

## 《數學奠基活動模組：分數\_國小四、五年級》

編號：CA012 台中週末

### 桌遊活動名稱：分數拼排

設計者：嘉義市曾瑞媛、張英燦老師

#### 壹、活動器材：

- 一、長36公分、寬2公分的雲彩紙條(每條的顏色均不同，每人7條)
- 二、分數撲克牌(每組一副A套組)
- 三、「分數拼排」及「分數創意拼圖」學習單(每組各1張)
- 四、學習回饋單(每人1張)

#### 貳、活動說明：

##### 一、單元主題說明：

- (一)發展「分數」之先備概念，以利相關正式課程之進行。
- (二)活動適於「認識分數」「分數」「分數相加」正式課程之前。
- (三)適用年級：國小四年級以上。

##### 二、活動目標與核心概念：

- (一)透過操作「平分」的活動及單位分量的不斷累數，可以正確地唸出分數的數詞序列。
- (二)透過操作單位分量的累數，進而能做分數的加法計算。
- (三)透過操作，可以正確的比較分數的大小。
- (四)核心概念：發展分數序詞序列與分數加法的操作具體心像表徵。

#### 參、活動流程：

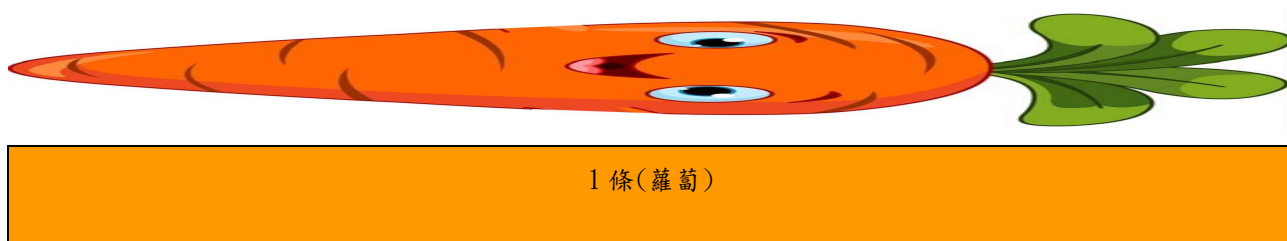
##### 一、先備活動：

##### ◎活動一：製作分數條

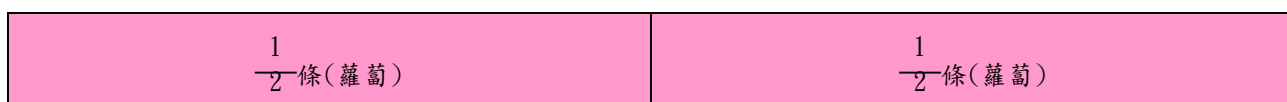
教師將7條不同顏色但等長的紙條及剪刀發給每位學生，請學生製作分數條。

1. 教師請學生將7條不同顏色的紙條拿起來比一比，檢查看看是不是等長？藉由比較的**程序**，**加深學生確認基準量一致的條件**。接著請學生把其中一條紙條拿起來，鼓勵學生發揮想像力，嘗試在生活中找到可對應的例子，為這樣長度的紙條進行定名並畫在上面，加深孩子對於基準量的認知與印象(例如：一條蘿蔔、一根香腸……)。具體且明確的基準量定義，避免後續單位量詞的混淆，在溝通上

