

112 學年度彰化縣永興國小教師專業發展實踐方案

表 1、教學觀察/公開授課－觀察前會談紀錄表

回饋人員	高嘉鞠 何鈴茹	任教 年級	1 1、2、4	任教領域 /科目	國語、數學、生活 健康與體育
授課教師	張雅雯	任教 年級	2	任教領域 /科目	國語、數學、生活
教學單元	第 6 單元 兩步驟應用問題			教學節次	共 6 節 本次教學為第 2 節
觀察前會談 (備課)日期及時間		113 年 4 月 23 日 16:00 至 16:30		地點	213 教室
預定入班教學觀察/ 公開授課日期及時間		113 年 4 月 24 日 08:40 至 09:20		地點	213 教室

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

(一)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。

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。

(二)學習表現

n-I-5 在具體情境中，解決簡單兩步驟應用問題。

(三)學習目標

1.能在具體情境中，解決加和乘的兩步驟問題。

2.能在具體情境中，解決減和乘的兩步驟問題。

(四)學習內容

N-2-8 解題：兩步驟應用問題(加、減、乘)。加減混合、加與乘、減與乘之應用解題。不含併式。不含連乘。

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性…等)：

學生學習本單元時，所需的舊經驗較多，包含乘法意義、乘法算式、十十乘法熟練(第三冊第七單元「2、5、4、8的乘法」、第九單元「3、6、9、7的乘法」和本冊第四單元「乘法」)，及二步驟問題解決(第三冊第六單元「兩步驟的加減」)。

與加減兩步驟問題類似，本單元問題可以拆成兩個部分，教師教學時可以將原本較複雜的問題，透過讓學生從情境中分析探討題意，自行將問題拆成二個問題；或教師在透過分段布題的方式拆成兩個問題，確定學生能夠理解每一段問題的題意並解決問題後，再呈現原始的問題，讓學生體會一次布題與分段布題間的關係，建立學生自

行拆解問題的能力。是否需要分段布題，則因學生而異。

解決問題是數學教學的核心，故學生往往因認知發展的差異，而形成不同的解題策略，其實無論學生採用什麼樣的解題策略，只要學生發展出穩定的程序，對學生而言就是「好的算則」，重要的是要讓學生能夠完全掌握運算的細節，並了解計算程序中每一個步驟的意義，無須過度強制矯正學生使用的計算方式。

本單元尚未處理併式，因此都是先處理完第一步驟的運算後，再將其結果進行第二步驟的運算。本單元兩步驟加乘問題與兩步驟減乘問題兩活動中，透過不同的處理程序可以呈現出 $(A \pm B) \times C$ 與 $(A \times C) \pm (B \times C)$ 的結果相同，相當於是乘法對加法分配律的形式。由於本單元尚未處理併式，因此針對此發現僅能解讀為是不同解法得到相同結果，而這些處理問題的經驗會在後面的學習併式時成為發現分配律的具體經驗，教師不宜要求學生完全按照課本的 $(A \pm B) \times C$ 方式解題，也不宜過度延伸為分配律的學習。

在「單位量累積」情境中，學生需要分辨誰是單位量、誰是單位數，在正確進行「單位量乘以單位數」的運算後，還要確認積的單位，才能正確回答問題。建議老師們在教學時提問各個數量的意義，提高學生對量的單位的警覺，以及運算後合理的量的單位的判讀，幫助學生掌握合理的運算程序，以減少學生對因問題描述先後次序導致對於問題理解的錯誤，或盲目的數字計算。

【活動一】先乘再加減

- 能在具體情境中，解決「先乘再加」的兩步驟問題。
- 能在具體情境中，解決「先乘再減」的兩步驟問題。

《發展活動一》 超市買水果

- 1.教師布題：爸爸買 6 個檸檬和 1 個鳳梨，共要付幾元？
- 2.教師分段提問：
 - (1)說說看，題目在問什麼？
 - (2)要先算什麼呢？
 - (3)6 個檸檬多少元要怎麼算呢？
 - (4)然後要再算什麼？
 - (5)爸爸一共要付多少元？
- 3.學生思考解題發表。
- 4.教師重新布題：一盒奇異果有 4 個，媽媽買了 5 盒又 3 個，一共是幾個奇異果？
- 5.教師分段提問：
 - (1)說說看，題目在問什麼？
 - (2)要先算什麼呢？
 - (3)一盒奇異果有幾個？
 - (4)媽媽買了幾盒？是幾個奇異果呢？
 - (5)又加 3 個，是幾個奇異果？
- 6.學生思考解題發表。
- 7.教師重新布題：奇奇買 5 個檸檬，付 100 元，可以找回幾元？
- 8.教師分段提問：

