

新北市三重區碧華國民小學

新北市智慧學習種子教師因材網認證課程分享教案

日期：_____

時間： 1 節課 40 分鐘

班級： 413

科目： 康軒四年級數學下學期第 1 單元

課題： 整數四則混合計算

節數： 第 1 節

授課老師： 邱昭士

觀課老師： _____

課堂設計

學習重點

學習表現：

r-II-3 理解兩步驟問題的併式計算與四則混合計算之約定。

r-II-4 認識兩步驟計算中加減與部分乘除計算的規則並能應用。

學習內容：

R-4-1 兩步驟問題併式：併式是代數學習的重要基礎。含四則混合計算的約定（由左往右算、先乘除後加減、括號先算）。學習逐次減項計算。

R-4-2 四則計算規律 (I)：兩步驟計算規則。加減混合計算、乘除混合計算。在四則混合計算中運用數的運算性質。

核心素養

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。

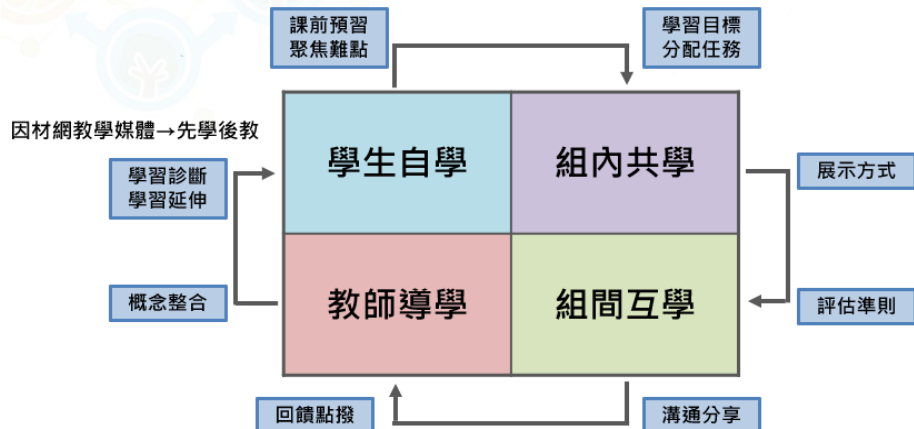
C2 人際關係與團隊合作

學習設計說明

- 課程涵蓋自主學習四個理念：**定標、擇策、監評、調節**
- 運用因材網進行自主學習的四學教學流程與導入。

因材網練習題、學生提問、單元診斷測驗→以學定教

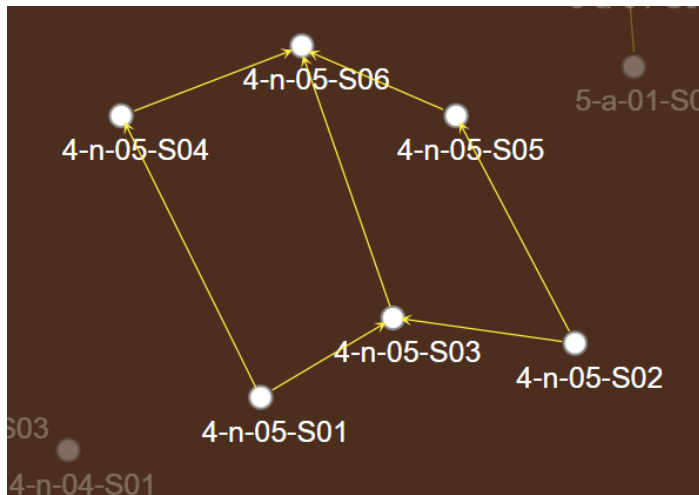
因材網討論區、自評、互評、擬題等→教少學多



因材網提供學生學習記錄、學習資訊及討論、答題狀況→減負增效

3. 教材分析：

- 因材網教材分析



4-n-05-S06 能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算。

4-n-05-S05 能做含括號的整數乘除兩步驟混合計算。

4-n-05-S04 能做含括號的整數加減兩步驟混合計算。

4-n-05-S03 能應用先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算。

4-n-05-S02 能做整數的乘除兩步驟混合計算。

4-n-05-S01 能做整數的加減兩步驟混合計算。

- 康軒課本教材分析

- 學習的順序為：加減與乘的混合計算→加減與除的混合計算→四則運算。

- 課本引導解題時，直接請學生練習將問題用一個算式記下來。

4. 學生先備知識：

- 學生已學會「加與減的併式」、「乘與除的併式」。
- 學生能以括號區分兩步驟問題的計算順序。

5. 本單元學習目標：

- 能依題意列出正確的算式，並且以一個算式記下來。
- 能依照四則運算的規則，計算出正確的答案。

