

聖公會奉基千禧小學

分享單元：分數的認識

分享課題：分數的種類

揀選課題原因：

- ▶ 常見學生不明白
- ▶ --認識分數作為整體的部分
- ▶ --認識分數與1的關係

第 7 課 《分數的種類》

第一教節

教學重點：

分辨真分數、假分數和帶分數

難點：

▶ $\frac{11}{11}$ 、 $\frac{12}{12}$

真分數？假分數？帶分數？

4. 請把下列分數分為四類，把同一類別的分數寫在下列方格內。

$$3\frac{3}{5} \quad \frac{5}{8} \quad \frac{2}{5} \quad \frac{3}{4} \quad \frac{12}{12} \quad \frac{14}{15} \quad 4\frac{1}{7} \quad 2\frac{5}{6}$$

$$\frac{11}{11} \quad \frac{2}{3} \quad \frac{6}{5} \quad \frac{4}{9} \quad \frac{13}{8} \quad \frac{8}{3} \quad 4\frac{1}{2}$$

- ▶ 預習工作紙(分四類)
- ▶ 試解釋分類的理據

預習工作紙分數的種類

第一類	第二類	第三類	第四類
$\frac{12}{12}$ $\frac{11}{11}$	$\frac{13}{8}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{8}{3}$	$\frac{3}{4}$ $\frac{4}{9}$ $\frac{14}{15}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{2}{8}$	$3\frac{3}{5}$ $4\frac{1}{7}$ $2\frac{5}{6}$ $4\frac{1}{2}$

第一類	第二類	第三類	第四類
$3\frac{3}{5}$ $4\frac{1}{7}$ $2\frac{5}{6}$ $4\frac{1}{2}$	$\frac{5}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{14}{15}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{4}{9}$	$\frac{12}{12}$ $\frac{11}{11}$	$\frac{6}{5}$ $\frac{13}{8}$ $\frac{8}{3}$

發展1 探究分數的種類

把分數由四類分成三類，並解說原因。

第一類	第二類	第三類
$\frac{3}{5}$ $4\frac{1}{2}$ $4\frac{1}{7}$ $2\frac{5}{6}$	$\frac{11}{11}$ $\frac{12}{12}$ $\frac{6}{5}$ $\frac{13}{8}$ $\frac{8}{3}$	$\frac{14}{15}$ $\frac{2}{3}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{5}{8}$ $\frac{2}{5}$ $\frac{4}{9}$

