

# 比較小數的大小

- 年級：四年級下學期
- 學習範疇：數
- 學習單位：4N8 小數（一）
- 學習重點：認識小數作為分數的另一種記法；  
認識小數的位值概念。

已有知識：

- 學生已理解小數的含意，並能正確讀出小數。
- 進行分母單位為 10、100 或 1 000 的分數與小數的互化。
- 學生已掌握小數的位值。

教學目標：

- 透過依次比較小數的整數部分、十分位和百分位，比較不超過百分位的小數大小

大綱：

1. 引起動機：  
透過整數大小的比較，引起學生對小數比較的興趣。
2. 以整數部分比較小數大小：  
透過事例討論，讓學生明白以當小數的整數部分不相同時，可以整數部分比較它們的大小。
3. 以十分位比較小數大小：  
透過事例討論，並以動態百格圖配合顯示，讓學生明白以當小數的整數部分相同時，應以十分位比較它們的大小。
4. 以百分位比較小數大小：  
透過事例討論，並以動態百格圖配合顯示，讓學生明白以當小數的整數部分和十分位相同時，應以百分位比較它們的大小。
5. 總結：  
透過討論，總結比較小數大小的方法。
6. 派發「比較小數的大小」工作紙，著學生完成，加深學生對小數比較的認識。

### 1. 引起動機

- 在上課前，教師先準備二套 0 至 9 的數字卡。
- 教師抽出 

4	2	1	5
---	---	---	---

 和 

4	2	1	3	7
---	---	---	---	---

 兩組數字咭，把除了 

4
---

 之外的數字咭如下圖所示般翻轉並貼在黑板上。教師告訴學生翻轉的是 0 至 9 的數字卡。

4	□	□	□
---	---	---	---

4	□	□	□	□
---	---	---	---	---

- 提問：「你認為這兩組數字所組成的整數哪個比較大？為甚麼？」  
(右面那個，因為五位數是大於四位數的。)
- 教師把小數點加到如下圖所示的位置。

4	□	.	□	□
---	---	---	---	---

4	□	.	□	□	□
---	---	---	---	---	---

提問：「現在你認為哪個小數比較大？」  
(右面那個 / 不能確定)

- 講述：「今天，讓我們一起討論比較小數大小的方法吧！」

### 2. 以整數部分比較小數大小

- 教師展示跳遠比賽的成績 (如下圖)，講述：「這是男子跳遠的成績，可惜不小心被弄髒了，部分內容看不清楚。」

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8  米	4.03 米	3.21 米
名次			

- 提問：「你知道他們的名次嗎？」(小明第一、小偉第二，小聰第三)
- 提問：「你是怎樣比較出來的？」(小數的整數部分最大。)
- 老師在名次一列分別填上 3, 1 和 2。
- 講述：「我們可以比較它們的整數部分，判斷他們的大小」

### 3. 以十分位比較小數大小

- 教師展示跳遠比賽的成績 (如下圖)，講述：「他們又進行了一次比賽，可惜紀錄不小心被弄髒了，部分內容看不清楚。」

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8 米	3.51 米	2.7  米
名次			

- 提問：「哪位同學是第一名？」(小明)
- 提問：「你是怎樣比較出來的？」(小數的整數部分最大。)
- 教師在小明的名次上寫上「1」。

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8 米	3.51 米	2.7  米
名次		1	

- 提問：「哪位同學是第二名？」（小聰）
- 提問：「你怎樣知道？」（自由作答和討論）
- 開啓 GeoGebra 檔案 <http://tube.geogebra.org/student/b113527>，勾選「小數」，然後拖拉
  - 點及  $\times$  點，令著色部份表示 2.8。（圖 1）

