$$\left[\frac{7}{12} \right]$$

(出示圖 8) 該圖形由三部份不同顏色組成，所以可與學生分別說出各種顏色在整體中佔幾分之幾。並引導學生說出三部份相加剛好等於整體“1”個。

(寫作： $\frac{10}{16}$ 讀作：十六分之十。)

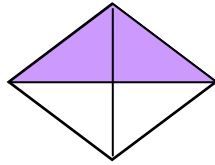
寫作： $\frac{4}{16}$ 讀作：十六分之四。

寫作： $\frac{2}{16}$ 讀作：十六分之二。)

$$\frac{10}{16} + \frac{4}{16} + \frac{2}{16} = \frac{16}{16} = 1$$

(出示圖 9、圖 10、圖 11、圖 12)

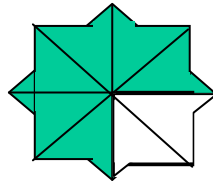
邀請有興趣該活動的同學舉手參與，老師出示圖形後，學生再說出正確的寫法和讀法。



(圖 9)

寫作： $\frac{2}{4}$

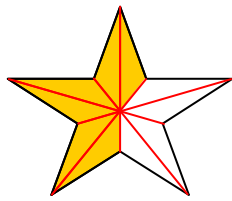
讀作：四分之二



(圖 10)

寫作： $\frac{6}{8}$

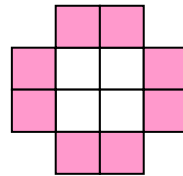
讀作：八分之六



(圖 11)

寫作： $\frac{6}{10}$

讀作：十分之六

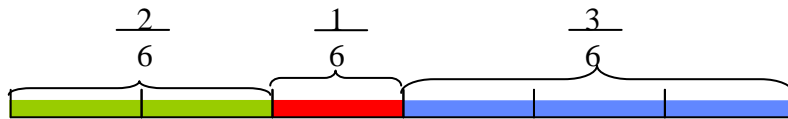


(圖 12)

寫作： $\frac{8}{12}$

讀作：十二分之八

下面三段不同顏色的線段，各佔整體中的幾分之幾。



寫作

= $\frac{2}{6}$

= $\frac{1}{6}$

= $\frac{3}{6}$

讀作

六分之二

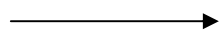
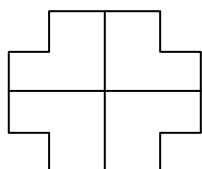
六分之一

六分之三

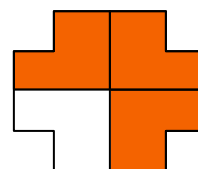
- ② 教師說出一個分數後，著學生在圖形內貼上適當的手工紙。以測試學生對分數是否已經掌握。

(出示圖 13) 老師說出 $\frac{3}{4}$ 後，要求學生回答在圖 13 內應貼上幾格手工紙。

(3 格)

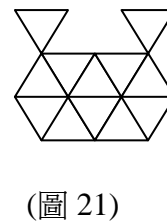
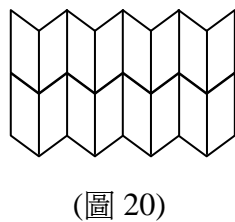
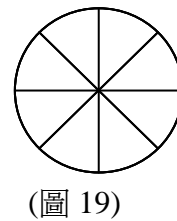
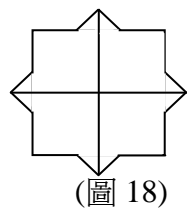
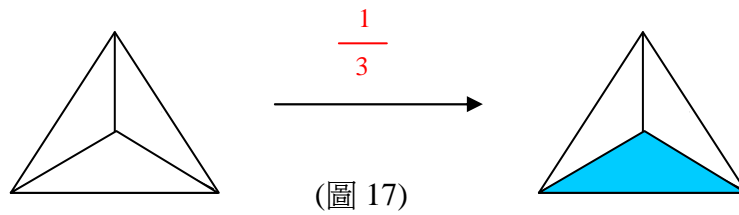
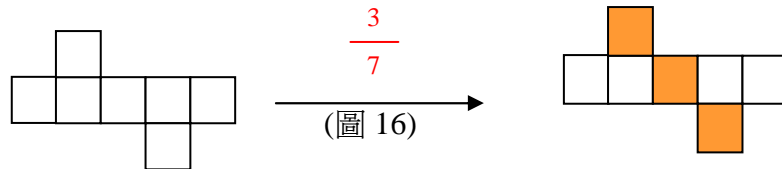
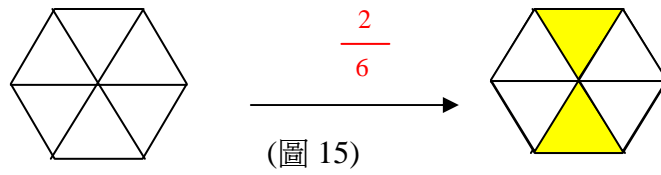
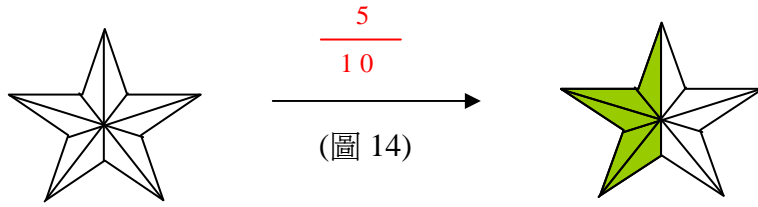


(圖 13)



(出示圖 14、圖 15、圖 16、圖 17、圖 18……)

邀請學生參與，人數可按時間而定。(學生依照老師說出的分數，在圖咭中貼上正確的格數。)



★ 課後總結：

『等分』是初步認識分數的基礎，也是產生一個分數的前提。所以引導學生通過各種形狀，不同色彩的圖形去認識分數時，必須要注意圖形中所分成的各部份是否『等分』，對於隱藏或分割不清晰的圖形，要教導學生小心處理，否則寫出來的分數便難以準確。

此外，在設計工作紙去考查學生的成績時，可盡量採用形狀百變、色彩鮮艷的圖形，這樣最能提起學生學習分數的興趣。特別是當學生能準確地回答老師的提問時，（圖形中有顏色的部分佔整體的幾分之幾；寫出幾分之幾後，在圖形內填上適當格數的顏色。）學生對學習分數的興趣就更加濃厚了。

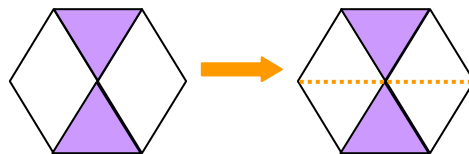
3. 看圖寫分數時，應注意的事項：（4 分鐘）

①（出示圖 25）圖形中有顏色的部份佔整個圖形的多少？

（大多數學生的答案必會是 $\frac{2}{4}$ ，但這個答案是錯誤的。）

由於有些圖形並不能明顯地直接觀察出有顏色的部份佔整體的多少，必須小心分割，才能確定正確的答案。

圖中所見，一格白色的部份，比一格紫色的部份大，如果將每格白色的部份分割成兩等份，則每格白色的部份和每格紫色的部份大小相同。這時整個圖形剛好分成六等份，圖形中有顏色的部份佔整個圖形的 $(\frac{2}{6})$

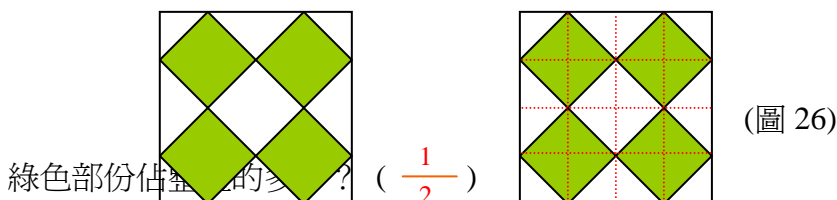


(圖 25)

**（再強調：每個圖形所分成的各部份，必須是相等的。）

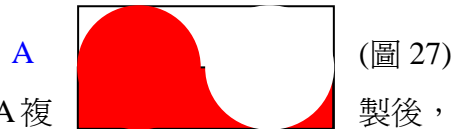
②（出示圖 26）圖形中有顏色部份是整個圖形的多少？

有些圖形要用虛線輔助，才能將整個圖形劃分成若干等份，容易觀察。



(圖 26)

- ③ (出示圖 27) 圖形中有顏色部份是整個圖形的多少?
有些圖形是要剪割、拼砌才能觀察出來。



1. 將圖 27 A 複製後，剪下紅色的部份，再將剪下的部份左轉 180 度。



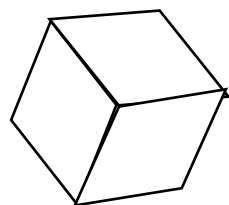
2. 最後將圖 B 覆蓋在圖 27 A 上。兩圖重疊後，讓學生觀察、討論。

3. 學生討論時，老師可以從圖中 A 的紅色部份和紅色的紅色部份和白色部份。圖中引導學生去思考，領色部份剛好等於 圖 B

即圖形中白色和紅色各佔全圖形的一半。
圖形中有顏色的部份佔整個圖形的 $\frac{1}{2}$ 。

★ 課後總結：

老師為學生設計工作紙時，可以考慮加入一些比較有變化，或需要思考的圖形讓學生作答，如圖 25、26 和 27 這類型的圖案，對啟發學生思維，加深理解能力，提高學生的學習興趣，都有一定的幫助。當然亦不能佔太多的比例，否則引起反效果，使學生產生挫敗感。或者老師可以先選擇一些有變化但線條較簡單的圖形，讓學生明白處理的方法後，再出示比較複雜的圖形，便可大大提高學生的思考能力了。



