

素養導向教學方案

領域/科目	數學		設計者	張育瑋
實施年級	6年級		教學節次	共7節，本次教學為第4節
單元名稱	第六單元 兩量關係與比			
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。	核心素養	●數-E-A3 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。 ●數-E-B 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 ●數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。
	學習內容	●N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。		
教材來源	翰林版數學第十一冊課本			
教學設備/資源	數學第十一冊電子教科書、智慧黑板、電腦、Chromebook、互動軟體			
學習目標				
<ul style="list-style-type: none"> ● 能理解倍的關係與比。 ● 能用比表示基準量與比較量的關係。 ● 學生能理解以基準量作為後項，幾倍就是比值。 				

教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	備註
<p>【第一節】</p> <p>活動一 準備活動</p> <p>(一)學習目標：理解比、比值和倍的關係。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師請學生閱讀 p. 98 例題 1 後，配合 p. 98 例題 1 ① 提問，請學生回答後將答案填入空格中。 2. 教師配合 p. 98 例題 1 ② 與學生討論皮皮和多多的想法後，教師提問：「皮皮是把哪個動物的體重當作基準量？」；「多多是把哪個動物的體重當作基準量？」；「哪一種比的紀錄能看出大狗體重是小貓的幾倍？」請學生回答。 3. 教師說明：「將比較量和基準量的關係用比表示，可以記成『比較量：基準量＝幾倍：1』，把基準量寫在後 	5分鐘	<ul style="list-style-type: none"> ● 教師行間巡視，確認學生能正確計算，同時對於有困難的學生給予指導。 ● 能正確解題

項，幾倍就會是比值」。

活動二 發展活動

8 分鐘

(一) 用比來記錄倍數關係

1. 教師請學生閱讀 p. 98 例題 2 後提問：「題目中哪個是基準量？哪個是比較量？要如何知道基準量與比較量的關係？」引導學生能從題意中找出描述基準量及兩量關係的句子。
2. 教師再提問：「小杯容量是基準量，用比表示時，要寫在前項還是後項？」引導學生理解小杯容量是基準量，就是把小杯容量當作 1，因此要寫在後項。請學生將答案填入空格中。
3. 教師請學生閱讀 p. 98 思考帽，先自行完成解題。
4. 教師先請所選取案例的學生上臺發表自己的想法後，教師引導全班共同討論。教師提問：「乙是甲的幾倍就是乙：甲的比值，怎麼知道乙：甲是多少呢？比值怎麼算呢？」引導學生先找出甲：乙的最簡整數比，再利用乙：甲算出的比值，就是乙是甲的幾倍。
5. 請學生先自行完成 p. 98 練習，教師再與學生確認答案正確。

(二) 用比來描述比率問題，並化為最簡整數比

8 分鐘

1. 教師請學生閱讀 p. 99 例題 3-① 後，配合問題(1)提問：「全班人數有多少人？」；「想想看，五年級學過的，怎麼算男生人數占全班人數的比率？」請學生回答並將答案填入。
2. 教師先說明：「男生占全班人數的比率是 $\frac{8}{13}$ ，表示男生人數是全班人數的 $\frac{8}{13}$ 倍」，教師再提問：「男生人數和全班人數，哪個是基準量？哪個是比較量？」引導學生找出基準量與比較量。
4. 教師配合 p. 99 例題 3-①(2) 提問：「男生占全班人數的比率與男生和全班人數的比值一樣嗎？」引導學生發現比率和比值一樣。
5. 教師再提問：「男生占全班人數的比率是 $\frac{8}{13}$ ，表示男生人數是全班人數的多少倍？哪個是基準量？哪個是比較量？」；「男生占全班人數的比率與男生和全班人數的比值一樣嗎？」引導學生找出基準量，進而用比表示兩量關係。請學生完成 p. 99 例題 3-①(2)，將男生人數和全班人數的關係用比記下來，並算出比值。
6. 教師請學生閱讀 p. 99 例題 3-② 後，教師提問：「雞蛋『破損率為 2%』，是指破損雞蛋占全部的比率是多

