

113 學年度數學教學演示競賽活動

壹、設計理念

本教案以學習者的學習經驗為切入點，循序漸進地引導學生從舊知識連結到新概念，並透過具體物（古氏積木）的操作熟悉二位小數的概念。課程設計以學生為中心，透過提問、操作教具、實際演練等方式，讓學生在互動中構建知識，提升學習興趣與主動性。

以學生國語課當中的珠穆朗瑪峰高度為題，發覺生活中的二位小數，透過提問引起學習動機，將學生的注意力引導至「小數」的核心概念，使學習緊扣生活經驗，增強學習的相關性與實用性。從舊經驗連結一位小數與二位小數的概念，逐步建立學生對小數點及其後位數的具象認識。

課程以「古氏積木」為焦點，讓抽象的數學概念具體化，幫助學生直觀地理解數字之間的關聯性，透過實際的方式，熟練二位小數間的數值關係，增強學習的趣味性與記憶深度，確保學生在多元學習環境中充分掌握二位小數的核心知識與技能。

貳、教學分析

一、教材分析

（一）單元間的關係

小數		
三下第五單元（過去）	四上第七單元（現在）	四下第五單元（未來）
● 認識一位小數和「十分位」的位名和位值 ● 能做一位小數的化聚 ● 能比較一位小數的大小 ● 能用直式計算，解	● 認識二位小數和「百分位」的位名和位值 ● 能做二位小數的化聚 ● 能用小數表示公尺和公分的關係 ● 能比較二位小數的	● 能解決一、二位小數乘以整數的問題 ● 能解決二位小數加、減與乘的兩步驟問題 ● 認識小數數線，並能在數線上做小數的大小比較和加減

決一位小數的加減問題 ● 知道 1 毫米=0.1 公分，並用一位小數描述長度	大小 ● 能用直式計算，解決二位小數的加減問題	計算
---	----------------------------	----

(二) 單元內的關係

第一節 (本節)	● 透過 $\frac{1}{100}=0.01$ 的連結，認識二位小數。 ● 認識「百分位」的位名和位值。 ● 透過 0.01 的累加活動，建立二位小數的數詞序列。 ● 透過圖像表徵，報讀二位小數。
第二節	● 在具體情境中，做出二位小數的量。 ● 透過積木，認識 1、0.1 和 0.01 的關係。 ● 透過具體物，進行二位小數的化聚。
第三節	● 透過 1 公尺=100 公分的關係，認識 1 公分=0.01 公尺。 ● 能做公尺和公分間的小數換算。 ● 能做二位小數的大小比較。
第四節	● 能用直式計算，解決二位小數的加法問題。
第五節	● 能用直式計算，解決二位小數的減法問題。

二、學生分析

國小四年級學生已具備基本的分數和整數運算能力，但對小數概念的理解仍停留在一位小數。本課程針對學生對小數點及位值系統的模糊認知，設計具體的操作與多元情境，幫助他們建立從分數到小數的完理解。同時，考量學生的年齡特性，課程安排多樣化的互動活動，激發學習興趣，增強課堂參與度。

