

# 新北市數學領域核心素養導向教學活動設計表

單元名稱：10 以內的加法

授課年級：一 年級

本節教學主題：認識加法算式

設 計 者：林心怡

節數：共 4 節，教學設計為第 1 節

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

1. 在具體情境中認識加法算式。
2. 在具體情境中列出加法算式並進行解題。
3. 認識 0 的加法。
4. 認識加法交換律。
5. 熟練 10 以內的基本加法計算。

### (二)課程綱要學習重點

對應的學習表現	對應的學習內容
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。加法和減法算式。 N-1-3 基本加減法：以操作活動為主。以熟練為目標。指1到10之數與1到10之數的加法，及反向的減法計算。 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. 能點數 30 以內的數。 2. 熟練 10 以內的合成與分解。	1. 加法算式抽象符號與具體情境的連結。 2. 未熟練向上數或是 10 以內的分解與合成，造成解題的困難。

### (二)教材研究分析

本單元是學生第一次認識數學算式，對學生而言算式的符號是抽象的，如何讓學生由具體情境中連結加法算式的意義是這節課設計的重點。學生在之前幾個單元的舊經驗中，已經學會一一對應點數數量以及 10 以內數的合成與分解，本單元學生將運用這些舊經驗進而在生活的加法情境中連結算式的意義進行解題，最後能熟練 10 以內的基本加法運算，做為未來加法直式算則之運算基礎。

## 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 (本節演示)	1.在具體情境中認識加法算式	1-1 在具體情境中透過畫圈、向上數或是數的合成分解，解決加法問題。 1-2 認識加法算式的意義(包含「+」及「=」符號的認識)。 1-3 能用加法算式記錄加法情境。	觀察 發表 作業(學習單)
二	2.在具體情境中列出加法算式並進行解題	2-1 用加法算式列出 <b>併加型</b> 的加法情境文字應用問題，並進行解題。 2-2 用加法算式列出 <b>添加型</b> 的加法情境文字應用問題，並進行解題。 2-3 以加法算式進行加法故事創作。	觀察 發表 作業(學習單)
三	3. 認識 0 的加法 4. 認識加法交換律	3-1 用加法算式列出 <b>加數為 0</b> 的加法文字應用問題，並進行解題。 3-2 用加法算式列出 <b>被加數為 0</b> 的加法文字應用問題，並進行解題。 4-1 透過併加及添加型加法情境問題認識加法交換律。	觀察 發表
四	5.熟練 10 以內的基本加法計算	5-1 透過加法心算卡或遊戲熟練 10 以內的基本加法計算。 5-2 加強合 10 的加法計算。	觀察 發表 課堂評量

#### 四、本節課的學習活動

##### (一)學習的主要概念與活動

活動目標的主要概念	對應的學習活動
1-1 透過分與合的舊經驗解決生活情境的加法問題。 1-2 在具體情境中認識加法算式的意義(包含「+」及「=」符號的認識)。 1-3 運用加法算式紀錄生活中的加法情境。(連結加法算式與具體情境)	1-1-1 透過集獎卡換獎品的活動複習分與合的舊經驗，找出 9 張獎卡可能兌換的獎品張數和。 1-2-1 透過學生在分與合的活動中找到的「筆記本 7 張獎卡和擦布 2 張獎卡合起來共是 9 張獎卡」，認識「 $7+2=9$ 」的意義。 1-2-2 利用數學史認識加號「+」的由來。 1-2-3 練習用加法算式表示兌換獎品的方式。 1-3-1 透過找密碼活動，找出教室內哪裡可以表示「 $3+2=5$ 」並說說看。 1-3-2 透過小組合作用教室情境中的物品設計加法算式，並小組間互相解讀設計的加法算式，充份練習生活情境與加法算式之間的連結。