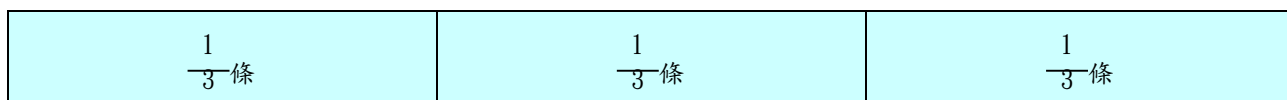
也較為清楚。



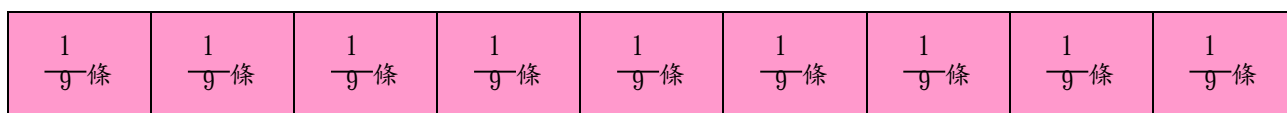
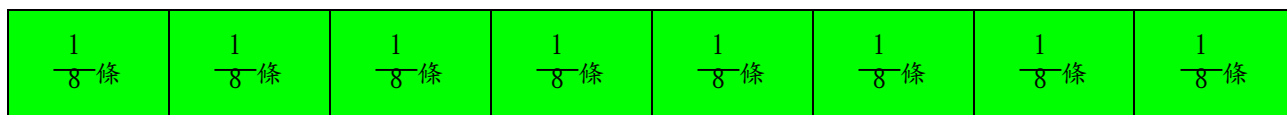
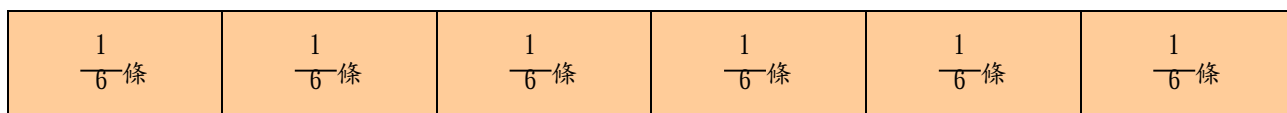
2. 教師請學生拿出第二條紙條，提問：將一條紙條的長度平分成兩份，每一份是 1 條(蘿蔔)的幾分之幾？又可稱為幾分之幾條(蘿蔔) (學生可能回答 1 條、2 條、 $\frac{1}{2}$  條或其他答案)，接著再問問學生哪一個答案比較完整，比較容易溝通？教師統整學生的答案後，並請學生操作，將第二條紙條平分摺成二份，用剪刀剪開，在這平分的二份紙條上各寫上  $\frac{1}{2}$  條，如下：



2. 教師請學生拿出第三條紙條，先提問：將一條紙條平分成三份，每一份是 1 條(蘿蔔)的幾分之幾？又可稱為幾分之幾條(蘿蔔)？(學生可能回答 3 個、3 條、 $\frac{1}{3}$  條或其他答案)。教師統整學生的答案後，告訴學生正確的答案，並請學生操作，請學生將第 3 條紙條平分摺成三份(如果學生無法平分成三等份，教師可試著詢問學生一條 36 公分平分成 3 等分時，每一等份是幾公分？有學生可能會說 12 公分，教師可再繼續追問下去…。接著請學生每 12 公分剪成一段)，用剪刀剪開，在這平分的三份紙條上各寫上  $\frac{1}{3}$  條，如下：