探究分數的種類

把分數由四類分成三類，並解說原因。

- 依討論結果，先指出「帶分數」屬於同一類是正確的
- 定義「真分數」
- 上述例子符合真分數的定義？

第 7 課 《分數的認識》 第二教節

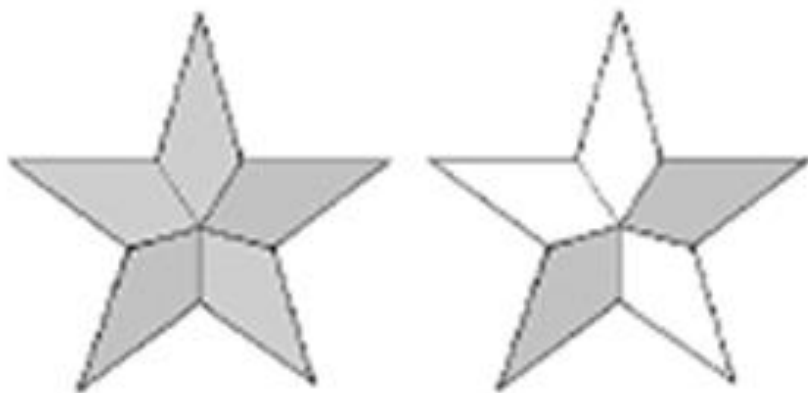
第二教節

教學重點：

- ▶ 1. 真分數數值 小於 1。
- ▶ 2. 假分數數值 等於或大於 1。
- ▶ 3. 帶分數數值 大於 1。

課題難點：

學生對於下圖灰色部分之分母概念--5還是10？

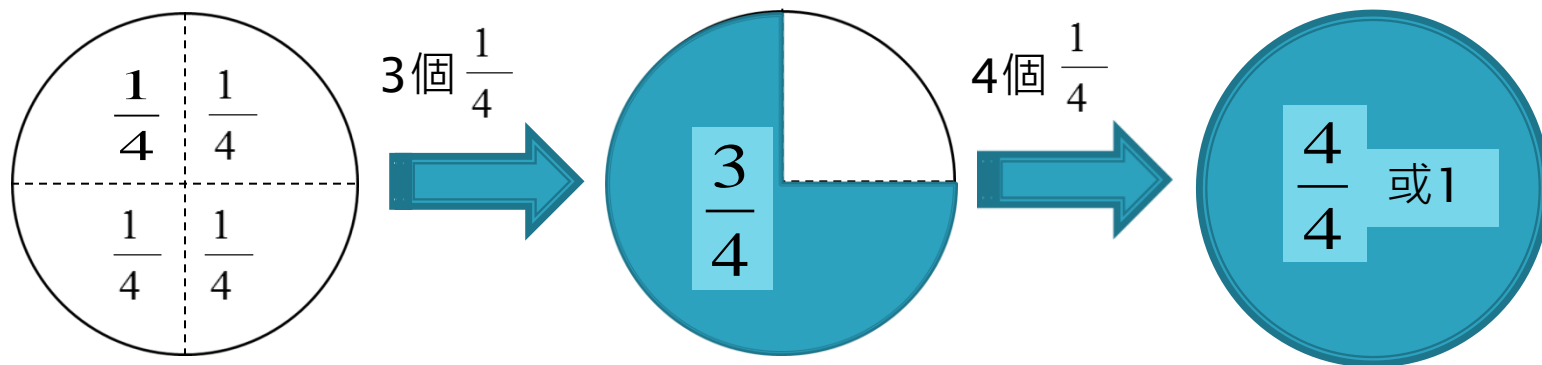