(圖 28)

同時老師也要特別留意，儘量避免出現一些外型與立體圖形相類似的圖案，否則學生在作答時引起誤會，容易弄錯。例如要求學生將圖 28 填上顏色 $\frac{1}{3}$ 時，學生若憑表面觀察，以平面圖形去推算，便只會填上 1 格顏色，但是若以立

體圖形去考慮的話，便會填上 2 格顏色了。所以這些容易令學生誤解，又難以決定對錯的題目，都是儘量少出為妙。

(三) 延續活動

派發工作紙，著學生填寫。

- ① 圖形中有顏色部分所佔的分數。
- ② 依照題意所示的分數在圖形上填色。



課後總結：

當工作紙派發到每個學生手上時，學生很快便開始填寫第①部份了。填寫第②部份是最能讓學生發揮創意的時刻（老師暗示學生作答時，只要符合題目的要求，便可隨自己的心意表達），通過工作紙的製作，老師亦可判斷學生是否已能掌握分數的基本概念。

(四) 課餘活動

將圖咭留下，讓學生在課餘時自行練習。

數學工作紙

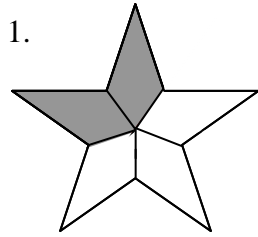
分數的認識(一)

小三()

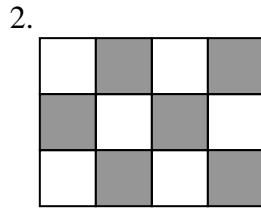
姓名: _____ ()

日期: _____

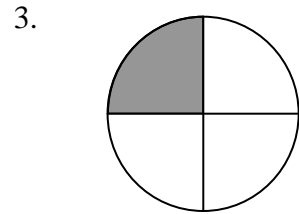
(一) 有顏色部分佔全圖的幾分之幾? 填填看。



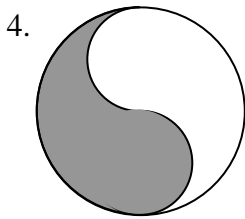
()



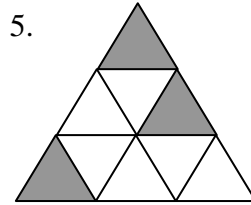
()



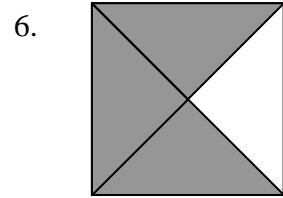
()



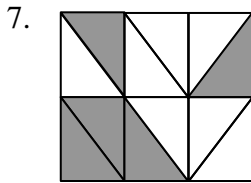
()



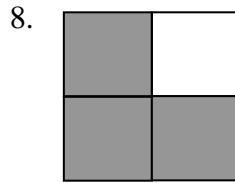
()



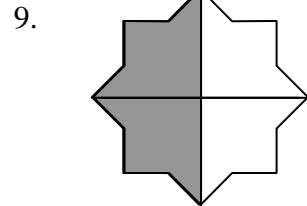
()



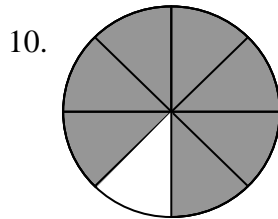
()



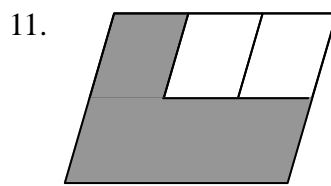
()



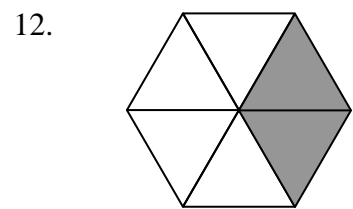
()



()



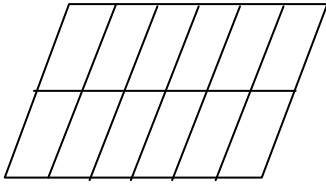
()



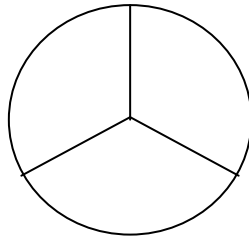
()

(二) 依指示把適當的部分填上顏色。

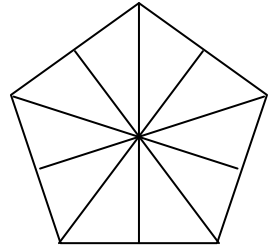
1. $\frac{7}{12}$



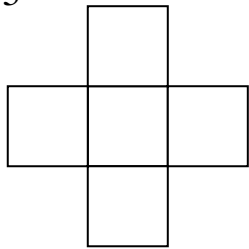
2. $\frac{2}{3}$



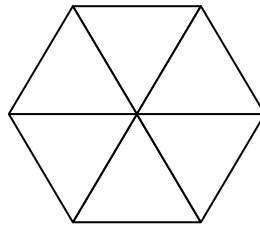
3. $\frac{3}{10}$



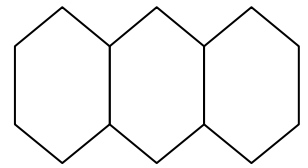
4. $\frac{4}{5}$



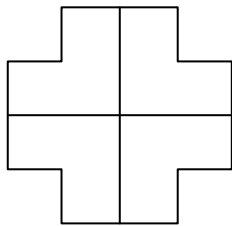
5. $\frac{5}{6}$



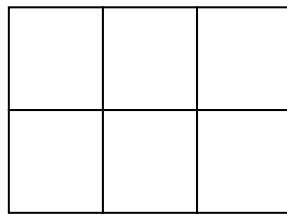
6. $\frac{1}{3}$



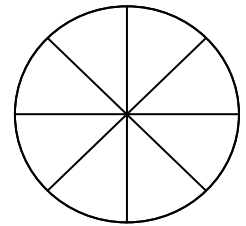
7. $\frac{2}{4}$



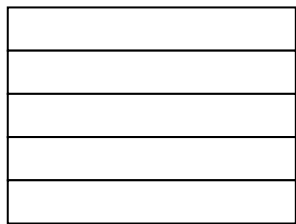
8. $\frac{1}{6}$



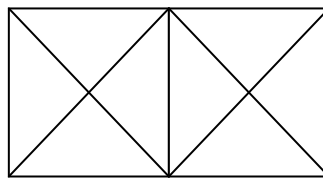
9. $\frac{5}{8}$



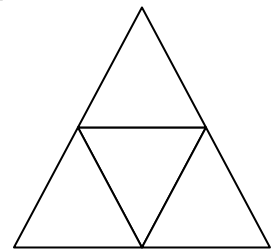
10. $\frac{2}{5}$



11. $\frac{3}{8}$



12. $\frac{3}{4}$



試教評估：

1. 本教節改變傳統的教學方式，不僅只是教師向學生單方面的傳授知識，而是要學生在教學過程中也能一起參與其中。為此老師引導學生親自操作，從思考中領悟出當不足“1”的數量出現時，我們便要用分數來表示了。
2. 配合多媒體輔助教學。當學生在腦海中形成分數的概念後，老師出示不同類型的圖形，刺激學生的感官，啓迪學生的思維，引導學生找出了分數的規律。當學生對分數的具體含意明確時，要學生掌握分數，便是一件十分容易的事了。
3. 爲了要學生能準確地寫出或讀出圖形中的分數，老師便要學生發揮他們的觀察能力了。由於圖形是否被分成若干“等分”，在分數中佔有極重要的位置。爲此老師便決定用不同形狀、或一些沒有完全分割的圖形，去引導學生去思考、去探索，使學生寫出分數的數值能準確無誤。
4. 最後，老師更出示一些只有分割的圖形，讓學生按照老師要求的分數去填色。在填色的過程中，讓學生發揮他們的創作能力，去設計一些多采多姿的圖案。
5. 爲了使學生能分享彼此的成果，老師可將工作紙分組貼在壁報板上，讓大家欣賞。

反思與建議：

1. 整節課大部分是採用圖形教學。在授課時配合圖形講解，對加速學生學習分數的效率，是有一定的幫助。但回顧本課節所設計的圖形，大多數是十分規則的。其實要學生能真正深入認識分數，老師應該加入多一些曲線或不規則的圖形，去啓迪學生的思維。

例如：



寫作： $\frac{1}{2}$

讀作：二分之一



寫作： $\frac{3}{5}$

讀作：五分之三

2. 爲了要使學生能認識到分數與我們日常生活中有著密切關係，老師可將學生平日常接觸的用品，例如：學生喜愛的飲品、零食.....來作課堂教具。讓學生親身去觀察，尋求答案，使學生日後在生活中遇到一些事物時，亦能用分數來表達。

一排朱古力有二十格

一格是 $\frac{1}{20}$

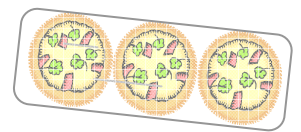
十二格是 $\frac{12}{20}$



一包餅有三塊

一塊是 $\frac{1}{3}$

二塊是 $\frac{2}{3}$



一瓶汽水可分 $\frac{1}{5}$ 成五杯

一杯是

四杯是 $\frac{4}{5}$



當學生能真正親身用實物去認識分數時，所形成的表象更能深刻地印在他們的腦海裏。這樣，不僅能加強他們對認識分數的理解能力，亦能培養學生對學習分數的興趣，達到本教節的教學目標。

