

# 2018/2019 學年教學設計獎勵計劃

## 認識分數

參選類型：教案

參選編號：P153

科目：數學

組別：小學教育

實施年級：小三

## 簡介

分數概念是分數學習中最基礎的內容。由於在日常生活中遇到分數的機會較少，而分數的概念又比較抽象，所以在教授的過程中需要借助教具和生活中的實例來解釋分數的意義。在教學的過程中，我們強調把物件平均分成幾份，這樣的一份才是整體的幾分之一，以及1是由幾個幾分之一所組成的。這視乎把物件平均分了多少份或一組物件中包含多少件物件。

我們結合教材內容，在教學活動中，嘗試讓學生透過觀察圖像、思考問題、實際動手操作具體的教具——分數圖形板、用手工紙摺出幾分之一，逐步感悟分數的概念。透過運用「分數」app，讓學生邊際學習運用「分數」app，邊觀察生動有趣的分數圖像，學習比較分數的大小，從而加深學生對分數意義的理解。透過運用Scratch. Jr app的功能，不單能提升學生的學習興趣，還讓學生初步認識把編程融入分數的學習活動。

## 目次

簡介.....	i
目次.....	ii
教學進度表.....	iii
壹、教學計劃內容簡介.....	1
一、教學目標.....	1
二、主要內容.....	1
三、設計創意和特色.....	1
四、教學重點.....	2
五、教學難點.....	2
六、教學用具.....	2
貳、教案.....	3
參、試教評估與反思建議.....	25
伍、相關教材.....	28
輔助教學資料.....	28
一、教學圖片.....	28
二、教材課件.....	29
附錄.....	31
課堂照片.....	31

## 教學進度表

授課時間 (年-月-日)	節數	課節	課題名稱	課題內容	課時 (分鐘)
2019年4月8日	1	第一課節	初步認識分數	1. 學生認識分數的意義及其讀法； 2. 學生認識分數表示整體的部分。	40
2019年4月9日	1	第二課節	幾分之幾	1. 學生認識分數表示整體的部分； 2. 學生認識分數單位和分數與1的關係。	40
2019年4月10日	1	第三課節	一組物件的幾分之幾	1. 學生認識分數表示一組物件的部分； 2. 學生認識分數與1的關係； 3. 學生能計算一組物件的幾分之幾是多少。	40
2019年4月11日	1	第四課節	比較分數的大小(1)	1. 認識比較同分母分數的大小的方法； 2. 透過 Scratch. Jr app 的功能，讓學生初步認識把編程融入分數的學習活動。	40
2019年4月12日	1	第五課節	比較分數的大小(2)	1. 認識比較同分子分數的大小的方法； 2. 運用分數 app 的功能，將兩個同分子分數的分數圖重疊，然後觀察重疊圖，讓學	40

				生更易理解比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。	
--	--	--	--	--------------------------------	--

## 壹、教學計劃內容簡介

### 一、教學目標

1. 學生能認識分數的意義及其讀法；
2. 學生能認識分數表示整體的部分；
3. 學生能認識分數單位和分數與 1 的關係；
4. 學生能認識分數表示一組物件的部分；
5. 學生能認識計算一組物件的幾分之幾是多少；
6. 學生能認識比較同分母分數及同分子分數的大小的方法。
7. 學生能認識 Scratch. Jr app 的功能，運用編程指令製作比較分數的賽車短片；
8. 學生能認識分數 app 的具體操作，讓學生感悟分數的概念。

### 二、主要內容

1. 認識分數的意義及其讀法；
2. 認識分數表示整體的部分；
3. 認識分數單位和分數與 1 的關係；
4. 認識分數表示一組物件的部分；
5. 認識計算一組物件的幾分之幾是多少；
6. 認識比較同分母分數及同分子分數的大小的方法。
7. 認識 Scratch. Jr app 的功能，運用編程指令製作比較分數的賽車短片；
8. 認識分數 app 的具體操作，讓學生感悟分數的概念。

### 三、設計創意和特色

1. 透過動手操作，提升學生的學習興趣及動機，讓學生逐步探究分數與整體的關係；
2. 透過 Scratch. Jr app，讓學生認識運用編程指令製作比較分數的賽車短片，讓學生更易掌握比較分數的概念；
3. 透過分數 app 的具體圖像，能提升學生的學習興趣，更能讓學生感悟分數的概念。透過電子學習工具，培養學生預習的習慣，從而提升自主學習的能力。

#### 四、教學重點

1. 在第一教節中，學生能認識分數的意義及其讀法及認識分數表示整體的部分。
2. 在第二教節中，學生能認識分數表示整體的部分、分數單位和分數與1的關係。
3. 在第三教節中，學生能認識分數表示一組物件的部分及計算一組物件的幾分之幾是多少。
4. 在第四教節中，學生能認識比較同分母分數的大小的方法及透過 Scratch. Jr app 的功能，讓學生初步認識把編程融入分數的學習活動。
5. 在第五教節中，認識比較同分子分數的大小的方法及運用分數 app 的功能，將兩個同分子分數的分數圖重疊，然後觀察重疊圖，讓學生更易理解比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。

#### 五、教學難點

1. 在分數中，表示把整體“1”平均分成若干份的數是分母，表示佔其中的若干份的數，叫做分子；
2. 認識分數表示整體的部分、分數單位和分數與1的關係；
3. 認識分數表示一組物件的部分及計算一組物件的幾分之幾是多少；
4. 認識比較同分母分數的大小及比較同分子分數的大小的方法。

#### 六、教學用具

教學簡報、平板電腦、手工紙、顏色筆、分數圖形板板、網上練習題、分數 App 及 Scratch. Jr App。

## 貳、教案

作品名稱	認識分數	人數	42人
實施年級	小三	總實施節數	5節
實施日期	2019年4月8日-4月12日	每節課時	40分鐘
科目	數學	科目每周節數	5節
日期	節數	課題名稱	教材
4月8日	1	第一節：初步認識分數	澳門新思維數學
教學目標			基力要求編號
1. 認識分數的意義及其讀法； 2. 學生能明白 $\frac{1}{2}$ 是整體的一半； 3. 認識分數表示整體的部分。			A-1-6
教學內容及活動			教學資源
1. 認識分數的意義及其讀法； 2. 學生能明白 $\frac{1}{2}$ 是整體的一半； 3. 學習用分數表示整體的其中一份。 4. 透過摺紙及拼砌分數圖形板，讓學生進一步鞏固本節學習內容。			1 教學簡報 2 長方形白紙及顏色筆 3. 分數圖形板 4. 平板電腦
時間	課堂教學過程		備註
4分鐘	<p>引起動機：</p> <p>教師出示教學簡報，著學生兩人一組，商議如何將熱香餅平均分成兩「等分」。</p> <p><b>35 初步認識分數</b></p>  <p>教師提問：每人可以得到多少塊熱香餅？ 學生回答：每人一塊 / 每人半塊 / 每人兩塊</p> <p>教師出示教學簡報，並抓緊學生說出每人分到半塊熱香餅的時機，即時帶出一半即是 <math>\frac{1}{2}</math> 的分數概念。</p> <p>一份熱香餅佔整個熱香餅的一半，即熱香餅的 <b>二分之一</b>。</p> 		

5 分鐘

教學活動：

活動一(認識分數各部份的名稱及其意義)

教師出示教學簡報，讓學生認識分數各部份的名稱及其意義。

◆ 怎樣把熱香餅平均分成兩份，每份有熱香餅多少個？想一想，填一填。



一份熱香餅佔整個熱香餅的一半，即熱香餅的二分之一。



答：每份有熱香餅  $\frac{1}{2}$  個。

教師向學生講述在分數中，分子與分母之間的橫線，叫做分線。

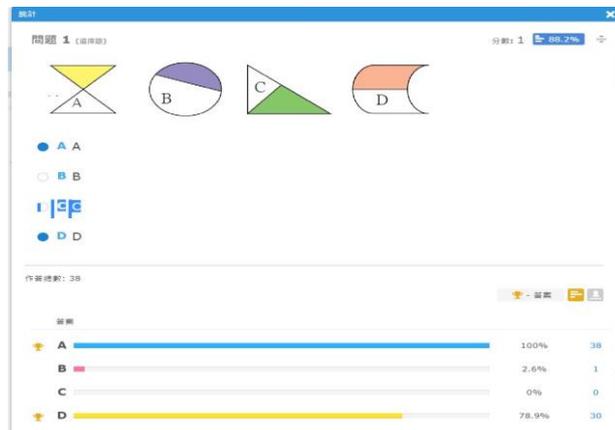
在分數中，表示把整體“1”平均分成若干份的數是分母，寫在分線的下面；表示佔其中的若干份的數，叫做分子，寫在分線的上面。我們將整個熱香餅平均分成兩份，所以分母是 2；一份熱香餅佔整個熱香餅的一份，所以分子是 1，而分子與分母之間的橫線，叫做分線。