第 7 課 《分數的認識》 第二教節

教學設計重點：

在圖象數算中引入「單位分數」概念，歸納出

- ▶ 1. 真分數數值 小於 1。
- ▶ 2. 假分數數值 等於或大於 1。
- ▶ 3. 帶分數數值 大於 1。

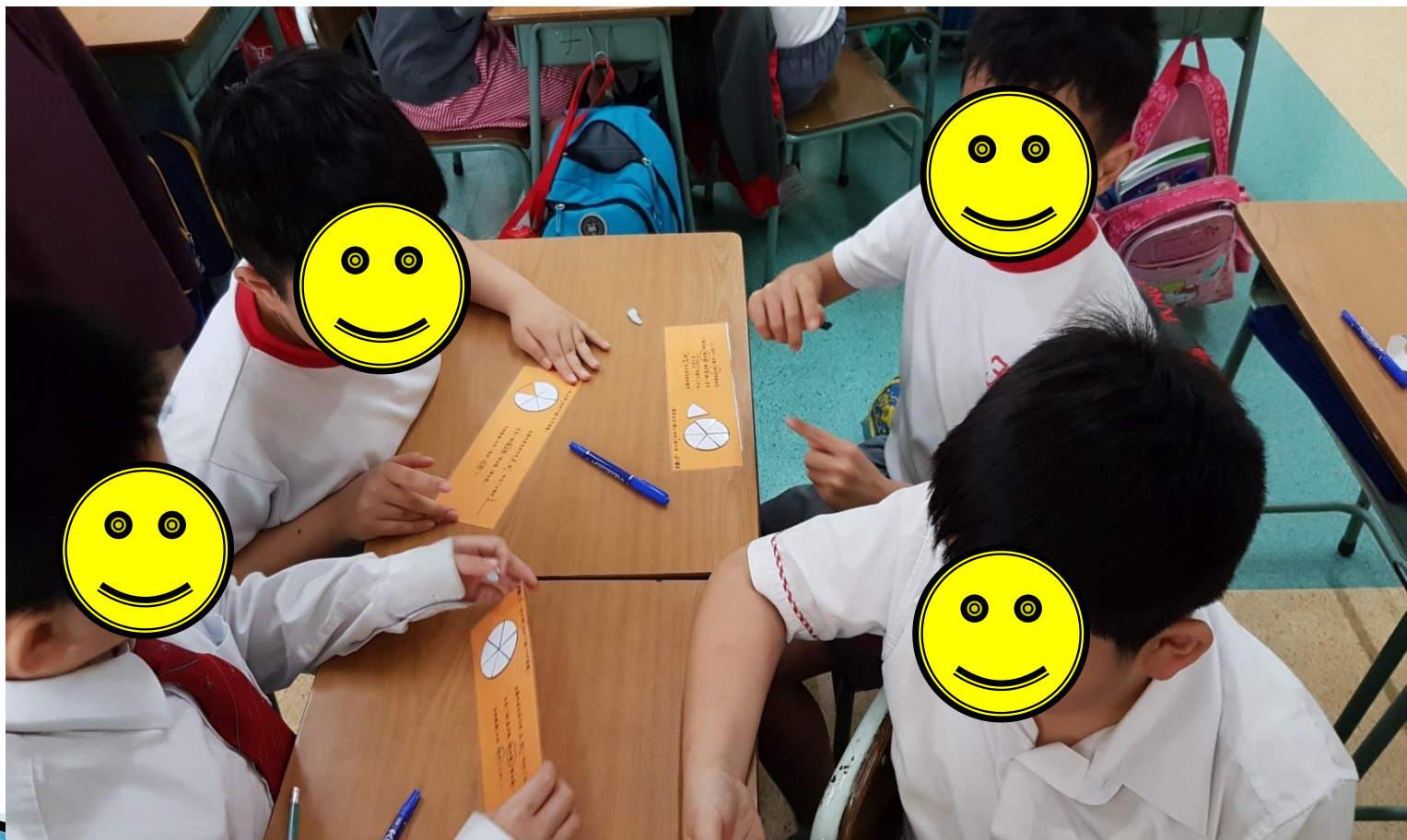


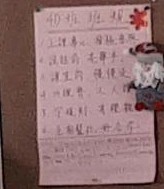
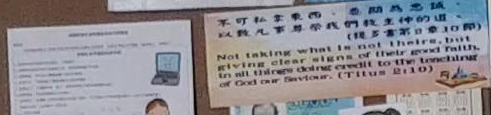
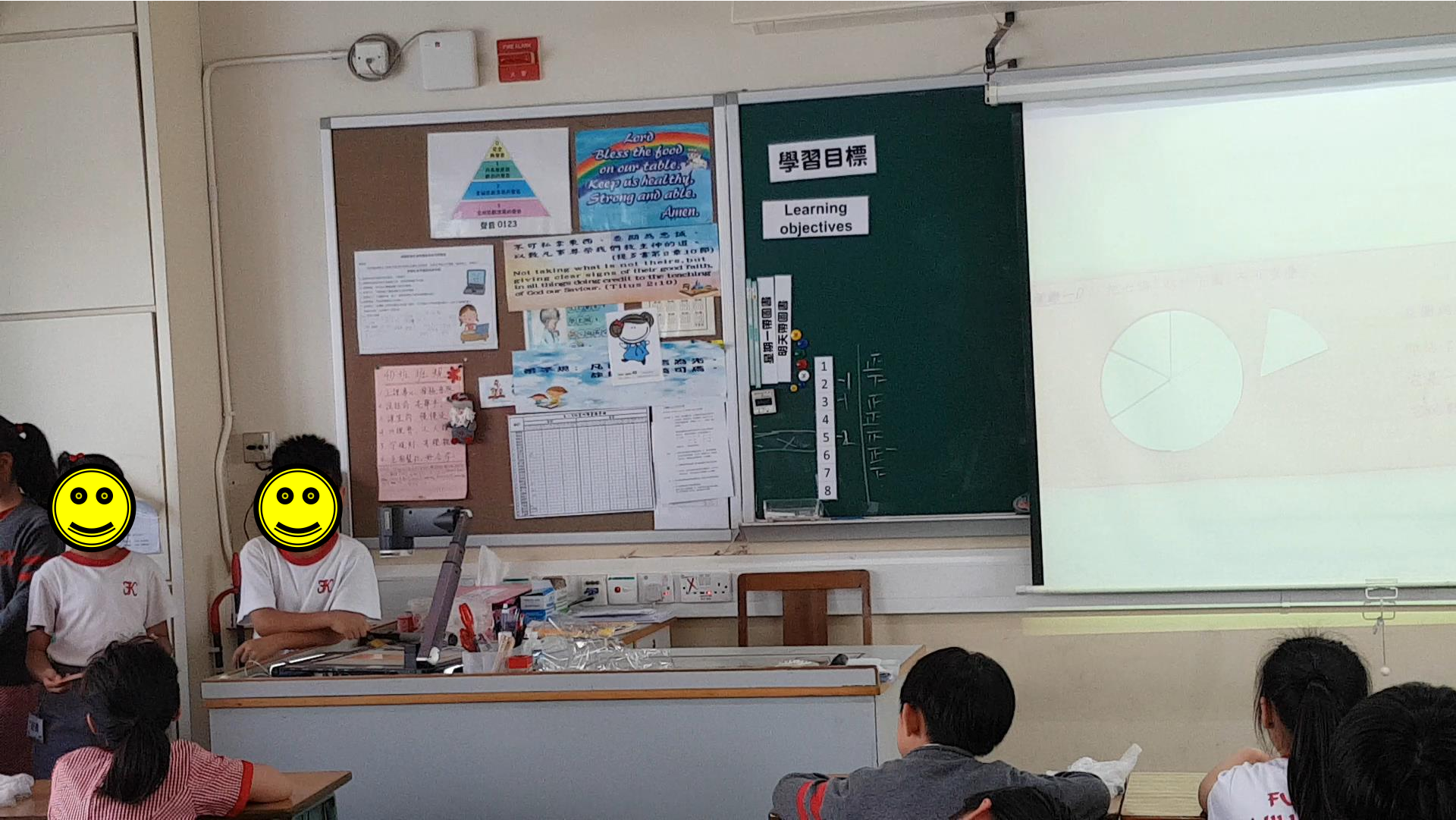
透過「單位分數」概念，歸納