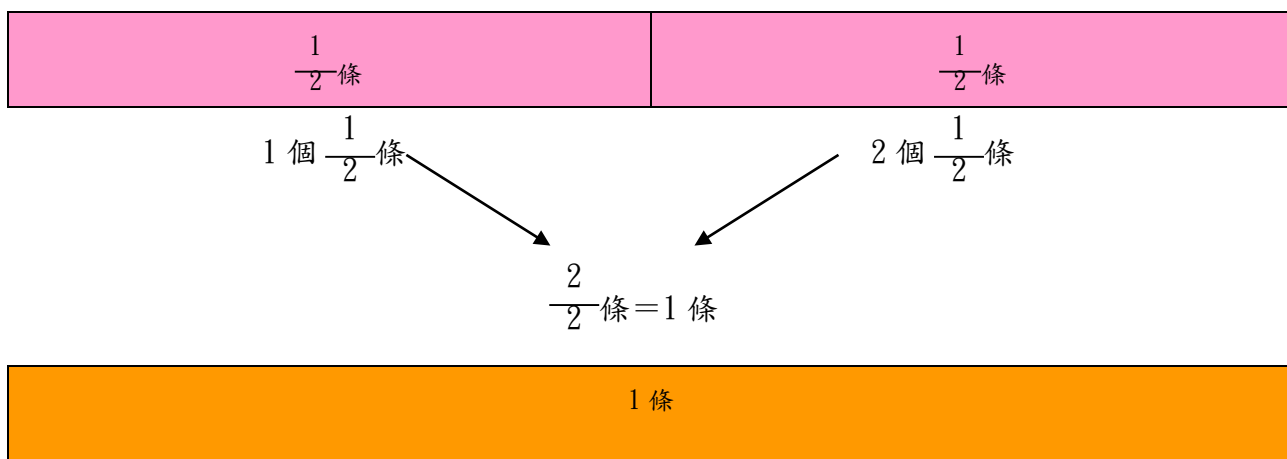


4. 以此類推，將學生將剩下的 4 條紙條分別平分成四份、六份、八份及九份，並分別在紙條上寫上  $\frac{1}{4}$  條、 $\frac{1}{6}$  條、 $\frac{1}{8}$  條、 $\frac{1}{9}$  條。結果如下：

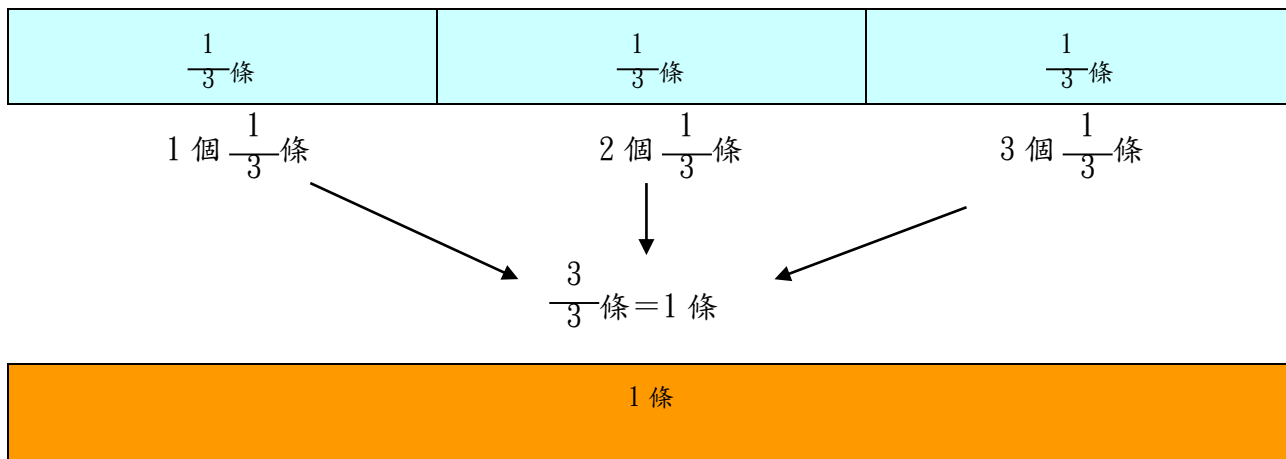


◎活動二：複習「部分/整體」與「單位分量」在分數數詞上的表徵意義

- 教師拿出  $\frac{1}{2}$  條紙條，請學生說說看，一條是由幾個  $\frac{1}{2}$  條組成的？也就是幾條(用分數表示)？幫學生複習「部分/整體」與「單位分量」在分數數詞上的表徵意義。學生能手拿紙條表示，並回答：1 個  $\frac{1}{2}$  條，2 個  $\frac{1}{2}$  條，一條是由 2 個  $\frac{1}{2}$  條組成的，也就是  $\frac{2}{2}$  條(也有學生可能會回答 1 條)。



