

# 數學領域-六上第四單元第三節 教學方案

領域/科目	數學		設計者	詹芳綺
實施年級	六年級上學期		教學節次	共 5 節， 本次教學為第 3 節
單元名稱	第四單元 比與比值 第三節 最簡單整數比			
設計依據				
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> <li>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。</li> </ul>	核心素養	<ul style="list-style-type: none"> <li>●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 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。</li> <li>●A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。</li> <li>●A3 規劃執行與創新應變 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。</li> <li>●B1 符號運用與溝通表達 數-E-B1 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。</li> <li>●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。</li> <li>●C2 人際關係與團隊合作 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。</li> </ul>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 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。</li> </ul>		
教材來源	南一版數學六上第四單元。			
教學設備/資源	課本、習作、電子書。			
學習目標				
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能藉由相等的比中，前項與後項互質，認識最簡單整數比。</li> <li>2. 能將整數的比化為最簡單整數比。</li> <li>3. 能將分數的比化為最簡單整數比。</li> </ol>				

## 教學活動設計

### 教學活動內容及實施方式

時間

備註

○認識最簡單整數比

●布題一：小真把調製綠色油漆的原料和用量列成下表。

黃色油漆(公升)	2	4	6	8
藍色油漆(公升)	5	10	15	20

- 黃色油漆對藍色油漆的比怎麼記？
- 討論、發表。如：2：5、4：10、6：15、8：20
- 比值各是多少？相等嗎？哪一個是最簡分數？
- 兒童分組討論、發表。如：

$$2:5, \text{ 比值是 } 2 \div 5 = \frac{2}{5}$$

$$4:10, \text{ 比值是 } 4 \div 10 = \frac{4}{10} = \frac{2}{5}$$

$$6:15, \text{ 比值是 } 6 \div 15 = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

$$8:20, \text{ 比值是 } 8 \div 20 = \frac{8}{20} = \frac{2}{5}$$

比值都是 $\frac{2}{5}$ ，所以相等。

① $\frac{2}{5}$ 的分母和分子，除了1以外沒有其他公因數，所以 $\frac{2}{5}$ 是最簡分數。

② $\frac{2}{5}$ 的5和2互質，所以 $\frac{2}{5}$ 是最簡分數。

- 上面的四個比中，前項和後項互質的是哪一個？前項和後項互質的比，叫作什麼？
- 分組討論、發表。如：2：5的前項和後項互質。
- 教師說明：前項和後項互質的比，叫作最簡單整數比。

●試試看：

下面各比中，是最簡單整數比的圈起來：

3：5      7：14

12：17    4：10

13：25

- 各自解題、發表。如：

3：5      7：14

12：17    4：10

13：25

15  
分鐘

- 參與討論
- 課堂問答
- 實作表現

○將整數比化為最簡單整數比

●布題二：把  $12:16$  化為最簡單整數比。

• 分組討論、發表。如：

①  $12$  和  $16$  的最大公因數是  $4$ ，將  $12$  和  $16$  同除以  $4$ 。

$$12:16 = (12 \div 4) : (16 \div 4) = 3:4$$

② 先算出比值，約分成最簡分數，再記作整數比。

$$12 \div 16 = \frac{12}{16}, 12:16 = 3:4$$

答： $3:4$

○將分數比化為最簡單整數比

●布題三：把  $\frac{3}{4} : \frac{2}{3}$  化為最簡單整數比。

• 分組討論、發表。如：

① 先通分，再同乘以分母化為整數比。

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{3} = \frac{9}{12} : \frac{8}{12} = \left(\frac{9}{12} \times 12\right) : \left(\frac{8}{12} \times 12\right) = 9:8$$

② 先算出比值，再記作最簡單整數比。

$$\frac{3}{4} \div \frac{2}{3} = \frac{3}{4} \times \frac{3}{2} = \frac{9}{8}$$

$$\frac{3}{4} : \frac{2}{3} = 9:8$$

答： $9:8$

• 教師說明：一個比的前項和後項同乘以或同除以一個不等於  $0$  的整數後，所得的比和原來的比相等。

• 兒童聆聽，凝聚共識。

10  
分鐘

●參與討論  
●課堂問答  
●實作表現

15  
分鐘

●參與討論  
●課堂問答  
●實作表現

參考資料：（若有請列出）

南一版數學五上教師手冊。