3. 在複習所學的工作紙中，老師亦可加插一些具有創作性的練習，發揮學生的創作能力。例如要求學生設計不同數值的分數。當學生交回工作紙時，那些多采多姿的創作，會令我們意想不到。

第二教節 (Part 1 B)

教學計劃內容說明：

學科名稱： 數學科

單元名稱： 分數

課 題： 分數的認識 (一)

教學對象： 小學三年級甲班

學生人數： 28 人

教 節： 第二教節

教學時數： 40 分鐘

教學目標： 1. 使學生認識整體為“1”，並寫出表示“1”的分數。
2. 幫助學生鞏固對分數的認識。

教學重點： 認識分數與整體“1”的關係。

創意與特色： 本教節最關鍵的部分是利用薄餅的分割來引導學生理解分數與整體“1”的關係。爲了要使學生真正懂得〔分母的數量與分子的數量相同時，可用“1”來代替〕這個概念，引導學生從日常生活的事例中，通過實物去觀察，用手接觸，用腦思考，以圓形薄餅分成若干等份後，再吃了所有等份，那麼所有等份便是整個薄餅，整整的“1”個薄餅去理解，學生便很自然地認識到整體“1”在分數中的含義了。這種配合實物的講解，有利於學生從觀察中去學習，逐步掌握分數的基礎知識。

已學知識： 1. 掌握分數的寫法和讀法。
2. 懂得用分數表示圖形中有色部份佔整體的多少。

教材架構： 1. 認識當分子和分母的數值相同時，分數的數值等於“1”。
2. 鞏固對分數的認識。

教學準備： 彩色手工紙、鉛筆、間尺、圖形咭、電腦、投影機、光碟（簡報）。

教學評量： 主要評量方法包括： 提問、練習等。

教學活動：

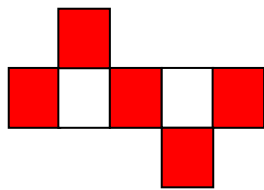
活動內容		情境佈置 (含教學資源的運用)	教學時間 (分鐘)
複習舊知	運用圖片複習分數的基本概念	電腦、投影機	6
展開	認識分數與整體“1”的關係	電腦、投影機	16
	課堂活動	手工紙、鉛筆、間尺	8
總結	複習分數的認識(一)兩教節內容	電腦、投影機	10

教學活動：

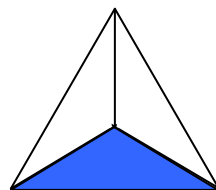
老師將學生分成若干組。(每組約5—6人)

(一) 利用舊知引入 (6分鐘)

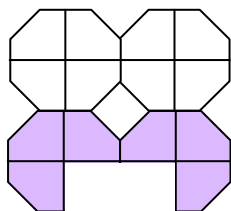
本教節順著上一節課的教學，運用圖形去複習分數的基本概念。從出示的圖形中，通過觀察後，著學生說出有顏色的部分佔整體的幾分之幾。



寫作： $\frac{5}{7}$
讀作：七分之五



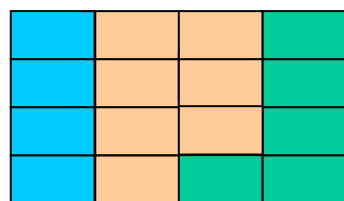
寫作： $\frac{1}{3}$
讀作：三分之一




寫作： $\frac{6}{14}$
讀作：十四分之六


當學生能完全按照圖形所佔的著色部分說出正確的分數時，老師便進一步出示一個由多種顏色組成的圖形，而各種顏色所佔的部分總和剛好是整體“1”。讓學生初步認識分數與整體“1”的關係。


老師出示圖形後，邀請同學舉手回答各種顏色所佔的分數，它們的正確寫法和讀法。再引導學生將各種顏色所佔的分數相加起來。



寫作：
讀作：

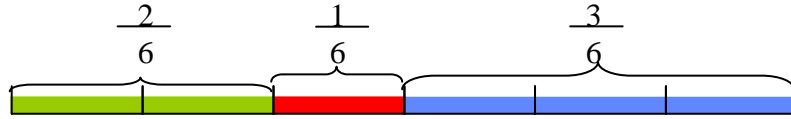
 = $\frac{4}{16}$ 十六分之四

 = $\frac{7}{16}$ 十六分之七

 = $\frac{5}{16}$ 十六分之五

$$\frac{4}{16} + \frac{7}{16} + \frac{5}{16} = \frac{16}{16} = 1$$

下面三段不同顏色的線段，各佔整體中的幾分之幾。



寫作		讀作
= $\frac{2}{6}$		六分之二
= $\frac{1}{6}$		六分之一
= $\frac{3}{6}$		六分之三
$\frac{2}{6} + \frac{1}{6} + \frac{3}{6} = \frac{6}{6} = 1$		

(二) 展開

1. 認識分數與整體“1”的關係。(16分鐘)

① 利用線段來認識整體“1”。

將線段分成四等份

若將其中一份填上紅色，紅色部份佔整體的幾分之幾？

$$\frac{1}{4}$$

若將其中二份填上紅色，紅色部份佔整體的幾分之幾？

$$\frac{2}{4}$$

若將其中三份填上紅色，紅色部份佔整體的幾分之幾？

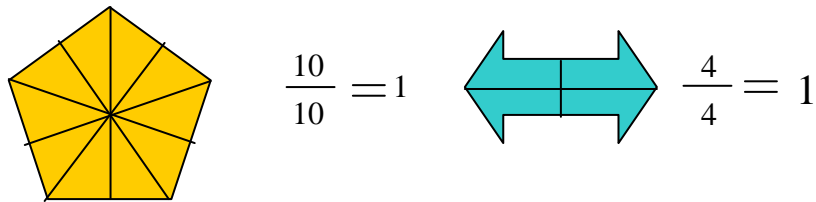
$$\frac{3}{4}$$

若將其中四份填上紅色，紅色部份佔整體的幾分之幾？

$$\frac{4}{4}$$

(四分之四填上紅色) 即 (整條線段填上紅色)

$$\frac{4}{4} = 1$$



② 再利用圖形認識整體“1”，並引導學生說出等於“1”的分數。

今天午餐時，媽媽買了三個薄餅回家。她把其中一個薄餅分成二等份，爸爸吃了二份，他共吃了整個薄餅的幾分之幾？

$$\left(\frac{2}{2} \right)$$

媽媽把第二個薄餅分成四等份，她吃了四份，媽媽共吃了整個薄餅的幾分之幾？

$$\left(\frac{4}{4} \right)$$

媽媽把第三個薄餅分成八等份，哥哥吃了五份，妹妹吃了三份，兩人共吃了八份，即吃了整個薄餅的幾分之幾？

$$\left(\frac{8}{8} \right)$$



在整個薄餅來說，爸爸吃了($\frac{2}{2}=1$)個，

媽媽吃了($\frac{4}{4}=1$)個，

哥哥和妹妹共吃了($\frac{8}{8}=1$)個，

所以爸爸、媽媽、哥哥和妹妹分別吃去多少個薄餅？(1 個)

$$\frac{2}{2} = \frac{4}{4} = \frac{8}{8} = 1$$

“1”是代表1個物件的整體，若二份中取去二份，四份中取去四份，八份中取去八份，都是整個薄餅，即取去整體“1”了。

由此可見，**分母的數量與分子的數量相同時**，即佔去整體，我們便可用**“1”**來代替。

★ 課後總結：

1. 學生對**“1”**是代表**1個物件的整體**這個概念，比較容易理解。

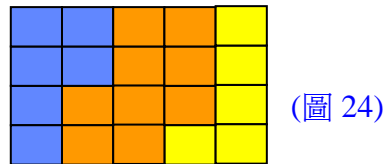
當物件分成若干等份而佔去所有等份時，(即分母的數量與分子的數量相同)用“1”來代替這個概念卻比較困惑，學生會不容易接受。故此要學生理解

分母的數量與分子的數量相同時，可用“1”來代替。

便要從日常生活的事例中，通過實物圖形去觀察，圓形薄餅分

成若干等份後，再吃了所有等份，那麼所有等份便是整個薄餅，整整的“1”個薄餅去理解，便很自然地認識到整體“1”在分數中的含義了。

2. 利用圖形認識整體“1”的過程中，可將填上多種顏色的圖形加以運用。



首先讓學生說出在圖形中各種顏色所佔的分數。

$$\text{藍色} = \frac{6}{20} \quad \text{橙色} = \frac{9}{20} \quad \text{黃色} = \frac{5}{20}$$

再請學生將各種顏色部份的分數相加，得出一個總數是

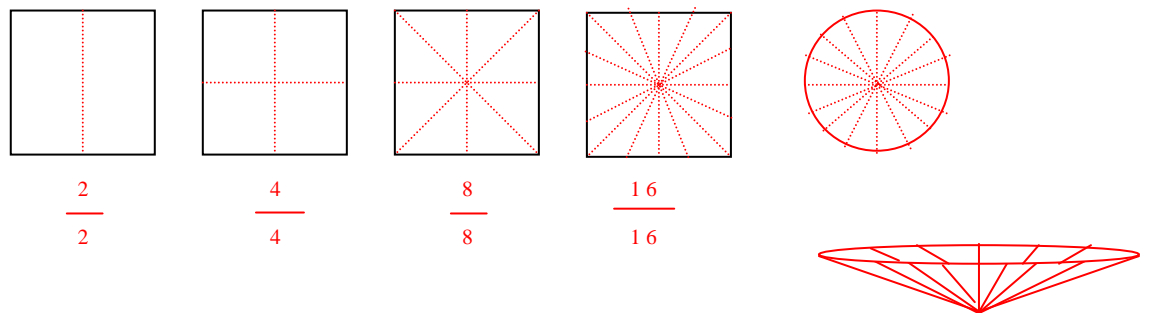
$$\frac{6}{20} + \frac{9}{20} + \frac{5}{20} = \frac{20}{20} = 1$$