-七個 $\frac{1}{7}$ 是多少? ($\frac{7}{7}$) 等於多少? (1)

-八個 $\frac{1}{7}$ 是多少? ($\frac{8}{7}$ / $1\frac{1}{7}$) 大於 1 嗎? (大於)

分組拼貼活動



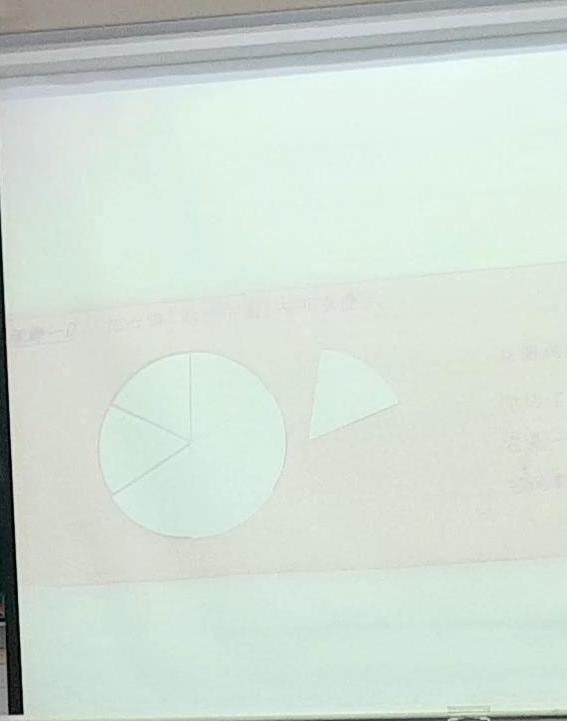


學習目標

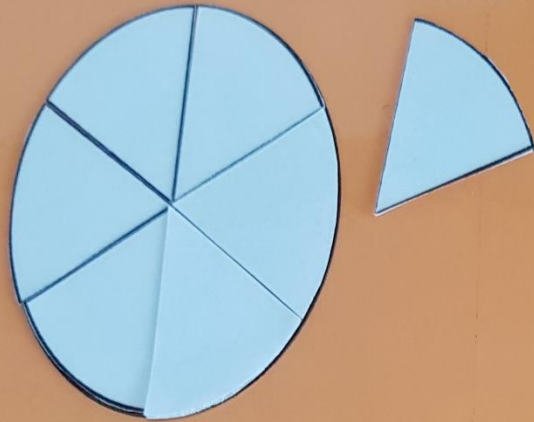
Learning objectives

第一單元

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8



活動-D: 把七個 $\frac{1}{6}$ 貼於下圖(不可重疊)



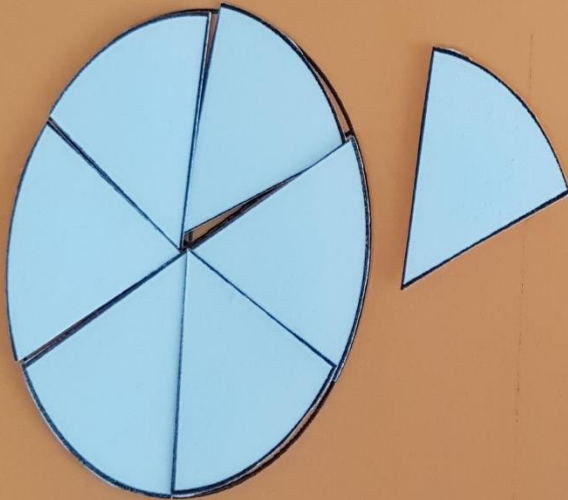
左圖內著色部分有 7 個 $\frac{1}{6}$,

即佔了全圖的 $\frac{7}{6}$,

它是一個(真分數 / 假分數 / 帶分數),

它的數值(大於 / 等於 / 小於) 1。

活動-D: 把七個 $\frac{1}{6}$ 貼於下圖(不可重疊)



左圖內著色部分有 七 個 $\frac{1}{6}$,

即佔了全圖的 一又六分之一 ($1\frac{1}{6}$)

它是一個(真分數 / 假分數 / 帶分數),

它的數值(大於 / 等於 / 小於) 1。

分數的認識 第三及第四教節

教學重點

1. 假分數與整數互化
2. 假分數帶分數互化

學習難點:

利用乘法或除法計算:

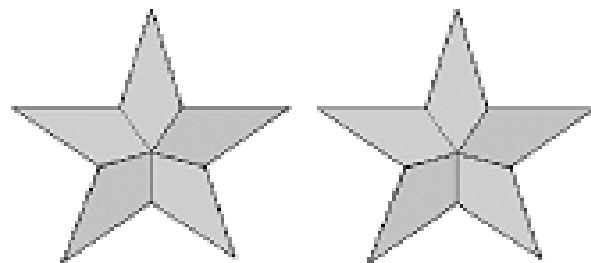
假分數、整數、帶分數的互化

以上一課節的家課作為課堂引入

右下圖中每一格佔了一個星星圖案的 $\frac{1}{5}$ 。

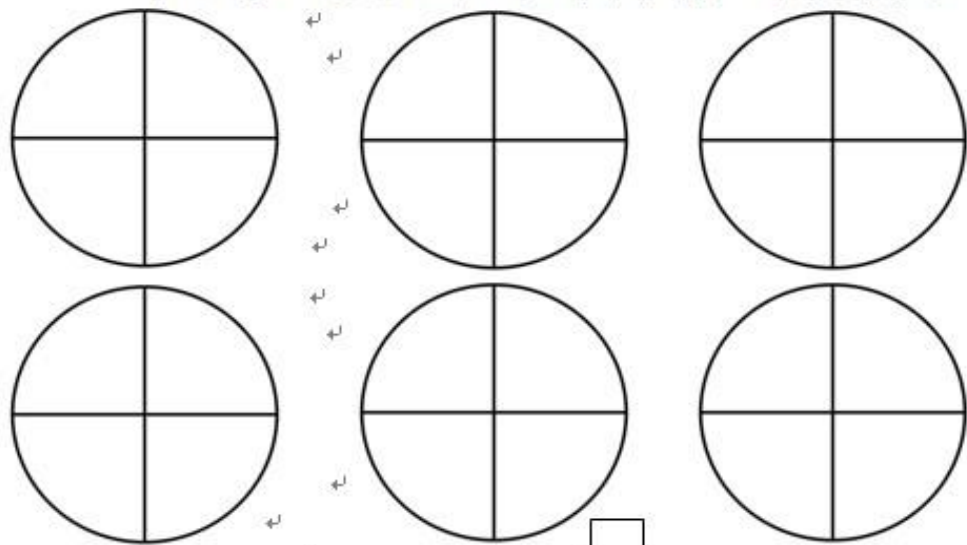
灰色部份共有 _____ 個 $\frac{1}{5}$ ，共佔全圖的 $\frac{2}{5}$ 。