5 分鐘

活動二(隨堂練習 1)

教師著學登入電子學習平台，判斷哪些圖形的著色部分佔全圖的  $\frac{1}{2}$ ，進一步加強學生對「等分」概念的認識。

下面哪些圖形的着色部分佔全圖的  $\frac{1}{2}$ ？



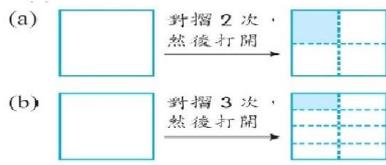
教師向學生講述、圖 a 和圖 d 平均分成兩等份，著色部份佔其中一份，所以是佔全圖的二分之一；而圖 b 和圖 c 並沒有平均分兩等份，所以不是二分之一。

活動三(齊來摺紙)

10 分鐘

1. 學生每人準備一張長方形白紙，教師出示教學簡報，請單行的同學動手把長方形紙對摺兩下，然後把其中 1 份填上顏色；請雙行的同學動手把長方形紙對摺三下，然後把其中 1 份填上顏色。

3 取出一張長方形紙，依指示對摺，藍色部分佔全圖的幾分之一？填一填。



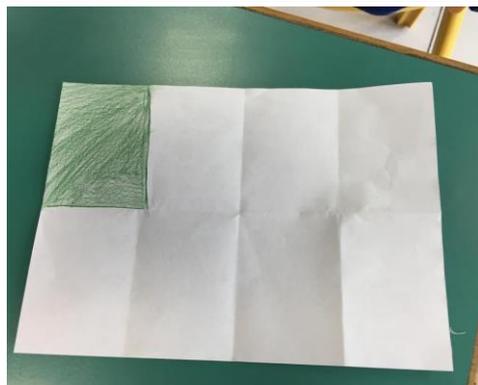
2. 學生完成後，請拍照上存；並運用錄音功能，說出著色部份佔全圖的幾分之一。



四分之一



四分之一



八分之一



八分之一

教師透過摺紙及填色活動，讓學生感受分數的意義，並能讓學生說出：

分母是表示把整體“1”平均分成若干份的數；而分子是表示佔其中的若干份的數。

教師提問：兩種摺紙的方法一樣嗎？

學生回答：不一樣。

教師提問：那麼，兩種摺法都能摺出平均分成四份及八份嗎？

學生回答：兩種摺法都能摺出四等份及八等份，只是形狀不相同。

教師小結：

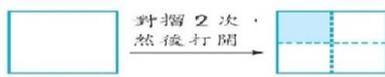
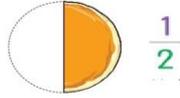
教師向學生講解兩種摺法都能摺出全張長方形紙的四等份及八等份，並讚揚學生能說出形狀不同(為日後學習同積異形建立初步概念)。

我們把熱香餅平均分成 2 份，所以 2 是分母，每人分到半塊熱香餅是佔其中 1 份，所以 1 是分子，讀作二分之一。

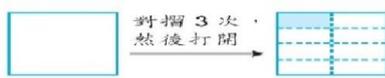
我們把長方形紙平均分成 4 份，所以 4 是分母，而著色部份是佔其中 1 份，所以 1 是分子，讀作四分之一。

我們把長方形紙平均分成 8 份，所以 8 是分母，而著色部份是佔其中 1 份，所以 1 是分子，讀作八分之一。

一份熱香餅佔整個熱香餅的一半，即熱香餅的  $\frac{1}{2}$ 。



藍色部分佔全圖的  $\frac{1}{4}$ 。  
讀作 四分之一。



藍色部分佔全圖的  $\frac{1}{8}$ 。  
讀作 八分之一。

#### 活動四(分數的讀法及寫法)

4 分鐘

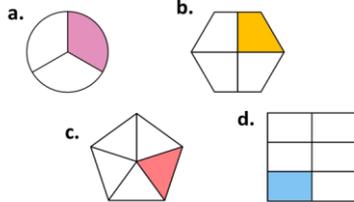
教師教導學生讀分數時，先讀分數中分母的數，然後讀「分之」，最後讀分子的數。

教師出示教學簡報，讓學生用分數表示圖形的著色部份，先讓學生讀出幾分之一，然後請學生講解判斷幾分之一的依據。

三分之一 / 四分之一 / 五分之一 / 六分之一 /

#### 35 初步認識分數

##### 學習活動



教師提問：a 圖的著色部份，是幾分之一？為甚麼？

學生回答：三分之一。因為 a 圖形平均分成 3 等份，而著色部份佔其中一份，所以 3 是分母，1 是分子，

教師提問：b 圖的著色部份，是幾分之一？為甚麼？

學生回答：四分之一。因為 b 圖形平均分成 4 等份，而著色部份佔其中一份，所以 4 是分母，1 是分子，

教師提問：c 圖的著色部份，是幾分之一？為甚麼？

學生回答：五分之一。因為 c 圖形平均分成 5 等份，而著色部份佔其中一份，所以 5 是分母，1 是分子，

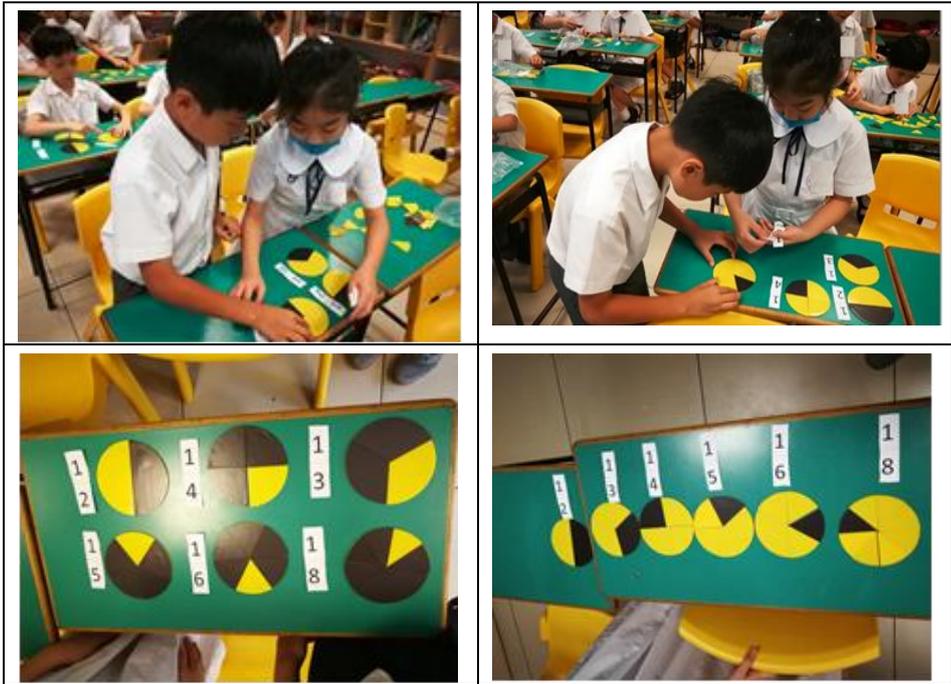
教師提問：d 圖的著色部份，是幾分之一？為甚麼？

學生回答：六分之一。因為 d 圖形平均分成 6 等份，而著色部份佔其中一份，所以 6 是分母，1 是分子，

#### 活動五：拼砌分數圖形板

8 分鐘

教師派發分數圖形板。學生二人一組，透過動手操作活動，拼砌分數圖形板，讓學生進一步鞏固對同幾分之一的分數概念。

		
<p>3 分 鐘</p>	<p>總結：：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 在分數中，分子與分母之間的橫線，叫做分線；</li> <li>2. 在分數中，表示把整體“1”平均分成若干份的數是分母，寫在分線的下面；</li> <li>3. 在分數中，表示佔其中的若干份的數，叫做分子，寫在分線的上面；</li> <li>4. 分母是表示把整體“1”平均分成若干份的數；而分子是表示佔其中的若干份的數。</li> </ol>	
<p>1 分 鐘</p>	<p>佈置作業：</p> <p>完成 35 課課本內練習及習作。</p>	

