

# 彰化縣鹿港鎮文開國小 113 學年度教師專業發展評鑑

## 公開授課-觀察前會談紀錄表

教學人員：紀良育 任教年級：六年級

任教領域/科目：數學 教學單元：比和比值

觀課人員：詹小慧

觀課前會談時間：113 年 10 月 09 日 11:20 至 12:00

地點：教師辦公室

預定公開觀課時間：113 年 10 月 14 日 13:30 至 14:10

地點：六乙教室

### 一、教學目標：

- 1、利用部分與全部的關係找出其一的量。
- 2、解決異類量比的應用問題。

### 二、教材內容：

#### 1.教師布題：

T：哥哥和弟弟付錢的比4：3是什麼意思？

S：表示哥哥出4份，弟弟出3份

T：全部的錢合起來是幾份？

S：總共是 $4+3=7$ (份)

T：哥哥付的錢和兩人共同付錢的比是多少？比值是多少？

S：4：7， $\frac{4}{7}$

T：哥哥付的錢和兩人共同付的錢，用比的方式可以如何表示？

S：4：7=  $\square$ ：700

T：哥哥要付多少元？

S：400

#### 2.教師布題：

T：長和寬的比3：2是什麼意思？

S：長和寬的長度比

T：周長合起來是幾份？

S： $(3+2)\times 2=10$

T：長方形的周長是幾條長和寬合起來的呢？3：2用周長下去分，這個長方形的長和寬是多少公尺呢？

S： $200\div 10=20$ ， $3\times 20=60$ ， $2\times 20=40$

T：面積是多少呢？

S :  $60 \times 40 = 2400$  (平方公尺)

3. 教師布題：

T：做8罐草莓醬要用1000公克的草莓，用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：1000

T：做6罐草莓醬需要多少公克的草莓？用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：1000=6：□

T：□表示什麼？

S：多少公克的草莓

T：沒錯，姐姐要準備多少公克的草莓？

T：做8罐草莓醬要用320公克的白糖，用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：320

T：做6罐草莓醬需要多少公克的白糖？用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：320=6：▲

T：▲表示什麼？

S：需要多少公克的白糖

T：家裡還有200公克的白糖，所以姐姐還要準備多少公克的白糖？

S：40公克

4. 教師布題：

T：甲樹高和影長的比是多少？

S：5：2

T：乙樹高和影長的比是多少？

S：5：2

T：奇奇身高和影長的比是多少？

S：5：2 = 145：□，□=58

三、學生經驗：

1. 了解擴分、約分的意義。
2. 用分數表示整數相除的結果。
3. 解決整數÷整數，商是小數的除法問題。
4. 認識比率和百分率。
5. 能做小數、分數與百分率的互換。
6. 認識最簡分數。

四、教學活動（含學生學習策略）：

引起動機：

(一) 複習比、比值的意義和表示法。

(二) 複習相等的比。

(三) 複習最簡整數比。

發展活動一：

(一) 用總量和兩量的比，求出其中一量。

1. 教師播放扉頁畫面

2. 教師布題

T：哥哥和弟弟付錢的比4：3是什麼意思？

S：表示哥哥出4份，弟弟出3份

T：全部的錢合起來是幾份？

S：總共是 $4+3=7$ (份)

T：哥哥付的錢和兩人共同付錢的比是多少？比值是多少？

S：4：7， $\frac{4}{7}$

T：哥哥付的錢和兩人共同付的錢，用比的方式可以如何表示？

S：4：7 =  $\square$ ：700

T：哥哥要付多少元？

S：400

(二) 用部分和全體的比，做部分量的應用。

3. 教師布題

T：長和寬的比3：2是什麼意思？

S：長和寬的長度比

T：周長合起來是幾份？

S： $(3+2)\times 2 = 10$

T：長方形的周長是幾條長和寬合起來的呢？3：2用周長下去分，這個長方形的長和寬是多少公尺呢？

S： $200\div 10 = 20$ ， $3\times 20 = 60$ ， $2\times 20 = 40$

T：面積是多少呢？

S： $60\times 40 = 2400$ (平方公尺)

