

新北市數學領域核心素養導向教學活動設計表

單元名稱：二位數的加法
本節教學主題：二位數加二位數(進位問題)
節數：共4節，教學設計為第3節

授課年級：二年級
設計者：胡錦芳、江珮瑤
社群成員：新北市數學輔導團

一、單元的期望學習結果

(一)單元學習目標

- 透過不同的情境解決二位數的加法問題。
- 能理解「10」和「1」兩個計數單位的意義。
- 能知道二數相加的順序不影響和。

(二)課程綱要學習重點

學習表現	學習內容
n-I-2 理解加法和減法的意義，熟練基本加減法並能流暢計算。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加拿走型」、「併加分解型」、「比較型」等應用問題。 R-1-2 兩數相加的順序不影響其和：加法交換律。可併入其他教學活動。

二、學生與教材分析

(一)學生先備知識與學習困難

學生先備知識	學生可能的學習困難
1.能熟練 10 以內的合成分解 2.能解決一位加一位的加法問題。	1.學生無法運用又 10、又 1 的策略流場計算。 2.學生不了解聚 10 的意義。

(二)教材研究分析

加法概念的學習，一向被視為數學概念的基礎，而加、減法的運用更是低年級數學課程的主要課題。在學習本單元之前學生已經學會 10 以內的合成與分解，並熟練一位數的加減計算。本單元的主要學習內容是在不教直式的狀況下，學生能解決二位數的加法問題，因此教師如何引導學生發展多元的策略解決加法問題，進而培養學生數感，是本單元教學的重點；此外，透過具體操作理解聚 10 的意義，有助於學生奠定日後熟練直式運算的基礎。

三、各節次學習活動設計

節次	學習目標	活動目標	評量方式
一	1. 透過不同的情境解決二位數的加法問題	1-1 在「併加型」和「添加型」的情境中解決二位加一位不進位問題。 1-2 在「比較型」的情境中解決一位加二位不進位問題。	觀察 發表 作業(學習單)
二		1-3 透過具體操作，解決二位加一位及一位加二位進位問題。	觀察 發表 作業(學習單)
三 (本次演示)	2.能理解「10」和「1」兩個計數單位的意義。	2-1 透過操作活動，由不同解題策略中發展累 10 的計算策略。 2-2 透過操作積木及圖像表徵，理解「10」和「1」兩個計數單位所代表的意涵。	操作 發表 作業(學習單)
四	3.能知道二數相加的順序不影響和。	3-1 藉由算式與題意的連結，察覺二數相加時順序不影響計算的結果。	觀察 作業(學習單) 發表

四、本節課的學習活動

(一)學習的主要概念與活動

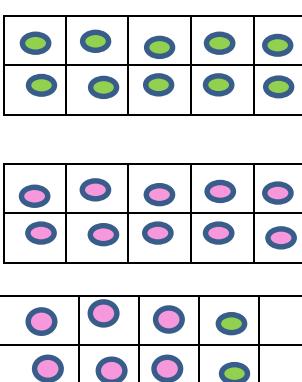
活動目標	對應的學習活動
2-1 透過操作活動，由不同解題策略中發展累 10 的計算策略。	2-1-1 透過裝麻糬 10 個裝一盒的過程，發展累 10 的計算策略。 2-1-2 學生藉由算式的分享，提供不同的解題策略。
2-2 透過操作積木及圖像表徵，理解「10」和「1」兩個計數單位所代表的意涵。	2-2-1 透過操作白色積木和橘色積木，能認識「10」和「1」兩個計數單位，並運用二個計數單位進行運算。 2-2-2 從白色積木換橘色積木的過程，知道 10 個「1」可以換 1 個「10」，初步感受聚 10 的意義。

(二)素養導向的課程與教學

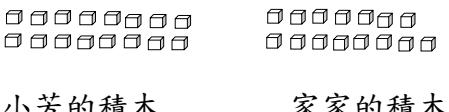
素養導向教學設計要點		與本節課活動內容的關聯說明
轉	<input checked="" type="checkbox"/> T1 情境問題轉化 <input checked="" type="checkbox"/> T2 新舊經驗銜接 <input type="checkbox"/> T3 數學概念聯結	T1：學生能察覺生活情境中的數學元素，並轉化為數學問題。(能知道二種口味的麻糬合起來是加法問題)