它是一個 _____，即有 _____ 個星星圖案。



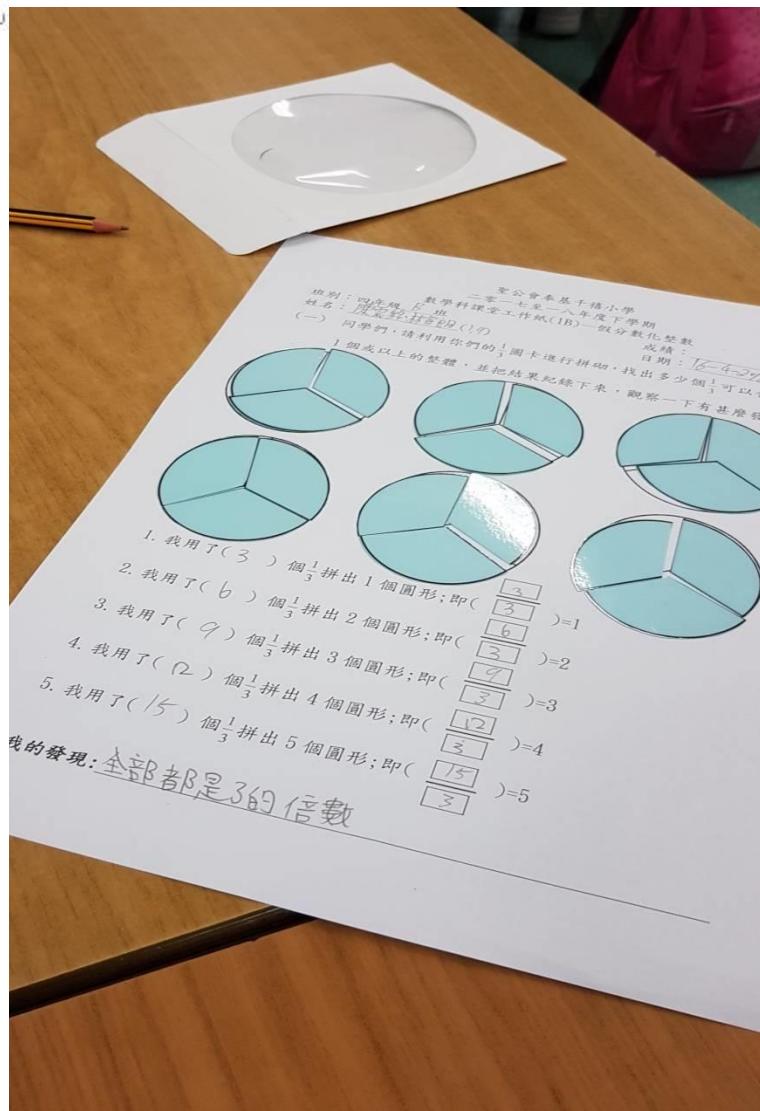
圖形拼砌，發現多少個單位分數形成一個整體

(一) 同學們，請利用你們的 $\frac{1}{4}$ 圖卡進行拼砌，找出多少個 $\frac{1}{4}$ 可以合併為1個或以上的整體，並把結果紀錄下來，觀察一下有甚麼發現。



1. 我用了()個 $\frac{1}{4}$ 拼出1個圓形;即()=1+
2. 我用了()個 $\frac{1}{4}$ 拼出2個圓形;即()=2+
3. 我用了()個 $\frac{1}{4}$ 拼出3個圓形;即()=3+
4. 我用了()個 $\frac{1}{4}$ 拼出4個圓形;即()=4+
5. 我用了()個 $\frac{1}{4}$ 拼出5個圓形;即()=5+

我的發現: _____





(七) 分數的認識

真：分子小於分母 小於1 例： $\frac{5}{10}$

假：分子大於分母 大於1 例： $\frac{10}{5}$ $\frac{5}{5}$
分子等於分母 等於1

帶：左邊有整數 大於1 例： $3\frac{2}{4}$ (目前有了)
(種分數~)

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

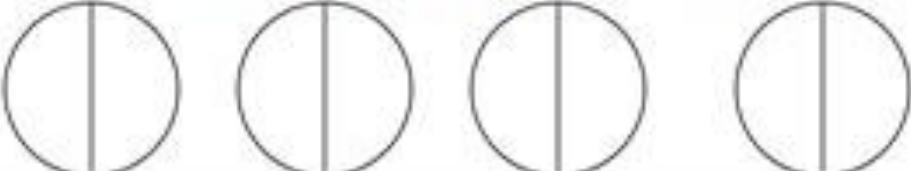
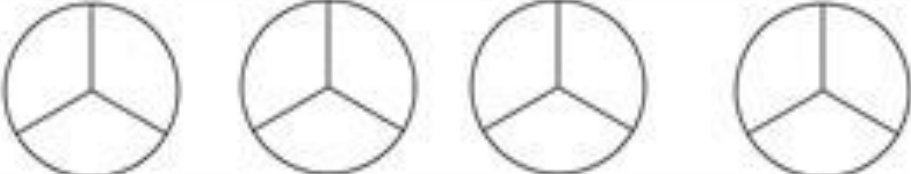
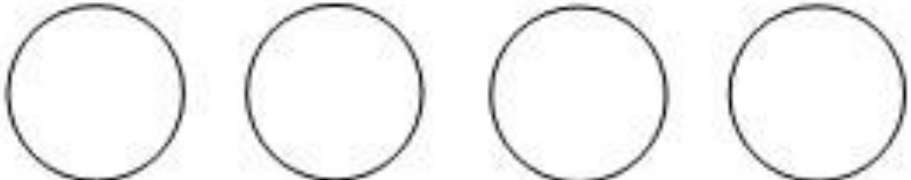
4. $\frac{10}{2} = 5$ 5. $\frac{15}{3} = 5$ 6. $\frac{20}{4} = 5$

7. $\frac{18}{9} = 2$ 8. $\frac{24}{8} = 3$ 9. $\frac{30}{5} = 6$ 10. $\frac{60}{6} = 10$

課堂工作紙整數化為假分數

- ▶ 利用**畫圖**的方法發現整數化為假分數

(一) 把整數化為假分數：

序號	題目	依題目的整數填上顏色
1.	$3 = \frac{\square}{2}$	
2.	$3 = \frac{\square}{3}$	
3.	$2 = \frac{\square}{4}$	

我的發現：_____

(一) 把整數化為假分數：

	題目	依題目的整數填上顏色			
1.	$3 = \frac{\boxed{6}}{2}$				
2.	$3 = \frac{\boxed{9}}{3}$				
3.	$2 = \frac{\boxed{8}}{4}$				

我的發現：如果整數跟分母有關係的話將整數乘分母就會等於分子



同時需畫上均分成多少

(一) 把整數化為假分數：

	題目	依題目的整數填上顏色			
1.	$3 = \frac{\boxed{6}}{2}$				
2.	$3 = \frac{\boxed{9}}{3}$				
3.	$2 = \frac{\boxed{8}}{4}$				