這時引導學生用“1”來代替整體，使學生明白在圖形中整體便是“1”，“1”便是整體，加深對“1”的認識。這樣，一方面可以使學生認識到“1”的表達方式，另一方面也可以為日後計算同分母分數加、減法作好準備。

2. 課堂活動 (8 分鐘)

通過摺紙花活動認識整體“1”，並引導學生說出等於“1”的分數。

- ① 學生每人取出一張手工紙，老師引導學生把手工紙對摺一次，張開後觀察，用分數表示，手工紙是全張的幾分之幾。
- ② 繼續將手工紙對摺，每張開一次，讓學生觀察並討論，說出手工紙是全張的幾分之幾。
- ③ 經過多次對摺後，將紙的上角剪去，張開後成為一悞小花。



3. 總結 (10 分鐘)

(用光碟 Powerpoint “簡報”----- 在屏幕上逐一顯示出來。)

當學生對分數的概念已有初步認識時，便進一步利用 Powerpoint “簡報”去重溫，讓學生及時複習，加深對分數意義的理解，對所學能及時鞏固。

(三) 課後作業

習作 (十六)

試教評估：

1. 本教節順著上一節的教學，仍然著重用實例和直觀圖形作為教具，利用線段和實物圖形薄餅來講解，讓學生通過觀察、思考，認識分數與整體“1”的關係。並引導學生在觀察、思考的過程中，找出分數的規律（分母的數量與分子的數量相同時，可用“1”來代替這個概念）。即領悟出一條線段分成若干等分後，若全部等分被取用時，便是整體“1”了。
2. 老師將兩教節的課程內容，採用“簡報”形式再複習一次，藉此加強學生對分數的認識，鞏固所學。

反思與建議：

本節課的教學目標，主要是認識分數與整體“1”的關係。但是要求學生單從線段和實物圖形去理解“1”的含義，仍然尚嫌不足。因此老師應進一步帶入他們最喜愛的食物世界。例如飲品和零食，並用實物示範，將食物及飲品一一展現在學生面前，讓學生能親手去觸摸、去比較，真真實實地將一瓶飲品（或水）分成若干杯後，各杯所佔分數的總和便是整體“1”了。由於將實物展示在學生眼前作為教具，較之在屏幕上顯現的圖形來講課，來得親切，亦能大大提高學生的學習興趣及在現實生活中對分數的處理態度。



這樣，分母的數量與分子的數量相同時，可用“1”來代替這個概念，隨著學生的親身實驗，便更深刻地在學生的腦海中形成表象，加強對分數的基本認識。

二、分數的認識（二）

第一教節（Part 2）

教學計劃內容說明：

學科名稱： 數學科

單元名稱： 分數

課 題： 分數的認識（二）

教學對象： 小學三年級甲班

學生人數： 28 人

教 節： 第一教節

教學時數： 40 分鐘

教學目標： 1. 使學生認識分數作為一組物件的部分。
2. 學生初步認識一個整體的幾分之幾。

教學重點： 1. 認識分數作為一組物件中的部分。
2. 能夠憑直觀找出一個整體的幾分之幾。

創意與特色： 老師採用日常生活中常見的物件作為“簡報”的教材，以符合現實生活的需要。為了使學生對抽象的分數產生興趣及親切感，老師在教授的過程中，加插了課堂活動，引導學生進行分物遊戲，讓學生通過親身操作、分組討論、總結、報告，共同解決疑點，培養學生的合作性及創作能力，分享活動的成果，並能從中找出達成本課教學目標的規律，掌握分數的進一種認識。

已有知識： 學生已掌握分數的初步認識。

教材架構： 1. 認識分數來表示整體的部分。
2. 認識一個整體的幾分之幾。

教學準備： 鉛筆或顏色筆(每組 12 枝)、工作紙、原子筆、電腦、投影機、光碟（簡報）。

教學評量： 主要評量方法包括：提問、分組活動等。

教學活動：

活動內容		情境佈置 (含教學資源的運用)	教學時間 (分鐘)
引起動機	複習舊知	電腦、投影機	6
展開	認識分數作為一組物件中的部分		7
	認識一數的幾分之幾是多少		7
	課堂活動	鉛筆或顏色筆、工作紙、 原子筆	15
延續活動	派發工作紙，著學生填寫	工作紙	5

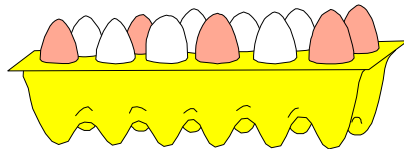
教學活動：

老師先將學生分成若干組。(每組約 5 — 6 人)

(一) 引起動機

利用舊知，複習分數的意義。(6 分鐘)

1.



說出全部雞蛋共有多少隻。(12 隻)

白色雞蛋共有多少隻？(7 隻)

白色雞蛋是全部雞蛋的幾分之幾？ $(\frac{7}{12})$

紅色雞蛋共有多少隻？(5 隻)

紅色雞蛋是全部雞蛋的幾分之幾？ $(\frac{5}{12})$

2.



說出全部飲品共有多少杯。(9 杯)

橙汁共有多少杯？(6 杯)

橙汁是全部飲品的幾分之幾？ $(\frac{6}{9})$

西瓜汁共有多少杯？(3 杯)

西瓜汁是全部飲品的幾分之幾？ $(\frac{3}{9})$

3. 課堂活動：（各組按實際情況口頭作答）

1. 全組學生共有多少人？	_____人	第_____組
2. 男生有多少人？	_____人	
3. 男生佔全組的幾分之幾？	_____	
4. 女生有多少人？	_____人	
5. 女生佔全組的幾分之幾？	_____	

★ 課後總結：

在《分數的認識（一）》中，老師大多數是採用圖形去幫助學生認識分數的基本知識，比較簡單容易明白。在這課教節中，老師開始採用生活中常見的物件作為“簡報”的教材，以符合現實生活的需要。先把一組物件作整體，引導學生去認識其中一部分在整體中所佔的分數數值，以及如何用分數表示一個整體中的幾分之幾。

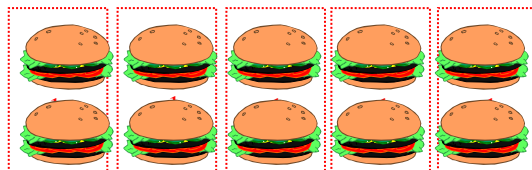
老師利用複習分數的初步認識引入，配合實物圖形，讓學生觀察物件的數量後，再直接說出部分物件所佔的分數。但是我們會發覺當學生說出飲品的分數數值時，該分數並不是約至最簡，這是由於學生在這個學習分數的初期，仍未學習“擴分與約分”這個步驟，所以便會出現數字較大的分數，這種情形，是可以接受的。

(二) 展開

1. 認識分數作為一組物件中的部分。（7分鐘）

**（若果老師希望學生能夠回答已約簡的分數答案，可以在設計問題時，將全部物件用虛線分為若干等分，讓學生憑直觀去回答。至於那些領悟能力較高的學生，老師還可以引導他們使用“每2個一數”、“每9個一數”、“每10個一數”……的方法去尋求出較簡的分數答案。）

① 2個漢堡飽是全部漢堡飽的幾分之幾？

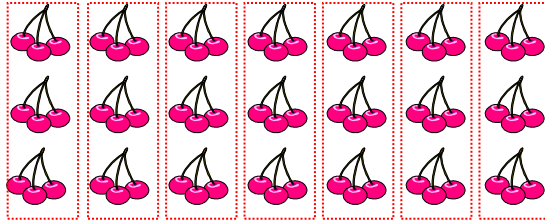


全部漢堡飽有多少個？ (10個)

2個漢堡飽是全部漢堡飽的幾分之幾？ ($\frac{2}{10}$)

** 或讓學生觀察圖中的漢堡飽，“每2個一數”時可分為若干份來思考，答案便成為較簡單的分數（ $\frac{1}{5}$ ）了。

② 9粒車厘子是全部的幾分之幾？



全部車厘子有多少粒？

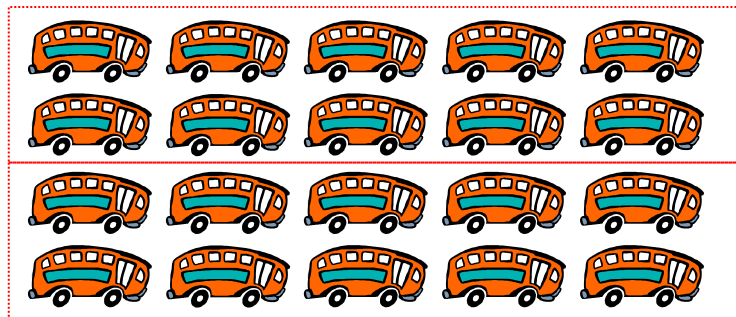
（ 63 粒 ）

9粒車厘子是全部車厘子的幾分之幾？

（ $\frac{9}{63}$ ）

** 或讓學生觀察圖中的車厘子，“每9個一數”時可分為若干份來思考，答案便成為較簡單的分數（ $\frac{1}{7}$ ）了。

③ 10架巴士是全部巴士的幾分之幾？



全部巴士有多少架？

（ 20 粒 ）

10架巴士是全部巴士的幾分之幾？

（ $\frac{10}{20}$ ）

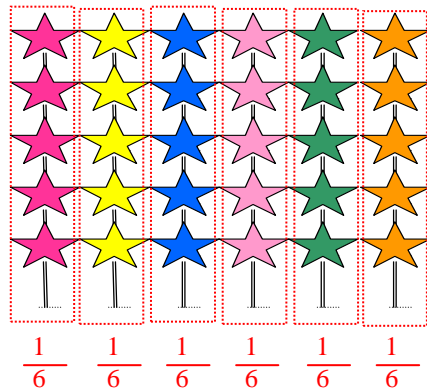
** 或讓學生觀察圖中的巴士，“每10個一數”時可分為若干份來思考，答案便成為較簡單的分數（ $\frac{1}{2}$ ）了。

