

113 學年度數學教學演示競賽活動

教案設計

壹、設計理念

「分數的大小比較」要教導學生比較同分母分數的大小，其布題的情境分別有連續量、離散量等情境，本節先學習連續量的情境。

在引起動機的部分使用圓形及長條形兩種不同的表徵來表示分數，利用實體教具幫助學生複習分數的意義，如： $\frac{2}{6}$ 是平分成 6 等分，拿了其中的 2 等分，在圓形或長條形中會平分成 6 等分，而其中的 2 等分會被塗上顏色，因此學生要能夠選擇出正確的圖形。

在發展活動的部分設計了二個布題，布題一為比較同分母分數大小的應用問題(連續量情境)，教學設計先讓學生小組進行討論，學生可能的做法有(1)利用個數(份數)進行比較；(2)利用單位分量的多寡進行比較，接著透過操作長條形讓學生能夠理解「利用單位分量的多寡進行比較」的概念。布題二也是比較同分母分數大小的應用問題(連續量情境)，此布題下有 3 個小子題，教學上使用圓形讓學生操作，並引導學生利用單位分量的多寡進行比較，更進一步讓學生理解「當兩個分數其分母相同時，分子越大其值越大」的概念。布題二中的第(2)小子題為比較連續量單位(2 塊)與分數($\frac{4}{8}$ 張)的應用問題，教學設計會讓學生進行討論，學生可能的做法會有(1)利用個數(塊數)進行比較；(2)利用單位分量的多寡進行比較(3)同分母分數，分子越大分數越大，並依據學生的回答統整同分母分數大小比較的概念。

貳、教學分析

一、教材分析

(一)先備知識：

- 1.在連續量的情境中，認識單位分數的意義。
- 2.單位分數的說、聽、讀、寫、做
- 3.認識分子、分母等分數術語。
- 4.認識單一部分為全部的「幾分之一」。
- 5.透過圖示做單位分數的大小比較。

(二)本單元已學習的課程內容：

- 1.認識連續量與離散量情境下的真分數及其意義。
- 2.建立分數數詞序列

(三)本單元尚未學習的課程內容：

- 1.離散量情境下同分母分數的大小比較。

二、學生分析

本單元為同分母的分數大小比較，學生須了解前幾堂課中分數的意義，利用分數的意義進行操作練習，因此學生要有綜合的能力，如：能畫出相對應的分數表徵，能分辨出每一等分的分數，最後進行分數的大小比較，最後希望學生能夠統整為抽象的分數比大小概念「當分母一樣時，分子越大分數就越大」。