		T2:透過二位數加一位數的舊經驗銜接新的加法問題及算式。
做	■ D1 概念操作理解 ■ D2 解題策略探究 ■ D3 數學語言溝通	D1:透過操作麻糬 10 個裝一盒的過程，發展累 10 的計算方法。 D2:藉由不同的算式呈現，察覺加法可用合成、分解或同數相加的方式進行各種策略的解題。 D3:能和同學說明並溝通加法算式及算式所代表的意義。
得	■ G1 思考能力提升 ■ G2 解題態度培養 ■ G3 共同學習增能	G1:能察覺買二項物品恰巧組合 45 元的方法，並說明算式的意義及合理性。 G2:享受解題帶來的樂趣以及成就感，提升學習興趣。 G3:藉由同儕的分享提升解題能力，並欣賞多元與創新的思考角度。

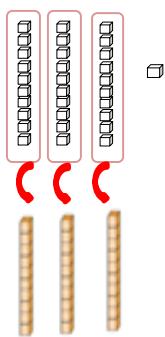
(三)學習活動的設計

活動目標	教學流程與主要布題	學生可能反應 教學策略介入 與評量	時間 (分)	對應素養導向教 學設計要點 (轉 T、做 D、得 G)
2-1-1	<p>【活動一】買麻糬</p> <p>教師布題： 學校舉辦園遊會，<u>小花</u>買了 12 顆抹茶麻糬和 16 顆草莓麻糬，<u>小花</u>共買了多少顆麻糬？</p> <p>1. 教師準備綠色及粉紅色的花片代表麻糬，並以 10 格卡表示盒子，請學生將全部的麻糬裝進盒子裡。</p> <p>學生活動：學生兩人一組，將麻糬依序放進 10 格卡中</p>  <p>教師提問：說說看，麻糬總共有多少顆？用算式怎麼記呢？</p> <p>學生回答： (1)1 盒有 10 顆，2 盒共有 20 顆，還有 2 顆抹</p>	<p>教師說明綠色花片代表抹茶麻糬，粉紅色的花片代表草莓麻糬，並以 10 格卡表示盒子。</p>	8 分	<p>T1情境問題轉化：學生能察覺生活情境中的數學元素，並轉化為數學問題。</p> <p>T2新舊經驗銜接：透過二位數</p>

2-1-2	<p>茶和 6 顆草莓麻糬合起來共是 28 顆。 $10+10=20$ $6+2=8$ $20+8=28$</p> <p>(2) 先算 12 顆抹茶的麻糬，再加 1 盒草莓麻糬 10 顆共是 22 顆，最後再加上 6 顆草莓麻糬所以是 28 顆。 $12+10=22$ $22+6=28$</p> <p>(3) 裝了 3 個盒子共 30 顆，其中一盒沒有裝滿，還少 2 顆，總共 28 顆 $10+10=20$ $20+8=28$</p> <p>教師提問：還有沒有其他的算法呢？說說看，哪一種算法比較清楚呢？</p> <p>學生回答： (1) 一個一個數容易數錯，用一盒 10 個一數的方法比較清楚。</p>	<p>生將想法用算式詳細記錄下來</p> <p>學生先算完整的 1 盒有 10 顆，總共有 2 盒，再算剩下不滿 1 盒的麻糬。</p> <p>學生若出現減法，記成 $30-2=28$ 並用向下數的策略算出答案，教師應該允以贊同，若未出現則不討論。</p> <p>老師鼓勵學生是否還有其他想法，以發展多元的解題策略。</p> <p>教師引導學生察覺累 10 的算法比一點數的方式清楚。</p>		<p>加一位數的舊經驗銜接新的加法問題及算式。</p> <p>D3 數學語言溝通: 能和同學說明並溝通加法算式及算式所代表的意義。</p>
2-2-1	<p>【活動二】數積木 <u>小芳</u>有 16 個積木，<u>家家</u>又給他 15 個積木，他現在有多少個積木？把你的做法用算式記錄下來。</p> <p>1. 教師發下 40 顆白色積木和三條橘色積木，學生二人一組依據題意分別拿出<u>小芳</u>和<u>家家</u>的積木數量。</p> <p>學生活動：學生依據題意兩人一組操作積木並將做法記錄下來，並上台發表作法：</p> <p>作法一： (1) 學生先拿出<u>小芳</u>的 16 顆色積木，再拿出<u>家</u></p>	<p>學生可能發展以「1」及以「10」作為二種不同計數策略，教師可提供白色與橘色二種積木，讓學生自由發揮。</p>	20 分	

