

彰化縣螺青國民小學 2024 自主學習節公開授課教案

領域/科目		數學	設計者	螺青國小 廖怡婷、林淑珍
實施年級		五年級	總節數與時間	共七節課(280分鐘) 本次公開課為第(四)節
單元名稱		第七單元 整數四則運算		
設計依據				
學習重點	學習表現	n-III-2在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 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。	總綱與領綱之核心素養	●A1身心素質與自我精進 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。
				●A2系統思考與解決問題 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。 ●A3規劃執行與創新應變 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。 ●B1符號運用與溝通表達 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。 ●C1道德實踐與公民意識 數-E-C1具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2人際關係與團隊合作 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。
	學習內容	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。 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。介紹「平均」。與分配律連結。 R-5-2四則計算規律（Ⅱ）：四則計算規律（Ⅱ）：乘除混合計算。「乘法對加法或減法的分配律」。將計算規律應用於簡化混合計算。熟練整數四則混合計算。	
融入議題與其實質內涵	●人權教育 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。		

	閱 E4 中高年級後需發展長篇文本的閱讀理解能力。 閱 E7 發展詮釋、反思、評鑑文本的能力。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。	
與其他領域/ 科目的連結	無	
教材來源	●南一版數學五上第7單元	
教學設備/ 資源	●課本、習作、因材網、平板	
學習目標		
1. 在具體情境中理解連除兩數時，第一個數除以後兩數之積與由左而右逐一計算的結果相同。 2. 在具體情境中理解連除兩數時，第一個數先除以第三數後再除以第二數與由左而右逐一計算的結果相同。 3. 能在具體情境中，解決多步驟的四則混合計算問題。 4. 能依整數四則混合計算時的併式之約定列式並計算。 5. 透過布題的討論和觀察，解決生活中的平均問題。 6. 能透過具體情境理解乘法對加法的分配律。 7. 能透過具體情境理解乘法對減法的分配律。 8. 能運用交換律、結合律、分配律等，做整數四則的簡化計算。 9. 複習多步驟的整數四則混合計算問題、簡化計算和平均問題。		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
第一節 【7-1】連除的計算 【學生自學~在家預習】 • 教師指派回家作業前測卷，複習之前所學。		●態度檢核 ●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表

• 教師指派課本預習內容 P94~P97(7-1)。 【教師導學】 教師根據學生前測結果，針對學生迷思概念進行澄清。 ◎複習所學：加、減、乘、除混合算式中，由左往右算；如果有括號，先算括號的部分；如果沒有括號，要先乘除後加減。 ①$35 + 65 \div 5 =$ ②$4 \times (107 - 17) =$ 【學生課中自學~因材網】 ◎先學後教 指派因材網『數 U7 自主學習任務1：R-5-2- S03、S04』，書寫筆記、完成練習題及學科領域學習夥伴。 【組內共學】 ①回家已完成課本 P94~P97 題型與練習題, 小組相互核對、討論。 ②引導學生進行自學筆記分享，討論出學習要點及舉例，並上傳討論區。 【組間互學】 各組派一位同學上台分享討論的共識。 【教師導學】 ◎以學定教：教師根據學生自學完成練習題之診斷報告及筆記分享，針對學生迷思概念進行澄清。 ①$600 \div 12 \div 5 = (\quad)$ ②$600 \div (12 \times 5) = (\quad)$ ③$600 \div 5 \div 12 = (\quad)$ ※連除的算式中，<u>連除以兩數</u>與<u>除以此兩數之積</u>的結果相同； ※連除的算式中，先<u>除以第一個數</u>與先<u>除以另一個數</u>的結果相同，進行小結。 指派回家功課~習作 P68、69 ~第一節結束/共7節~	5 20 10 5	
---	---------------------------------------	--

第二節

【7-2】多步驟計算

- (1)連減的多步驟計算
- (2)連除的多步驟計算
- (3)連乘的多步驟計算
- (4)乘除的多步驟計算
- (5)加乘的多步驟計算
- (6)四則混合的多步驟計算

