

《數學奠基活動模組：等值分數換算_五年級》

活動名稱：殊「分」同「值」

設計者：臺南市裕文國小 陳孟訓

壹、活動器材

- 一、分數板(內含 1×1 ， $1/2 \times 2$ ， $1/3 \times 3$ ， $1/4 \times 4$ ， $1/5 \times 5$ ， $1/6 \times 6$ ， $1/8 \times 8$ ， $1/10 \times 10$ ， $1/12 \times 12$ ，共 51pcs)(每生 1 份)
- 二、學習單(每生 1 張)
- 三、回饋單(每生 1 張)
- 四、殊分同值紙牌(每組 1 副)

貳、活動說明

- 一、單元主題說明
 - (二)活動適於「能用約分、擴分處理等值分數的換算」正式課程之前。
 - (三)適用年級：國小五、六年級
- 二、活動目標與核心概念
 - (一)能在不同情境、表徵理解等值分數的關係。
 - (二)能在不同情境、表徵理解約分與擴分的意義，並做等值分數的換算。
- 三、能力指標

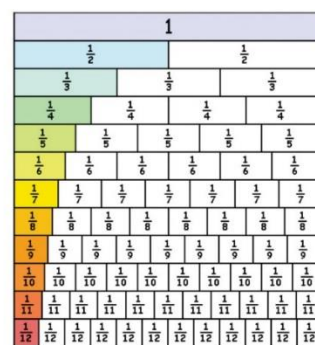
5-n-06 能用約分、擴分處理等值分數的換算

參、活動流程


一、先備活動

(一)介紹分數牆(Fraction wall)


1. 教師於電子白板(布幕)揭示分數牆。
2. 教師介紹分數牆：
 - a. 分數牆寬 24 公分，共 12 列，除第一列外，每列皆由單位分數條所組成。
 - b. 第一列與每個單位分數使用不同的顏色區別。
 - c. 每一列的單位分數條皆能合成與第一列「1」一樣的寬度。






(二)介紹分數牆的元素【單位分數條】

<ol style="list-style-type: none">1. 發給每生 1 份長條分數板(內含 1×1 , $1/2 \times 2$, $1/3 \times 3$, $1/4 \times 4$, $1/5 \times 5$, $1/6 \times 6$, $1/8 \times 8$, $1/10 \times 10$, $1/12 \times 12$, 共 51pcs)。2. 依左圖順序, 排列於桌面上, 排列出分數牆(Fraction wall)子集。3. 引導學生發現分數條1與$\frac{1}{2}$、$\frac{1}{3}$、$\frac{1}{4}$、$\frac{1}{5}$、$\frac{1}{6}$、$\frac{1}{7}$、$\frac{1}{8}$、$\frac{1}{10}$、$\frac{1}{12}$的關係。4. 活動目標冀望透過圖像化的分數條, 形塑學生對等值分數的圖像化概念—等值量感	
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------

(三)製作個性化分數牆活動

<p>活動一、與「1」等值的單位分數堆疊</p> <ol style="list-style-type: none">1. 請各組利用單位分數條, 排列出一面 4 層的分數牆。2. 各組將結果繪製於學習單(學習單一)上。3. 分享各組成果。4. 活動目標冀望學生從活動中體驗到與「1」等值的分數量感。	<p>分組作品之一</p> 
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------