★ 課後總結：

老師採用圖形去幫助學生認識“分數作為一組物件中的部分”這個學習內容，比較簡單容易明白。但是答案是否能約至最簡，則視乎學生的領悟能力而定，不必太過苛求。

2. 認識一數的幾分之幾是多少。 （ 7 分鐘 ）

$\frac{1}{6}$



① 30 粒星星的 $\frac{1}{6}$ 是多少粒？

30 的 $\frac{1}{6}$ 是：

將全部星星平均分爲 6 份，其中 1 份是多少？

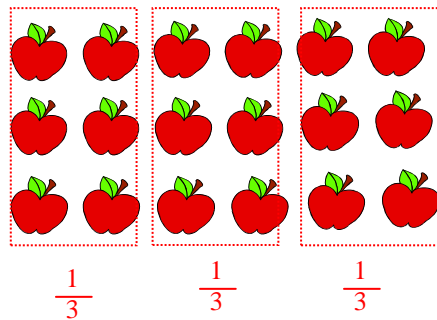
全部星星共有 30 粒，

分爲 6 份後，每份有 $30 \div 6 = 5$ (粒)。

30 的 $\frac{1}{6}$ 是將全部星星分爲 6 份，其中 1 份是 $5 \times 1 = 5$ (粒)。

所以 30 的 $\frac{1}{6}$ 是 5。

② 18 個蘋果的 $\frac{1}{3}$ 是多少個？



18 的 $\frac{1}{3}$ 是：

將全部蘋果平均分爲 3 份，其中 1 份是多少？

全部蘋果共有 18 粒，

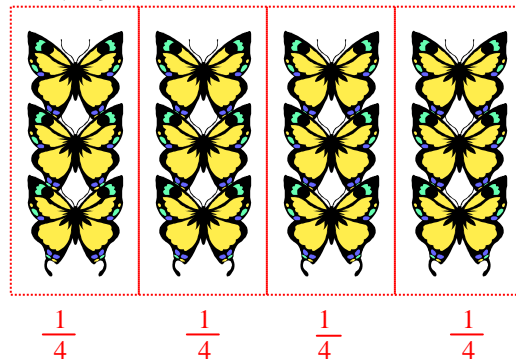
分爲 3 份後，每份有 $18 \div 3 = 6$ (個)。

18 的 $\frac{1}{3}$ 是將全部蘋果分爲 3 份，其中 1 份是 $6 \times 1 = 6$ (個)。

18 的 $\frac{2}{3}$ 是將全部蘋果分爲 3 份，其中 2 份是 $6 \times 2 = 12$ (個)。

所以 18 的 $\frac{1}{3}$ 是 6，18 的 $\frac{2}{3}$ 是 12。

③ 12 隻蝴蝶的 $\frac{3}{4}$ 是多少隻？



12 的 $\frac{3}{4}$ 是：

將全部蝴蝶平均分爲 4 份，其中 1 份是多少？

全部蝴蝶共有 12 隻，

分爲 4 份後，每份有 $12 \div 4 = 3$ (隻)。

12 的 $\frac{1}{4}$ 是將全部蝴蝶分爲 4 份，其中 1 份是 $3 \times 1 = 3$ (隻)。

12 的 $\frac{3}{4}$ 是將全部蝴蝶分爲 4 份，其中 3 份是 $3 \times 3 = 9$ (隻)。

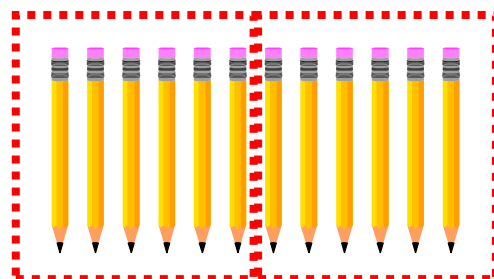
所以 12 的 $\frac{3}{4}$ 是 9。


④ 課堂活動： (15 分鐘)

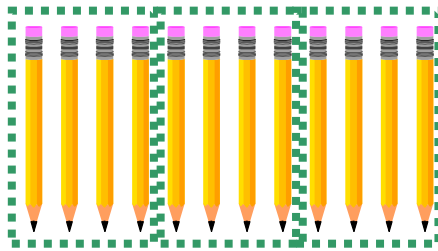
分物遊戲 —— 每組分發鉛筆(或顏色筆)12 枝，工作紙一份。


老師示意學生首先將 12 枝筆排列放在書桌面，然後帶引學生進行分物遊戲。每進行一次分物，每組學生便將結果填入工作紙上的空格內。多次分物填寫工作紙完成後，老師再作正確的講解。

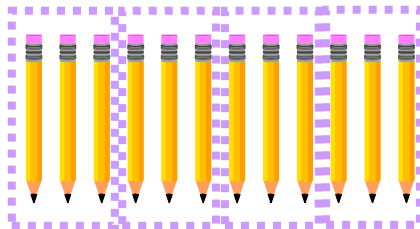
說出全部鉛筆共有多少枝。(12 枝)




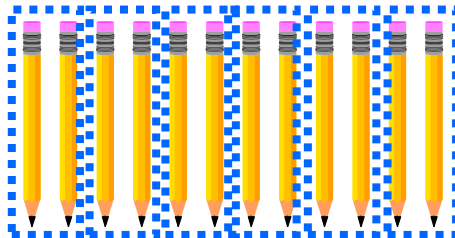
 平均分成 2 份，1 份是全部的 $\frac{1}{2}$ ，有 6 枝，所以 12 的 $\frac{1}{2}$ 是 6。




 平均分成 3 份，1 份是全部的 $\frac{1}{3}$ ，有 4 枝。所以 12 的 $\frac{1}{3}$ 是 4。
2 份是全部的 $\frac{2}{3}$ ，有 8 枝。所以 12 的 $\frac{2}{3}$ 是 8。



 平均分成 4 份，1 份是全部的 $\frac{1}{4}$ ，有 3 枝。所以 12 的 $\frac{1}{4}$ 是 3。
2 份是全部的 $\frac{2}{4}$ ，有 6 枝。所以 12 的 $\frac{2}{4}$ 是 6。
3 份是全部的 $\frac{3}{4}$ ，有 9 枝。所以 12 的 $\frac{3}{4}$ 是 9。



 平均分成 6 份，1 份是全部的 $\frac{1}{6}$ ，有 2 枝。所以 12 的 $\frac{1}{6}$ 是 2。
2 份是全部的 $\frac{2}{6}$ ，有 4 枝。所以 12 的 $\frac{2}{6}$ 是 4。
3 份是全部的 $\frac{3}{6}$ ，有 6 枝。所以 12 的 $\frac{3}{6}$ 是 6。
4 份是全部的 $\frac{4}{6}$ ，有 8 枝。所以 12 的 $\frac{4}{6}$ 是 8。
5 份是全部的 $\frac{5}{6}$ ，有 10 枝。所以 12 的 $\frac{5}{6}$ 是 10。

工作紙

第 _____ 組			
鉛筆共有多少枝？ <input type="text"/> 枝			
平均分成 2 份	1 份是全部的 $\frac{1}{2}$	有 6 枝	所以 12 的 $\frac{1}{2}$ 是 6
平均分成 3 份	1 份是全部的 _____ 2 份是全部的 _____	有 _____ 枝 有 _____ 枝	所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____
平均分成 4 份	1 份是全部的 _____ 2 份是全部的 _____ 3 份是全部的 _____	有 _____ 枝 有 _____ 枝 有 _____ 枝 有 _____ 枝	所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____
平均分成 6 份	1 份是全部的 _____ 2 份是全部的 _____ 3 份是全部的 _____ 4 份是全部的 _____ 5 份是全部的 _____	有 _____ 枝 有 _____ 枝 有 _____ 枝 有 _____ 枝 有 _____ 枝	所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____ 所以 12 的 _____ 是 _____

★ 課後總結：

由於學生初接觸分數，並未學習計算分數的乘法，所以要學生認識一個整體的幾分之幾，必須讓學生通過分物活動，憑直觀去討論、理解一組物件中的幾分之幾是多少，並不需要涉及分數乘法的計算。所以用圖畫去幫助學生觀察及理解，是最好不過的了。

(三) 延續活動 (5 分鐘)

當學生對認識分數作為一組物件的部分已經能夠掌握時，便派發工作紙，讓學生及時複習，加深對分數意義的理解，對所學能及時鞏固。

- ① 認識一數是另一數的幾分之幾。
- ② 認識一數的幾分之幾是多少。

★ 課後總結：

學生填寫工作紙時，大多數是憑直觀去判斷，有些也需要通過分物活動的形式，去理解“一數是另一數的幾分之幾”和“一組物件中的幾分之幾是多少”，最後寫的答案大致正確，明白老師的要求。

(四) 課後作業
習作 (十七)

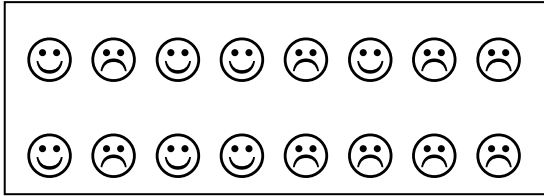
數學工作紙

分數的認識(二)

