

僑愛國小 114 學年 教師公開授課 課程資料

領域/科目	數學	設計者	徐茹郁
實施年級	六上	教學節次	共 5 節，本次教學為第 1 節
單元名稱	比和比值		
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	<p>總綱與綱核素</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p> <p>●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。</p>
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> ● 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。 	
議題融入	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 	

濃茶和開水的數量有什麼關係？怎麼記？

- 兒童分組討論、發表。如：濃茶和開水的數量是 1 對 2 的關係，記作 1：2。
- 教師歸納：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。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 濃茶要使用 90 毫升的水和 3 公克的茶葉烹煮而成，水量對茶葉重量的關係，用比怎麼記？茶葉重量對水量的關係，用比怎麼記？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ① 90：3
 - ② 3：90
- 說說看，這兩個比的前項和後項各是多少？
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ① 90：3 的前項是 90，後項是 3。
 - ② 3：90 的前項是 3，後項是 90。

● 試試看：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。

① 原味的數量對玫瑰口味的數量比是（ ）：（ ），前項是（ ），後項是（ ）。

② 玫瑰口味的數量對原味的數量比是（ ）：（ ），前項是（ ），後項是（ ）。

• 兒童分組討論、發表。如：

① 原味的數量對玫瑰口味的數量比是（ 8 ）：（ 4 ），前項是（ 8 ），後項是（ 4 ）。

② 玫瑰口味的數量對原味的數量比是（ 4 ）：（ 8 ），前項是（ 4 ），後項是（ 8 ）。

【活動 2】比值

○ 認識比值的意義

● 布題一：一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

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。

3

- 實作表現
- 口頭發表

5

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

5

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

④4:1

$$4 \div 1 = 4$$

答：4:1，4 倍

- 教師歸納：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：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。
 - 補充說明：「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。

- 教師補充說明：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。
- 布題三：超商泡麵特價，5 包泡麵賣 39 元，泡麵價錢對包數的比怎麼記？比值是多少？
- 兒童分組討論、發表。如：
- ①泡麵價錢對包數的比是 39:5。

② $39 \div 5 = \frac{39}{5}$

③ $39 \div 5 = 7.8$

$$\begin{array}{r} 7.8 \\ 5 \overline{) 39} \\ \underline{35} \\ 40 \\ \underline{40} \\ 0 \end{array}$$

6

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

6

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

答：39：5， $\frac{39}{5}$ 或 7.8

●布題四：一盒煎餅有 25 個，其中 10 個是花生口味煎餅，花生口味個數對整盒個數的比值是多少？

●兒童分組討論、發表。如：

①花生口味個數對整盒個數的比是 10：25。

$$\textcircled{2} 10 \div 25 = \frac{10^2}{25_5} = \frac{2}{5}$$

$$\textcircled{3} 10 \div 25 = 0.4$$

$$\begin{array}{r} 0.4 \\ 25 \overline{) 100} \\ \underline{100} \\ 0 \end{array}$$

答： $\frac{2}{5}$ 或 0.4

●試試看：超商舉辦環保回收活動，每 2 公斤的廢電池可以換 32 元購物抵用金，廢電池重量對購物抵用金的比怎麼記？比值是多少？

●兒童分組討論、發表。如：

①廢電池重量對購物抵用金的比是 2：32。

$$\textcircled{2} 2 \div 32 = \frac{2^1}{32_{16}} = \frac{1}{16}$$

$$\textcircled{3} 2 \div 32 = 0.0625$$

$$\begin{array}{r} 0.0625 \\ 32 \overline{) 200} \\ \underline{192} \\ 80 \\ \underline{64} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

答：2：32， $\frac{1}{16}$ 或 0.0625

● ~第一節結束/共 5 節~

參考資料：●南一版數學六上教師手冊

附錄：

列出與此示案有關之補充說明。

※本表僅供參考，可依實際情形自行增刪欄位。

5

●實作表現

●口頭發表