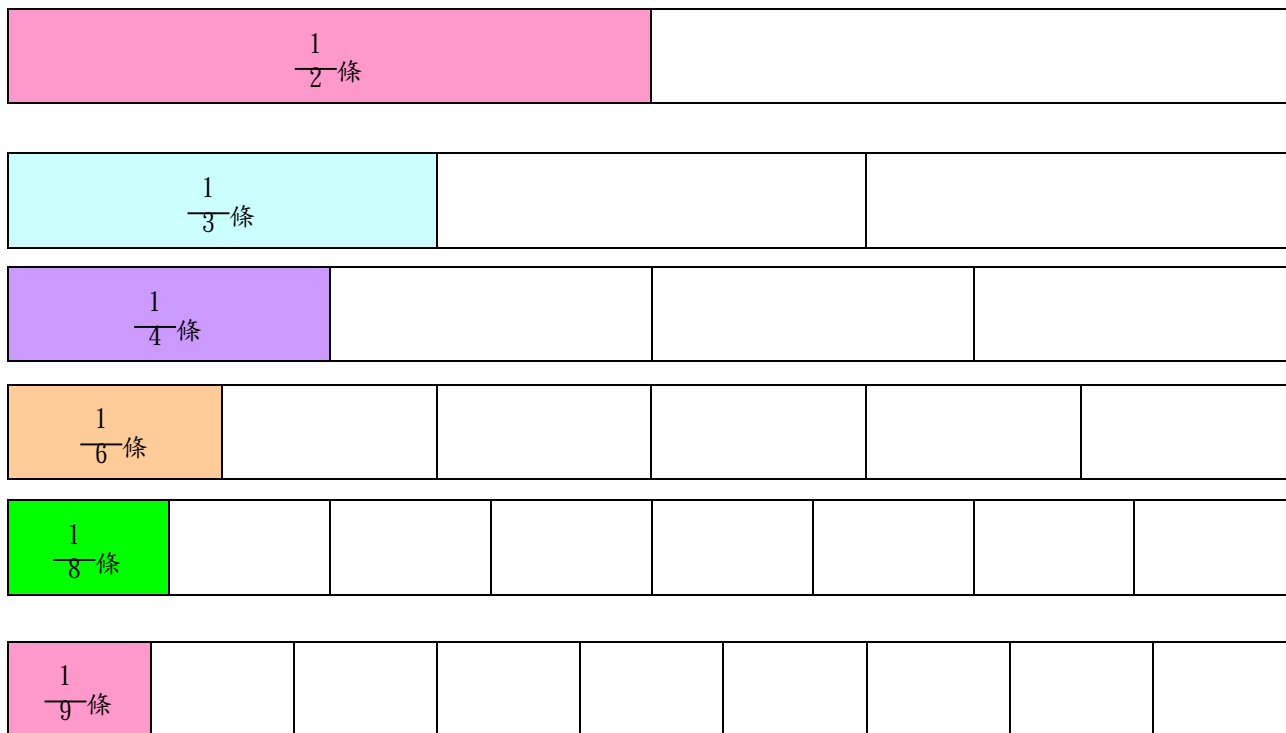
- 接著教師拿出  $\frac{1}{3}$  條紙條，請學生說說看，一條是由幾個  $\frac{1}{3}$  條組成的？也就是幾條？  
學生能手拿紙條表示，並回答：1 個  $\frac{1}{3}$  條，2 個  $\frac{1}{3}$  條，3 個  $\frac{1}{3}$  條，一條是由 3 個  $\frac{1}{3}$  條組成的，也就是  $\frac{3}{3}$  條(也有學生可能會回答 1 條)。再發展到分母為 4、6、8、9 的分數數詞序列。