發展活動二：

(三) 解異類量的前、後項。

1. 教師布題

T：做8罐草莓醬要用1000公克的草莓，用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：1000

T：做6罐草莓醬需要多少公克的草莓？用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：1000=6：□

T：□表示什麼？

S：多少公克的草莓

T：沒錯，姐姐要準備多少公克的草莓？

T：做8罐草莓醬要用320公克的白糖，用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：320

T：做6罐草莓醬需要多少公克的白糖？用比的方式表示可以怎麼記？

S：8：320=6：▲

T：▲表示什麼？

S：需要多少公克的白糖

T：家裡還有200公克的白糖，所以姐姐還要準備多少公克的白糖？

S：40公克

(四) 利用相等的比，解決影長的問題。

2.教師布題

T：甲樹高和影長的比是多少？

S：5：2

T：乙樹高和影長的比是多少？

S：5：2

T：奇奇身高和影長的比是多少？

S：5：2 = 145：□，□=58

### 綜合活動：

(一)複習

1. 以練習百分百為練習題，在課堂書寫並立即討論。

(二)回家作業：習作 P. 56，加深印象

五、教學評量方式(請呼應教學目標或學習目標，說明使用的評量方式)：

例如：紙筆測驗、學習單、提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告、其他。

提問評量：學生課堂練習時，運用提問來使學生加深印象，在計算扇形周長時，最後記得加上兩條半徑，不要遺漏。

紙筆測驗：學生學習完後，運用練習題的方式來精熟扇形周長及面積的計算。

六、觀察的焦點(規準)：(可複選，至少一個觀察焦點)  
(提供有關觀察的層面、指標與檢核重點的下拉選單)

七、觀察的工具(可複選)：

- ☒教學觀察表(初階認證必填)
- ☐軼事紀錄表
- ☐教學錄影回饋表
- ☐選擇性逐字紀錄表
- ☐省思札記回饋表
- ☐語言流動
- ☐教師移動
- ☐在工作中
- ☐佛蘭德斯互動分析法(Flanders)
- ☐其他：

八、回饋會談時間地點：(建議於觀課後三天內完成會談為佳)  
113年10月17日11:20至12:00 地點：六乙教室

## 公開觀課-觀察紀錄表

任課教師： 紀良育 任教年級： 六年級

任教領域/科目： 數學 教學單元： 比和比值

教學節次：共 6 節 本次教學為第 6 節

觀課人員： 詹小慧

觀課時間： 113 年 10 月 14 日 13 : 30 至 14 : 10

| 層面                                   | 指標與檢核重點                             | 教師表現事實<br>摘要敘述                | 評 量 |     |       |
|--------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------|-----|-----|-------|
|                                      |                                     |                               | 推 薦 | 通 過 | 待 改 進 |
| A<br>課<br>程<br>設<br>計<br>與<br>教<br>學 | A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。           |                               |     |     |       |
|                                      | A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。 | 引起動機效果佳，讓學生迅速連結相等比的概念，導入學習主題。 |     | ◎   |       |
|                                      | A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。    | 運用圖示讓學生充分了解，分量與總量的關係。         |     | ◎   |       |
|                                      | A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。        | 利用做做看、類似題深化學生的概念。             |     | ◎   |       |
|                                      | A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。        | 瞭解分量和必須等於總量。                  |     | ◎   |       |
|                                      | A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。           |                               |     |     |       |
|                                      | A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。       | 利用講述、教學影片播放，引導學生實作。           |     | ◎   |       |
|                                      | A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。               | 帶入模組化教學策略指導。                  |     | ◎   |       |
|                                      | A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。    | 巡迴走動，給予卡關的同學、小組適時引導與提示。       |     | ◎   |       |
|                                      | A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。     |                               |     |     |       |
|                                      | A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。            | 有運用紙筆、口頭回答、上台演練等評量。           |     | ◎   |       |