作品名稱	認識分數	人數	42 人
實施年級	小三	總實施節數	5 節
實施日期	2019 年 4 月 8 日-4 月 12 日	每節課時	40 分鐘
科目	數學	科目每周節數	5 節
日期	節數	課題名稱	教材
4 月 9 日	1	第二節：幾分之幾	澳門新思維數學
教學目標			基力要求編號
1. 學生能認識分數表示整體的部份； 2. 學生能認識分數單位和分數與 1 的關係。			A-1-6
教學內容及活動			教學資源
1. 學習用分數表示整體的其中部份； 2. 認識數單位和分數與 1 的關係(涉及整體)； 3. 透過分數圖形板，讓學生進一步鞏固本節學習內容。			1. 教學簡報 2. 剪刀 3. 漿糊筆
時間	課堂教學過程		備註
3 分鐘	<p><b>引起動機</b></p> <p>教師出示教學簡報，並邀請學生說出想法。</p>  <p> 把一個圓形平均分成 4 份，着色部分佔全圖的幾分之幾？</p> <p>教師提問：我們把這個圓形分為 4 等份，着色部份佔全圖的幾分之幾？</p> <p>大部份學生都能說出是四分之三。</p>		
10 分鐘	<p><b>活動一；認識分數表示整體的部份</b></p> <p>教師出示教學簡報，著學生重溫 <math>\frac{1}{4}</math> 的意義，把圓形平均分成 4 份，每份佔全圖的 <math>\frac{1}{4}</math>，並強調 1 份是 <math>\frac{1}{4}</math>，3 份是 3 個 <math>\frac{1}{4}</math>，可用 <math>\frac{3}{4}</math> 來表示。</p> <p>着色部分佔全圖的多少？</p> <p>(a)</p>  <p>把圓形平均分成 4 份，把其中 3 份塗色。</p> <p>每份佔全圖的 <math>\frac{1}{4}</math>，3 個 <math>\frac{1}{4}</math> 是 <math>\frac{3}{4}</math>。</p> <p>着色部分佔全圖的 <math>\frac{3}{4}</math>，讀作 四 分之 三。</p> <p>教師再出示六邊形教學簡報，把六邊形分成 6 份，每份佔全圖的 <math>\frac{1}{6}</math>，並強調 1 份是 <math>\frac{1}{6}</math>，4 份是 4 個 <math>\frac{1}{6}</math>，可用 <math>\frac{4}{6}</math> 來表示。</p>		

4  
分  
鐘

着色部分佔全圖的多少？

(b)



把六邊形平均分成 6 份，把其中 4 份塗色。

每份佔全圖的  $\frac{1}{6}$ ，4 個  $\frac{1}{6}$  是  $\frac{4}{6}$ 。

着色部分佔全圖的  $\frac{4}{6}$ ，讀作 六 分之 四。

教師小結：用分數表示整體的部份時，分母表示把整體平均分成的份數，分子表示佔了多少份。

### 活動二：隨堂練習(1)

學生完成課本內練習，然後拍照上存。教師透電子課堂，即時檢視學生對分數的讀法和寫法的掌握情況。

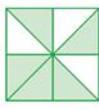
下面各圖中着色部分佔全圖的幾分之幾？填一填，並寫出分數的讀法。

(a)



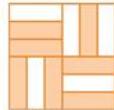
佔全圖的：\_\_\_\_\_  
讀作：\_\_\_\_\_

(b)



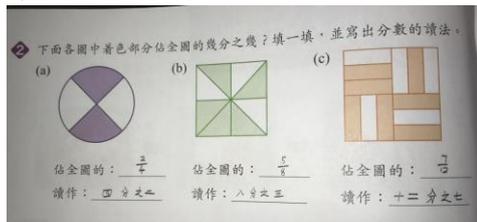
佔全圖的：\_\_\_\_\_  
讀作：\_\_\_\_\_

(c)



佔全圖的：\_\_\_\_\_  
讀作：\_\_\_\_\_

學生隨堂練習。



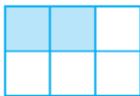
6  
分  
鐘

### 活動三：認識分數單位和分數與 1 的關係

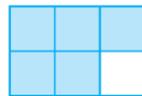
教師出示教學簡報，然後著學生觀的各圖中著色部份佔全圖的幾分之幾，引領學生思考這些分數有甚麼相同的地方，並說明它們的分母是都是 6，因為這些長方形紙都是平均分成 6 份。

少傑把一張長方形紙平均分成 6 份，然後把部分塗色。着色部分佔全圖的幾分之幾？填一填。

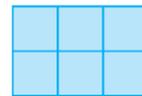
(a)



(b)



(c)



2 個  $\frac{1}{6}$  是  $\frac{2}{6}$ 。5 個  $\frac{1}{6}$  是  $\frac{5}{6}$ 。6 個  $\frac{1}{6}$  是  $\frac{6}{6}$ 。

接著，教師著學生根據分數的意義，寫出著色部份佔多少個幾分之一，即幾分之幾。教師隨即向學生介紹「分數單位」，並說明同分母分數的「分數單位」相同，圖(a)、(b)及(c)的分數單位都是六分之一。

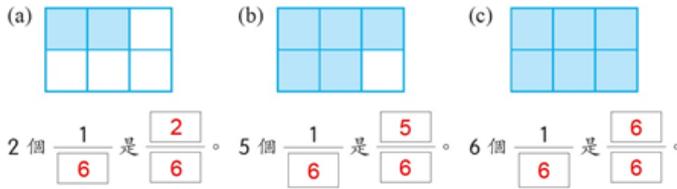
教師提問：圖(a)的著色部份佔多少個幾分之一，即幾分之幾？

學生回答：圖(a)的著色部份佔 2 個六分之一，即六分之二。

教師提問：圖(b)的著色部份佔多少個幾分之一，即幾分之幾？

學生回答：圖(b) 的著色部份佔 5 個六分之一，即六分之五。  
 教師提問：圖(c) 的著色部份佔多少個幾分之一，即幾分之幾？  
 學生 A 回答：圖(c) 的著色部份佔 6 個六分之一，即六分之六。  
 學生 B 補充回答：六分之六等於整體 1。  
 教師顯示答案，並讚揚同學們的表現。

3 少傑把一張長方形紙平均分成 6 份，然後把部分塗色。着色部分佔全圖的幾分之幾？填一填。



教師小結：

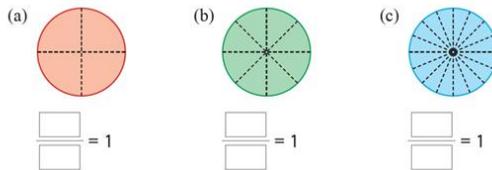
整體可以用單位 '1' 來表示，把單位 '1' 等分成若干份，表示其中一份的數稱為分數單位。 $\frac{2}{6}$  和  $\frac{5}{6}$  的分數單位是  $\frac{1}{6}$ 。當分數的分子和分母相等時，這分數的數值便等於 1。

4  
分  
鐘

活動四：認識分數與 1 的關係

教師出示教學簡報，讓學生進一步認識分母與分子都相同的分數，從而認識分數與 1 的關係。

4 根據圓形平均分成的份數，填一填。



教師提問：圖(a) 是幾分之幾？

學生回答：四分之四。

教師提問：圖(b) 是幾分之幾？

學生回答：八分之八。

教師提問：圖(c) 是幾分之幾？

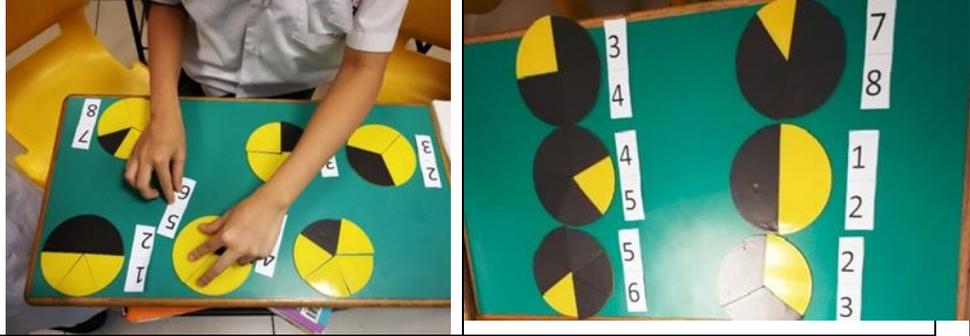
學生回答：十六分之十六。

10  
分  
鐘

活動五：拼砌分數圖形板

教師派發分數圖形板。學生二人一組，透過動手操作活動，拼砌分數圖形板，讓學生進一步鞏固分數表示整體的部份。



		
<p>2 分 鐘</p>	<p>總結：：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用分數表示整體的部份時，分母表示把整體平均分成的份數，分子表示佔了多少份；</li> <li>2. 把整體“1”分成若干等份，表示其中一份的數，叫做分數單位。</li> </ol>	
<p>1 分 鐘</p>	<p>佈置作業：</p> <p>完成 36 課課本內練習及習作。</p>	