三、教學方法分析

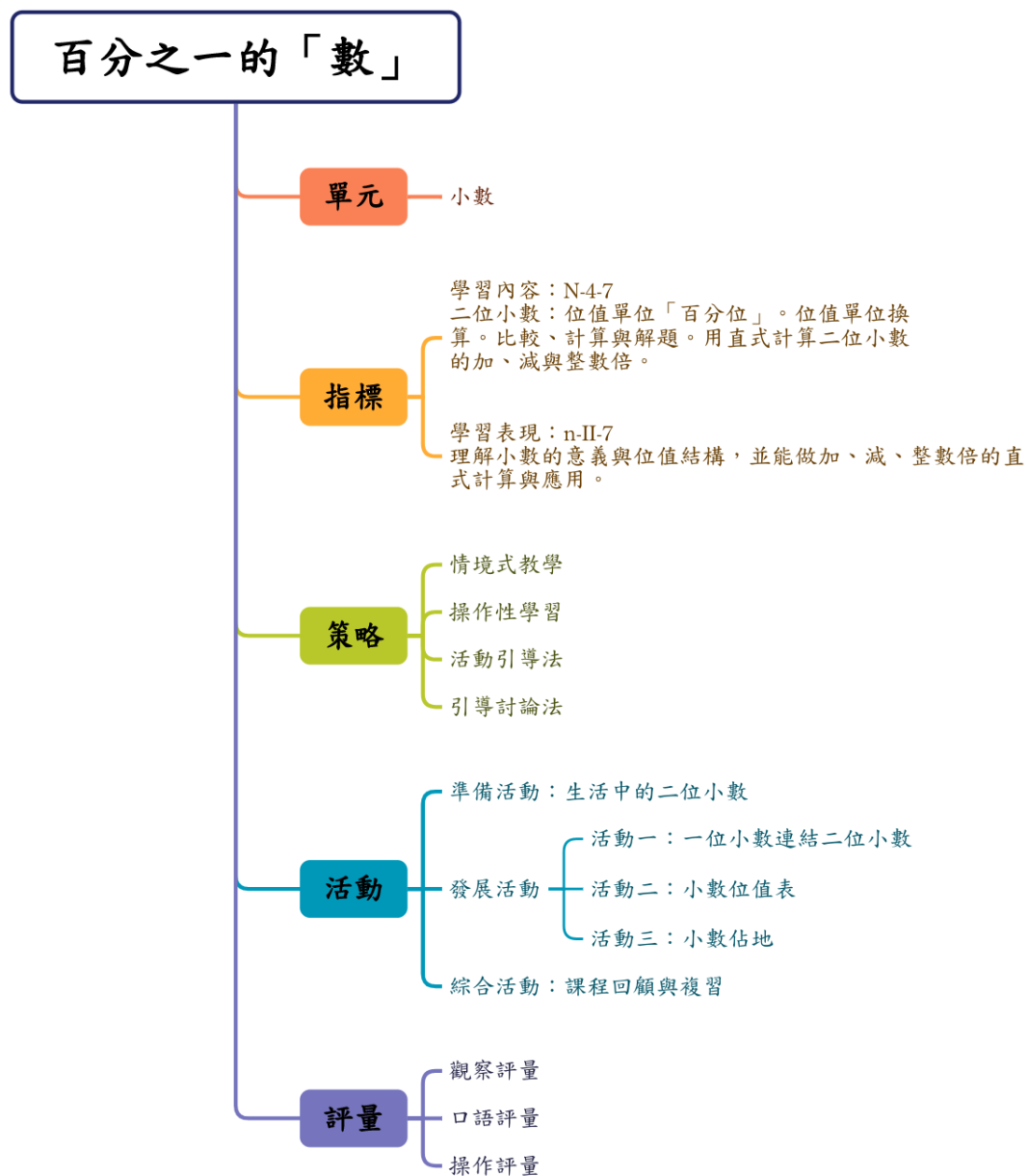
1. 情境式教學：以生活化的案例引入課程，幫助學生理解小數的實際應用意義。
2. 操作性學習：透過具體教具（古氏積木、百格表）引導學生從操作中

