

彰化縣大村國小 數學領域「素養導向教學與評量」教學設計

課程設計原則與教學理念說明

(一) 分析：

本單元延續第 3 單元的合成、分解問題，出現「併加型」和「添加型」兩種題型。另外，本單元透過具體物、半具體物的引導，及口述問題，以引入算式紀錄解題過程與結果，進而經由反省建構「+」「=」等符號在各問題題型中的意義。

本單元介紹學童察覺加法交換律。在添加型、併加型問題情境裡，引導學童注意解題策略不同，卻產生相同結果而去做算式紀錄的比較，例如 $X+Y=Z$ 與 $Y+X=Z$ ，學童據此經驗察覺到「運用加法交換律，能發展出簡化計算過程的策略」。

(二) 學生先備經驗：

學童已學過正整數 30 以內的基數、序數、大小比較和 10 以內的分解合成。因此，教學前必須確定學童已具有此等概念。

(三) 教學亮點：

提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。善加運用小組合作學習模式，提供學生共同討論的機會，想出解題的策略並發表解題結果。

(四) 教學策略和評量：

透過教師與學生之間的問答與對話，引導學生釐清題意，想出解題的策略。採用多元的評量方式，包括教師課堂觀察、學生小組討論及發表、學習單檢核和單元評量卷。

二、教學活動設計

領域/科目	數學	設計者	黃珮真、巫惠萍、陳盈盈
實施年級	一	總節數	共 8 節，320 分鐘
主題名稱	加一加		
設計依據			
學習重點	學習表現 (每節 1-2 個)	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。 n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 r-I-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。	
	學習內容 (每節 1-2 個)	■ 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「銜接型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。 ■ 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-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。	

		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。
核心素養	總綱	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 C2 人際關係與團隊合作
	領綱	● 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。 ● 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。 ● 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。 ● 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。 ● 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。
與其他領域/科目的連結		無
教材來源		南一版數學一上第6單元
教學設備/資源		投影布幕、單槍、電腦、課本、習作、加法心算卡、撲克牌
各單元學習重點與學習目標		
單元名稱	學習重點	
第一節課	學習表現	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-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。
第二節課	學習表現	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-1 學習數學語言中的運算符號、關係符號、算式約定。
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加
		1-1 解決 10 以內的合成問題，並記錄解題過程。 1-2 透過併加、添加的情境，認識加號（+）和等號（=）的意義與用法。 1-3 透過併加、添加的情境，認識加號算式的記法。
		1-1 解決 10 以內的合成問題，並記錄解題過程。 1-2 透過併加、添加的情境，認識加號（+）和等號（=）的意義與用法。 1-3 透過併加、添加的情境，

		型」、「 <u>拿走型</u> 」、「 <u>比較型</u> 」等應用問題。 加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。 適用於後續階段。	認識加號算式的記法。
第三節課	學習表現	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。	1-4 透過情境解決加法問題。
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「 <u>添加型</u> 」、「 <u>併加型</u> 」、「 <u>拿走型</u> 」、「 <u>比較型</u> 」等應用問題。加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。 適用於後續階段。	
第四節課	學習表現	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。	1-4 透過情境解決加法問題。
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「 <u>添加型</u> 」、「 <u>併加型</u> 」、「 <u>拿走型</u> 」、「 <u>比較型</u> 」等應用問題。加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。 適用於後續階段。	
第五節課	學習表現	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。	1-4 透過情境解決加法問題。
	學習內容	N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「 <u>添加型</u> 」、「 <u>併加型</u> 」、「 <u>拿走型</u> 」、「 <u>比較型</u> 」等應用問題。加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。 適用於後續階段。	
第六節課	學習表現	n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。	2-1 能運用加法概念解決生活中加法合併型情境問題。 2-2 能在合併型情境中，體驗與覺察出加法交換律。
	學習內容	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。	
第七節課	學習表現	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。	3-1 利用小組合作學習模式，體驗卡片心算操作過程，熟