作品名稱	認識分數	人數	42人
實施年級	小三	總實施節數	5節
實施日期	2019年4月8日-4月12日	每節課時	40分鐘
科目	數學	科目每周節數	5節
日期	節數	課題名稱	教材
4月10日	1	第三節：一組物件的幾分之幾	澳門新思維數學 基力要求編號
教學目標			
1. 學生能認識分數表示一組物件的部分； 2. 認識分數與1的關係； 3. 透過探究活動，學生能加深認識分數與整體1的關係； 4. 學生學會計算一組物件的幾分之幾是多少。			A-1-6
教學內容及活動			教學資源
1. 學習用分數表示一組物件的部分； 2. 認識分數與1的關係； 3. 小探究——探究分數與整體1的關係； 4. 學習計算一組物件的幾分之幾是多少。			教學簡報
時間	課堂教學過程		備註
3分鐘	<p><b>引起動機</b></p> <p>教師出示教學簡報，請學生想一想圖中的1粒波子佔全部波子的幾分之幾？請與鄰座同學分享自己的想法。</p>  <p>教師邀請 2-3 位學生回答，他們都能說出是十分之一。</p>		
5分鐘	<p><b>活動一：一組物件的幾分之幾</b></p> <p>教師引導學生認識一個整體裏有 10 粒波子，每粒波子佔全部波子的十分之一，其中 3 粒是藍色的，佔 3 個十分之一，即藍色波子佔全部波子的十分之三。</p>  <p>教師提問：綠色波子佔全部波子的幾分之幾？          學生回答：十分之七。          教師提問：分數中的分子和分母分別表示甚麼？</p>		

學生回答：分子表示綠色波子的數量，分母表示全部波子的數量。  
教師小結：我們現在並不是把一粒波子平均分成幾份，而是把全部波子看成一個整體。用分數來表示一組物件的部份時，分母表示全組物件的數量，分子表示其中一部份的數量。

❖ 藍色波子和綠色波子分別佔全部波子的幾分之幾？填一填。

藍色波子有 3 粒，佔全部波子的  $\frac{3}{10}$ 。

分子 (表示藍色波子的數量)

分母 (表示全部波子的數量)

綠色波子有 7 粒，佔全部波子的  $\frac{7}{10}$ 。

4  
分鐘

### 活動二：隨堂練習(1)

教師出示教學簡報：並著學生嘗試獨自完成課本內的練習，然後拍照上存。教師以隨堂練習鞏固以分數表示一組物件的部份。

❖ 用分數表示下面物件的多少。填一填。

(可附加例題)

(a)  這裏共有萬字夾 \_\_\_\_\_ 個。  
紫色萬字夾有 \_\_\_\_\_ 個，佔全部萬字夾的 \_\_\_\_\_。  
綠色萬字夾有 \_\_\_\_\_ 個，佔全部萬字夾的 \_\_\_\_\_。

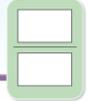
(b)  這裏共有圖釘 \_\_\_\_\_ 個。  
紅色圖釘有 \_\_\_\_\_ 個，佔全部圖釘的 \_\_\_\_\_。  
黃色圖釘有 \_\_\_\_\_ 個，佔全部圖釘的 \_\_\_\_\_。

4  
分鐘

### 活動三：認識分數與 1 的關係

教師出示教學簡報，著學生觀察各瓶中紅色花和整瓶花的數量，並著他們說出紅色花佔每瓶花的幾分之幾。

❖ 紅色花佔每瓶花的幾分之幾？填一填。

(a)  

(b)  

(c)  

  $\frac{3}{3}$  和  $\frac{5}{5}$  佔整體的全部，分數值是 1。

教師提問：圖(a)的紅色花佔整瓶花的幾分之幾？

學生回答：整瓶花共有 4 枝花，紅色花 2 枝，佔整瓶花的四分之二。

教師提問：圖(b)的紅色花佔整瓶花的幾分之幾？

學生回答：整瓶花共有 3 枝花，紅色花 3 枝，佔整瓶花的三分之一，即佔整體的全部，分數值是 1。

教師提問：圖(c)的紅色花佔整瓶花的幾分之幾？

學生回答：整瓶花共有 5 枝花，紅色花 5 枝，佔整瓶花的五分之五，即佔整體的全部，分數值是 1。

教師提問：圖(b) 和圖(c)可有相同的地方？為甚麼？

學生回答：有。因為圖(b)和圖(c)的分子和分母相同。

教師提問：當子和分母相同時，即是甚麼意思？

10  
分  
鐘

學生回答：即表示分子佔整體的全部，分數值是1。

**活動四：一組物件的幾分之幾是多少**

教師出示(a)部教學簡報，並向學生講述15塊的三分之一是指把15塊平均分成3份，然後取其中1份。要找出15塊的三分之一有多少，可以把15除以3，得出1份有5塊。

4 曲奇15塊，看看樂兒和少傑分別吃了多少塊。填一填。

(a) 樂兒吃了全部曲奇的 $\frac{1}{3}$ ，她吃了曲奇多少塊？

15塊的 $\frac{1}{3}$ ，即是把15塊曲奇平均分成3份，取其中1份。

15的 $\frac{1}{3}$ 是：15 ÷ 3 × 1 = \_\_\_\_

答：她吃了曲奇 \_\_\_\_ 塊。

教師出示(b)部教學簡報，引領學生利用(a)部的方法找出15塊的五分之二。請學生先與同學討論及分享自身的想法，然後提問，逐步啟發學生思考問題。

教師提問：15塊平均分成5份，1份有多少塊？

學生回答：我們把15除以5，得出1份有3塊。

教師提問：我們取其中2份，2份有多少塊？

學生回答：因為1份有3塊，現在取其中2份，所以，3乘以2，得出2份6塊。

4 曲奇15塊，看看樂兒和少傑分別吃了多少塊。填一填。

附加例題

(b) 少傑吃了全部曲奇的 $\frac{2}{5}$ ，他吃了曲奇多少塊？

15塊的 $\frac{2}{5}$ ，即是把15塊曲奇平均分成5份，取其中2份。

15的 $\frac{2}{5}$ 是：15 ÷ 5 × 2 = \_\_\_\_

答：他吃了曲奇 \_\_\_\_ 塊。

6  
分  
鐘

**活動五：計算一組物件的幾分之幾是多少**

教師出示教學簡報，著學生利用活動四的方法，根據題意列出適當的算式，並完成題(a)和題(b)的練習，然後拍照上存。

5 看圖算一算。

(a)

16的 $\frac{1}{4}$ 是：16 ÷ \_\_\_\_ = \_\_\_\_

16的 $\frac{3}{4}$ 是：16 ÷ \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_

(b)