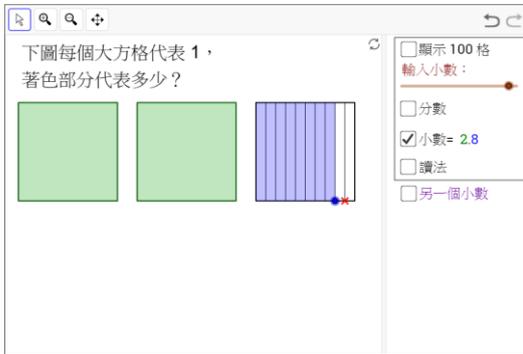


圖 1

- 再勾選「另一個小數」及「小數」，並拖拉
  - 點及  $\times$  點，令著色部份表示 2.7。（圖 2）

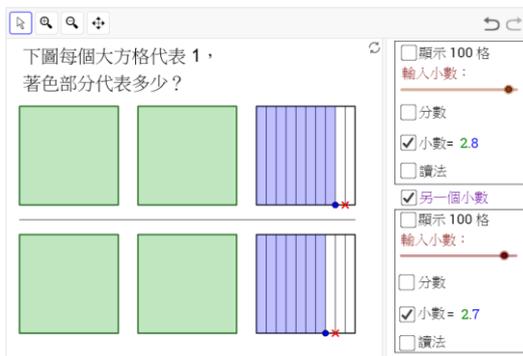


圖 2

- 提問：「小偉的成績可能是多少？」  
 （2.71、2.72、2.73、2.74、2.75、2.76、2.77、2.78 或 2.79）

教師可再向上逐格拖拉  $\times$  點（圖 3），以圖像動態地展示以上可能數字的著色部分。

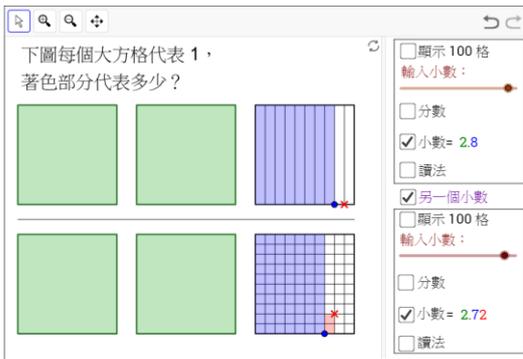


圖 3

- 提問：「無論 2.7 $\bullet$  的百分位是多少，它是否都少於 2.8？」（是）  
 教師填上小聰和小偉的名次。

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8 米	3.51 米	2.7 $\bullet$ 米
名次	2	1	3

- 講述：「若小數的整數部分相等，十分位較大的小數，數值較大。」

## 4. 以百分位比較小數大小

- 教師展示跳遠比賽的成績（如下圖），講述：「他們再進行了一次比賽，可惜紀錄不小心被弄髒了，部分內容看不清楚。」

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8● 米	2.89 米	2.9● 米
名次			

已知他們的成績不會相等。

- 提問：「哪位同學是第一名？」（小偉）
  - 提問：「為甚麼？」（他的成績的整數部分和其他的成績相等，但十分位最大。）
  - 講述：「說得好，若小數的整數部分相等，十分位較大的小數，數值較大。」
- 教師在小偉的名次上寫上「1」。

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.8● 米	2.89 米	2.9● 米
名次			1

- 提問：「小偉得了第一名，現在只剩下小聰和小明，他們誰是第二名呢？」（小明）
- 提問：「為甚麼？」（自由作答和討論）
- 開啓 GeoGebra 檔案 <http://tube.geogebra.org/student/b113527>，勾選「小數」，然後拖拉
  - 點及 × 點，令著色部份表示 2.89。（圖 4）