- (1)說說看，題目在問什麼？
- (2)要先算什麼呢？5 個檸檬多少元。
- (3)付 100 元，買 5 個檸檬 40 元，會找回多少元？要怎麼算呢？

9.學生思考解題發表。

10.教師重新布題：買一袋橘子比買 6 根香蕉，要多付幾元？

11.教師分段提問：

- (1)說說看，題目在問什麼？
- (2)一袋橘子多少元？
- (3)6 根香蕉多少元？
- (4)買一袋橘子比 6 根香蕉要多付幾元？

12.學生思考解題發表。

《發展活動二》動動腦

1.教師布題：烤盤上的章魚燒一共有幾個？

2.教師分段提問：

- (1)數數看，橫的一排有幾個章魚燒？
- (2)共有幾排呢？如果看成 5 排，還多了幾個？可以怎麼算呢？
- (3)想想看，還有沒有別的做法？

3.師生共同討論發表解題。

4.回家作業指導：習作 p50、51

四、學生學習策略或方法：

- 1.依照老師的示範動作，選擇專注於某一個學習的焦點。
- 2.能依據老師的提示，適當的轉移注意力（如：黑板轉移到課本）。
- 3.能標記學習材料的重點（如：關鍵字句劃線）
- 4.能記錄課堂的學習重點（如：作筆記）

五、教學評量方式（請呼應學習目標，說明使用的評量方式）：

（例如：實作評量、檔案評量、紙筆測驗、學習單、提問、發表、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告或其他。）

- 1.能在具體情境中，解決先乘再加的兩步驟問題。
- 2.能在具體情境中，解決先乘再減的兩步驟問題。
- 3.能在具體情境中，解決先加再乘的兩步驟問題。
- 4.能在具體情境中，解決先減再乘的兩步驟問題。

六、觀察工具(可複選)：

☒表 2-1、觀察紀錄表

☐表 2-2、軼事紀錄表

☐表 2-3、語言流動量化分析表

☐表 2-4、在工作中量化分析表

☐表 2-5、教師移動量化分析表

☐表 2-6、佛蘭德斯(Flanders)互動分析法量化分析表

☐其他：_____

七、回饋會談預定日期與地點：(建議於教學觀察後三天內完成會談為佳)

日期及時間：113 年 4 月 24 日 16:00 至 16:30

地點：213 教室

上課用教學投影片

① 超市買水果。

① 爸爸買 6 個檸檬和 1 個鳳梨，共要付幾元？

檸檬的錢 + 鳳梨的錢

先算：6 個檸檬的錢

再算：檸檬的錢 + 鳳梨的錢

⑧ ⑧ ⑧ ⑧ ⑧
⑧

+ 60

$$8 \times 6 = 48$$

$$48 + 60 = 108$$

答：108 元

② 一盒奇異果有 4 個，媽媽買了 5 盒又 3 個，

一共幾個奇異果？

5 盒 + 3 個

先算：5 盒有幾個

再算：5 盒的個數 + 3 個

④ ④ ④ ④ ④ + 3

$$4 \times 5 = 20$$

$$20 + 3 = 23$$

答：23 個

③ 奇奇買5個檸檬，付100元，可以找回幾元？

找回 = 付的錢 - 買東西的錢
100元 5個檸檬的錢

先算：5個檸檬的錢

再算：100元 - 檸檬的錢

$$100 - (8)(8)(8)(8)(8)$$

$$8 \times 5 = 40$$

$$100 - 40 = 60$$

答：60元

④ 買一袋橘子比買6根香蕉，要多付幾元？

一袋橘子的錢 6根香蕉的錢
75元 一根香蕉10元

先算：6根香蕉的錢

再算：75元 - 香蕉的錢

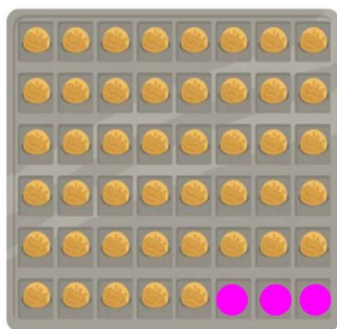
$$75 - (10)(10)(10)(10)(10)(10)$$

$$10 \times 6 = 60$$

$$75 - 60 = 15$$

答：15元

烤盤上的章魚燒一共有幾個？



先算整個烤盤可以放幾個

再減掉3個空的

① 一盒竹蜻蜒有9枝，桌上有3盒，賣掉19枝後，還剩下幾枝竹蜻蜒？

$$\text{剩下} = \text{原有} - \text{賣掉}$$

$$3 \text{ 盒} \quad 19 \text{ 枝}$$

先算：3盒的枝數

再算：3盒的枝數 - 賣掉19枝

$$\textcircled{9} \textcircled{9} \textcircled{9} - 19 \quad 9 \times 3 = 27$$

$$27 - 19 = 8 \quad \text{答：8 枝}$$

② 一盒陀螺有10個，老師買4盒，送出28個後，還剩下幾個陀螺？

$$\text{剩下} = \text{原有} - \text{送出}$$

$$4 \text{ 盒} \quad 28 \text{ 個}$$

先算：4盒的個數

再算：4盒的個數 - 送出28個

$$\textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} \textcircled{10} - 28 \quad 10 \times 4 = 40$$

$$40 - 28 = 12$$

答：12 個

③ 雞蛋糕有2種包裝，小包裝有6個雞蛋糕，大包包裝的數量是小包裝的2倍多1個，大包包裝有幾個雞蛋糕？

$$\text{大包} = \text{小包裝的} 2 \text{ 倍} + 1 \text{ 個}$$

先算：小包裝的2倍

再算：小包裝的2倍 + 1個

$$\textcircled{6} \textcircled{6} + 1 \quad 6 \times 2 = 12$$

$$12 + 1 = 13 \quad \text{答：13 個}$$