10的 $\frac{1}{5}$ 是：10 ÷ \_\_\_\_ = \_\_\_\_

10的 $\frac{3}{5}$ 是：10 ÷ \_\_\_\_ × \_\_\_\_ = \_\_\_\_

5  
分

**活動五：小探究**

教師出示教學簡報，著學生討論樂兒和佩雯都吃了四分之一包糖

<p>鐘</p>	<p>果，她們吃糖果的數量是不是一樣多。</p> <div data-bbox="347 241 995 439" style="border: 1px solid orange; padding: 5px;"> <p><b>小探究</b></p> <p>根據樂兒和佩文的說話，判斷她們所吃的數量是不是一樣多。說一說。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>今天我吃了糖果 <math>\frac{1}{4}</math> 包。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>我也吃了糖果 <math>\frac{1}{4}</math> 包。</p> </div> </div> </div> <p>教師提問：樂兒和佩文吃糖果的數量是不是一樣多？為甚麼？          學生回答：數量一樣，因為她們都吃了四分之一包糖果。          數量可能不相同，因為題目沒有說出一包糖果的數量。          教師隨即在黑板寫上樂兒的糖果有 20 粒，佩文的糖有 24 粒。          教師提問：有了這些已知條件可以知道答案嗎？為甚麼？          學生回答：可以。我們將 20 粒及 24 粒分別平均分成四份，然後取其中一份，便可以知道答案。          教師提問：可有計算方式？誰想試一試？          教師邀請學生到黑板列式計算：</p> <div data-bbox="331 831 879 1187" style="background-color: #336633; color: white; padding: 10px;"> <p>設法！</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>樂兒有：</p> <p>20 果粒。</p> <math display="block">20 \div 4 \times 1</math> <math display="block">= 5 \times 1</math> <math display="block">= 5</math> </div> <div style="width: 45%;"> <p>佩文有：</p> <p>24 果粒。</p> <math display="block">24 \div 4 \times 1</math> <math display="block">= 6 \times 1</math> <math display="block">= 6</math> </div> </div> </div> <p>教師小結：教師讚揚同學們能透過小探究的題目，認識到分數表示一組物件的部份時，如果沒有清楚說明整體的量，則不能知道分數所代表的量，加強學生理解分數表示一組物件的部份的概念。</p>	
<p>2 分鐘</p>	<p>總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 用分數來表示一組物件的部份時，分母表示全組物件的數量，分子表示其中一部份的數量。</li> <li>2. 分數表示一組物件的部份時，如果沒有清楚說明整體的量，則不能知道分數所代表的量；</li> <li>3. 計算一組物件的幾分之幾是多少時，要運用除法及乘法。</li> </ol>	
<p>1 分鐘</p>	<p>佈置作業：</p> <p>完成 37 課課本內練習及習作。</p>	

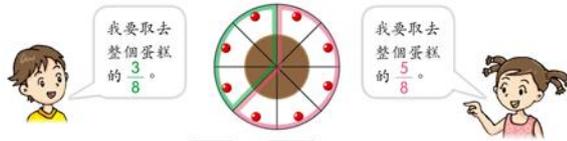
作品名稱	認識分數	人數	42人
實施年級	小三	總實施節數	5節
實施日期	2019年4月8日-4月12日	每節課時	40分鐘
科目	數學	科目每周節數	5節
日期	節數	課題名稱	教材
4月11日	1	第四節：比較分數的大小(1)	澳門新思維數學
教學目標			基力要求編號
1. 學生能比較同分母分數的大小的方法； 2. 透過 Scratch. Jr app 的功能，讓學生初步認識把編程融入分數的學習活動。			A-1-6
教學內容及活動			教學資源
1. 認識比較同分母分數的大小的方法； 2. 透過 Scratch. Jr app 的功能，引領學生學會將整體1平均分成九等分； 3. 透過 Scratch. Jr app 的功能，讓學生初步認識把編程融入分數的學習活動； 4. 透過 Scratch. Jr app 的功能，讓學生能逐步掌握編程的指令及應用。			1. 教學簡報 2. 平板電腦 3. Scratch. Jr app
時間	課堂教學過程		備註
3分鐘	<p><u>引起動機</u></p> <p>教師出示教學簡報，並提問學生：將蛋糕平均分成8件，每件蛋糕佔整個蛋糕的幾分之幾？</p> <p>學生回答：八分之一</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">  <div style="margin: 0 20px;"> <p>將蛋糕平均分成8件，每件蛋糕佔整個蛋糕的幾分之幾？</p> </div>  </div>		

6  
分鐘

**活動一：認識比較同分母分數的大小的方法**

教師出示教學簡報，並著學生分別說出子安和樂兒所取去的蛋糕件數分別是佔整個蛋糕的多少個八分之一，即幾分之幾。

① 一個蛋糕平均分成 8 件，分給子安和樂兒，誰取去的蛋糕較多？



比較二人取去的蛋糕， $\frac{\quad}{8}$  比  $\frac{\quad}{8}$  大。

答：\_\_\_\_\_ 取去的蛋糕較多。

大部份學生都能說出子安取去 3 個八分之一，而樂兒取去 5 個八分之一，教師隨即引領學生觀察教學簡報，讓學生明白把一個蛋糕分成 8 件大小相同的蛋糕，子安取去 3 個八分之一，即取去 3 件；而樂兒取去 5 個八分之一，即取去 5 件，我們可透過比較蛋糕的件數的多少或直觀教學簡報的圖片比較所取蛋糕範圍的大小，得出  $5/8$  比  $3/8$  大，因此，樂兒取去的蛋糕較子安多。

教師先引領學生總結出比較同分母分數的大小的方法；

比較同分母分數的大小時，分子越大，分數的數值越大。

然後出示教學簡報，進一步鞏固比較同分母分數的大小的方法。



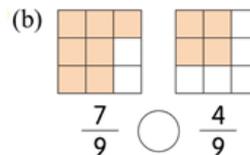
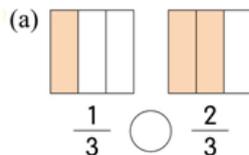
比較同分母分數的大小時，分子越大，分數的數值越大。

4  
分鐘

**活動二：隨堂練習**

請學生完成課本內練習，然後拍照上存。

② 比較兩圖中的着色部分，在圓圈內填 > 或 <。



③ 比較下面各組分數的大小，在圓圈內填 > 或 <。

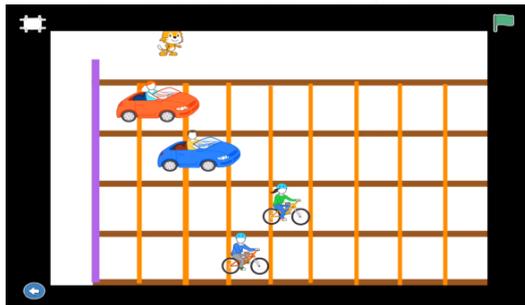
(a)  $\frac{7}{16}$  ○  $\frac{11}{16}$

(b)  $\frac{20}{20}$  ○  $\frac{4}{20}$

24  
分鐘

**活動三：Scratch. Jr app 齊運用**

教師播放成果短片，並向學生講述今天的任務。然後把教學簡報內容逐步呈現，引領學生創設賽車場景。

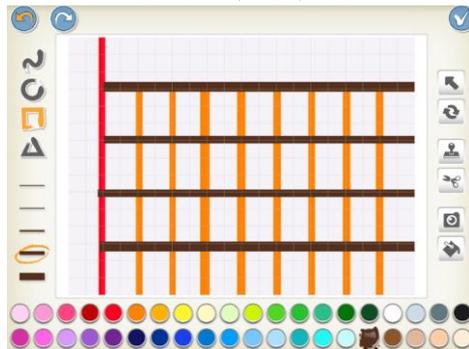


教學步驟如下：

1. 教師出示教學簡報，重溫 Scratch Jr. 指令；

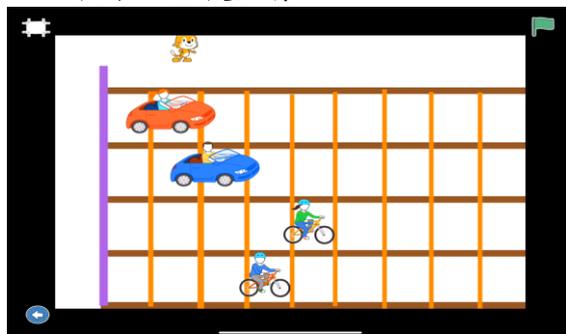


2. 開啟 app 的功能，引領學生學習自行建立背景(起跑線在橫座標"2", 將 18 格跑道分為九等份)