三、教學方法分析

(一) 示範教學法：因為是三年級的教學內容，學生需要教師先做示範後，再進行自我操作。

(二) 提問教學法：教師在課堂中會不斷提出問題，會提出理解性、連結性、策略性與反思性的提問，透過提問能讓學生不斷思考，而不侷限於單一的數學答案。

(三) 小組合作學習法

課程設計小組合作討論，課堂中有使用學習單，讓學生可以將討論的內容記錄下

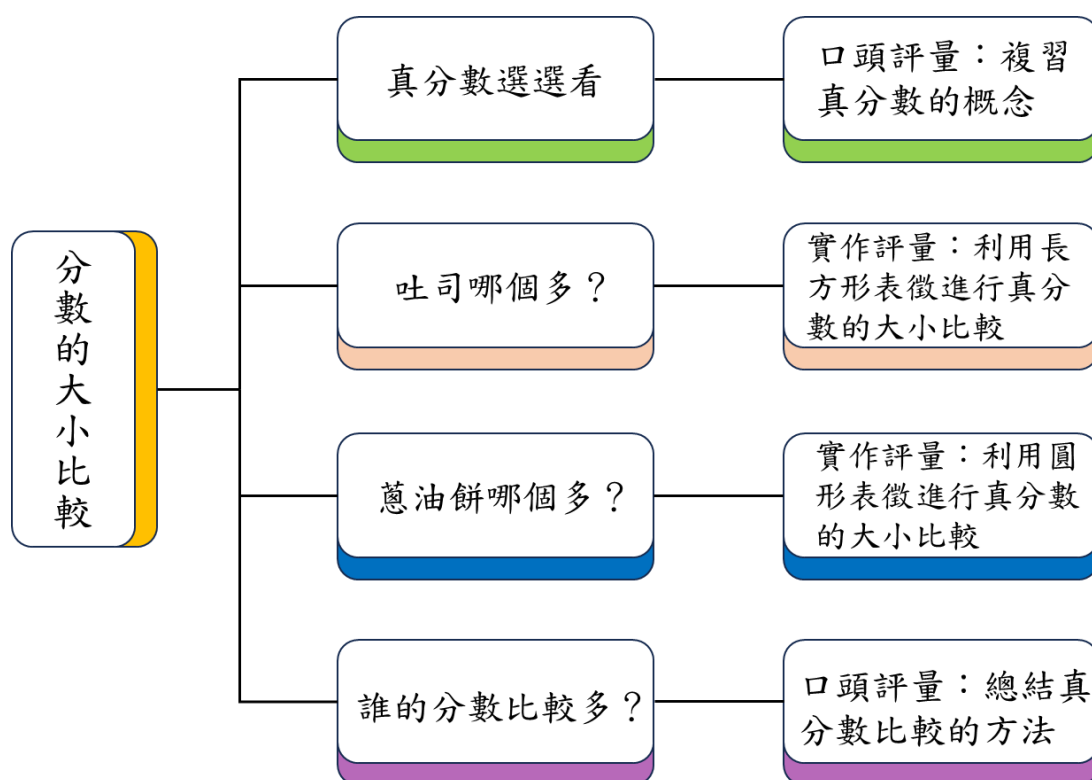
來，並且也要求學生可以與同組的同學互相說自己的想法，能激發出更多元的解題策略。

(四) 發表教學法

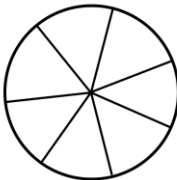
小組討論結束後，會由教師進行抽組別提問，發表的學生要能夠完整地說出該組的想法外，也要能回答教師的提問。

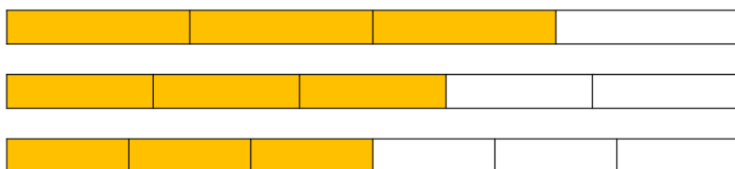
三、課程概念架構圖

指標/單元名稱/活動/策略/評量方式（可依上列項目自行繪製概念架構圖）



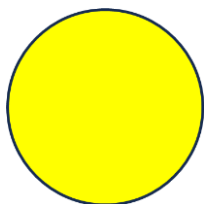
參、教學活動設計

單元名稱		分數_分數的大小比較	適用年級	三年級	
課程名稱		分數對決:探索大小的奧秘	教學時間	一節課(40 分鐘)，共 6 節，本節為第五節。	
教材版本		康軒版數學教科書			
教學準備		康軒電子書、電子白板、自製教具、自製簡報、剪刀、學習單			
能力指標/學習表現		分年細目/學習內容		單元教學目標	
n-II-6 理解同分母分數的加、減、整數倍的意義、計算與應用。認識等值分數的意義，並應用於認識簡單異分母分數之比較與加減的意義。		N-3-9 簡單同分母分數：結合操作活動與整數經驗。簡單同分母分數比較、加、減的意義。牽涉之分數與運算結果皆不超過 2。以單位分數之點數為基礎，連結整數之比較、加、減。知道「和等於1」的意義。		1.透過操作活動能進行同分母分數的大小比較。 2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。	
單元教學目標	教學內容			時間	評量方式
	準備活動： - 分組：全班共分為 4 組，每組 7 人，每組皆有一塊鬆餅(如下圖)，正確回答問題的組別可以獲得 $\frac{1}{7}$ 塊鬆餅，課程結束前全班再一起比較哪一組獲得的鬆餅數量比較多。  - 教具：長條形表徵(4 等分/5 等分/6 等分)、圓形表徵(4 等分/6 等分/8 等分)。 一、引起動機 活動一：教師在投影片中給每組 3 個不同等分的長條形，請學生選出指定的分數。 一條土司：  教師：下面哪一個圖形是$\frac{3}{5}$條土司呢？			5 分	口頭評量
					此引起動機之目的為讓學生複習分數的意義。