6. 教學資源：

- 因材網、WQSA 學習單(附件一)、小組工作分配單(附件二)、組內共學檢核單(附件三)、組間互學評分表(附件四)
- 觸控式螢幕、平板電腦

7. 評量方式：

- 形成性評量：WQSA 學習單、組內共學檢核單、組間互學評分表、小組討論情況。
- 總結性評量：4-n-05-S06後測、學生上臺報告與提問回應。

教學計畫內容			
課程內容	時間	教學技巧	教學資源/教學成果
<p>課前【學生自學】</p> <p>1. 學生從新北市親師生平台登入因材網，找到老師指派的任務(包含影片、練習題、動態評量)。 4-n-05-S06 能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>知識結構 ↻ ↗ ↶ ↵ →</p> <p>邱昭士 2022-03-24~2022-04-23</p> <p>4-n-05-S06：能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算。</p> </div> <p>2. 學生完成任務 4-n-05-S06 時，要將影片重點、練習題和動態評量的計算過程記錄在 WQSA 自學學習單(附件一)</p> <p>3. WQSA 自學學習單(附件一)最後，請學生依據影片重點，練習自己出數學題目，老師會從中挑選合適的題目作為組內共學的布題。</p> <p>4. 練習題若有錯誤，要重複觀看影片，再次作答練習題，直到學會。</p> <p>5. 學生完成任務：4-n-05-S06 第一次後測。完成後測後，立即查看診斷測驗結果。</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; margin: 5px 0;"> <p>題庫單元 ↻ ↗ ↶ ↵ →</p> <p>邱昭士 2022-03-24~2022-04-23</p> <p>整數四則混合計算-卷一-26數學科試題管理者</p> </div>	<p>課前 20</p>	<p>指派因材網任務，搭配 WQSA 自學學習單，進行「學生自學」。</p> <p>指派因材網任務-單元診斷測驗</p>	<p>新北市親師生平台 學生：因材網-我的任務</p> <p>新北市親師生平台</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 5px; text-align: center;">  <p>因材網</p> </div> <p>WQSA 自學學習單(附件一)</p> <p>WQSA 自學學習單(附件一)</p> <p>教師：因材網-任務-單元診斷測驗 學生：因材網-我的任務</p>