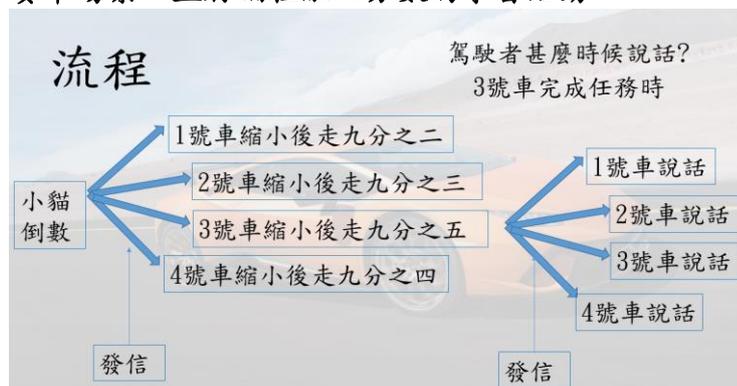


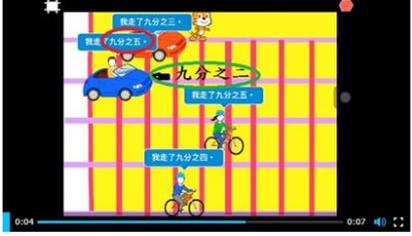
3. 教師向學生講解做法：

- (一)選定角色，然後按照實際需要逐步加入編程指令；
- (二)小貓要講出倒數「3、2、1、GO！」
- (三)車子行駛至指定目標後一起說出行走了幾分之幾。
- (四)完成後編程活動後，運用螢幕錄影功能，將整個賽車過程拍下，然後上存。



4. 教師出示編程流程圖，並引領學生細心閱圖，邊做邊學，定逐步建構賽車場景，並將編程融入分數的學習活動；



	<p>教師巡視學生使用 Scratch Jr.app 的情況，多關顧有需要多加協助的學生，以照顧學生的學習差異。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<p>2分 鐘</p>	<p>總結：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 比較同分母分數的大小時，分子越大，分數的數值越大；</li> <li>2. 用 Scratch Jr.app 設計背景，要將賽車路程平均分九等份，才能比較，還應注意賽車實際走了路程的幾分之幾。</li> </ol>	
<p>1分 鐘</p>	<p>佈置作業：</p> <p>完成 38 課本練習及預習。</p>	

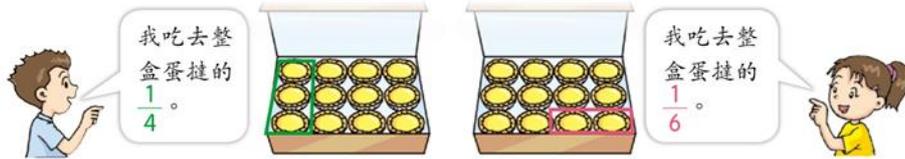
作品名稱	認識分數		人數	42 人
實施年級	小三		總實施節數	5 節
實施日期	2019 年 4 月 8 日-4 月 12 日		每節課時	40 分鐘
科目	數學		科目每周節數	5 節
日期	節數	課題名稱	教材	
4 月 12 日	1	第五節：比較分數的大小(2)	澳門新思維數學	
教學目標			基力要求編號	
1. 學會比較同分子分數的大小的方法； 2. 學生能學會運用分數 app 比較分數的大小。			A-1-6 能結合具體情境初步認識分數，會比較同分母分數及同分子分數。	
教學內容及活動			教學資源	
1. 認識比較同分子分數的大小的方法； 2. 學習運用分數 app 的功能，讓學生進一步鞏固將整體 1 平均分成若干等分是分母，佔整體的若干分是分子的分數概念； 3. 運用分數 app 的功能，將兩個同分子分數的分數圖重疊，然後觀察重疊圖，讓學生更易理解比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。			1. 教學簡報 2. 平板電腦 3. 分數 App	
時間	課堂教學過程			備註
3 分鐘	<p><b>引起動機</b></p> <p>教師出示教學簡報，並提問學生：大家還記樂兒和佩文吃糖果的探究活動嗎？</p> <div style="border: 1px solid orange; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p><b>小探究</b></p> <p>根據樂兒和佩文的說話，判斷她們所吃的數量是不是一樣多。說一說。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>今天我吃了糖果 <math>\frac{1}{4}</math> 包。</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>我也吃了糖果 <math>\frac{1}{4}</math> 包。</p> </div> </div> </div> <p>學生回答：記得。</p> <p>教師提問：她們都吃了一包糖果的四分之一，她們各自吃糖果的數量相同嗎？</p> <p>學生回答：要看看她們這包糖果的數量是否相同才可以比較。</p>			

5  
分鐘

活動一：認識比較同分子分數的大小的方法

教師出示教學簡報她，並著學生分別說出少傑和佩文所吃去的蛋撻件數與整盒蛋撻的幾分之一的關係。

4 少傑和佩文各買一盒蛋撻，每盒蛋撻的數量相同，誰吃去的蛋撻較多？



學生回答：少傑吃了整盒蛋撻的四分之一，我們將一盒蛋撻 12 件平均分成四等份，每份有 3 件蛋撻。少傑吃去了其中 1 份，所以他吃了 3 件蛋撻。

學生回答：佩文吃了整盒蛋撻的六分之一，我們將一盒蛋撻 12 件均分成六等份，每份有 2 蛋撻。佩文吃去了其中 1 份，所以她吃了 2 件蛋撻。

教師提問：少傑和佩文哪位吃的蛋撻較多？

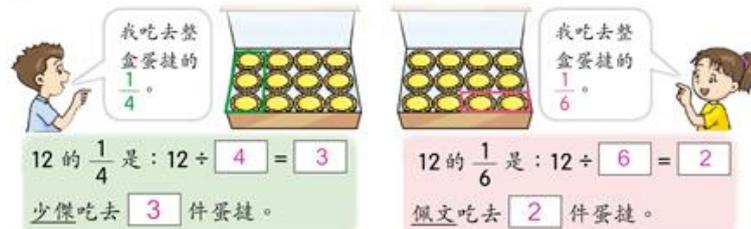
學生回答：少傑吃了 3 件蛋撻，佩文吃了 2 件蛋撻，所以少傑吃去的蛋撻較多。

教師提問：他們各自買的整盒蛋撻數量相同嗎？

學生回答：數量相同，每整盒都有蛋撻 12 件。

14  
分鐘

4 少傑和佩文各買一盒蛋撻，每盒蛋撻的數量相同，誰吃去的蛋撻較多？



比較二人吃去的蛋撻， $\frac{1}{4}$  比  $\frac{1}{6}$  大。

答：少傑吃去的蛋撻較多。

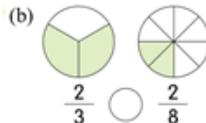
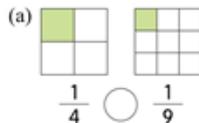
教師即時引領學生總結出比較同分子分數的大小的方法；比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。