理解數學概念。

3. 活動引導法：設計層層遞進的活動，如「小數佔地」遊戲，幫助學生將所學應用於實際問題。
4. 引導討論法：教師透過提問啟發學生自主思考與表達，促進概念的內化。

四、課程概念架構圖

指標/單元名稱/活動/策略/評量方式（可依上列項目自行繪製概念架構圖）



參、教學活動設計

單元名稱	小數	適用年級	國小四年級
課程名稱	百分之一的「數」	教學時間	本單元共 <u>6</u> 節，本教案為第 <u>1</u> 節 (40 分鐘)
教材版本	康軒版四上第七單元		
教學準備	電腦資訊設備、題目條、位值表、古氏積木、學習單		
能力指標/學習表現	分年細目/學習內容	單元教學目標	
n-II-7 理解小數的意義與位值結構，並能做加、減、整數倍的直式計算與應用。	N-4-7 二位小數：位值單位「百分位」。 位值單位換算。比較、計算與解題。用直式計算二位小數的加、減與整數倍。	1. 能藉由古氏積木操作認識二位小數，連結 $\frac{1}{100}$ 等於 0.01 的概念，並正確報讀。 2. 能透過小數位值表正確說出百分位的位名與位值。 3. 能藉由圖像表徵，認識 0.10 與 0.1 的關係。	

單元教學目標	教學內容	時間	評量方式	備註
	【第一節課 開始】 壹、 準備活動 一、課前準備 教師準備：資訊設備、自編教材、教具。 學生準備：課堂用具。 二、正式課程（引起動機） 1. 生活中的二位小數 (1) 教師提問：「小朋友們，還記得在國語課〈攀登生命的高峰〉中，<u>江秀真</u>登上了世界最高峰——<u>珠穆朗瑪峰</u>。那你們知道<u>珠穆朗瑪峰</u>有多高嗎？」 (學生擬答：不知道、8848.86 公尺) (2) 教師引導：「回顧國語課本當中，	5 分鐘	觀察評量 藉由國語課程當中的 <u>珠穆朗瑪峰</u> ，引導小朋友發現生活中的二位	

	曾經出現的圖片，請問<u>珠穆朗瑪峰</u>有多高呢？」 （學生擬答：8848.86 公尺） （3） 教師提問：「請問 8848.86 之間的點代表什麼？而小數點後有幾位數？」 （學生擬答：小數點。二位數。） 貳、 發展活動 一、活動一：一位小數連結二位小數（喚起舊經驗、建立新概念） 1. 教師透過引導，與學生共同建立課堂中古氏積木的單位量詞。 （1） 藍色積木：一片 （2） 橘色積木：一條 （3） 白色積木：一個 2. 教師提問（大單位換小單位）： （1） 一片藍色積木會等於幾條橘色積木？ （學生擬答：十條） 一條橘色積木會等於幾個白色積木？ （學生擬答：十個） 一片藍色積木會等於幾個白色積木？ （學生擬答：一百個） （2） 教師引導說明：「把 1 平分成 10 等分，其中 1 等分為$\frac{1}{10}$，用小數可記成 0.1」。（回顧三年級舊經驗） （3） 教師提問（小單位換大單位）： 一條橘色積木會等於幾片藍色積木？ （學生擬答：$\frac{1}{10}$片 or 0.1 片） 一個白色積木會等於幾條橘色積木？ （擬答：$\frac{1}{10}$條 or 0.1 條） *備註：$\frac{1}{10}=0.1$，若學生回答分數，教師	8 分鐘	小數。七大高峰的高度，也會沿用至後續課程的長度單位換算。 口頭評量透過具體物的表徵，讓學習者認識大單位與小單位的關係，並建立積木間的單位換算。 口頭評量藉由積木單位量詞的換算，用小數表示積木的關係。	
--	---	------	--	--