二、探索活動。

(一)教師請學生各將一個  $\frac{1}{2}$  條、 $\frac{1}{3}$  條、 $\frac{1}{4}$  條... 拿出來比比看，讓學生說說看哪一個比較長？

學生各拿出一個  $\frac{1}{2}$  條、 $\frac{1}{3}$  條、 $\frac{1}{4}$  條、...，如下：



學生操作後，試著讓學生發現並說明： $\frac{1}{2} > \frac{1}{3} > \frac{1}{4} > \frac{1}{6} > \frac{1}{8} > \frac{1}{9}$ 。

「就是要學好數學(JUST DO MATH)」-子計畫一：數學活動營

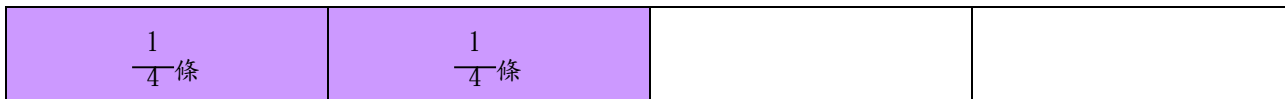
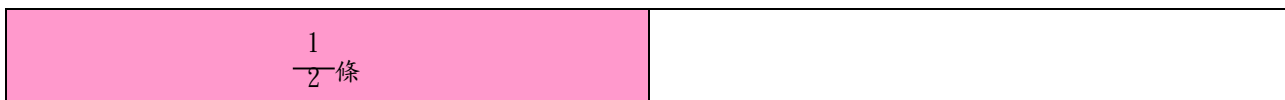
教師可繼續追問學生： $\frac{1}{2}$ 的分母數字比 $\frac{1}{3}$ 的分母數字小，為什麼 $\frac{1}{2}$ 會大於 $\frac{1}{3}$ ？

學生可能回答：拿紙條比較出來的，或 $\frac{1}{2}$ 條看起來比 $\frac{1}{3}$ 條長，所以 $\frac{1}{2} > \frac{1}{3}$ 。

此時教師可試著幫學生統整：所以當分子是1時，分母越大，其值就越小。

(二) 教師請學生將一個 $\frac{1}{2}$ 條拿出來，請學生拿出做好的分數條拼拼看，要幾個加起來才能拼成和 $\frac{1}{2}$ 條一樣長？並請學生說說看。

學生能拼排出來，並回應：2個 $\frac{1}{4}$ 條就是 $\frac{2}{4}$ 條， $\frac{2}{4}$ 條和 $\frac{1}{2}$ 條一樣長…。



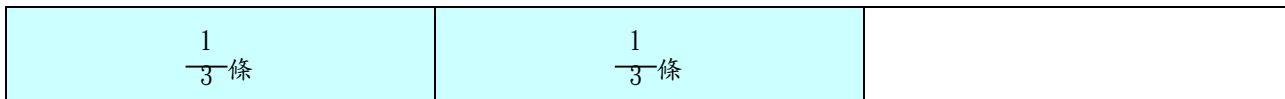
(三) 異分母的比較：

例如：

教師提問： $\frac{3}{4}$ 條和 $\frac{2}{3}$ 條哪一個比較大？

學生可能回答： $\frac{2}{3}$ 條、 $\frac{3}{4}$ 條或不知道。

教師請學生用所剪下來的分數條比比看，讓學生實際操作並回答： $\frac{3}{4}$ 條。



三、桌遊活動。

(一) 遊戲目標

1. 依題目所給的問題，看看誰答對的比較多，答對最多的人即獲勝。
2. 讓學生在遊戲中，能比較出分數異分母的大小。

## (二)遊戲器材

1. 自製的分數條（分母為1、2、3、4、6、8、9的分數條各一組）。
2. 分數撲克牌(每組一副A套組)