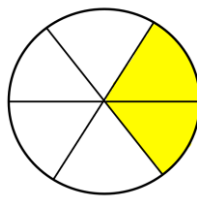
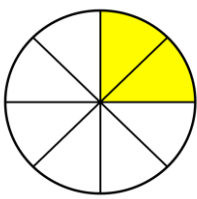
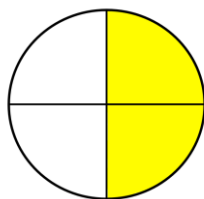


活動二：教師在投影片中給每組 3 個不同等分的圓形，請學生選出指定的分數。

一個披薩：



教師：下面哪一個圖形是 $\frac{2}{6}$ 個披薩呢？



二、發展活動

布題一

有兩條一樣的吐司，妹妹吃了 $\frac{2}{5}$ 條吐司，哥哥吃了 $\frac{3}{5}$ 條吐司，誰吃的比較多？

教師：請先將 $\frac{2}{5}$ 條吐司用紅色的筆標示在長條形上，再

將 $\frac{3}{5}$ 條吐司用藍色的筆標示在另一個長條形上(如下圖)。

學生的畫法：

(1) $\frac{2}{5}$ 條吐司



(2) $\frac{3}{5}$ 條吐司



教師：請小組討論哥哥和妹妹誰吃的土司比較多？請說

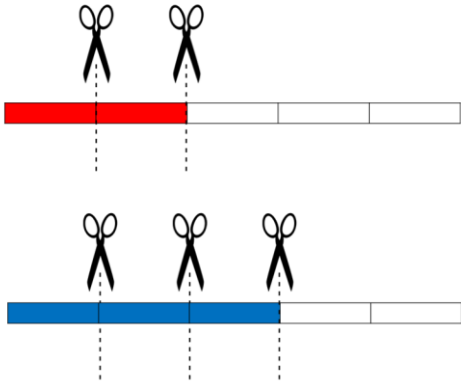
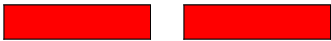
口頭評量

15 分 實作評量

小組討論 3 分鐘。

口頭評量

1.透過操作活動能進行同分母分數的大小比較。

2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。 1.透過操作活動能進行同分母分數的大小比較。	明原因。 學生可能的回答： (1) $\frac{2}{5}$ 條吐司小於 $\frac{3}{5}$ 條吐司，因為 $\frac{2}{5}$ 條吐司是平分成 5 份其中的 2 份，$\frac{3}{5}$ 條吐司是平分成 5 份其中的 3 份，份數多的比較大，所以哥哥吃的比較多。 (2) $\frac{2}{5}$ 條是 2 個 $\frac{1}{5}$ 條，$\frac{3}{5}$ 條是 3 個 $\frac{1}{5}$ 條，所以 3 個 $\frac{1}{5}$ 條大於 2 個 $\frac{1}{5}$ 條，因此哥哥吃的比較多。 教師：請將塗色的部分先剪下來，再沿著黑色的線剪下。  學生剪下的圖形： (1) $\frac{2}{5}$ 條吐司  (2) $\frac{3}{5}$ 條吐司  教師：請問每一小段是幾分之幾條吐司呢？ 學生：$\frac{1}{5}$ 條吐司。 教師：$\frac{2}{5}$ 條吐司可以剪下幾個 $\frac{1}{5}$ 條吐司呢？ 學生：2 個。	口頭評量	教師須引導學生回答並理解(2)「利用單位分量的多寡進行比較」的作法。 透過操作，讓學生理解「利用單位分量的多寡進行比較」。
---	---	-------------	---