我的發現：整數乘分母等於分子。

不用畫圖找一個更快的方法發現 整數化假分數。(互相討論)

- ▶ 學生從畫圖中發現可利用乘法
找出答案。



第四教節

1. 利用拼圖卡拼湊成一個帶分數
2. 著學生把拼圖結果紀錄在工作紙上
3. 學生匯報

(三) 同學們，請利用你們的 $\frac{1}{4}$ 圖卡進行拼砌，回答下列問題，並觀察一下有甚麼發現。

1) $\frac{11}{4}$ 中有 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ ，每 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ 可拼出一個圓形。

共可拼出 $\dots\dots$ 個圓形，餘下 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ 。

以帶分數表示拼砌結果是 $\dots\dots$ 。

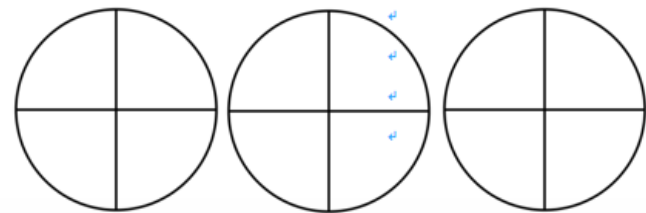
請畫下拼圖結果。

2) $\frac{13}{4}$ 中有 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ ，每 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ 可拼出一個圓形。

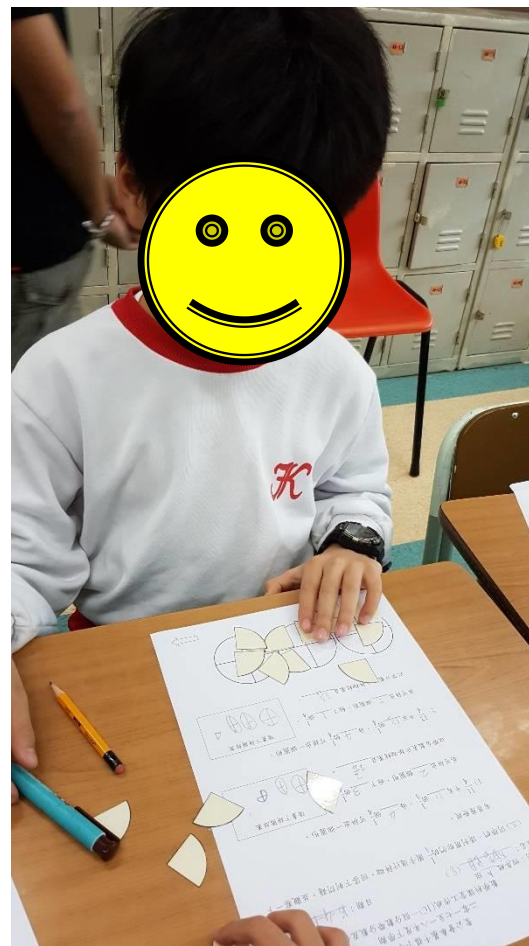
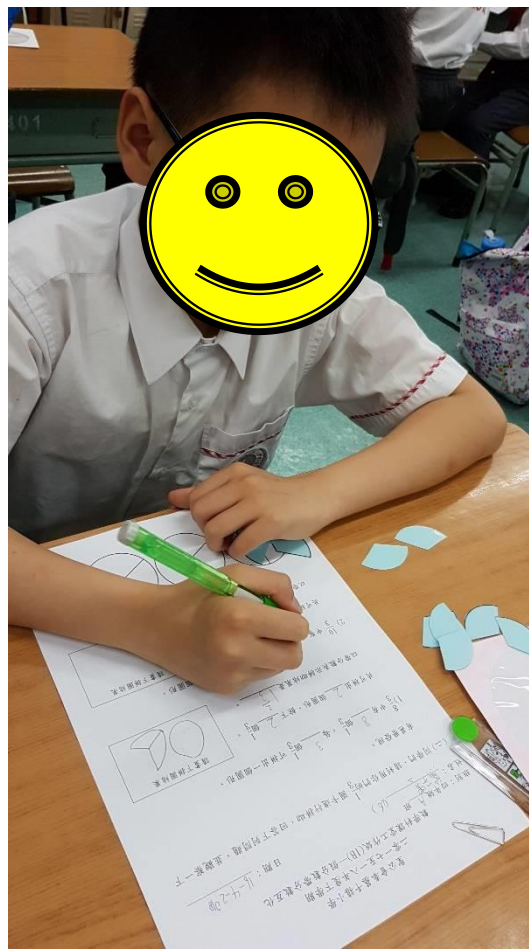
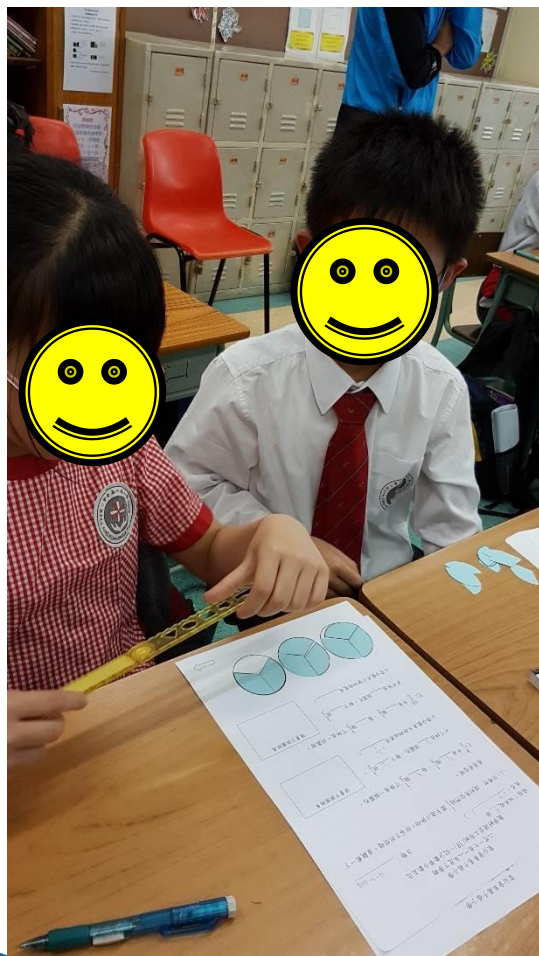
共可拼出 $\dots\dots$ 個圓形，餘下 $\dots\dots$ 個 $\frac{1}{4}$ 。