小三() 姓名: _____ () 日期: _____

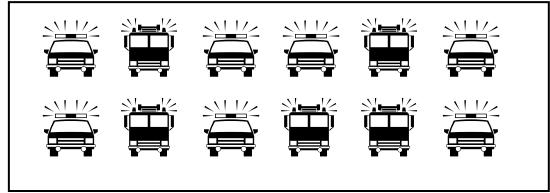
(一) 看圖後，填寫正確的分數。

①



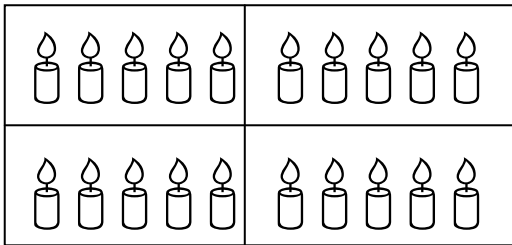
- ⊙ 佔全部圖形的 _____。
- ⊗ 佔全部圖形的 _____。

②



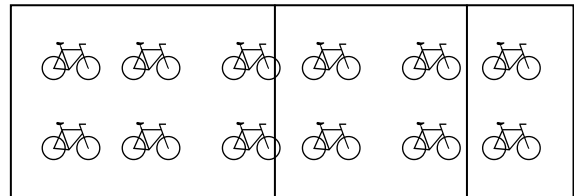
- ☀ 佔全部圖形的 _____。
- ☁ 佔全部圖形的 _____。

③



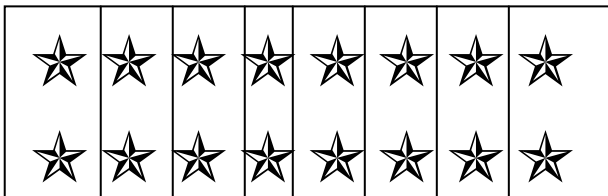
5 枝 是全部 的 _____。

④



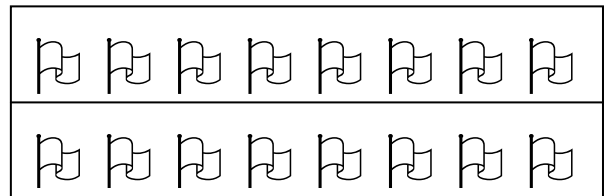
4 輛 是全部 的 _____。

⑤



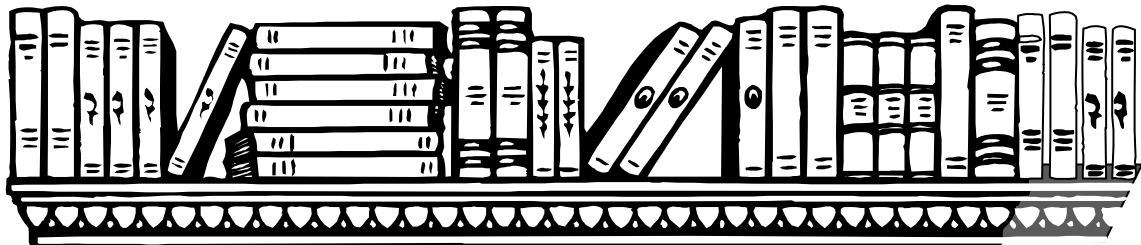
2 顆 是全部 的 _____。

⑥



8 枝 是全部 的 _____。

(二) 數數圖書的數量後，在 _____ 上填寫正確的數字。



① 三甲班圖書角共有圖書 _____ 本。

② 寓言故事書佔全部圖書的 $\frac{1}{3}$ 是 _____ 本。

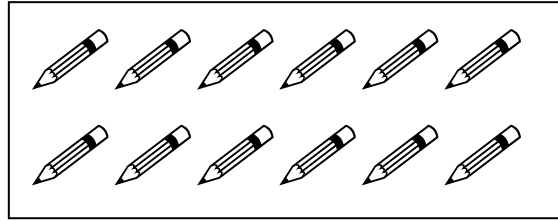
- ③ 成語故事書佔全部圖書的 $\frac{1}{6}$ 是_____本。
- ④ 科學知識書佔全部圖書的 $\frac{2}{5}$ 是_____本。
- ⑤ 歷史故事書佔全部圖書的 $\frac{1}{10}$ 是_____本。

(三) 看圖後在 _____ 上填寫正確的數量。

①

12 的 $\frac{1}{4}$ 是 _____ 。

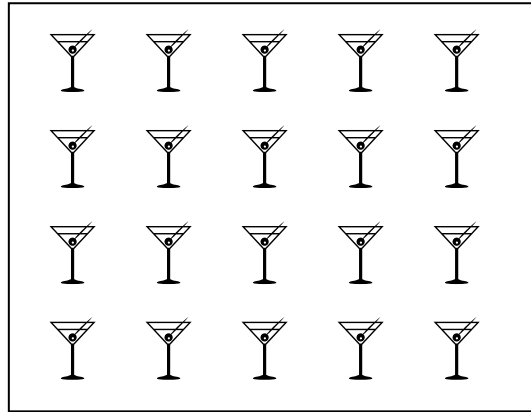
12 的 $\frac{3}{4}$ 是 _____ 。



②

20 的 $\frac{2}{5}$ 是 _____ 。

20 的 $\frac{4}{5}$ 是 _____ 。



試教評估：

1. 本教節的“簡報”內容，全部採用現實生活中的事物作為教材，來引導學生進一步認識分數，使學生感覺分數與我們日常的生活息息相關。
2. 本教節的第一個學習內容就是引導學生認識用分數來表示整體中的一部分佔全部的多少。由於學生在這個階段內仍未學習“擴分與約分”這個步驟，所以只要求學生憑直觀說出所佔的分數，並不需要將分數約至最簡。
3. 第二個學習內容就是求取一個整體的幾分之幾。由於現時學生初接觸分數，並未學習計算分數的乘法，所以要學生認識一個整體的幾分之幾，必須讓學生通過分物活動，憑觀察、討論，用直觀手段去總結數值，並不需要涉及分數中乘法的計算。同時藉著分物遊戲，刺激學生學習的主動性和積極性，提高學生對分數的學習興趣，從活動中掌握分數的規律，理解新知識。

反思與建議：

通過分物遊戲，學生當然可以從活動中領悟到老師所要求的學習內容。其實在分物活動進行後，總結學生學習的成果時，老師可加入一些口頭練習，訓練學生「以分數作為一組物件的其中 1 份求出數量。」例如：

$$4 \text{ 個的 } \frac{1}{2} \text{ 是 } 2 \text{ 個。 } 2 \text{ 個是 } 4 \text{ 個的 } \frac{1}{2}$$

這樣，可以使學生更清楚地理解本課節二個學習內容的關係所在，加強學生對分數的進一步認識。由於部分學生的理解力較弱，故此老師安排口述的問題時，可先出示較小的數字，使學生容易回答，增強學生對學習分數的信心。

三、分數的比較

第一教節 (Part 3)

教學計劃內容說明：

學科名稱： 數學科

單元名稱： 分數

課 題： 分數的比較

教學對象： 小學三年級甲班

學生人數： 28 人

教 節： 第一教節

教學時數： 40 分鐘

教學目標： 1. 學生能夠比較同分母分數的大小。

2. 學生能夠比較同分子分數的大小。

教學重點： 1. 學習“ $>$ ”和“ $<$ ”的意思。

2. 學生能夠把分數依大小次序排列。

創意與特色： 本教節由讓學生重溫“分數的認識”開始，引用課堂上男、女學生的人數，是否戴眼鏡的人數作實例，帶入分數的大小比較。老師引用多次不同形式的實例作比較後，讓學生從課堂活動中，親自操作、觀察和討論，總結出比較同分母和同分子分數大小的規律。最後才進入比較抽象的數字分數，這樣，學生便容易比較分數的大小，印象也更深刻。老師設計簡報時，全採用實物或圖形入手，(特別是學生喜愛的東西，像飲品和食物等)希望學生通過看圖作直觀比較後，更能清晰地加強學生的理解能力，及提高學生學習本課的興趣。

已有知識： 學生已初步認識分數的意義。

教材架構： 1. 學習“ $>$ ”和“ $<$ ”的運用。

2. 學習把分數依大小次序排列。

教學準備： 汽水瓶八至十個(外刻上等分，內盛水或飲品)、工作紙、電腦、投影機、光碟(簡報)。

教學評量： 主要評量方法包括：提問、分組活動等。

教學活動：

活動內容		情境佈置 (含教學資源的運用)	教學時間 (分鐘)
舊知引入	學習“>”和“<”的意思	電腦、投影機	6
展開	比較同分母分數的大小	電腦、投影機	10
	課堂活動	汽水瓶若干個(內盛水或飲品)	5
	比較同分子分數的大小	電腦、投影機	10
	課堂活動	汽水瓶若干個(內盛水或飲品)	5
延續活動	派發工作紙，著學生填寫	工作紙	4

教學活動：

(一) 利用舊知引入 (6分鐘)