| 層面                       | 指標與檢核重點                         | 教師表現事實<br>摘要敘述                             | 評 量    |        |             |
|--------------------------|---------------------------------|--------------------------------------------|--------|--------|-------------|
|                          |                                 |                                            | 推<br>薦 | 通<br>過 | 待<br>改<br>進 |
|                          | A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。     | 有適時提供引導，讓學生自行思索探究，解決問題。                    |        | ◎      |             |
|                          | A-4-3 根據評量結果，調整教學。              | 有經評量，視學生個別差異，調整難易度，以符應學生的程度                |        | ◎      |             |
|                          | A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)  | 有利用做做看、習作去補強                               |        | ◎      |             |
|                          | B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。        |                                            |        |        |             |
| B<br>班級<br>經營<br>與<br>輔導 | B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。           | 讓學生充分表達，循序漸進，有紀律的學習。                       |        | ◎      |             |
|                          | B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。           | 適時給予學生鼓勵與提醒，提升學習成效。                        |        | ◎      |             |
|                          | B-2 安排學習情境，促進師生互動。              |                                            |        |        |             |
|                          | B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。 | 有電子白板的加持，乾淨黑板、紙筆齊全的環境下，讓學生認真學習並與老師產生良好的互動。 |        | ◎      |             |
|                          | B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。    | 教師話語幽默風趣，課堂學習氛圍愉悅，提升學習的樂趣與成效。              |        | ◎      |             |

## 公開授課-觀課後專業回饋會談紀錄表

任課教師： 紀良育 任教年級： 六年級

任教領域/科目： 數學

教學單元： 比和比值

回饋人員： 詹小慧

專業回饋會談時間： 113 年 10 月 17 日 11:20 至 12:00

地點： 六乙教室

與教學者討論後之專業回饋：

### 一、教學的優點與特色：

- 1、流暢的教學步驟規畫與教學程序設計，讓學生能快速的掌握學習重點。
- 2、教學風格輕鬆幽默，課程進行流暢，師生互動熱絡、默契良好，有利於學生的學習成效。
- 3、授課內容清楚呈現，讓學生也能隨時掌握學習的重點與方向。
- 4、模組化的教學、複習、評量與隨時口頭檢驗學生的學習狀況，充分掌握學生的學習進度與成效。
- 5、課堂間的巡視，確實掌握學生上課狀況，隨時自我檢核教學流程。

### 二、教學上待調整或改變之處：

- 1、學生上台練習時，如能讓其他同學也進行教具的操作，有助於提升學習意願，會比較容易引起學生的專注力，提升學習效果。
- 2、慎選分組的小組長，發揮同儕互助學習的作用，行列間巡視時，適時激發各組數學小老師協助同學完成學習，學習效果會更好。
- 3、小組討論發表部分，應該注意座位的適當安排與調整，才能達到更好的學習成效。
- 4、為加深對課程的理解與印象，多鼓勵學生發表、練習，把教室的主導權還給學生。

### 三、具體成長方向：

- 1、教師、學生互動熱絡良好，班級經營技巧熟練，值得觀察者學習仿效。
- 2、教師具備課程發展和設計的專業、教學技巧和熱忱的專業以及班級經營和輔導的專業，有豐富的實務智慧得以勝任工作。