1、能藉由古氏積木操作認識二位小數，連結$\frac{1}{100}$等於0.01的概念，並正確報讀。 2、能透過小數位值表正確說出百分位的位名與位值。 3、能藉由圖像表徵，認識0.10與0.1的關係。 3、能藉由圖像表徵，認識0.10與0.1的關係	引導學生將分數概念連結至小數，並以小數回答。 3. 教師提問：「我們知道一片藍色積木等於一百個白色積木，請問一個白色積木會等於幾片藍色積木呢？」 (學生擬答：$\frac{1}{100}$片或0.01片) 4. 教師說明：「把1平分成100等分，其中1等分為$\frac{1}{100}$，用小數可記成0.01，讀作『零點零一』。所以一個白色積木等於$\frac{1}{100}$片藍色積木，也等於0.01片藍色積木。」 *備註：$\frac{1}{100}=0.01$，配合教具表徵做說明，引導學生使用小數進行回答。 二、活動二：小數位值表 1. 教師介紹小數位值表，複習十分位、認識百分位。 (1) 紀錄有幾個0.01的位置，稱為百分位。 2. 教師提問：「請問0.10跟0.1哪一個比較大，為什麼？」教師使用古氏積木與位值表輔助說明。 (學生擬答：一樣大，因為$0.10=0.1$) 3. 教師說明：「小數點末位的0可以省略，故0.10可記成0.1。」 4. 教師舉例提問，詢問小數當中小數點後的0是否可以省略： (1) 0.70：可省略，寫成0.7。 (2) 0.03：不可省略小數點後十分位的0，因為百分位還有數字。 5. 請小朋友根據圖片（正方形的百格表），回答圖片上有幾個塗色小方格，並追問是幾個0.01，用小數該如何表示，可以讀作？ 教師提問，並確認學生能正確報讀二位小數：（圖片待補上） (1) 0.02（2個0.01，可以讀作零點零二） (2) 0.06（6個0.01，可以讀作零點零六）	8分 鐘	口頭評量 建立二位小數概念。 觀察評量 透過具體物理解 0.10跟0.1的關係。 口頭評量 檢驗學習者是否有小數符號（位值）的迷思概念。 口頭評量 檢驗學習者是否有小數符號	
--	--	-----------------	--	--

1、能藉由古氏積木操作認識二位小數，連結$\frac{1}{100}$等於0.01的概念，並正確報讀。 3、能藉由圖像表徵，認識0.10與0.1的關係。	六) (3) 0.10 (10 個 0.01，可以讀作零點一零) (4) 0.14 (14 個 0.01，可以讀作零點一四) 三、活動三：小數佔地 1. 教師說明遊戲規則 (1) 二人一組，輪流投擲骰子，每人五次機會。 (2) 依據自己擲出的點數，紀錄在紙上，並依序將白色積木鋪在百格表上。 (3) 百格表佔地較多的人獲勝。 2. 教師示範教學 (1) 第一次，當我擲出 5 的時候，就可以在自己的百格表上，放上 5 個 0.01 的白色積木，並說出 5 個 0.01 等於 0.05 (讀作：零點零五)。 (2) 第二次，當我擲出 6 的時候，就可以在自己的百格表上，再放上 6 個 0.01 的白色積木，並說出現在總共有 5 個 0.01 跟 6 個 0.01，總共是 11 個 0.11，也就是 0.11 (讀作：零點一一)。 (3) 當你有 10 個 0.01 的白色積木時，就可以換成一條橘色積木，說出 10 個 0.01 的白色積木等於 1 個 0.1 個的橘色積木。 3. 學生實際操作，教師巡視行間指導。 4. 教師提問：「請問五局下來，贏家最多應該會有多少個白色積木？為什麼？」 (學生擬答：30。擲一個骰子最多可獲得 6 個，擲 5 次，最多有 30 個) 5. 教師提問：「30 個白色積木有等於多少？為什麼？請用小數表示。」 (學生擬答：0.3，30 個 0.01 等於 0.3) 參、 綜合活動 課程內容統整：	15 4 分鐘	(讀法) 的迷思概念。 操作評量 使用具體物操作 0.01 的累加活動。 口語評量 活動過程 反思	
---	--	-----------------------	--	--

	1. 教師總結說明：「在今天的活動中，我們認識了二位小數的命名、與小數位值的關係」。 【第一節課 結束】			
--	---	--	--	--

肆、教學評量

單元教學目標	評量方式	備註
能藉由古氏積木操作認識二位小數，連結 $\frac{1}{100}$ 等於 0.01 的概念，並正確報讀。	觀察評量、口語評量、操作評量	
能透過小數位值表正確說出百分位的位名與位值。	觀察評量、口語評量	
能藉由圖像表徵，認識 0.10 與 0.1 的關係。	觀察評量、口語評量	