老師向全班同學發問。

1. 三年級甲班男女同學共有多少人？ (28人)
2. 男同學有多少人？ (16人)
3. 男同學佔全班同學的幾分之幾？ ($\frac{16}{28}$)
4. 女同學有多少人？ (12人)
5. 女同學佔全班同學的幾分之幾？ ($\frac{12}{28}$)



$$\frac{16}{28} \text{ 大於 } \frac{12}{28}$$

$$\text{即 } \frac{16}{28} > \frac{12}{28} \quad (\text{男同學比女同學多})$$

6. 戴眼鏡的同學有多少人？ (8人)
7. 戴眼鏡的同學佔全班同學的幾分之幾？ ($\frac{8}{28}$)
8. 不戴眼鏡的同學有多少人？ (20人)
9. 不戴眼鏡的同學佔全班同學的幾分之幾？ ($\frac{20}{28}$)

$$\frac{8}{28} \text{ 小於 } \frac{20}{28}$$

$$\text{即 } \frac{8}{28} < \frac{20}{28} \quad (\text{戴眼鏡的同學比不戴眼鏡的同學少})$$

** (強調：老師應向學生詳細說明“>”和“<”兩種符號的意思和功用。讓學生日後比較分數時，能正確地使用。)

> 表示“大於”，開口在前，說明前面的數值比後面的數值大。

課後總結：

★ 首先讓學生從日常生活中所接觸的事物開始，去複習已學的分數。通過課堂上男、女學生的人數，是否戴眼鏡的人數作實例，將兩組事物帶入分數的大小比較。從對實物的比較過程中，引導學生認識“>”和“<”的真正含義，明白兩種符號的功用和寫法，方便日後學生在比較若干個數值大小時能用符號來代替。

(二) 比較同分母分數的大小。(15分鐘)

1. 利用線段所佔的部分作比較。



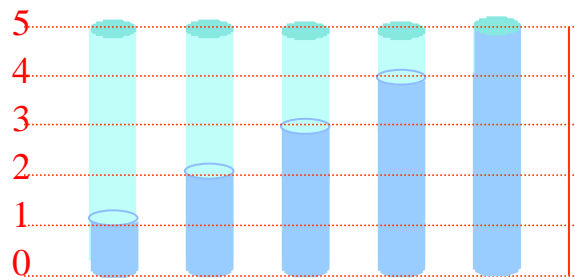
引導學生觀察圖中所列出的各條線段後，分組討論它們的共同特點，並加以總結。(每條線段都被分成六等分，若用分數表示，它們的分母都相同。)

隨著學生憑觀察各圖形著色的部分，根據它們的份量，比較各個分數的大小。

由大至小排列： $\frac{6}{6} > \frac{5}{6} > \frac{4}{6} > \frac{3}{6} > \frac{2}{6} > \frac{1}{6}$

由小至大排列： $\frac{1}{6} < \frac{2}{6} < \frac{3}{6} < \frac{4}{6} < \frac{5}{6} < \frac{6}{6}$

2. 利用試管所含的液體部分作比較。



(方法同上)

引導學生觀察圖中所列出的各個試管後，分組討論它們的共同特點，並加以總結。(每個試管都被分成五等分，若用分數表示，它們的分母都相同。)

隨著學生憑觀察各試管所含的液體部分，根據它們的份量，比較各個分數的大小。

由大至小排列： $\frac{5}{5} > \frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}$

由小至大排列： $\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} < \frac{5}{5}$

3. 利用薄餅的大小作比較。

小明、小強和小輝把薄餅分成八等份後，
小明吃了其中的四份，小強吃了二份，
小輝吃了一份，他們三人誰吃得最多。



讓學生憑觀察各人吃去薄餅的大小，根據它們的份量，比較誰吃得最多。

由大至小排列： $\frac{4}{8} > \frac{2}{8} > \frac{1}{8}$

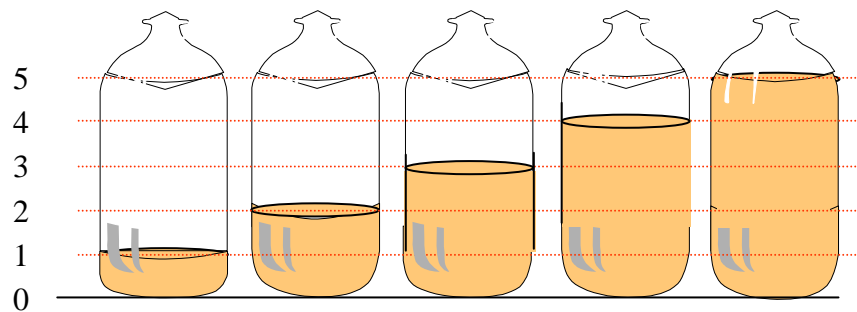
由小至大排列： $\frac{1}{8} < \frac{2}{8} < \frac{4}{8}$

** 當學生掌握多次的看圖作比較後，便可以得出一個規律。

當分數的分母相同時，
分子愈大，分數的數值便愈大。
分子愈小，分數的數值便愈小。

4. 課堂活動

學生憑觀察各汽水瓶所含的液體部分，根據它們的份量，比較各瓶所含的液體分數的大小。



由大至小排列： $\frac{5}{5} > \frac{4}{5} > \frac{3}{5} > \frac{2}{5} > \frac{1}{5}$

由小至大排列： $\frac{1}{5} < \frac{2}{5} < \frac{3}{5} < \frac{4}{5} < \frac{5}{5}$

5. 根據學生所得出的規律，比較下列各組圖形和數字的大小。

① 比較 的大小。(由大至小排列)

由大至小排列：

$\frac{11}{12} > \frac{7}{12} > \frac{4}{12}$

② 比較 的大小。(由小至大排列)

由小至大排列：

$\frac{4}{16} < \frac{8}{16} < \frac{12}{16}$

③ 比較下列各數的大小。(由大至小排列)

5 8 6 $\frac{8}{13} > \frac{6}{13} > \frac{5}{13}$

$$\overline{13}、\overline{13}、\overline{13}$$

④ 比較下列各數的大小。(由小至大排列)

$$\frac{2}{7}、\frac{5}{7}、\frac{1}{7} \qquad \frac{1}{7} < \frac{2}{7} < \frac{5}{7}$$

★ 課後總結：

在分數的比較中，最簡單而常見的是同分母分數的大小了。在比較時，教師必須提示學生首先便要留意各個分數中的分母，是否相同。若分母不同的分數，它們每份的大小都不同，初學者很難直接作出比較。

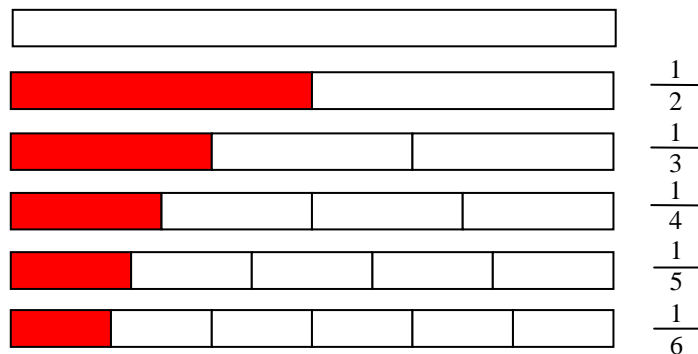
在排列同分母分數的大小時，學生只憑他們的觀察能力，掌握圖形所佔部分的多少去決定，通過多次不同類型的比較後，大部分學生已能領悟出比較同分母分數的規律了。

當分數的分母相同時，
分子愈大，分數的數值便愈大。
分子愈小，分數的數值便愈小。

學生以後比較同分母分數的大小時，亦必須按照這個規律來排列。

(三) 比較同分子分數的大小。(15 分鐘)

1. 利用線段所佔的部分作比較。



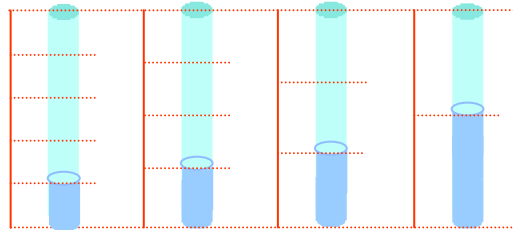
引導學生觀察圖中所列出的各條線段後，分組討論它們的共同特點，並加以總結。(每條線段被分成不同的等分，但所佔顏色的部分都是一份，即它們的分子都相同。)

隨著學生觀察各圖形著色的部分，根據該部分與整條線段作比較，而決定各個分數的大小。

由大至小排列： $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5} > \frac{1}{6}$

由小至大排列： $\frac{1}{6} < \frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

2. 利用試管所含的液體部分作比較。



(方法同上) 引導學生觀察圖中所列出的各個試管後，分組討論它們的共同特點，並加以總結。(每個試管都被分成不同的等分，但所佔的部分都是一份，若用分數表示，它們的分子都相同。)

隨著學生憑觀察各試管所含的液體部分，根據它們的份量，比較各個分數的大小。

由大至小排列： $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

由小至大排列： $\frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2}$

3. 利用薄餅的大小作比較。

小明把薄餅分成八等份後，他吃去一份，
小強把薄餅分成四等份後，他吃去一份，
小輝把薄餅分成二等份後，他吃去一份，
他們三人誰吃得最多。

小明



小強



小輝



讓學生憑觀察各人吃去薄餅的大小，根據它們的份量，比較誰吃

得最多。

由大至小排列： $\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

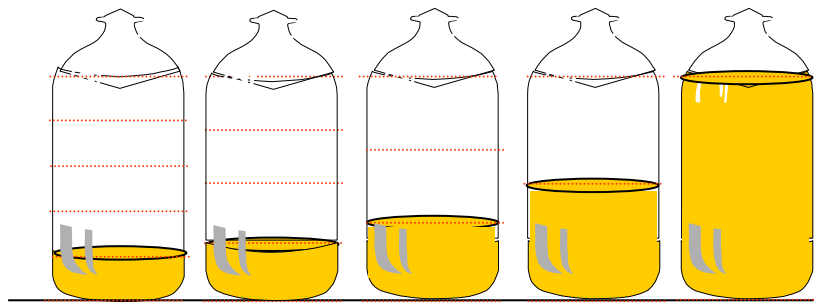
由小至大排列： $\frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$

