

數學領域六上第 5 單元 (5-1) 教案

領域/科目		數學	設計者	洪嘉佑
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		比、比值		
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。	總綱與領綱之核心素養	●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。 ●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。 ●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。 ●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。 ●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。 ●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。 ●C3 多元文化與國際理解 數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。
	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。		
融入議題與其實質內涵		●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育		

	涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●多元文化教育 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ●國際教育 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E4 了解國際文化的多樣性。		
與其他領域/科目的連結	國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動		
教材來源	●南一版數學六上第5單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 在生活情境中，認識比的意義。 2. 在生活情境中，認識比的記法以及前項、後項。 3. 在生活情境中，認識比值與除法的關係。 4. 在生活情境中，認識比值的意義。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
教師教學預定流程與策略： (一)教學預定流程 【準備活動】 複習整數相除、等值分數、擴分、約分、最簡分數等概念。  學習重點 分子分母互質，不能再約分，這個分數叫做「最簡分數」。 約成「最簡分數」方法： 方法一 公因數 方法二 最大公因數		3	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

【發展活動】

【活動1】比

○認識比的意義及比的記法

●布題一：土耳其是世界上最愛喝茶的國家之一。

- 土耳其紅茶是用 1 杯濃茶和 2 杯開水調配成的。說說看，濃茶和開水的數量有什麼關係？怎麼記？

●布題二：生日派對上調配果汁。

- 生日派對上，敏俊負責調配綜合果汁，他覺得用 2 杯芭樂汁和 3 杯柳橙汁調配的綜合果汁最好喝。說說看，芭樂汁和柳橙汁的數量有什麼關係？怎麼記？
- 教師說明：在數學中，表示兩個數量的關係稱為「比」。如：1 杯濃茶對 2 杯開水的關係，通常記作 $1:2$ ，讀作一比二，「 $:$ 」是比的符號。在「 $1:2$ 」的關係中，1 稱為前項，2 稱為後項。



1 2對3的關係，記作 $2:3$ ，讀作二比三，像這樣表示數量關係稱為「比」。

●練習一：在「 $11:7$ 」中，11 叫什麼？

在「 $11:7$ 」中，11叫作什麼？

1. 左項
2. 右項
3. 前項
4. 後項
5. 無可選答案

兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答，答案為 1，並顯示答題情形。

●布題二：「阿志買了一盒土耳其軟糖，其中有 8 塊原味和 4 塊玫瑰口味。」原味對玫瑰口味的數量比怎麼記？

3

- 實作表現
- 口頭發表

3

- 實作表現
- 口頭發表

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核
- 平板作答

阿志買了一盒土耳其軟糖，其中有
8塊原味和4塊玫瑰口味。

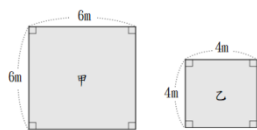
- 原味對玫瑰
口味的數量
比怎麼記？
1. 4:8
 2. 8:4
 3. 4:12
 4. 12:4
 5. 8:12
 6. 12:8
 7. 無可選答案

兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答，答案為 2，並顯示答題情形。

●布題三：「正方形甲對正方形乙的邊長比？」

甲對乙的邊長比是（ ）

1. 6:4
2. 4:6
3. 12:8
4. 8:12
5. 36:16
6. 16:36
7. 無可選答案



兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答，答案為 1，並顯示答題情形。

【活動 2】比值

○認識比值的意義

●布題一：好樂多商店舉辦「廢電池集集樂」活動，每收集 5 個廢電池就可以換 1 個茶葉蛋。

• 廢電池個數對茶葉蛋個數的關係，用比怎麼記？廢電池個數是茶葉蛋個數的幾倍？

• 兒童分組討論、發表。如：

① 5:1

② 讀作五比一。

③ 廢電池個數是茶葉蛋個數的 5 倍，我們稱 5 是 5:1 的比值。

④ 5:1

$$5 \div 1 = 5$$

答：5:1，5 倍

• 教師說明：比的前項除以後項所得的商稱為比值。

前項 ÷ 後項 = 比值。

●布題二：一盒原子筆文具套組有 4 枝藍筆和 1 枝紅筆。

• 藍筆枝數對紅筆枝數的關係，用比怎麼記？藍筆枝數是紅筆枝數的幾倍？

• 兒童分組討論、發表。如：

① 4:1

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核
- 平板作答

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

3

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

②讀作四比一。 ③藍筆枝數是紅筆枝數的 4 倍，我們稱 4 是 4：1 的比值。 ④4：1 $4 \div 1 = 4$ 答：4：1，4 倍 • 教師說明：比的前項除以後項所得的商稱為比值。 前項÷ 後項 = 比值。 ●布題三：馨馨花店舉辦母親節活動，每買 5 朵康乃馨贈送 2 朵百合花。 • 康乃馨數量對百合花數量的比怎麼記？比值是多少？ • 兒童分組討論、發表。如： ①5：2 ②讀作五比二。 ③$5 \div 2 = \frac{5}{2}$ 答：5：2，$\frac{5}{2}$ • 百合花數量對康乃馨數量的比怎麼記？比值是多少？ • 兒童分組討論、發表。如： ①2：5 ②讀作二比五。 ③$2 \div 5 = \frac{2}{5}$ 答：2：5，$\frac{2}{5}$ • 說說看，你發現了什麼？ • 兒童分組討論、發表。如：比的前項和後項顛倒後，比值的分子、分母也會顛倒。 • 教師補充：「a：b」和「$\frac{a}{b}$」不使用「=」連結，若學生在計算過程中寫出 $a : b = \frac{a}{b}$，教師可彈性處理。 • 教師補充：生活中的比，如：比賽分數的比，後項可以是 0，所以不會計算比值；數學中的比，將比理想化，後項不能為 0，才可以計算比值。 【活動 3】以 HiTeach 即時評量	3 3	●實作表現 ●口頭發表 ●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
---	-------------------	--

比值 如何計算？ 1. 前項+後項 2. 前項-後項 3. 前項×後項 4. 前項÷後項 5. 後項-前項 6. 後項÷前項 7. 無可選答案	3	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●平板作答
兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答，答案為 4，並顯示答題情形。 60 : 120 的比值是多 少？ 1. 0.5 2. 2 3. 60 4. 180 5. 7200 6. 無可選答案	3	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●平板作答
兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，教師進行解答 $60 \div 120 = 0.5$，答案為 1，引導兒童須注意比值=前項÷後項，並顯示答題情形。 一盒果凍裡有 4個草莓口味 和5個葡萄口 味，葡萄口味 對草莓口味的 比怎麼記？ 1. 4:5 2. 5:4 3. 4:9 4. 9:4 5. 5:9 6. 9:5 7. 無可選答案 兒童各自解題，並於平板上即時作答，待全體作答完畢後，請學生上台解答，答案為 2，引導兒童須注意前項、後項為何，並顯示答題情形。	3	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核 ●平板作答