2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。

教師： $\frac{3}{5}$ 條吐司可以剪下幾個 $\frac{1}{5}$ 條吐司呢？

學生：3 個。

教師： $\frac{2}{5}$ 條吐司和 $\frac{3}{5}$ 條吐司哪一條比較長呢？為什麼呢？

學生： $\frac{3}{5}$ 條吐司大於 $\frac{2}{5}$ 條吐司，因為 $\frac{3}{5}$ 條是 3 個 $\frac{1}{5}$ 條，

$\frac{2}{5}$ 條是 2 個 $\frac{1}{5}$ 條。

布題二

一張蔥油餅平分成 8 塊，媽媽買了一張蔥油餅，弟弟吃了 $\frac{2}{8}$ 張，哥哥吃了 $\frac{4}{8}$ 張，妹妹吃了 2 塊。

(1) 請問弟弟和哥哥誰吃的比較多？

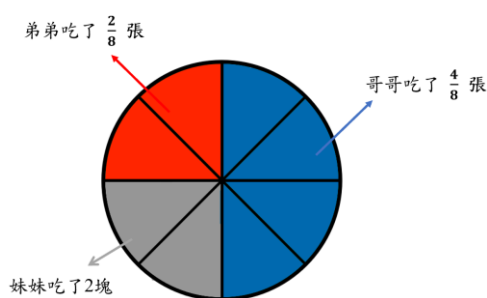
(2) 請問妹妹和哥哥誰吃的比較多？

(3) 請問弟弟和妹妹誰吃的比較多？

15 分 實作評量

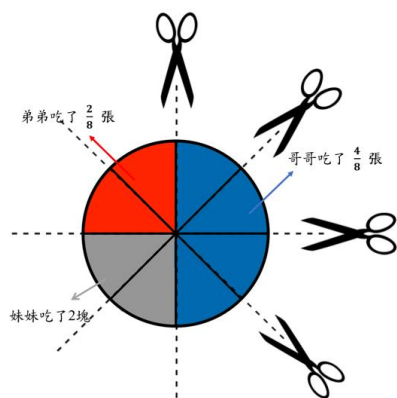
教師：每一組會有一個圓形，請用紅色的筆將弟弟吃的蔥油餅數量畫在圓形表徵上，用藍色的筆將哥哥吃的蔥油餅數量畫在圓形表徵上，用鉛筆將妹妹吃的蔥油餅數量畫在圓形表徵上。