2-2-2	<p>家的 15 顆積木再一一點數。</p> <p></p> <p>(2) 用點數的方式學生寫出算式：</p> $16+15=31$ <p>(3) 先算 15 個加上 15 個是 30 個，再往上數 1 個是 31 個積木</p> $15+15=30$ $30+1=31$ <p>作法二：</p> <p>(1) 學生拿出 1 條橘色積木和 6 個白色積木，表示<u>小芳的積木</u>數量，再拿出 1 條橘色積木和 5 個白色積木表示<u>家家的積木</u>，再進行 10 和 1 的計數</p> <p></p> <p>(2) 先算 2 條橘色積木是 20 個，再往上數 11 個白色積木所以是 31 個積木。</p> $10+10=20$ $20+11=31$ <p>(3) 先算 2 條橘色積木是 20 個，再將 10 個白色積木換成 1 條橘色積木，還有 1 顆白色積木。</p> $10+10=20$ $20+10=30$ $30+1=31$ <p>2. 教師在黑板呈現白色積木和橘色積木圖像，並請學生排排看，1 條橘色積木和多少個白色積木一樣長？1 條橘色積木代表多少呢？（學生發現 1 條橘色積木和 10 個積木一樣長，所以 1 條橘色積木代表的是 10。）</p> <p>3. 教師呈現作法一的圖示。</p>	<p>若學生只有寫出 $16+15=31$ 的算式，教師要進一步引導學生說明他的算法，並嘗試將想法記錄下來。</p> <p>除了算出答案，教師還要引導學生說明每一算式所代表的意義。</p>	<p>D3 數學語言溝通：能和同學說明並溝通加法算式及算式所代表的意義。</p> <p>D2 解題策略探究：思考不同的計算策略進行解題。</p> <p>教師引導學生拿出白色積木排排看，知道 1 條橘色積木與白色積木的關係。</p>
-------	--	---	---

教師提問：如果將 31 個白色積木都換成橘色積木可以換幾條？是幾個 10 和幾個 1 呢？

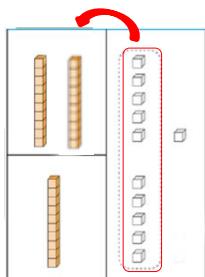


學生回答：

每 10 個白色積木可以換一條橘色積木，共換 3 條橘色積木，還有 1 個白色積木，是 3 個「10」和 1 個「1」。

4. 教師呈現作法二的圖示。

教師提問：數數看，橘色積木和白色積木合起來共有多少個積木？也就是幾個十和幾個一呢？



學生回答：

共有 31 個積木，是 3 個「10」和 1 個「1」。

●教師與學生共同歸納：

如果全部用白色積木一個一個數，容易數錯，當白色積木超過 10 的時候，可以換成橘色積木計算比較清楚。

換積木的過程中，教師要實際將 10 個白色積木拿掉換成 1 條橘色積木。若是以圖像呈現，則要將 10 個白色積木圈起來

D1 概念操作理解：藉由 10 個白色積木換橘色積木的過程初步感受聚 10 的意義。

D1 概念操作理解：藉由 10 個白色積木換橘色積木的過程初步感受聚 10 的意義。

學生能察覺聚「10」的重要性

2-3-1	<p>【活動三】逛園遊會</p> <p>教師布題：</p> <p>下面是園遊會攤位賣的物品價錢，小芳帶了 45 元剛好用完，他可能買了那些東西？把你的做法用算式寫出來。</p> <table border="1" data-bbox="271 361 827 788"> <thead> <tr> <th>品名</th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>冬瓜茶</td><td>16 元</td><td>27 元</td><td>18 元</td><td>29 元</td></tr> </tbody> </table> <p>1. 教師發下學習單，學生四人一組討論，觀察物品的價錢，買哪些物品剛好是 45 元。</p> <p>2. 分組上台發表購買的物品及做法，並且清楚說明算式的意義。</p>	品名					冬瓜茶	16 元	27 元	18 元	29 元	<p>本活動答案不只一組，重點在於培養學生的數感，一方面也在於檢核學生是否能熟練應用「10」和「1」二個計數單位快速計算，並發展多元的計算策略。</p> <p>學生能清楚說明二位數加法算式的意義。</p>	12 分	<p>G1 思考能力提升：能察覺買二項物品恰巧組合 45 元的方法，並說明算式的意義及合理性。</p> <p>G2 解題態度培養：享受解題帶來的樂趣以及成就感，提升學習興趣。</p> <p>D3 數學語言溝通：能和同學說明並溝通加法算式及算式所代表的意義。</p> <p>G3 共同學習增能：藉由同儕的分享提升解題能力，並欣賞多元與創新的思考角度。</p>
品名														
冬瓜茶	16 元	27 元	18 元	29 元										