<p>準備活動</p>	<p>【教師導入】</p> <p>1. 教師展示優良「WQSA 自學學習單」，並給予因材網代幣獎勵。</p> <p>2. 教師帶領學生以因材網報表檢視學習情況。</p> <p>3. 教師說明本節學習目標：</p> <p>(1) 能依題意列出正確的算式，並且以一個算式記下來。</p> <p>(2) 能依照四則運算的規則，計算出正確的答案。</p> <p>4. 教師展示練習題答題情況，分析錯誤原因，提出「學習難點」。</p> <p>【錯誤原因分析】：</p> <p>(1) 題意理解錯誤(難點)</p> <p>(2) 未遵守四則運算規則(難點)</p> <p>(3) 計算錯誤</p> <p>(4) 作答時按錯答案</p>	<p>5</p>		<p>WQSA 自學學習單(附件一)</p> <p>教師：因材網-報表-節點狀態</p> <p>教師：因材網-報表-影片瀏覽-練習題作答</p>														
<p>發展活動</p>	<p>【教師導學】</p> <p>教師以因材網的練習題布題，帶領學生先寫出正確的算式，示範圈出選項裡錯誤之處，澄清迷思概念。</p> <p>【示範題】：</p> <p>烘焙師傅原有麵粉 1000 公克，不夠製作餅乾，又買了 13 包麵粉，每包麵粉 600 公克，全部用完。烘焙師傅總共用了多少公克的麵粉？</p>	<p>5</p>																
	<p>【組內共學】〈小組任務〉</p> <div data-bbox="215 1332 821 1668" style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p style="text-align: center;">小組角色設定</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">角色名稱</th> <th>任務內容</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>討論長</td> <td>組內共學時帶組員討論、拍照上傳討論結果</td> </tr> <tr> <td>檢核長</td> <td>帶領組員逐項帶領組員逐項確認「組內共學檢核單」的項目</td> </tr> <tr> <td>記錄長</td> <td>在小白板寫下小組討論的結果</td> </tr> <tr> <td>評分長</td> <td>同學報告時，完成因材網上的「組間互學評分表」</td> </tr> <tr> <td>資訊長</td> <td>小組報告時負責操控報告畫面</td> </tr> <tr> <td>機動長</td> <td>機動協助小組各項事務</td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>1. 教師從課前預習的「WQSA 自學學習單」中，挑出學生設計的題目，並將題目上傳到因材網的「提問」。</p> <p>(學生出題)(第一二組作答)</p> <p>問題：媽媽去百貨公司買衣服，買了 5 件上衣和 5 件褲子，上衣賣 400 元，褲子賣 250 元，媽媽總共花了多少元？把問題用一個算式記下來，再算算看。</p> <p>(學生出題)(第三四組作答)</p>	角色名稱	任務內容	討論長	組內共學時帶組員討論、拍照上傳討論結果	檢核長	帶領組員逐項帶領組員逐項確認「組內共學檢核單」的項目	記錄長	在小白板寫下小組討論的結果	評分長	同學報告時，完成因材網上的「組間互學評分表」	資訊長	小組報告時負責操控報告畫面	機動長	機動協助小組各項事務	<p>10</p>	<p>各小組依「小組工作分配表」分組。</p>	<p>小組工作分配表(附件二)</p> <p>教師：因材網-討論-提問</p> <p>WQSA 自學學習單(附件一)</p>
角色名稱	任務內容																	
討論長	組內共學時帶組員討論、拍照上傳討論結果																	
檢核長	帶領組員逐項帶領組員逐項確認「組內共學檢核單」的項目																	
記錄長	在小白板寫下小組討論的結果																	
評分長	同學報告時，完成因材網上的「組間互學評分表」																	
資訊長	小組報告時負責操控報告畫面																	
機動長	機動協助小組各項事務																	

問題：雞蛋工廠生產了 3946 個雞蛋，在搬運過程中破掉 23 個，剩下的每 10 個裝一盒，請問可以裝滿多少盒？把問題用一個算式記下來，再算算看。

- 討論長帶領小組進行討論解題，記錄長將計算過程與結果寫在小白板上。
- 由檢核長帶領組員逐項確認「組內共學檢核單(附件三)」的項目是否完成。

檢查確認	評分標準	得分
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	做算式計算時能依題意順序左向右逐步進行計算。	2
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	2
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	在計算時沒有括號的算式，能先算乘除再算加減。	2
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	在計算時有括號的部分能先算，再算乘除後算加減。	2
<input type="radio"/> 是 <input type="radio"/> 否	能說出在算式中加入括號，其結果會不相同。	2
其他建議		

- 討論長將解答拍照，上傳至因材網的提問。
- 小組討論完畢後，開始準備上臺報告。

各小組完成
「組內共學檢核單」

組內共學檢核單(附件三)