以帶分數表示拼砌結果是 $\dots\dots$ 。

請畫下拼圖結果。



小組活動



帶分數化假分數（乘法和加法）

$$10\frac{3}{4} = \frac{10 \times 4 + 3}{4} = \frac{43}{4}$$

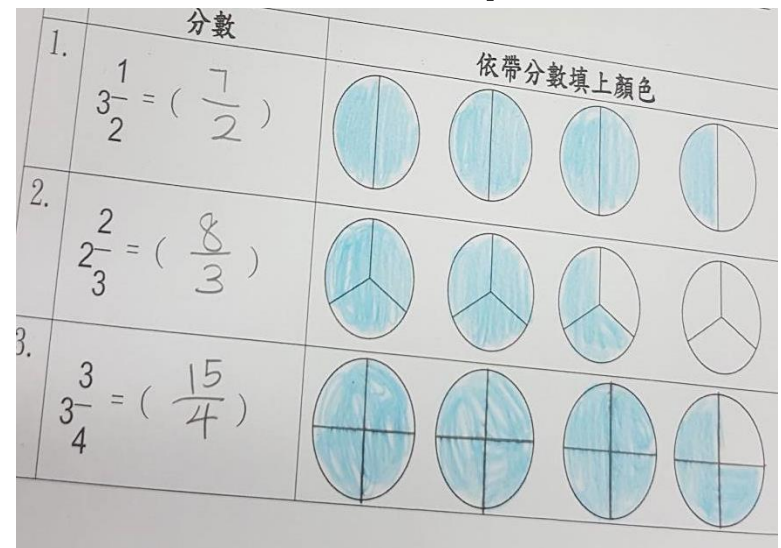
有多少個 $\frac{1}{4}$?

40個 $\frac{1}{4}$ 3個 $\frac{1}{4}$

餘下有多少個 $\frac{1}{4}$?

學習成效

- 利用拼圖/畫圖方法，能有效引領能力較弱的學生學習分數
- 活動工作紙作分層設計，照顧學習差異
- 通過有效能的預習題目推動學生自主學習
- 透過小組探究，培養學生的解難能力/領導能力/演說能力
- 展示學習成果



教學反思

- ▶ 有效能的預習題目

(能幫助課堂教學)

- ▶ 以圓形圖像作為分數「1」的整體

(效果佳，每一份的圖形與原圖不同，學生不會混淆)

- ▶ 圖像能讓學生更容易掌握分數的概念

- ▶ 單位分數的概念，對學習分數互化及接續的同分母分數加減均有著極大的啟示

教學反思

- ▶ 拼砌活動可考慮用磁石貼或電子學習。
- ▶ 透過先行發現較快的方法找出答案(小比賽)，給予適切讚賞，提升學生的成功感。
- ▶ 可增加學生匯報時間，好讓互相交流，由學生歸納重點。
- ▶ 同儕備課和互相觀摩有助改善教學。