3、教師透過模組化的教學，讓學生輕鬆拓展新的知識領域。

#### 四、觀課者的收穫：

1、教師清楚揭示教學單元、學習目標，引導貫串整個教學流程。

2、教師善用生活實例，適時引入，靈活布題，有助學生學習意願的提升。

3、教師透過系統化的教學，提升學生的理解程度，輕鬆學會新的概念。對於學習力相對弱勢的學生，更容易上手獲得成功的學習經驗。

4、教師具備課程發展和設計的專業、教學技巧純熟、專業熱忱，以及良好的班級經營，有豐富的實務經驗，教學流程輕車熟路。

# 公開授課教案

| 單元名稱        | 第五單元 比與比值 | 總節數                                                                                                                                      | 共 6 節，240 分鐘                                                                                                                                           |
|-------------|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 設計依據        |           |                                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| 學習重點        | 學習表現      | n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。                                                                                       | 領域核心素養<br><br><b>數-E-A1</b><br>具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。<br><b>數-E-A3</b><br>能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 |
|             | 學習內容      | N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。解決比的應用問題。                                                                        |                                                                                                                                                        |
| 核心素養呼應說明    |           | 比與比值在日常生活中相當常見，舉凡食譜的配方、園遊會的兌獎機制和購買商品的價值(貴或是便宜)…。等。教師可將生活常見的例子與課本概念的結合應用在教學當中，讓學生體會比與比值在生活中的需求感。透過比與比值的教學，讓學生能理解比較不同貨物的價值孰貴孰便宜，解決日常生活的問題。 |                                                                                                                                                        |
| 議題融入        | 實質內涵      | <b>【環境教育】</b><br>環 E4 覺知經濟發展與工業發展對環境的衝擊。<br>環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。<br><b>【能源教育】</b><br>能 E5 認識能源於生活中的使用與安全。                             |                                                                                                                                                        |
|             | 所融入之學習重點  | 資源回收與能源利用是國小生活中常見的活動與概念的推廣，教師可透過比與比值的教學將相關內容與資源回收及再生利用相互結合，讓學生知道資源回收的重要性與回收後所衍伸的利益。                                                      |                                                                                                                                                        |
| 與其他領域/科目的連結 |           | 自然科學                                                                                                                                     |                                                                                                                                                        |
| 學習目標        |           | 1. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法<br>2. 認識相等的比<br>3. 認識最簡整數比<br>4. 應用相等的比，解決生活中有關比例的問題                                                         |                                                                                                                                                        |
| 教材來源        |           | 康軒版數學 6 上課本第五單元                                                                                                                          |                                                                                                                                                        |
| 教學設備/資源     |           | 扉頁故事影片、康軒 6 上教用課本和教學指引                                                                                                                   |                                                                                                                                                        |