## (三)遊戲規則

### 1. 「分數拼排」學習單

(1)適用：四、五年級以上。

(2)一或二人為一組，二組學生各拿出自製的分數條，依題目所給的問題開始拼排及作答，拼對且答對的那一組即得一分。接著再讓第二組學生作答，依序輪流作答，得分最高的那一組即獲勝。題目如下：

①拿出分母相同的分數條，拼出1條的方法有哪些？請拼出來並說出來。

②拿出分數條，拼出 $\frac{1}{2}$ 條的方法有哪些？請拼出來並說出來。

③除了第一題的方法，拿出任意分數條，拼出1條的方法有哪些？請拼出來並說出來。

### 2. 異分母比較大小

(1)適用：五年級以上。

(2)遊戲說明：一組四人，但兩兩為一組分開比賽。將一套A套組分數撲克牌發下，每人先拿十張比大小，二人先看完手中的牌後，決定要出哪一張牌和對方比大小(若A組分數牌無法比較出大小時，可請學生拿出分數條分辨，如 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{7}{8}$ 哪一個比較大，請學生拿出3個 $\frac{1}{4}$ 和7個 $\frac{1}{8}$ 拼起來後做分辨)，贏的人可以把牌先收到一旁；當出的牌一樣大時，二人分別收回自己所出的牌放到一旁，待十張牌全部出完，再算算自己贏得的牌數有幾張，贏得牌數最多張者獲勝。贏得人再和同組另一位贏的人PK，輸的兩個人也再比一次，讓同一組人的產生第一名、第二名、第三名、第四名，遊戲結束。

### 3. 分數創意拼圖

(1)適用：四、五年級以上。

(2)以四人為一組，請小組成員拿出剪好的分數條作創意拼圖，創意拼圖做好後，請小組成員派一位隊員說說看小組創作了什麼圖案？用了多少條紙條？再請每個小組當評審，看看哪一組成員最有創意？且也檢視其他組別是否答對用了幾條紙條？