##### (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:將具體情境的複雜文字敘述轉化為抽象的數學加法算式，以及利用教室內的物品轉化為抽象的加法算式(含從加法算式轉化為原教室情境物品的描述)。 T2:透過分與合的舊經驗銜接新的加法問題及算式。
做	<input checked="" type="checkbox"/> D1 概念操作理解 <input type="checkbox"/> D2 解題策略探究 <input checked="" type="checkbox"/> D3 數學語言溝通	D1:透過畫圖或實際獎卡點數解決換獎品問題，以及利用教室內現場物品說明加法算式的意義。 D3:能和同學說明並溝通加法算式及算式代表的意義。
得	<input checked="" type="checkbox"/> G1 思考能力提升 <input checked="" type="checkbox"/> G2 解題態度培養 <input checked="" type="checkbox"/> G3 共同學習增能	G1:能觀察教室內物品思考如何設計加法算式，並說明算式的意義及合理性。 G2:透過觀察教室物品來推測其他組設計算式的意思，享受解題帶來的樂趣以及成就感，提升學習興趣。 G3:透過數學史的介紹，認識數學符號加號「+」的由來，欣賞數學簡約之美；以及透過觀察教室內物品推測其他組設計算式的意思，欣賞多元與創新的思考角度。

### (三)學習活動的設計

學習活動	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	對應素養導向教學設計要點 (轉 T、做 D、得 G)
1-1-1	<p>【活動一】集獎卡換獎品 (此為複習合 9 的舊經驗並引入加法算式) 問題情境: (老師提供獎品兌換點數表)</p> <div data-bbox="245 1406 729 1774" data-label="Image"> </div> <p>(一)小明在班上表現很棒，他換了兩個獎品剛好用了 9 張獎卡，你能找出他換了哪兩個獎品嗎？並說說看，你怎麼知道的？</p> <p>學生活動： 學生個人作答後，兩人一組分享自己</p>	<p>配合學習單</p> <p>物品組合：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 筆記本和擦布(7 張和 2 張)</li> <li>2. 鉛筆和球(5 張和 4 張)</li> <li>3. 膠水和剪刀(6 張和 3 張)</li> </ol> <p>解題做法：</p>	5 分	<p><b>T2</b> 新舊經驗銜接：分與合舊經驗操作解題</p>

1-2-1	<p>的做法。</p> <p>1. 老師由學生做法中點數和為 9 的物品組合介紹加法算式(包含「+」及「=」符號的認識)及其意義之連結。</p> <p>(1)老師提問:「你怎麼知道小明換了筆記本和擦布呢?」</p> <p>學生回答:「筆記本 7 張獎卡和擦布 2 張獎卡合起來共是 9 張獎卡」</p> <p>(教師板書,並張貼實際可點數的 7 張獎卡和 2 張獎卡)</p> <p>(2)老師提問:要寫的字好多,可以有更簡單的方式記錄嗎?</p> <p>(以下以學生簡化語言進行板書)</p> <p>☛「7 張獎卡和 2 張獎卡合起來共是 9 張獎卡」</p> <p>☛「7 張和 2 張合起來共是 9 張」</p> <p>☛「7 和 2 共是 9」</p> <p>(3)老師介紹「加」和「等於」的名詞及符號:</p> <p>☛「7 加 2 等於 9」</p> <p>☛「7 + 2 = 9」</p> <p>(4)教師加強學生連結「7 + 2 = 9」以及原情境之前的關係:</p> <p>「7」是什麼意思?「2」是什麼意思?</p> <p>「7+2」代表什麼意思?「=9」代表什麼意思?</p>	<p>1. 畫圈圈</p> <p>2. 向上數</p> <p>3. 合 9 策略</p> <p>教師先寫出物品和為 9 的<u>文字敘述</u>,引導學生簡化記錄(能不能有更簡單的方法記錄),最後再介紹<u>加法算式</u></p> <p>協助學生連結算式與原紀錄情境的內容之間的關係</p>	13 分	<p><b>D1</b>概念操作理解:透過可點數的具體獎卡操作解決問題</p> <p><b>T1</b>情境問題轉化:情境的文字敘述轉化數學算式,並能由算式說明原本代表的意義</p>
1-2-2	<p>2. 老師補充數學史~</p> <p>加號「+」的由來:傳說中世紀酒商在售出酒後,用橫線標出酒桶里的存酒,而當桶里的酒又增加時,使用豎線把原來畫的橫線劃掉。於是就出現了用以表示減少的「-」和用以表示增加的「+」。</p> <p>原文網址:<a href="https://kknews.cc/zh-tw/news/16b4g9.html">https://kknews.cc/zh-tw/news/16b4g9.html</a>)</p>	<p>老師可透過實際容器的操作呈現標記的需求及動作</p>		<p><b>G3</b>共同學習增能:透過數學史欣賞數學符號發展的過程</p>
1-2-3	<p>(3)學生活動:</p>		7 分	