比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。

活動二：隨堂練習

請學生完成課本內練習，然後拍照上存。

5 比較兩圖中的着色部分，在圓圈內填 > 或 <。



6 比較下面各組分數的大小，在圓圈內填 > 或 <。

(a)  $\frac{2}{7}$  ○  $\frac{2}{5}$

(b)  $\frac{3}{11}$  ○  $\frac{3}{13}$

活動三：分數 app 齊運用

學生二人一組，協作使用「分數 app」，逐步建立運用分數 app 的概念。

教學步驟如下：

一、學習運用分數 app，讓學生能透過圖像進一步鞏固幾分之幾的概念。

1. 開啟分數 app，按一下真分數；
2. 拖曳拉軸上的箭咀，設定所需要的分數；
3. 分數圖會按照所需要的設定顯示；

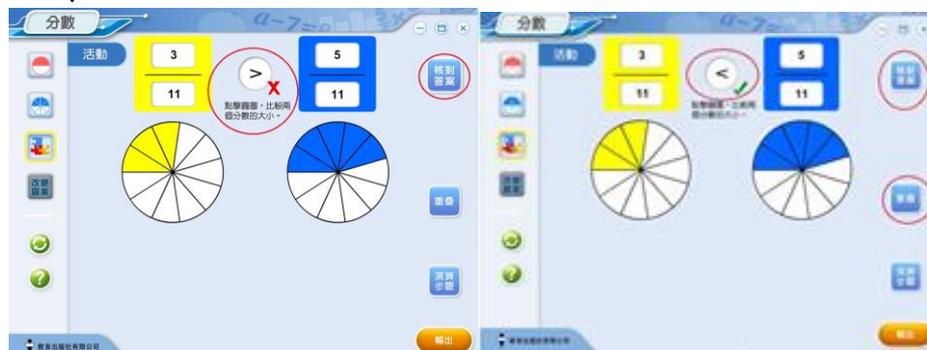


二、引領學生掌握分數 app，讓學生清晰整個比較分數的演算步驟，從而讓學生進一步鞏固理解比較同分母分數大小的定義。

1. 我們先設定兩個同分母的分數，然後按確定，以進行比較同分母分數的大小；



2. 點擊圓圈，會顯示等於符號、大於符號或小於符號、然後比較兩個分數的大小；
3. 核對答案，做錯再點擊圓圈，然後再次進行比較兩個分數的大小；



4. 按重疊按鈕，兩個分數圖便會重疊，我們便可清楚看到那個分數較大；
5. 按下還原按鈕，兩個分數圖便會分開顯示；

10  
分  
鐘

6. 按下演算步驟，再按下三角形按鈕，我們便可更清晰整個演算過程。



三、繼續讓學生運用分數 app，比較兩個分子相同、分母不同的分數，從而讓學生進一步鞏固比較同分子分數大小的定義。

1. 我們先設定兩個分子相同、分母不同的分數，然後按確定，以進行比較同分子分數的大小；

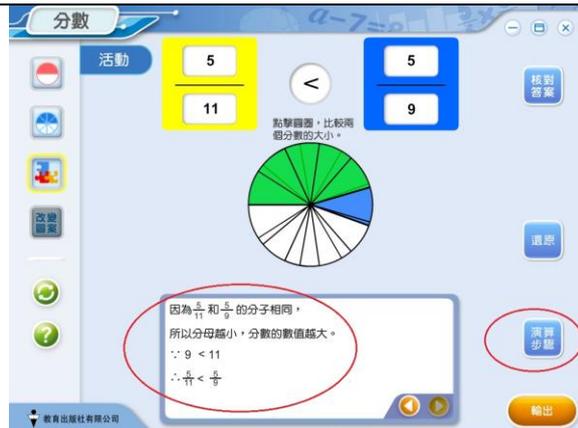


2. 點擊圓圈，會顯示等於符號、大於符號或小於符號、然後比較兩個分數的大小；



3. 核對答案，做錯再點擊圓圈，然後再次進行比較兩個分數的大小；

4. 按重疊按鈕，兩個分數圖便會重疊，我們便可清楚看到那個分數較大；



5. 按下還原按鈕，兩個分數圖便會分開顯示；
6. 按下演算步驟，再按下三角形按鈕，我們便可更清晰整個演算過程。

教師請學生小結：

學生都能說出：

比較同分母分數的大小時，分子越大，分數的數值越大。



比較同分母分數的大小時，分子越大，分數的數值越大。

比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。



比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小。

#### 四、著學生比較同分子分數的大小

教師巡視學生使用分數 app 的情況，多關顧有需要多加協助的學生，以照顧學生的學習差異。

學生上課照片：



2分  
鐘

總結：

1. 比較同分子分數的大小時，分母越大，分數的數值越小；
2. 運用分數 app 時，要細心觀察圖像的重疊及閱讀演算過程。

1分  
鐘

佈置作業：

完成 38 課課本內練習及習作。

### 叁、試教評估與反思建議

#### 試教評估

在試教過程中，我們透過不同學生的解答方式及分享想法，進行同儕之間互相學習的契機；教師在巡視學生學習的過程中，能及時作出引導及講解，有助學生釐清分數的概念及其意義；透過動手操作活動，學生能逐漸理解分數表示整體的部份；透過分數圖形板，能讓學生更易理解分數單位和分數與1的關係；透過探究活動，讓學生能逐步理解，當分數表示一組物件的部份時，如果沒有清楚說明整體的量，則不能知道分數所代表的量，以加強學生理解分數表示一組物件的幾分之幾的概念及其計算方法；我們結合課題——比較分數的大小。我們嘗試將編程融入數學教學活動，運用「Scratch. Jr」app 進行比較同分母分數的大小時，讓學生自設學習情境，透過賽車活動，將抽象概念影像化；運用「分數」app 進行比較同分母分數及同分子分數的大小時，讓學生自設題目進行比較，讓學生邊觀察分數的圖像邊進行比較，再顯示演算步驟，就更能讓學生進一步理解知識。綜合上述活動，不單能提升學生的興趣和專注力，還能增強了學生主動學習的動機和自信，達致較好的教學效果。

#### 反思與建議

透過動手探究和電子科技結合的課堂設計，增強了學生主動學習的動機和自信，學生參與度，建立了有效的互動課堂；學生在摺紙活動中，能從觀察及體驗中發現長方形白紙大小相同，摺法不同，摺出的四分之一和八分之一的形狀也不一樣，此時，學生已不知不覺地發現同積異形的數學概念，真是十分欣喜；在運用分數圖形板的過程中，我們在第一班試教時，沒有將幾分之一的紙條分派給學生，同學們在沒有直接的任務下，看來有點胡亂拼砌。我們發現問題之後，即時作出調整，在其他班試教時，向學生分派幾分之一及幾分之幾的任務紙，學生都能按照任務逐一拼砌，達到了預期效果。：在小探完活動中，學生能發現：當分數表示一組物件的部份時，如果沒有清楚說明整體的量，則不能知道分數所代表的量這個數學概念，部份同學更能自設一包糖果有多少粒，然後計算結果，這都能讓學生逐漸形成「主動問」、「主動想」、「主動找答案」的良好學習態度。

我們在嘗試將編程融入數學教學活動的設計過程中，除了經常在網上瀏覽相關知識之外，還走進學生的資訊科技課堂，從學生做起、從新知識出發，向任教老師學習如何使用「Scratch. Jr」的方法、編程指令、選取角色及自設背

景等基本程序。當然，我們在試教後，體會到自己對編程教學仍有很多不足之處。因此，我們決定報讀一些相關課程課程，讓自己增長編程知識。

「數學是科學之母」，要培養學生成為未來的創新科技人才，並不是一個教學單元的事。在日後的教學活動中，我們應多作嘗試，將編程教學融入數學教學，讓學生能透過多元的學習活動，逐步提升數學能力並將數學知識應用於科學。我們還可以嘗試 STEAM 教育，將各個學科的知識相互配合，發揮綜合教育的功能，讓學生在綜合的環境中學習。最重要的是：學生能在各項活動中，應用多個學科的知識解決問題。

## 肆、參考文獻

### 數學與編程

<http://m.it61.cn/courses/2693.html>(2019 瀏覽)

少兒編程教程網

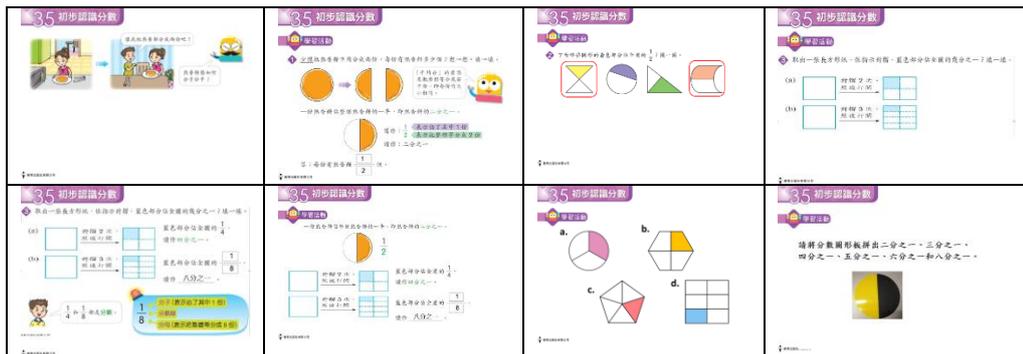
<https://www.kidscoding8.com/>(2019 瀏覽)