肆、學習單：

「分數拼排」學習單

規則：以所做的分數條為主，一至二人為一組，二組競賽，看看哪一組答對的題目最多，答對最多的那一組即獲勝。

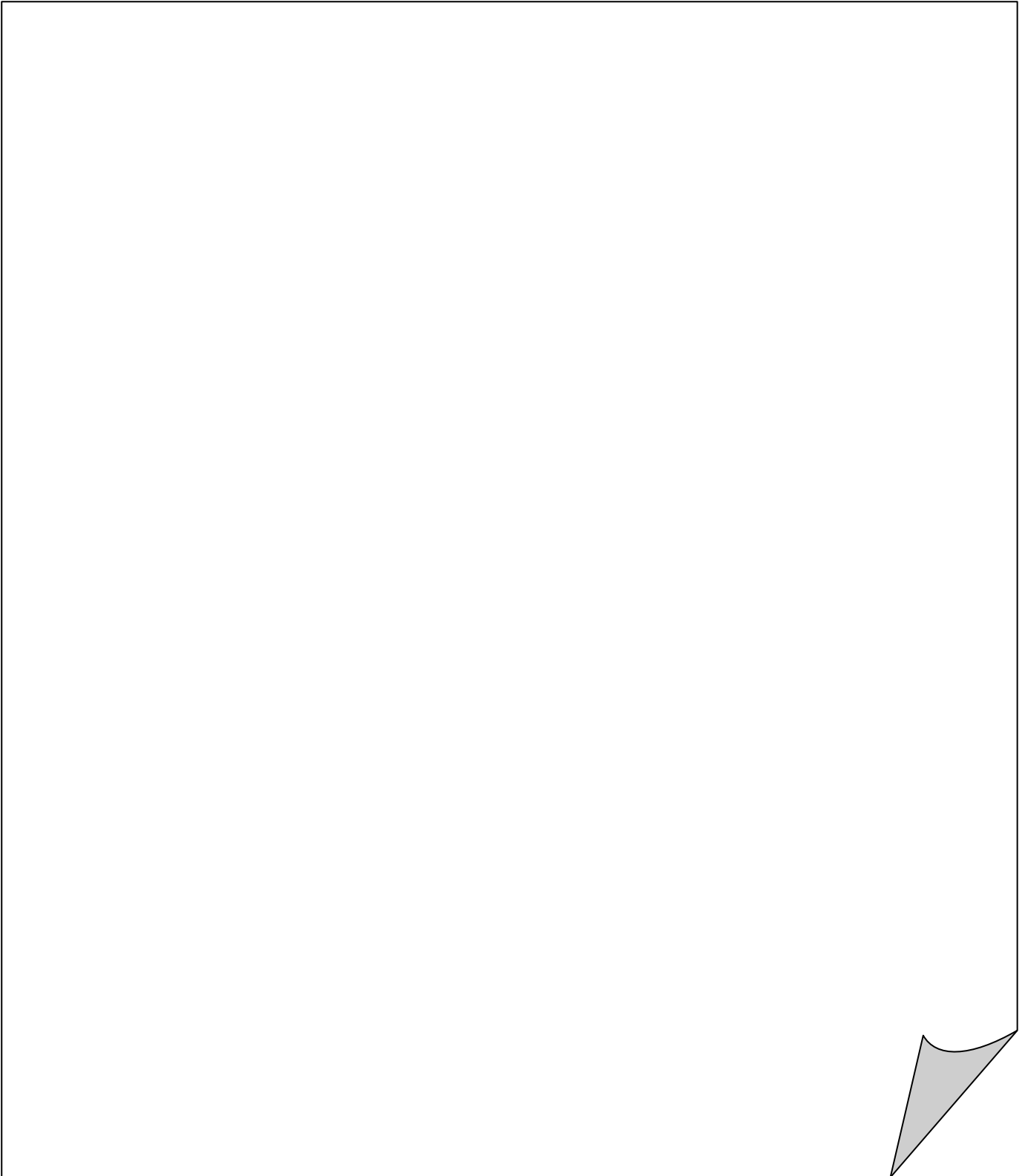
姓名：○○○、□□□

1. 拿出分母相同的分數條，拼出 1 條的方法有哪些？請拼出來並念出來。	
○○○	□□□
例： $\frac{1}{2}$ 條 + $\frac{1}{2}$ 條 = 1 條	
2. 拿出分數條，拼出 $\frac{1}{2}$ 條的方法有哪些？請拼出來並念出來。	
○○○	□□□
例： $\frac{1}{4}$ 條 + $\frac{1}{4}$ 條 = $\frac{2}{4}$ 條 = $\frac{1}{2}$ 條	
3. 除了第一題的方法，拿出任意分數條，拼出 1 條的方法有哪些？請拼出來並念出來。	
○○○	□□□
例： $\frac{1}{4}$ 條 + $\frac{1}{4}$ 條 + $\frac{1}{2}$ 條 = 1 條	
答對一題為 1 分，○○○共得了(    )分，□□□共得了(    )分	

## 分數創意拼圖

小組成員：

我們一共用了( )個 1 條，( )個  $\frac{1}{2}$  條，( )個  $\frac{1}{3}$  條，( )個  $\frac{1}{4}$  條，( )個  $\frac{1}{6}$  條，( )個  $\frac{1}{8}$  條，( )個  $\frac{1}{9}$  條，合起來共是( )條。





## 伍、學習回饋

我們玩過「分數拼排」單元的桌遊，度過了快樂時光，現在請你用心想一想，「分數拼排」活動帶給你的感覺是什麼？你學了些什麼？請用自己的話寫下來。

(一)我的感覺是：

(二)我覺得最有趣的是：

(三)我還想知道的是：

我的名字是：( )

( )年( )月( )日