【學生自學~課前預習】

教師指派課本預習內容 P98~P100(7-2)。

【教師導學】

◎複習所學：透過因材網課程包即時測驗，能解決連除的計算。

① $970 \div 2 \div 5 = (\quad)$

② $910 \div 5 \div 91 = (\quad)$

【學生課中自學~因材網】

◎先學後教

指派因材網『數 U7 自主學習任務2：N-5-2-S01、S02』，書寫筆記、完成練習題及學科領域學習夥伴

【組內共學】

- ①回家已完成課本 P98~P100 題型與練習題,小組相互核對、討論。
- ②引導學生進行自學筆記分享，討論出學習重點及舉例，並上傳討論區。

【教師導學】預告下一節課進行分享，進行小結。

指派回家功課~P70

～第二節結束/共7節～

5

25

10

第三節

【7-2】多步驟計算

【組間互學】各組派一位同學上台分享上節課討論的共識。

【教師導學】

◎以學定教

教師根據學生自學完成練習題之診斷報告及筆記分享，針對學生迷思概念進行澄清。

教師佈題：透過課本題型進行練習，各組進行任務挑戰討論（課本98.99）共四題。

【組內共學】

小組討論，找出共識後，進一步詢問e度：『是否還有其他解法？』並將兩者都上傳於討論區。

★五年級4個班級各選出8張作品，每張作品長25公分、寬16公分，這些作品拼成下圖後，面積是幾平方公分？

★1瓶果汁賣25元，1瓶紅茶賣23元，王蕾買了4瓶果汁和8瓶紅茶，共花了幾元？

★1碗肉羹麵賣65元，1碗滷肉飯賣55元，小寶帶了200元要買3碗肉羹麵和2碗滷肉飯，還不夠幾元？

★文霆用175點兌換5個機器人，怡玟用180點兌換6個娃娃掛飾，兌換1個機器人比兌換1個娃娃掛飾多幾點？

【組間互學】各組針對各自分配到的題目進行發表，其他組別進行核對並補充或提問。

【教師導學】

◎以學定教

教師再次統整本節學習重點：多步驟計算、題意理解

指派回家功課~習作 P71、72

～第三節結束/共7節～

8

5

15

15

2

第四節

【7-3】平均問題

【學生自學~課前預習】

◎先學後教

教師指派課本預習內容 P101(7-3)

教師指派因材網『數 U7 自主學習任務3：平均問題』，書寫筆記、完成練習題。

【教師導學】

◎以學定教

①教師根據學生自學完成練習題之報告，針對學生迷思概念進行澄清。

②透過因材網課程包即時測驗，能解決平均的問題。

①阿敏的身高是148公分，小倫的身高154公分，米莎的身高是139公分，三個人的平均身高是幾公分？

②有五堆方糖，分別有18顆、9顆、22顆、17顆、14顆，小琪把方糖重新分成五堆，使每堆的方糖一樣多，每堆方糖有幾顆？

③教師佈題：透過題型練習，各組進行任務挑戰討論。

【組內共學】請各組討論任務，運用因材網課程包討論區作答。

★小翔和小翰平均體重是45公斤，小宸、小翰和小翔3人平均體重是48公斤。

①小翔和小翰的體重合起來幾公斤？(總體重=平均體重×人數)

②小宸、小翰和小翔的體重合起來幾公斤？(總體重=平均體重×人數)

③小宸的體重是幾公斤？(小宸的體重=小宸、小翰和小翔的總體重-小翔和小翰的總體重)

① $45 \times 2 = 90$ ，答：90公斤；② $48 \times 3 = 144$ ，答：144公斤；③ $144 - 90 = 54$ ，答：54公斤

★甲、乙、丙3人去旅行，甲交給丙220元，乙交給丙336元，由丙負責開支，結果共用掉780元，費用由3人平均分攤。

①甲要給丙幾元？

10

15

②丙要給乙幾元？ (平均=總花費÷人數，多退少補) 【組間互學】 每題各指派一組使用鏡像投影至大屏，派一位同學上台與其他組同學分享討論結果，其他組別進行核對並補充或提問。 【學習評量】 教師針對學習後的結果再次佈題，運用 Quizizz 平台進行檢測。 【教師導學】 教師針對學習目標，平均就是把總和依個數平分計算，進行小結。 指派回家功課~習作 P73	10	
～第四節結束/共7節～ 第五節 【7-4】分配律 (1)能理解乘法對加法的分配律，並應用於簡化計算 (2)能理解乘法對減法的分配律，並應用於簡化計算 【學生自學~課前預習】 教師指派課本預習內容 P102、103。 【教師導學】	5	
◎複習所學：重點觀念。(連除、多步驟計算、平均問題) 【學生課中自學~因材網】 ◎先學後教 指派因材網『數 U7 自主學習任務3：R-5-1-S02、S04』，書寫筆記、完成練習題及學科領域學習夥伴	20	
【組內共學】 ①回家已完成課本 P102~P103 題型與練習題, 小組相互核對、討論。 ②引導學生進行自學筆記分享，討論出學習重點及舉例，並上傳討論區。	10	