<p>活動二、與「$\frac{1}{2}$」等值的單位分數堆疊</p> <ol style="list-style-type: none"> 請各組利用單位分數條拼貼出一面寬度與分數 $\frac{1}{2}$ 相等的分數牆。 將結果繪製於學習單(學習單一)上。 分享各組成果。 透過教師提問引導孩子察覺殊分等值的”量感”。 <p>1 片 $\frac{1}{2}$ 分數條的寬度相當於</p> <p>() 片 $\frac{1}{4}$ 分數條的寬度。</p> <p>1 片 $\frac{1}{2}$ 分數條的長度相當於</p> <p>() 片 $\frac{1}{6}$ 分數條的寬度。</p> <ol style="list-style-type: none"> 活動目標冀望學生從活動中體驗到與「$\frac{1}{2}$」等值的分數量感。 	<p>分組作品之一</p> 
<p>活動三、與「$\frac{1}{3}$」等值的單位分數堆疊</p> <ol style="list-style-type: none"> 請各組利用單位分數條拼貼出一面寬度與分數 $\frac{1}{3}$ 相等分數牆。 將結果繪製於學習單(學習單一)上。 分享各組成果。 透過教師提問引導孩子察覺殊分等值的量感。 <p>1 片 $\frac{1}{3}$ 分數條的寬度相當於</p> <p>() 片 $\frac{1}{6}$ 分數條的寬度。</p> <ol style="list-style-type: none"> 活動目標冀望學生從活動中體驗到與「$\frac{1}{3}$」等值的分數量感。 	<p>分組作品之一</p> 

<p>活動四、拼貼出指定的分數牆 Part1</p> <ol style="list-style-type: none"> 請利用單位分數條拼貼出一面寬度與分數 $\frac{2}{4}$ 相等的分數牆。 將結果繪製於學習單(學習單一)上。 分享各組成果。 透過教師提問引導孩子連結操作，覺察擴分等值的義涵。 <p>2 片 $\frac{1}{4}$ 單位分數條</p> <p>與()片 $\frac{1}{8}$ 單位分數條等長，</p> <p>可表示成 $\frac{2}{4} = \frac{()}{8}$</p> <p>分數條大小(單位量)從 $\frac{1}{4}$ 變成 $\frac{1}{8}$，</p> <p>片數從 2 片變為()片。</p> <p>請學生說明為什麼？</p> <p>5. 活動目標冀望學生從活動中體驗到「分數擴分的單位量轉換量感」</p>	<p>分組作品之一</p> 
<p>活動五、拼貼出指定的分數牆 Part2</p> <ol style="list-style-type: none"> 請利用單位分數條拼貼出一面寬度與分數條 $\frac{6}{12}$ 相等的分數牆。 將結果繪製於學習單(學習單一)上。 分享各組成果。 透過教師提問引導孩子連結操作，覺察約分等值的義涵。 <p>6 片 $\frac{1}{12}$ 單位分數條</p> <p>與()片 $\frac{1}{6}$ 單位分數條等長</p> <p>可表示成 $\frac{6}{12} = \frac{()}{6}$</p> <p>分數條大小(單位量)從 $\frac{1}{12}$ 變成 $\frac{1}{6}$，</p> <p>片數從 6 片變成()片。</p> <p>請學生說明為什麼？</p> <p>5. 活動目標冀望學生從活動中體驗到「分數約分的單位量轉換量感」</p>	<p>分組作品之一</p> 
<p>活動六、省思活動</p> <ol style="list-style-type: none"> 請每位學生寫下活動過程中覺察到的規律(patten)或法則(rule)(學習單一)。 	

二、【殊分同值紙牌遊戲】遊戲規則

1. 遊戲玩家適合人數 3~5 人。
2. 全副紙牌共 54 張，共含 13 組等值分數及 2。
3. 遊戲開始時，將 52 張牌平均發給所有玩家，若剩下的牌不夠分給玩家，將餘牌擺到所有玩家中間。
4. 擁有一張特定牌(如 $\frac{1}{3}$)的玩家為第一位出牌的人。
5. 決定出牌順序(如順時針或逆時針)。
6. 出牌方式說明：

*玩家每次可出 1~4 張牌。

*擁有特定牌(如 $\frac{1}{3}$)的出牌者先出牌，喊 X 張 $\frac{1}{3}$ (背面朝上的放下並說出你所出的

牌)，下一位玩家(下家)有三種選擇：

第 1 種選擇→跟排，喊再加 X 張(1~4 張)