## 伍、相關教材

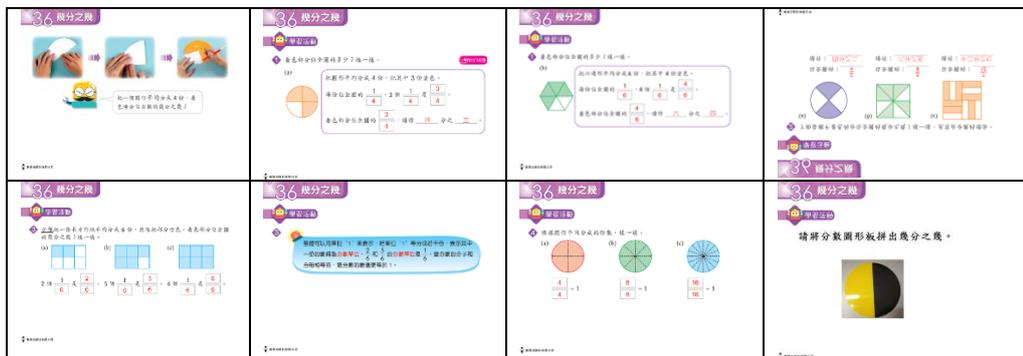
### 輔助教學資料

#### 一、教學圖片

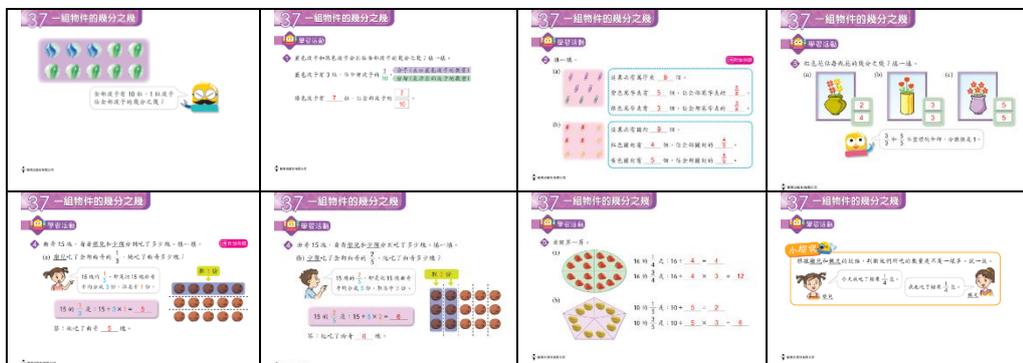
##### 1. 分數的初步認識



##### 2. 幾分之幾



##### 3. 一組物件的幾分之幾



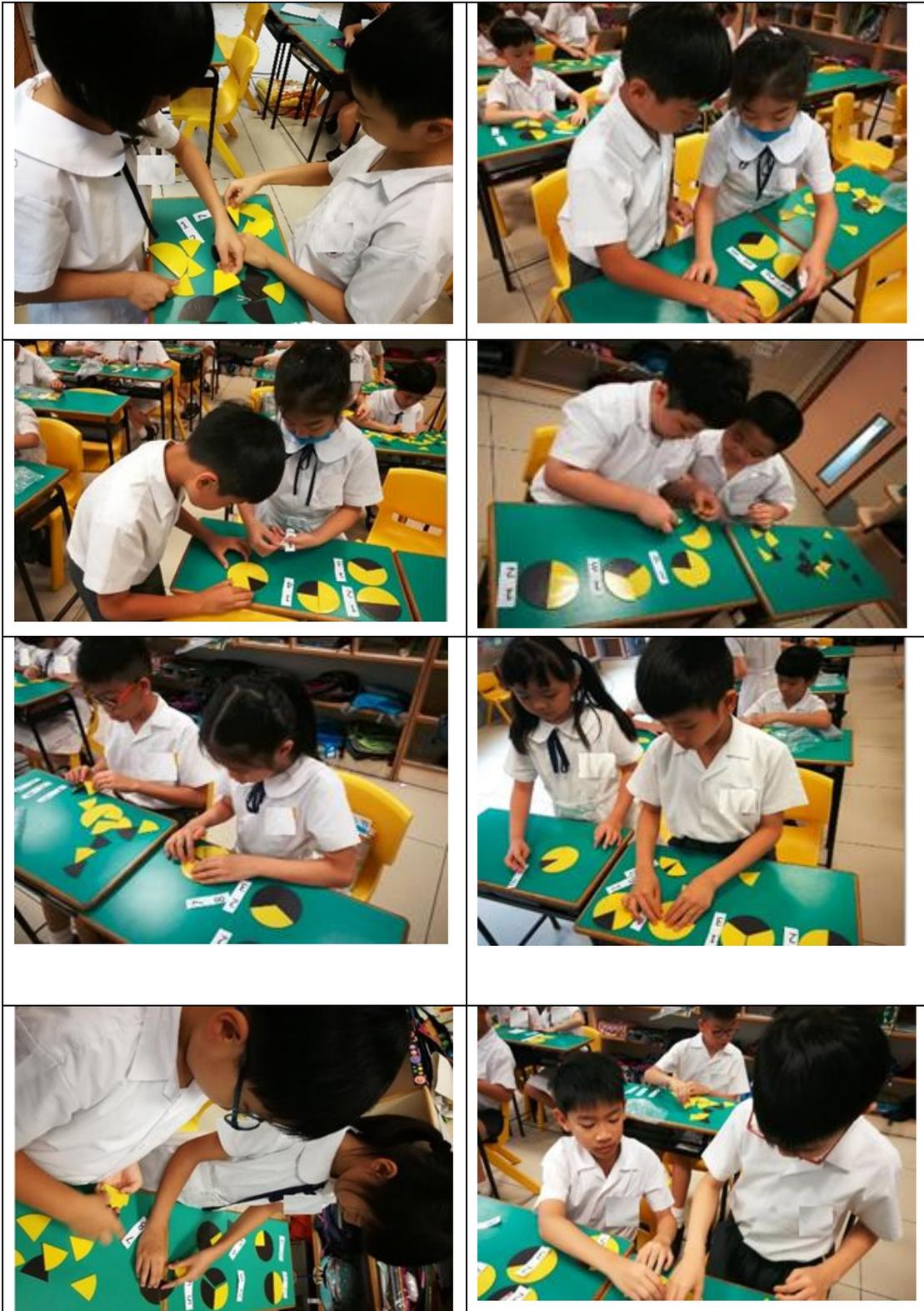


## 二、教材課件(課本及習作照片)

<h3>35 初步認識分數</h3> <p><b>學習活動</b></p> <p>1. 分數的初步認識</p> <p>2. 分數的初步認識</p> <p>3. 分數的初步認識</p>	<p>1. 分數的初步認識</p> <p>2. 分數的初步認識</p> <p>3. 分數的初步認識</p>	<h3>練習35</h3> <p>1. 分數的初步認識</p> <p>2. 分數的初步認識</p> <p>3. 分數的初步認識</p>	
<h3>36 幾分之幾</h3> <p><b>學習活動</b></p> <p>1. 幾分之幾</p> <p>2. 幾分之幾</p> <p>3. 幾分之幾</p>	<p>1. 幾分之幾</p> <p>2. 幾分之幾</p> <p>3. 幾分之幾</p>	<h3>練習36</h3> <p>1. 幾分之幾</p> <p>2. 幾分之幾</p> <p>3. 幾分之幾</p>	
<h3>37 一組物件的幾分之幾</h3> <p><b>學習活動</b></p> <p>1. 一組物件的幾分之幾</p> <p>2. 一組物件的幾分之幾</p> <p>3. 一組物件的幾分之幾</p>	<p>1. 一組物件的幾分之幾</p> <p>2. 一組物件的幾分之幾</p> <p>3. 一組物件的幾分之幾</p>	<h3>練習37</h3> <p>1. 一組物件的幾分之幾</p> <p>2. 一組物件的幾分之幾</p> <p>3. 一組物件的幾分之幾</p>	
<h3>38 比較分數的大小</h3> <p><b>學習活動</b></p> <p>1. 比較分數的大小</p> <p>2. 比較分數的大小</p> <p>3. 比較分數的大小</p>	<p>1. 比較分數的大小</p> <p>2. 比較分數的大小</p> <p>3. 比較分數的大小</p>	<h3>練習38</h3> <p>1. 比較分數的大小</p> <p>2. 比較分數的大小</p> <p>3. 比較分數的大小</p>	
<h3>35 初步認識分數</h3> <p>1. 初步認識分數</p> <p>2. 初步認識分數</p> <p>3. 初步認識分數</p>	<h3>36 幾分之幾</h3> <p>1. 幾分之幾</p> <p>2. 幾分之幾</p> <p>3. 幾分之幾</p>	<h3>37 一組物件的幾分之幾</h3> <p>1. 一組物件的幾分之幾</p> <p>2. 一組物件的幾分之幾</p> <p>3. 一組物件的幾分之幾</p>	<h3>38 比較分數的大小</h3> <p>1. 比較分數的大小</p> <p>2. 比較分數的大小</p> <p>3. 比較分數的大小</p>

# 附錄

## 課堂照片







學生作品