【教師導學】預告下一節課進行分享，進行小結。 ★1個袋子有5個紅球和9個綠球，7個袋子共有幾個球？ ★名牌套1個賣15元，王老師拿了99個，結帳發現還要再1個才夠，再拿一個後，王老師共要付幾元？ (可以記作$15 \times 99 + 15 = 15 \times (99 + 1)$嗎？) ★1盆多肉植物賣65元，昨天賣出48盆，今天賣出36盆，昨天比今天多賣得幾元？ (可以記作$65 \times 48 - 65 \times 36 = 65 \times (48 - 36)$嗎？) 指派回家功課~習作 P74、75 ～第五節結束/共7節～	5	
第六節 【7-5】簡化計算 (1)運用交換律、結合律、分配律等，做整數四則的簡化計算 【學生自學~課前預習】 教師指派課本預習內容 P104、105。 【組間互學】各組派一位同學上台分享上節課討論的共識。 【教師導學】 教師根據學生自學完成練習題之診斷報告及筆記分享，針對學生迷思概念進行澄清。 ◎複習所學：①乘法對加法的分配律 $axb + axc = ax(b + c)$，$bxa + cxa = (b + c)xa$	5 5	

②乘法對減法的分配律 $axb - axc = ax(b - c), bxa - cxa = (b - c)xa$ 【教師導學】教師佈題：透過題型練習，各組進行任務挑戰討論 【組內共學】針對課本（作業）內容核對答案、討論並進行任務挑戰討論 ★$59999 + 5999 + 599 + 59 =$ ★$895 - 499 - 198 + 99 =$ ★$999 + 96 + 997 + 3 + 9 =$ ★$5000 - 399 - 1499 - 199 =$ ★$652 \times 4 \div 652 \times 25 =$ ★$772 \times 35 \div 193 \times 6 =$ ★$32 \times 998 =$ ★$1003 \times 123 =$ 【組間互學】各組派一位同學上台與其他組同學分享討論結果。 1. 各組指派1位同學上台發表解題內容。 2. 下一組分享的小組針對發表同學進行提問與回饋。 3. 全班同學在解題報告過程中共同調解，澄清迷思概念，鞏固知識節點學習概念。 【教師導學】教師針對學習目標，整數的簡化計算，將透過加、減、乘、除後，成為整10、100或1000……再計算，進行小結。 指派回家功課~習作 P76、77 ～第六節結束/共7節～	10 15 5	
---	------------------------------	--

第七節

課前自學【學生自學】

完成課本練習7(P106、107)。

【教師導學】

核對練習7第①、②、③大題

◎複習所學：本單元的學習重點(連除的計算、多步驟計算、平均問題、分配律、簡化問題)

【組內共學】

1. 教師佈題：利用課本練習7(P107)第④大題題目，進行組內共學。

2. 各組依分配到的題目，進行組內分享、核對與討論，並將討論後的結果上傳於討論區。

★小杰寄送禮盒，運費分別有130元的4件和170元的4件，小杰共要付幾元的運費？

★王伯伯採收番茄，第一天採收70公斤，第二天採收82公斤，第三天採收91公斤，平均1天採收幾公斤？

★10把尺賣100元，16枝鉛筆賣144元，哥哥買16枝鉛筆和8把尺，共要付幾元？

★已知 $1728 \times 38 = 65664$ ，「 1728×37 」要怎麼算才會比較快算出答案？先列出算式再計算。

1728×37

$= 1728 \times (\underline{\quad} - \underline{\quad})$

【組間互學】

各組針對各自分配到的題目進行發表，其他組別進行核對並補充或提問。

【教師導學】 【學習評量】

教師針對學習目標進行小結，再次佈題，運用因材網單元診斷測驗方式進行檢測。

～第七節結束/共7節～

5
15

15

5

參考資料

●南一版數學五上教師手冊、因材網