學生：因材網-討論-提問

【組間互學】〈小組任務〉

10

- 教師抽籤請學生上臺發表小組討論的結果。
- 報告者上臺依序先說明自己的組別，帶念題目，進行解題說明，最後要詢問其他小組的意見並給予回應。報告組的組員可協助補充說明。
- 報告小組的資訊長負責操控螢幕畫面，進入因材網的提問，展示小組解題紀錄。
- 其他組別的學生針對報告的內容進行發問。
- 各組的評分長登入因材網，打開「組間互學評分表(附件四)」進行評分。

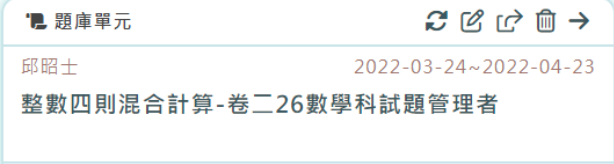
評分標準	得分
能先介紹自己的組別、姓名	☆
做算式計算時能依題意順序左向右逐步進行計算。	☆
能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	☆☆
在計算時沒有括號的算式，能先算乘除再算加減。	☆☆
在計算時有括號的部分能先算，再算乘除後算加減。	☆☆
能說出在算式中加入括號，其結果會不相同。	☆
分享時的聲音大小、時間控制是否合宜？	☆
其他建議	

各小組完成
「組間互學評分表」

小組工作分配表(附件二)

學生：因材網-討論-提問

組間互學評分表(附件四)

總結活動	<p>【教師導學】</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師展示「組間互學評分表」評分結果。 教師引導學生反思並說出「這節課學到了什麼？」 教師帶領學生回顧本節的學習重點。 預告回家功課：完成 4-n-05-S06 第二次後測。 	<p>10</p>	<p>指派因材網任務-單元診斷測驗</p>	<p>教師：因材網-任務-評分表 組間互學評分表(附件四) 教師：因材網-任務-單元診斷測驗 學生：因材網-我的任務</p>
附錄	<ol style="list-style-type: none"> 附件一：自主學習學習單(WQSA 自學學習單) 附件二：小組工作分配表 附件三：組內共學檢核單 附件四：組間互學評分表 			

數學領域自主學習學習單

獲得金幣：_____

四年級__班 姓名：_____ 學習日期：____/____/____

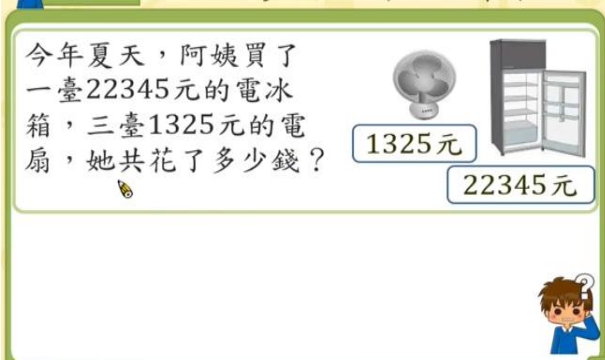
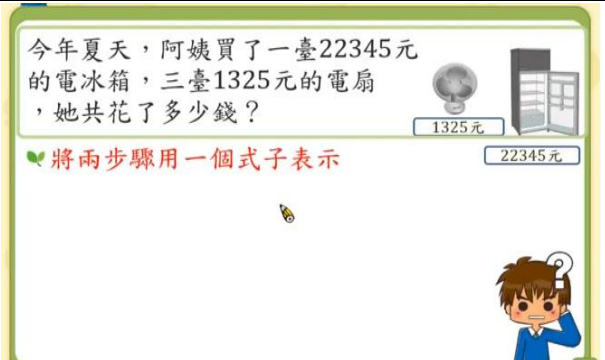

