

基隆市武崙國民小學
112 學年度觀議課教案設計

領域 / 科目	數學		設計者	余雅琪
實施年級	五		總結數	第 1 節 / 2 節
單元名稱	第六單元 整數四則運算 6-1 三步驟的列式與逐步求解			
設計依據				
核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>			
學習重點	學習表現	<p>n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。</p> <p>r-III-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。</p>		
	學習內容	<p>N-5-2 解題：多步驟應用問題。除「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。</p> <p>R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。</p>		
教材來源	翰林版 數學五上	教學設備/資源	電子白板、小白板、白板筆	
學習目標	用併式紀錄三步驟問題，運用整數四則運算的約定計算答案			
教學活動內容及實施方式				
<p>一、 複習活動-四則運算的運算規則</p> <p>由教師出題，學生準備小白板與白板筆進行快問快答，複習概念：</p> <ol style="list-style-type: none"> 由左而右計算：算式裡如果只有加減或只有乘除，就由左而右，依序計算。 例：$15-7+3-6$ $120\div 5\times 6\times 2$ 先乘除，後加減：算式裡如果有加減也有乘除，要先算乘除，再算加減。 例：$13+8\times 4-18\div 9$ $100-56\div 4\times 7$ 有括號，由括號先算： <ol style="list-style-type: none"> 算式裡，如果有括號，就要先算出括號裡的數。 括號裡的數如果有加減，也有乘除，則要先算乘除，再算加減。 例：$15-(4+6)\times 9$ $200\div (400\div 5-20)\times 5$ 				

二、 進行課程內容教學：6-1 三步驟的列式與逐步求解

題型一：併式記錄逐步求解可去括號三步驟問題

例題一：皮皮買了 2 杯中杯熱可可和 1 片餅乾，美美買了 1 杯大杯熱可可，兩人一共要付多少元？把問題用一個算式記下來，再逐步求解。

解題引導 1：想想看，皮皮和美美共買了哪些東西？

2 杯中杯熱可可、1 片餅乾和 1 杯大杯熱可可

解題引導 2：要怎麼列出一個算式來表示這些東西的錢？

(皮皮買的) + (美美買的)

$$(35 \times 2 + 10) + 40$$

(2 杯中杯熱可可和 1 片餅) + 1 杯大杯熱可可

$$35 \times 2 + 10 + 40$$

$$= 70 + 10 + 40$$

$$= 80 + 40$$

$$= 120$$

答：120 元



引導學生思考：這題的算式可以不加括號嗎？計算出來的答案是否有差異呢？

本題題型為先乘除後加減，不加括號的算式紀錄。根據「先乘除後加減」的運算規則引導學生覺察皮皮的部分不加括號都是乘的部分先算，因此省略括號。並從題意中釐清兩人共買了哪些東西，這些東西各是多少元？再加以合成，因此不用加括號。

題型二：併式記錄逐步求解有括號三步驟問題

例題二：一盒蛋黃酥有 8 顆，店裡原來有 250 盒，賣掉 180 盒，架上還有 24 顆散裝的蛋黃酥，現在店裡還有多少顆蛋黃酥？把問題用一個算式記下來，再逐步求解。

解題引導 1：想想看，蛋黃酥分為盒裝和哪一種？散裝

盒裝的蛋黃酥賣掉 180 盒後，還剩幾盒？ $250 - 180 = 70$ (盒)

還有多少散裝的？24 顆

解題引導 2：要怎麼列出一個算式來計算店裡還有多少顆蛋黃酥？

(盒裝的) + (散裝的)

$$8 \times (250 - 180) + 24$$

想一想，先算什麼？再算什麼？最後算什麼？

$$= 8 \times 70 + 24$$

$$= 560 + 24$$

$$= 584$$

答：584 顆

引導學生思考：算式中的 $(250 - 180)$ 可以去掉括號嗎？計算出來的答案是否有差異呢？

本題題型為不可去括號，括號部分為一步驟的算式紀錄。此題的單位量是一盒有 8 顆，剩下的盒數是單位數，要先算剩下的盒數，根據運算規則，必須加上括號才能表示先算。

題型三：併式記錄與逐步求解三步驟問題

例題三：一顆蘋果 18 元，一次買 5 顆總價可以便宜 10 元，媽媽付 100 元買 5 顆蘋果，可以找回多少元？併式記錄問題，再逐步求解。

解題引導 1：想想看，找回多少元是如何計算？付的錢減去買蘋果的錢

先算買五顆蘋果減價後是多少元？ $18 \times 5 - 10 = 80$ （元）

再算付錢後找回的錢。

解題引導 2：要怎麼合併成一個算式來計算可以找回多少錢呢？

（付的錢）－（買 5 顆蘋果的錢）

$$100 - (18 \times 5 - 10)$$

想一想，先算什麼？再算什麼？最後算什麼？

$$= 100 - (90 - 10)$$

$$= 100 - 80$$

$$= 20$$

答：20 元

引導學生思考：算式中的 $(18 \times 5 - 10)$ 可以去掉括號嗎？計算出來的答案是否有差異呢？本題要先算出全部商品的價錢，要先算 5 顆蘋果總價減價 10 元，所以括號不能省略，可引導學生討論如果沒加括號，運算的順序和題意相同嗎。