第 2 種選擇→抓牌，指證剛出牌的人吹牛，並把牌翻過來看。

第 3 種選擇→過牌(PASS)，既不敢抓牌，又沒有真牌可出，也不敢出假牌。

*抓牌規則說明：

第一、所有玩家可以隨時抓牌。

第二、抓錯→出牌人沒有吹牛，桌面上整疊牌就要給予抓牌者，
並由出牌人開始出牌。

第三、抓對→出牌人真的吹牛，桌面上整疊牌就要給予出牌人，
並由抓牌者開始出牌。

*遊戲輪次說明：

*出牌人出牌後，所有玩家都喊 PASS，將牌桌上這一疊牌移開不管(不可翻牌)，開始下一輪遊戲，由上一輪最後一位出牌玩家開始。

*喊牌規則說明：

第一回合：出牌者喊 X 張 $\frac{1}{3}$ (X 可為 1~4)

第二回合以後：可喊任意牌組

*獲勝規則說明：最先把手中牌出完者獲勝。



分數牆(Fraction wall)

活動一、與「1」等值的單位分數堆疊

說明：請各組利用單位分數條，排列出一面4層且寬度為24cm的分數牆。

繪製分數牆：

活動二、與「 $1/2$ 」等值的單位分數堆疊

說明：請各組利用單位分數條切割或拼貼，堆疊出一面5層且寬度為12cm的分數牆。

繪製分數牆：

活動三、與「 $1/3$ 」等值的單位分數堆疊

說明：請各組利用單位分數條切割或拼貼，堆疊出一面5層且寬度為8cm的分數牆。

繪製分數牆：



分數牆(Fraction wall)

活動四、與「 $2/4$ 」等值的分數堆疊

說明：請各組利用每層至少 3 條單位分數條，拼貼出一面寬度與分數 $2/4$ 相等的分數牆。

繪製分數牆：

活動五、與「 $6/12$ 」等值的分數堆疊

說明：請各組利用每層至少 3 條單位分數條，拼貼出一面寬度與分數條 $6/12$ 相等的分數牆

繪製分數牆：

活動六、省思活動

說明：請每位學生寫下活動過程中覺察到的規律(patten)或法則(rule)

覺察：



我們玩過「殊分同值」單元的吹牛遊戲，度過了快樂的時光，現在請你用心想一想，「殊分同值」帶給你(妳)的感覺是什麼？你(妳)學會了什麼？請用自己的畫寫下來。

(一)我的感覺是：





(二)我覺得最有趣的是：





(三)我還想要知道的是：





我的名字是：()





103年()月()日

附件


$\frac{1}{2}$ 	$\frac{2}{4}$ 	$\frac{3}{6}$ 	$\frac{4}{8}$ 
----------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------

$\frac{1}{3}$ 	$\frac{2}{6}$ 	$\frac{3}{9}$ 	$\frac{4}{12}$ 
-----------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------


$\frac{1}{4}$ 	$\frac{2}{8}$ 	$\frac{3}{12}$ 	$\frac{4}{16}$ 
------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------

$\frac{1}{5}$ 	$\frac{2}{10}$ 	$\frac{3}{15}$ 	$\frac{4}{20}$ 
------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------


$\frac{1}{6}$




$\frac{2}{12}$




$\frac{3}{18}$




$\frac{4}{24}$




$\frac{1}{7}$




$\frac{2}{14}$




$\frac{3}{21}$




$\frac{4}{28}$




$\frac{1}{8}$




$\frac{2}{16}$




$\frac{3}{24}$




$\frac{4}{32}$




$\frac{1}{9}$




$\frac{2}{18}$



$\frac{3}{27}$



$\frac{4}{36}$



$$\frac{1}{10}$$



$$\frac{2}{20}$$



$$\frac{3}{30}$$



$$\frac{4}{40}$$



$$\frac{1}{11}$$



$$\frac{2}{22}$$



$$\frac{3}{33}$$



$$\frac{4}{44}$$



$$\frac{1}{12}$$



$$\frac{2}{24}$$



$$\frac{3}{36}$$



$$\frac{4}{48}$$



$$\frac{1}{13}$$



$$\frac{2}{26}$$



$$\frac{3}{39}$$



$$\frac{4}{52}$$