## 第六節

|                                                                                                                                                                                                  |        |           |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-----------------|
| <b>活動名稱</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| 比與比值                                                                                                                                                                                             |        |           |                 |
| <b>資料來源</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| <b>領域/冊別</b>                                                                                                                                                                                     | 數學第十一冊 | <b>版別</b> | 康軒版             |
| <b>教學時間</b>                                                                                                                                                                                      | 40分鐘   | <b>場地</b> | 六乙教室            |
| <b>能力指標</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| N-6-6 比與比值：異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係(比例思考的基礎)。解決比的應用問題。<br>備註：比中各數原則上為整數，但也可包含簡單之小數與分數。                                                                                                |        |           |                 |
| <b>學習目標</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| 能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。<br>複習各活動學習目標                                                                                                                                                               |        |           |                 |
| <b>活動說明</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>利用部分與全部的關係找出其一的量。<br/>用總量和兩量的比，求出其中一量<br/>用部分和全體的比，做部分量的應用</li> <li>解決異類量比的應用問題。<br/>求解異類量的前後項<br/>利用相等的比，解決影長問題</li> </ul>                               |        |           |                 |
| <b>教學資源</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| 康軒版數學六上電子書                                                                                                                                                                                       |        |           |                 |
| <b>評量要點</b>                                                                                                                                                                                      |        |           |                 |
| <b>【活動3】比的應用</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>知道比和比值的基本概念與意義。</li> <li>能用比來表示兩個數量的對應關係，並求出比值。</li> <li>能找出一個比的最簡整數比。</li> <li>利用相等的比，解決生活情境中的問題。</li> <li>透過前、後項互質，找出最簡整數比。</li> </ul> |        |           |                 |
| <b>教學活動設計</b>                                                                                                                                                                                    |        |           |                 |
| <b>教學活動內容及實施方式</b>                                                                                                                                                                               |        | <b>時間</b> | <b>評量方式</b>     |
| <b>發展活動一</b><br>1.教師布題<br>T：哥哥和弟弟付錢的比4：3是什麼意思？                                                                                                                                                   |        | 5分        | • 評量方式：<br>參與討論 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |            |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------------------------------|
| <p>S：表示哥哥出4份，弟弟出3份<br/> T：全部的錢合起來是幾份？<br/> S：總共是<math>4+3=7</math>(份)<br/> T：哥哥付的錢和兩人共同付錢的比是多少？比值是多少？<br/> S：4：7，<math>\frac{4}{7}</math><br/> T：哥哥付的錢和兩人共同付的錢，用比的方式可以如何表示？<br/> S：4：7= <math>\square</math>：700<br/> T：哥哥要付多少元？<br/> S：400</p>                                                                |            | <p>課堂問答</p>                      |
| <p>2.教師布題<br/> T：長和寬的比3：2是什麼意思？<br/> S：長和寬的長度比<br/> T：周長合起來是幾份？<br/> S：<math>(3+2)\times 2=10</math><br/> T：長方形的周長是幾條長和寬合起來的呢？3：2用周長下去分，這個長方形的長和寬是多少公尺呢？<br/> S：<math>200\div 10=20</math>，<math>3\times 20=60</math>，<math>2\times 20=40</math><br/> T：面積是多少呢？<br/> S：<math>60\times 40=2400</math>(平方公尺)</p> | <p>5 分</p> | <p>• 評量方式：<br/>參與討論<br/>課堂問答</p> |
| <p>3.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。</p> <p>發展活動二</p>                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>5 分</p> | <p>• 評量方式：<br/>發表評量</p>          |
| <p>1.教師布題<br/> T：做8罐草莓醬要用1000公克的草莓，用比的方式表示可以怎麼記？<br/> S：8：1000<br/> T：做6罐草莓醬需要多少公克的草莓？用比的方式表示可以怎麼記？<br/> S：8：1000=6：<math>\square</math><br/> T：<math>\square</math>表示什麼？<br/> S：多少公克的草莓<br/> T：沒錯，姐姐要準備多少公克的草莓？<br/> T：做8罐草莓醬要用320公克的白糖，用比的方式</p>                                                             | <p>5 分</p> | <p>• 評量方式：<br/>參與討論<br/>課堂問答</p> |

|                                                                                                                                                                                  |                  |                                  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------|
| <p>表示可以怎麼記？</p> <p>S：8：320</p> <p>T：做6罐草莓醬需要多少公克的白糖？用比的方式表示可以怎麼記？</p> <p>S：8：320=6：▲</p> <p>T：▲表示什麼？</p> <p>S：需要多少公克的白糖</p> <p>T：家裡還有200公克的白糖，所以姐姐還要準備多少公克的白糖？</p> <p>S：40公克</p> |                  |                                  |
| <p>2.教師布題</p> <p>T：甲樹高和影長的比是多少？</p> <p>S：5：2</p> <p>T：乙樹高和影長的比是多少？</p> <p>S：5：2</p> <p>T：奇奇身高和影長的比是多少？</p> <p>S：5：2 = 145：□，□=58</p>                                             | 5 分              | <p>• 評量方式：<br/>參與討論<br/>課堂問答</p> |
| <p>3.以練習百分百為練習題，在課堂書寫並立即討論。</p> <p>4.回家作業：習作 p.56</p>                                                                                                                            | 15 分             | <p>• 評量方式：<br/>發表評量</p>          |
| 參考資料                                                                                                                                                                             | 康軒版數學六上教用課本和教學指引 |                                  |

照片