題型四：括號先算，再乘後減的併式應用

例題四：哥哥帶了 1000 元去買便當。一個便當原價 100 元，周年慶優惠，每個便當優惠 10 元。哥哥買了 8 個便當後，還剩下多少元？併式記錄問題，再逐步求解。

解題引導 1：付的錢減去便當的錢，就是剩下的錢。

先算一個便當減價後是幾元？ $100 - 10 = 90$ （元）

買 8 個共要幾元？ $90 \times 8 = 720$ （元）

再算付 1000 元可以找回幾元？ $1000 - 720 = 280$ （元）

解題引導 2：要怎麼合併成一個算式來計算可以找回多少錢呢？

（付的錢）－（買 8 個便當的錢）

$$1000 - (100 - 10) \times 8$$

$$= 1000 - 90 \times 8$$

$$= 1000 - 720$$

$$= 280$$

答：280 元

引導學生思考：算式中的 $(100 - 10)$ 可以去掉括號嗎？計算出來的答案是否有差異呢？本題題型延續第 3 題，應用「付的錢減去便當的錢就是剩下的錢」的架構解題，不同的是在此題中括號內為一步驟，是單位量的減少，先算每一個便當錢都會少 10 元，因此要先算，再依先乘除後加減的運算規則計算。

題型五：先算兩個子部分再相減

例題五：一卷黃緞帶是 15 公尺，一卷紫緞帶是 12 公尺，櫃子裡有 8 卷黃緞帶和 6 卷紫緞帶，全部的黃緞帶比全部的紫緞帶長幾公尺？

解題引導 1：比較全部的黃緞帶和全部的紫緞帶長度。

全部的黃緞帶有多長？全部的紫緞帶呢？怎麼列成一個算式？

（全部的黃緞帶）－（全部的紫緞帶）

$$15 \times 8 - 12 \times 6$$

$$= 120 - 72$$

$$= 48$$

答：48 公尺

題型六：先算兩個子部分再做運算

例題六：每個披薩 455 元，同樂會時，小組合買 2 個披薩，小組裡有 3 個男生和 4 個女生，披薩的錢由全部的人平分，一個人要付幾元？

解題引導：一個人要付的錢，是全部的錢平分給全部的人。

全部的錢要怎麼算？全部的人怎麼算呢？怎麼列成一個算式呢？

(全部的錢) ÷ (全部的人)

$$455 \times 2 \div (3 + 4)$$

想一想，先算什麼？再算什麼？最後算什麼？

運算規則約定「先乘除後加減」，所以 455×2 不用加括號，都是先算乘的部分。想一想， $(3 + 4)$ 可以去掉括號嗎？不可以

$$455 \times 2 \div (3 + 4)$$

$$= 910 \div 7$$

$$= 130$$

答：130 元

引導學生做解題策略的思考，配合教學提問及算式上的提示，讓學生理解題意就是全部的錢平分給全部的人，再分別解決錢和人各是多少。

三、學生練習題

練習題 1：丹丹買了 3 片餅乾和 1 杯大杯熱可可，妮妮買了 1 杯小杯熱可可，兩人一共要付多少元？把問題用一個算式記下來，再逐步求解。

丹丹買的 + 妮妮買的

$$10 \times 3 + 40 + 30$$

$$= 30 + 40 + 30$$

$$= 70 + 30$$

$$= 100$$

答：100 元

練習題 2：一箱果汁有 24 瓶，店裡原有 4 箱，又進貨 16 箱，冰箱裡還有 8 瓶果汁，現在店裡共有多少瓶果汁？併式記錄問題，再逐步求解。

$$24 \times (4 + 16) + 8$$

$$= 24 \times 20 + 8$$

$$= 480 + 8$$

$$= 488$$

答：488 元

練習題 3：一顆芭樂 15 元，一顆西瓜 150 元，爸爸付 500 元買 8 顆芭樂和 1 顆西瓜，可以找回多少元？併式記錄問題，再逐步求解。

$$500 - (15 \times 8 + 150)$$

$$= 500 - (120 + 150)$$

$$= 500 - 270$$

$$= 230$$

答：230 元

練習題 4：妮妮將一瓶 1200 毫升的果汁，倒入 4 個杯子，每個杯子先倒入 200 毫升，發現還剩一些，每個杯子又再倒入 50 毫升，果汁瓶裡的果汁還剩多少毫升？併式記錄問題，再逐步求解。

$$\begin{aligned} &1200 - (200 + 50) \times 4 \\ &= 1200 - 250 \times 4 \\ &= 1200 - 1000 \\ &= 200 \end{aligned}$$

答：200 毫升