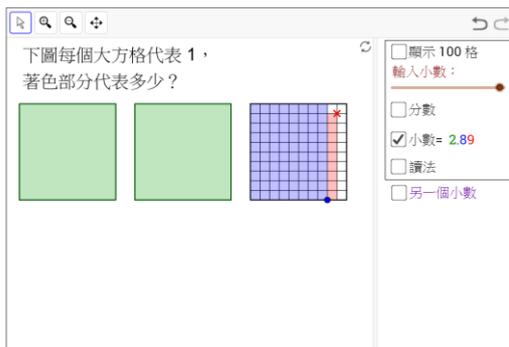


圖 4

- 再勾選「另一個小數」及「小數」，並拖拉 ● 點及 × 點，令著色部份表示 2.8。（圖 5）

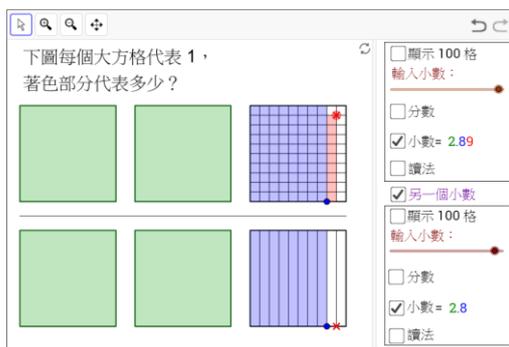


圖 5

- 提問：「小聰的成績可能是多少？」  
(2.81、2.82、2.83、2.84、2.85、2.86、2.87、2.88)

教師可再向上逐格拖拉 × 點（圖 6），以圖像動態地展示以上可能數字的著色部分。

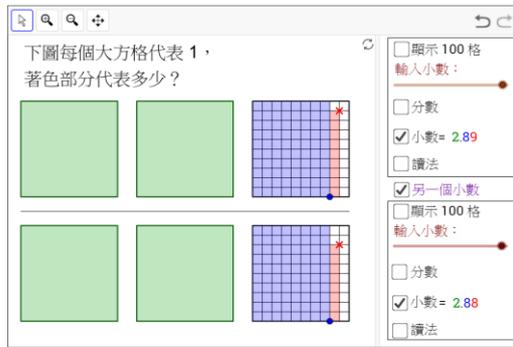


圖 6

- 提問：「小聰的成績可以是 2.89 嗎？為甚麼？」  
(不可以，因為已知他的成績不會和小明相等)
- 提問：「小聰的成績一定少於小明的成績嗎？為甚麼？」  
(因為他的成績的百分位一定少於小明的成績的百分位)
- 教師填上小聰和小偉的名次。

姓名	小聰	小明	小偉
成績	2.88 米	2.89 米	2.90 米
名次	3	2	1

- 講述：「若小數的整數部分和十分位都相等，百分位較大的小數，數值較大。」

## 5. 總結

- 講述：「現在我們來看看黑板上的數字卡，想知道它們的大小就把它們翻過來看一下。要想很快地知道這兩個小數的大小，你覺得應該怎樣翻比較好？」  
(從前面開始翻 / 從後面開始翻……。)
- 教師翻開兩個小數的整數部分 (如下圖)

4 2 . □ □      4 2 . □ □ □

- 提問：「現在可以知道哪個小數較大嗎？還要再翻開數字卡嗎？」(不知道，要再翻才知道)  
教師逐一翻開十分位和百分位的數字卡 (如下圖)

4 2 . 1 5      4 2 . 1 3 □

- 提問：「現在可以知道哪個小數較大嗎？還要再翻開數字卡嗎？」  
(知道了，是 42.15 較大，不用再翻了。)
- 提問：「為甚麼？」  
(因為 42.15 的百分位「5」比 42.13 的百分位「3」大。)
- 總結： 比較小數大小的方法：
  - 整數部分較大的小數，其數值較大；
  - 若整數部分相等，十分位較大的小數，數值較大；
  - 若整數部分和十分位都相等，百分位較大的小數，數值較大；
  - 一般而言，若整數部分相等，就依次比較十分位、百分位、千分位...等，最先出現較大數字的小數，數值較大。

- 6. 派發「比較小數的大小」工作紙，著學生完成，加深學生對小數比較的認識。