	學習內容	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。	稔 10 以內的加法心算。
第八節課	學習表現	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。 n-I-3 應用加法和減法的計算或估算於日常應用解題。 r-I-2 認識加法和乘法的運算規律。	1-1 解決10 以內的合成問題，並記錄解題過程。 1-4 透過情境解決加法問題。 2-2 能在合併型情境中，體驗與覺察出加法交換律。
	學習內容	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。 N-1-2 加法和減法：加法和減法的意義與應用。含「添加型」、「併加型」、「拿走型」、「比較型」等應用問題。加法和減法算式。 R-1-1 算式與符號：含加減算式中的數、加號、減號、等號。以說、讀、聽、寫、做檢驗學生的理解。適用於後續階段。	

三、第七節課教案

教學單元活動設計			
單元名稱	加一加	時間	1 節課，40 分鐘
主要設計者	黃珮真、巫惠萍、陳盈盈		
學習目標	3-1 利用小組合作學習模式，體驗卡片心算操作過程，熟稔 10 以內的加法心算。		
學習表現	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。		
學習內容	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。		
領綱核心素養	●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。 ●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。 ●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。

教學活動內容及實施方式

評量方式

壹、準備活動：

一、教師手拿加法心算卡並提問：說說看，心算卡的答案是多少？

例如： $2+8$ 、 $3+6$ 、 $5+4$ 、 $7+2$ 、 $9+1$

請學生回答，並反覆進行至兒童熟練為止。

二、教師請兒童將加法心算卡散置在桌上。

教師提問：找找看，哪些心算卡的答案是 10？

請學生找出答案為 10 的心算卡並回答，例如： $2+8$ 、 $3+7$ 、 $6+4$ 、 $7+3$ 、 $9+1$ ……。

貳、發展活動：

指導學生分成小組，使用撲克牌進行「合十」數學活動。

一、整理撲克牌

將兩副撲克牌合起來，並拿掉牌面大於 10 的牌，有 10、J、Q、K，這樣即成為每一組「合十」數學活動所使用的撲克牌。

二、分組、發牌

將學生分組，四個人一組的話，每人發給 6 張牌，若三個人一組，則每人發給八張牌，二個人一組的話，每人發給 12 張牌。

翻開剩下的撲克牌最上方的四張牌作為撿牌依據，稱為海底牌，放在桌面上，其餘的撲克牌則疊起作為翻牌牌組，面向下蓋在桌子上。

三、出牌

各組學生決定由誰先出牌，接著便按照順時針方向輪流出牌。

開始遊戲後，每人輪流丟出一張手中的牌來「撿」海底的牌，只要丟出的牌與海底牌牌面的數字合起來為 10 即可撿回，例如 9 搭配 A，2 搭配

8，

3 搭配 7，4 搭配 6，以此類推。

撿回牌後，如果海底牌不足 4 張，則必須再翻開牌堆最上方的牌，若翻開的牌可與海底內的牌組合為 10，則可再取回。若無法合成 10，則置於海底牌上。接下來輪下家打牌。

如果手中沒有牌可與翻開的牌合為 10，仍必須打出一張手中的牌，並可獲得一次翻牌的機會。

若打出的牌和翻開的牌還是無法配對，都被當作是海底牌。

四、計分

各組只要有一位學生將手中的牌全部打出之後，這一回合遊戲便結束，並進行分數計算，每人手中有幾張牌便是得到幾分，接著重新洗牌玩下一回合。

參、綜合活動：

能發表解題結果

能發表解題結果

能參與小組活動

	教師總結本堂課學習重點，並請學生分享進行「合十」數學活動的心得或感想。 (本節課結束)	
試教成果 或教學提醒 (教學重點)	1. 請學生不要摺撲克牌，要保持撲克牌完好。 2. 如果手中有牌可以「撿」海底牌，則一定要「撿」，不可以捨不得出牌。 3. 「撿」好合成 10 的撲克牌放在桌邊等待記分，不可以再拿回自己的手中。	
參考資料	南一版數學一上教師手冊	