學生的畫法：

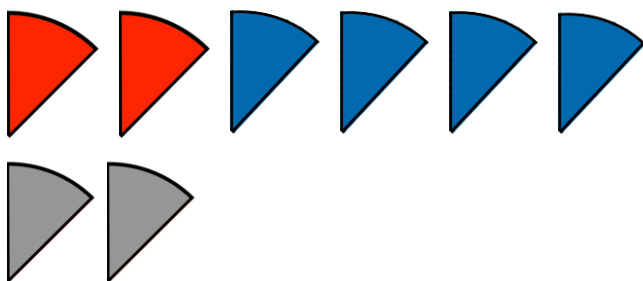


教師：請拿出一把剪刀，將塗色的部分剪下來(沿著黑線剪)。

1.透過操作活動能進行同分母分數的大小比較。



學生會剪出的圖形：



教師：請問每一小塊是幾分之幾張蔥油餅呢？

學生：每一小塊是 $\frac{1}{8}$ 張蔥油餅。

教師：所以 $\frac{2}{8}$ 張蔥油餅有幾個 $\frac{1}{8}$ 張？

學生：2 個。（可請學生拿起手中剪下的紅色圖形）

教師： $\frac{4}{8}$ 張蔥油餅有幾個 $\frac{1}{8}$ 張？

學生：4 個。（可請學生拿起手中剪下的藍色圖形）

教師：請問弟弟和哥哥誰吃的比較多？為什麼呢？

學生：哥哥吃的比較多，因為 $\frac{2}{8}$ 張蔥油餅是 2 個 $\frac{1}{8}$ 張，

$\frac{4}{8}$ 張蔥油餅是 4 個 $\frac{1}{8}$ 張。

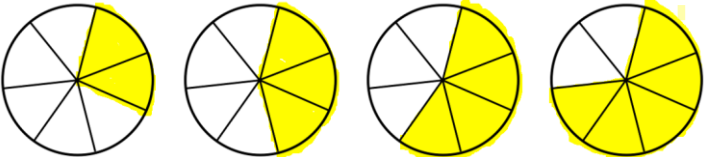
教師：我們也可以觀察 $\frac{2}{8}$ 和 $\frac{4}{8}$ 這兩個分數，你可以發

現「同分母時，分子越大，分數越大」，所以 $\frac{2}{8} < \frac{4}{8}$ 。

口頭評量

口頭評量

小組討論 3 分鐘。

	教師：請小組討論妹妹和哥哥誰吃的蔥油餅比較多？ 學生可能的做法： (1)利用個數(塊數)進行比較 學生：妹妹吃的2塊，而哥哥吃了$\frac{4}{8}$張蔥油餅，是4塊，因此4塊大於2塊，所以哥哥吃的比較多。 (2)利用單位分量的多寡進行比較 學生：妹妹吃了2塊蔥油餅是$\frac{2}{8}$張蔥油餅，$\frac{2}{8}$張蔥油餅有2個$\frac{1}{8}$張，哥哥吃了$\frac{4}{8}$張是4個$\frac{1}{8}$張，所以哥哥吃的比較多。 (3) 妹妹吃了2塊蔥油餅是$\frac{2}{8}$張蔥油餅，哥哥吃了$\frac{4}{8}$張，當同分母時，分子越大值就越大，所以$\frac{2}{8} < \frac{4}{8}$。 教師：弟弟和妹妹誰吃的比較多？為什麼？ 學生可能的回答：		口頭評量	
2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。	(1) 一樣多，弟弟吃了$\frac{2}{8}$張蔥油餅，是2塊蔥油餅，而妹妹吃了2塊蔥油餅，所以妹妹和弟弟吃的一樣多。 (2) 一樣多，妹妹吃了2塊蔥油餅是$\frac{2}{8}$張蔥油餅，$\frac{2}{8}$張蔥油餅有2個$\frac{1}{8}$張，弟弟吃了$\frac{2}{8}$張也是2個$\frac{1}{8}$張，所以妹妹和弟弟吃的一樣多。 (3) 一樣多，弟弟吃了$\frac{2}{8}$張蔥油餅，妹妹吃了$\frac{2}{8}$張蔥油餅，分母和分子都一樣，所以兩人吃得一樣多。	5分	口頭評量	
2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。	三、統整活動 1. 總結上課答題得到的分數，並進行同分母分數的大小比較。 2. 透過答題分數來總結：「同分母分數比大小，分子越大，分數越大」。 例如各組得分如下： 			

	第一組：$\frac{2}{7}$ 第二組：$\frac{3}{7}$ 第三組：$\frac{4}{7}$ 第四組：$\frac{5}{7}$ 分母都是 7，所以分子越大時其值也越大， 所以 $\frac{2}{7} < \frac{3}{7} < \frac{4}{7} < \frac{5}{7}$，因此第四組獲勝。 _____第五節課結束_____			
--	---	--	--	--

肆、教學評量

單元教學目標	評量方式	備註
1.透過操作活動能進行同分母分數的大小比較。	實作評量：讓學生透過剪下分數表徵（長方形、圓形）讓學生理解「利用單位分量的多寡進行比較」。	
2.能解決同分母分數大小比較的應用問題。	口頭評量：學生在小組討論後進行發表，教師接續提問一連串的問題，確保學生熟悉真分數大小比較的概念。	