少？」；「用比怎麼表示破損雞蛋和全部雞蛋的關係？」引導學生理解美美和丹丹的想法。請學生將答案填入空格中。

(三)用比來解決倍的問題，教師同時以智慧黑板及即時互動軟體進行遊戲式學習。

1. 教師請學生閱讀 p. 99 例題 4 後，提問：「『以成本的二成五作為利潤』是指利潤是成本的幾倍？」；「『利潤是成本的 0.25 倍』，哪個是基準量？用比怎麼表示？」；「『成本加二成五作為商品的定價』是指定價是成本的幾倍？」；「『定價是成本的 $(1+0.25)$ 倍』，哪個是基準量？用比怎麼表示？」引導學生理解題意，用比表示定價和成本的關係，完成 p. 99 例題 4-①。
2. 教師請學生先自行完成 p. 99 例題 4-②，教師再與學生討論，確認答案正確。

活動三 綜合活動

(一)教師引導學生複習今日所學。

1. 教師請學生關上 Chrombook，並分享今天學到了什麼
2. 教師總結今日所學，並說明作業內容：習作第 66 頁。

16 分鐘

3 分鐘

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課前會談記錄表

112.07 修訂

時間：____年__月__日_____ 地點：_____

教學者：_____ 與談者：_____

會談內容概述:(請針對教學設計、教學流程、預期目標與狀況…等條列發言內容。)

- 本次觀課指標--
- | | |
|--|---------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> A-3 精熟任教學科領域知識 | <input type="checkbox"/> A-4 清楚呈現教材內容 |
| <input type="checkbox"/> A-5 運用有效教學技巧 | <input type="checkbox"/> A-6 善於發問啟發思考 |
| <input type="checkbox"/> A-7 應用良好溝通技巧 | <input type="checkbox"/> A-8 善於運用學習評量 |
| <input type="checkbox"/> A-9 以學生為主體的教學設計 | |

決議：

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課紀錄表

112.07 修訂

觀課者		觀課領域	數學領域	授課教師	張育瑋	觀課年/班	六孝
教學單元或名稱	第 6 單元，倍的關係與比			觀課時間	年 月 日 ____ 午第__節		

評鑑指標與檢核重點	畫記	教師表現事實摘要敘述(請盡量具體描述)
A-3 精熟任教學科領域知識		
A-3-1 正確掌握任教單元的教材內容		
A-3-2 結合學生生活經驗		
A-4 清楚呈現教材內容		
A-4-1 有組織條理呈現教材內容		
A-4-2 多舉例說明或示範以增進理解		
A-4-3 提供適當的練習以熟練學習內容		
A-5 運用有效教學技巧		
A-5-1 引發並維持學生學習動機		
A-5-2 有效掌握教學節奏和時間		
A-5-3 有效使用教學媒體或電腦網路		
A-6 善於發問啟發思考		
A-6-1 設計由淺而深的問題引導學生思考		
A-6-2 聽答後能歸納整理學生的回答		
A-7 應用良好溝通技巧		
A-7-1 口語清晰、音量適中		
A-7-2 教室走動或眼神能關照多數學生		
A-8 善於運用學習評量		
A-8-1 適時檢視學生的學習情形		
A-9 以學生為主體的教學設計		
A-9-1 設計以學生為主體的學習活動		
A-9-2 學生在學習歷程中有實作的機會		
A-9-3 學生在學習歷程中有共學機會		

※對於本次教學您的具體建議：

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 校長及教師公開授課自評表(授課者填寫) 107.08 修訂

授課教師		觀課日期	年 月 日
觀課者		教學年/班	
教學領域 教學單元			
學習內容			
省察與調整 (檢視教案、 檢核指標達成度、學生 課堂觀察紀實與觀課者 回饋建議 等。)	可調整之處	可能原因與調整策略	
學習目標 達成情形			
授課者 自我省思 與精進策略			

宜蘭縣五結鄉學進國民小學 觀課後會談記錄表

112.07 修訂

授課教師姓名：_____ 任教科目：_____ 上課班級：_____

觀 察 者：_____ 觀察日期、節次：_____

觀察後會議時間：_____年____月____日____午____時____分 紀錄：_____

觀 課 者	授課教師值得推薦的優點是：
	給授課老師具體的建議是：
	觀課教師簽名：
授 課 者	回應：
	授課教師簽名：
其 他	其他決議事項：

宜蘭縣五結鄉學進國民小學
公開授課學習活動照片(觀課者協助拍攝)

107.08 修訂

--

活動：

日期：

--

活動：

日期：