** 當學生掌握多次的看圖作比較後，便可以得出一個規律。

當分數的分子相同時，
分母愈大，分數的數值便愈小。
分母愈小，分數的數值便愈大。

4. 課堂活動

學生憑觀察各汽水瓶所含的液體部分，根據它們的份量，比較各瓶所含的液體分數的大小。



由大至小排列： $1 > \frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{5}$

由小至大排列： $\frac{1}{5} < \frac{1}{4} < \frac{1}{3} < \frac{1}{2} < 1$

5. 根據學生所得出的規律，比較下列各組圖形和數字的大小。

① 比較 的大小。(由大至小排列)

由大至小排列： $\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8}$

② 比較 的大小。(由小至大排列)

$\frac{2}{16} < \frac{2}{8} < \frac{2}{4}$

由小至大排列：

③ 比較下列各數的大小。(由大至小排列)

$$\frac{5}{13} \quad \frac{5}{11} \quad \frac{5}{17} \qquad \frac{5}{11} > \frac{5}{13} > \frac{5}{17}$$

④ 比較下列各數的大小。(由小至大排列)

$$\frac{6}{19} \quad \frac{6}{11} \quad \frac{6}{13} \qquad \frac{6}{19} < \frac{6}{13} < \frac{6}{11}$$

課後總結：

至於同分子分數作大小比較的應用，是比較少見的，而且學生學習時的難度也較大。所以老師必須使用日常接觸的事物引導學生入手，讓學生從看圖直觀地將分數的大小（物件所佔數量的多少）在腦海中形成，使學生從中明白“物件分成的等分愈多，每份所佔的數值是愈小。”這個道理。

當分數的分子相同時，
分母愈大，分數的數值便愈小。
分母愈小，分數的數值便愈大。

學生掌握這個道理後，再進而用圖形比較，最後便懂得用數字來比較同分子分數的大小了。

(四) 延續活動 (4 分鐘)

當學生能夠把分數依大小次序排列後，便派發工作紙，讓學生及時複習，熟練比較各個分數的大小。

★ 課後總結：

學生通過活動，從中已能領悟出同分母分數和同分子分數的比較規律。老師要求學生根據這種規律，比較工作紙上各個分數的大小。

在同分母分數部份的大小比較，大多數學生都能掌握準確，答案正確。而同分子分數的部份，由於比較抽象，犯錯的機會也較多，老師必須多番解釋，才能改正錯誤。

至於工作紙中的第三個大題目，老師設計出一些沒有規律的分數，要求學生憑直觀去作出比較，而各組分數，兩者有明顯的差距，很容易分辨誰大誰小，老師只是希望能從中考核學生對分數的概念是否清晰。雖然初時部份學生對比較無從著手，幸好經過老師的引導下，大多數學生都不負所望，。

(五) 課後作業
習作 (十八)

數學工作紙

分數的比較

小三()

姓名: _____ ()

日期: _____

(一) 在 \square 內填上“>”或“<”。

1. $\frac{5}{7} \square \frac{5}{8}$ 2. $\frac{1}{3} \square \frac{1}{2}$ 3. $\frac{9}{9} \square \frac{7}{9}$ 4. $\frac{4}{13} \square \frac{9}{13}$
5. $\frac{5}{6} \square \frac{1}{6}$ 6. $\frac{3}{8} \square \frac{2}{8}$ 7. $\frac{3}{4} \square \frac{1}{4}$ 8. $\frac{11}{17} \square \frac{11}{22}$
9. $\frac{19}{25} \square \frac{19}{23} \square \frac{19}{20}$ 10. $\frac{1}{99} \square \frac{5}{99} \square \frac{11}{99}$

(二) 用“<”或“=”比較下列各個分數與“1”的關係。

1. $\frac{12}{19} \square 1$ 2. $\frac{2}{2} \square 1$ 3. $\frac{7}{9} \square 1$ 4. $\frac{21}{21} \square 1$
5. $\frac{5}{5} \square 1$ 6. $\frac{1}{2} \square 1$ 7. $\frac{3}{8} \square 1$ 8. $\frac{1}{99} \square 1$

(三) 用心算比較下列各題的分數。(用“>”或“<”表示。)

1. $\frac{1}{3} \square \frac{2}{2}$ 2. $\frac{4}{8} \square \frac{1}{5}$ 3. $\frac{9}{9} \square \frac{3}{7}$ 4. $\frac{2}{7} \square \frac{4}{5}$
5. $\frac{2}{4} \square \frac{6}{6}$ 6. $\frac{2}{3} \square \frac{7}{7}$ 7. $\frac{3}{5} \square \frac{1}{8}$ 8. $\frac{1}{9} \square \frac{9}{9}$

(四)

用“>”比較下列各組分數的大小：

1. $\frac{6}{11}$, $\frac{8}{11}$, $\frac{2}{11}$, $\frac{5}{11}$

2. $\frac{3}{8}$, $\frac{7}{8}$, $\frac{1}{8}$, $\frac{5}{8}$

3. $\frac{5}{17}$, $\frac{5}{24}$, $\frac{5}{9}$, $\frac{5}{18}$

4. $\frac{10}{10}$, $\frac{10}{27}$, $\frac{10}{13}$, $\frac{10}{19}$

(五)用“<”比較下列各組分數的大小

1. $\frac{7}{13}$, $\frac{7}{15}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{7}{8}$

2. $\frac{5}{12}$, $\frac{7}{12}$, $\frac{1}{12}$, $\frac{3}{12}$

3. $\frac{4}{9}$, $\frac{7}{9}$, $\frac{2}{9}$, $\frac{5}{9}$

4. $\frac{8}{15}$, $\frac{8}{21}$, $\frac{8}{17}$, $\frac{8}{11}$

試教評估：

1. 先讓學生將每天接觸的事物作實例，如將全級的男、女生人數、全級是否戴眼鏡人數、全級乘車及步行回校人數.....作比較，目的在於使學生對分數產生親切感，容易掌握及接受，並有助於學生日後在社會中，亦能將周圍的事物作出比較，將分數廣泛用於現實生活中。
2. 引導學生在比較中，學習由小至大或由大至小的排列時，採用“>”和“<”兩種符號。當學生認識它們的寫法和功用後，在比較分數的大小中，使用符號來代替較為方便。由於學生使用這兩種符號時常常讓“>”和“<”同時出現在同一題比較式中，例如：

$$\frac{1}{8} < \frac{1}{2} > \frac{1}{4} \quad \times$$

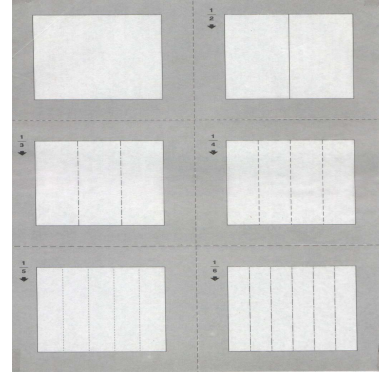
所以在比較前，老師必須給學生一些正確的指引，在同一比較中要使用同一種符號。

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{4} > \frac{1}{8} \quad \text{或} \quad \frac{1}{8} < \frac{1}{4} < \frac{1}{2}$$

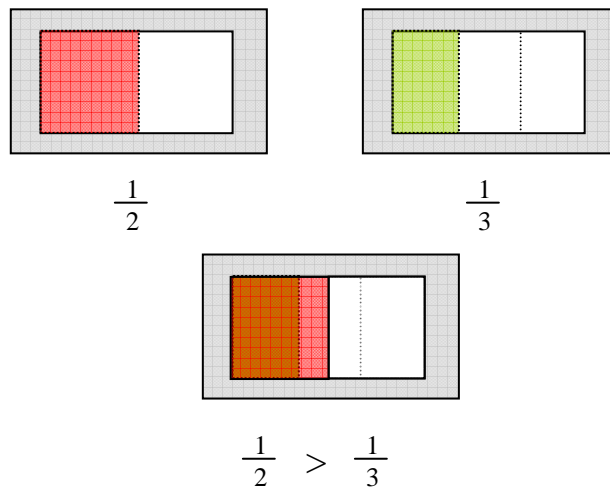
3. 爲了使學生能夠準確地掌握分數的大小去進行比較，老師提示學生，比較同分母分數時，應比較分數中的分子，分子愈大，分數的數值愈大；比較同分子分數時，應比較分數中的分母，分母愈大，分數的數值則愈小。同時在比較過程中，老師多次出示各種事物圖像來讓學生細心觀察、思考、討論，總結出正確的答案。通過這些活動，學生從中領悟出同分母分數和同分子分數的比較規律，根據規律將各個分數依由小至大或由大至小排列出來。

反思與建議：

採用實物活動，在學生眼前作大小排列，憑觀察、比較、討論、親自觸摸，直接感受到分數的大小（由物品所佔整體的多少來決定），這種當然是最佳的比較方法。其實比較分數的大小，除了採用實物活動外，還可以加入“重疊法”來加強學生對分數大小的認識。但是老師必須提示學生那些用作重疊的圖形，它們的整體大小一定要相等。而“重疊法”使用的教具可以由老師自行製作或採用出版社隨書附送的“分數透明圖形”（如右圖）加以運用。老師首先引導學生將“分數透明圖形”剪下，將不同分數的圖形部分，例如二等分、三等分、四等分……分別將二個或多個重疊在一起進行比較。



將二分一和三分一的圖形剪下，分別填上一格的顏色，再將二張圖形重疊作比較。



這樣，也是一種讓學生能直接觀察出各個分數大小的方法。