	<p>請學生個人練習將自己學習單上找到的兩件物品獎卡數寫成加法算式。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 老師擇幾位學生的算式呈現出來，請同學說說看算式原本的意思。</li> <li>2. 若有同學寫出「<math>2 + 7 = 9</math>」的算式，老師全班討論這個加法算式是換了哪兩個獎品?和「<math>7 + 2 = 9</math>」換的是相同的獎品嗎?可藉此讓學生發現相同的物品合起來時，先記錄哪一樣物品都可以。</li> </ol> <p>(二)如果你可以挑選其中兩樣獎品兌換，請寫出一個加法算式記錄你換的兩樣獎品合起來的張數。</p> <p>學生活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 請學生個人寫成加法算式記錄下來。</li> <li>2. 兩人交換看彼此的算式，說說看同學換了哪兩種獎品，用一句話說說看算式原本的意思。</li> </ol> <p>→老師擇其中一組學生的加法算式，請同學說說看算式原本的意思。 (小結:每個加法算式都有它原本的意思)</p>	<p>此時為課堂檢驗學生是否能運用剛習得的加法算式紀錄原分與合的紀錄形式。</p> <p>若學生自然出現交換律的紀錄方式，可藉此初步經驗加法交換律，若沒有出現則不宜特別討論</p> <p>老師針對學生解題以及互相溝通時進行觀察，適時介入需要協助的小組</p>		<p><b>T2</b>新舊經驗銜接：將分與合舊經驗解題的結果用新知識(加法算式)表徵</p> <p><b>D3</b>數學語言溝通：能和同學說明寫出的加法算式其意義</p> <p><b>T2</b>新舊經驗銜接：用新知識(加法算式)表徵舊的解題經驗</p> <p><b>D3</b>數學語言溝通：能和同學說明寫出的加法算式其意義</p>
1-3-1	<p><b>【活動二】教室內的密碼</b></p> <p>問題情境：</p> <p>老師說了一個教室內的密碼： 「<math>3+2=5</math>」</p> <p>猜猜看，你知道這個加法算式在算教室內的什麼東西嗎?</p> <p>學生活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兩人一組討論。</li> <li>2. 小組自由發表，全班共同討論。</li> </ol>	<p>因教室內物品多樣，所以答案可能多種，只要合理說明都正確</p> <p>學生若說出不同單位物品相加時(如 3 個電燈+2 張椅子)，老師應反問合起來的「5」是什麼?引導學生注意單位的問題。</p>	5 分	<p><b>G1</b>思考能力提升：以教室內物品說明「<math>3+2=5</math>」的意義及合理性</p>
1-3-2	<p><b>【活動三】我來寫、你來猜</b></p> <p>請你自己用教室內的物品來想一想，設計一組加法算式，讓同學猜猜看。</p> <p>學生活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 四人一組討論，觀察教室內的物</li> </ol>	<p>透過設計加法算式討論活動，引導學生觀察周遭的物品，並大量點數及計算加法的</p>	10 分	<p><b>T1</b>情境問題轉化：利用教室內的物品轉化為加法算式，並能由</p>

	<p>品，並用教室內的物品設計一組加法算式寫下來。</p> <p>2. 分組上台展示設計的加法算式，請其他各組觀察教室內的物品，並猜一猜加法算式中計算的物品是什麼。</p> <p>3. 請台上小組公布答案，並以現場教室內的物品說明其加法算式及算式代表的意義。</p> <p>4. 各組輪流上台進行上述活動。</p>	<p>結果</p> <p>本活動是否猜對不是重點，目標是透過討論讓學生練習觀察周遭環境中可寫成加法算式的物品數量，提供大量連結具體情境及抽象算式的機會，並說明算式及算式代表的意義。</p>	<p>算式轉化為現場情境描述</p> <p><b>D3</b>數學語言溝通：能與同學討論互動，並用數學語言溝通</p> <p><b>G2</b>解題態度培養：透過觀察教室物品來推測算式的意思，享受探索帶來的樂趣以及成就感</p> <p><b>G3</b>共同學習增能：透過分享算式的意思，欣賞多元與創新的思考角度</p>
--	---	--	--