

彰化縣中正國小素養導向教案

一、課程設計原則與教學理念說明

此課程設計原則以學生生活經驗為基礎，強調從實際情境中認識「比」與「比值」的概念，幫助學生理解比的意義與應用。教學理念著重於引導學生由生活經驗轉向抽象思考，培養數學表達與解釋能力，並鼓勵學生主動探索、討論與反思，促進數學素養的全面發展。

二、主題說明

領域/科目	數學		設計者	蔡淑卿
實施年級	六年級		總節數	共 5 節(本次教學為第一節)
主題名稱	第五單元 比和比值 活動一 比 / 活動二 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。		
	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	總綱	<ul style="list-style-type: none"> ●A1 身心素質與自我精進 ●A2 系統思考與解決問題 ●A3 規劃執行與創新應變 ●B1 符號運用與溝通表達 ●C1 道德實踐與公民意識 ●C2 人際關係與團隊合作 ●C3 多元文化與國際理解 		
	領綱	<p>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>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>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>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>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>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>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</p>		

		文化比較。
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。 ●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。
	所融入之單元	
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	<ul style="list-style-type: none"> ●課本、習作 ●電子書 	
各單元學習重點與學習目標		
單元名稱	學習重點	學習目標
第五單元 比和比值 活動一 比 活動二 比值	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。
	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。
		<ol style="list-style-type: none"> 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。

三、單元設計

教學單元活動設計			
單元名稱	第五單元比和比值 活動一 比 活動二 比值	總節數	共 5 節 (授課為第一節)
主要設計者	蔡淑卿		
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。		
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。		
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。		
領綱核心素養	<ul style="list-style-type: none"> ●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。 		
核心素養呼應說明			
議題融入說明			

①90 : 3 的前項是 90，後項是 3。

②3 : 90 的前項是 3，後項是 90。

● 試試看：

• 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

● 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？

• 兒童發表。如：

①4 : 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。

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。

$$\text{前項} \div \text{後項} = \text{比值}。$$

● 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？

• 兒童發表。如：

①5 : 2

②讀作五比二。

$$\textcircled{3} 5 \div 2 = 5 \quad 2$$

答：5 : 2，5 2

• 百合花數量對康乃馨數量的比怎麼記？比值是多少？

• 兒童發表。如：

①2 : 5

②讀作二比五。

$$\textcircled{3} 2 \div 5 = 2 \quad 5$$

答：2 : 5，2 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。

● 紙筆練習

● 口頭發表

● 態度檢核

● 參與討論

● 口頭發表

● 態度檢核

● 專心聆聽

●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？

●兒童發表。如：

①泡麵價錢對包數的比是 39：5。

② $39 \div 5 = 39 \ 5$

③ $39 \div 5 = 7.8$

答：39：5，39 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？

●兒童發表。如：

①花生口味個數對整盒個數的比是 10：25。

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

③ $10 \div 25 = 0.4$

答：2/5 或 0.4

●試試看：

兒童各自解題、發表。如：

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？

●兒童分發表。如：

①廢電池重量對購物抵用金的比是 2：32。

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

③ $2 \div 32 = 0.0625$

$$\begin{array}{r} 0.0625 \\ 32 \overline{) 2.00} \\ \underline{1.92} \\ 80 \\ \underline{64} \\ 160 \\ \underline{160} \\ 0 \end{array}$$

答：2：32， $\frac{1}{16}$ 或 0.0625

三、綜合活動

教師歸納：1. 在數學中，表示兩個數量的關係稱為「比」。

2. 比的前項除以後項所得的商稱為比值。

前項 \div 後項=比值。

～第一節結束/共 5 節～

●紙筆練習

●口頭發表

●態度檢核

●態度檢核

●專心聆聽