因材網學習內容：4-n-05-S06





能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算

(一)影片、練習題、動態評量的問題出現後，請先按暫停，作答在格子裡。

(二)與因材網作法比對，並修正答案。



學習 順序	影片內容	筆記紀錄
概念 導入	<p>今年夏天，阿姨買了一臺22345元的電冰箱，三臺1325元的電扇，她共花了多少錢？</p> 	<p>請依題意列出算式 兩步驟計算：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 一台電冰箱的錢 2. 三台電扇的費用 3. <p>將兩步驟用一個式子表示：一台電冰箱的錢再加上三台電扇的錢</p>
	<p>今年夏天，阿姨買了一臺22345元的電冰箱，三臺1325元的電扇，她共花了多少錢？</p> <p>♥將兩步驟用一個式子表示</p> 	<p>兩步驟計算：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 先算存了12個月的錢 2. 再算存款與腳踏車售價的價差 <p>將兩步驟用一個式子表示：</p>
	<p>一輛腳踏車售價5800元。哥哥每月存款400元，存了12個月，還差多少元才能購買？用一個算式來列式算算看。</p> 	<p>請依題意列出算式 先算 後算</p>

影片檢核	<p>問題： 開心果園採收 125 公斤的柚子，每 5 公斤裝成一箱，今日售出 12 箱，剩下多少箱？將算式用一個式子表示，下列哪一個式子正確？</p> <p><input type="radio"/> $125 \times 5 \div 12$</p> <p><input type="radio"/> $125 \div 5 + 12$</p> <p><input type="radio"/> $(125 \div 5) - 12$</p> <p><input type="radio"/> $125 \times (5 \times 12)$</p>	<p>問題： 一盒鉛筆 45 元，一盒水彩 125 元。小明購買了三盒鉛筆和一盒水彩，應付多少元？用一個式子列式，下列哪一個算式是正確的？</p> <p><input type="radio"/> $(45 \div 3) + 125$</p> <p><input type="radio"/> $(45 \times 3) \times 125$</p> <p><input type="radio"/> $(45 \times 3) + 125$</p> <p><input type="radio"/> $(45 \div 3) \times 125$</p>
例題	<p>過年時，哥哥收到的紅包有 8 張 500 元，妹妹收到 6 張 500 元，兩人的紅包相差多少元？</p> 	<p>兩步驟計算</p> <p>哥哥有</p> <p>妹妹有</p> <p>兩人的紅包相差</p> <p>方法二：合併一個算式計算</p> <p>哥哥比妹妹多收幾張紙鈔</p>
	<p>一包色紙平分給 28 個學生，每人可以分到 8 張後，還剩下 16 張。請問一包色紙總共有多少張？</p> 	<p>先算分給學生的色紙張數</p> <p>再算加上剩下的 16 張</p>
例題二	<p>遙控汽車一台定價 1980 元，玩具店週年慶優惠價兩台 3700 元。請問平均一台遙控汽車的優惠價比定價少多少元？寫成一個算式再計算。</p> <p>♥ 先算優惠價時每台遙控汽車平均多少元</p> 	<p>先算優惠價時每台遙控汽車平均多少元</p> <p>再算定價與優惠價的價差</p>
例題三	<p>例題三 整數兩步驟四則混合計算</p> <p>算式中加括號()，結果大不同</p> <p>$320 - 16 \times 10$ $(320 - 16) \times 10$</p> <p>$320 \div 8 - 4$ $320 \div (8 - 4)$</p> 	<p>❖ 沒有括號的算式，先算乘除再算加減</p> <p>$320 - 16 \times 10 =$</p> <p>❖ 有括號的部分先算，再算乘除後算加減</p> <p>$(320 - 16) \times 10 =$</p> <p>❖ 沒有括號的算式，先算乘除再算加減</p> <p>$320 \div 8 - 4 =$</p> <p>❖ 有括號的部分先算，再算乘除後算加減</p> <p>$320 \div (8 - 4) =$</p>

<p>問題 檢 核</p>	<p>問題： 一盒鉛筆 45 元，一盒水彩 125 元。小明購買了三盒鉛筆和一盒水彩，應付款多少元？用一個式子列式，下列哪一個算式是正確的？</p> <p><input type="radio"/> $(45 \div 3) + 125$</p> <p><input type="radio"/> $(45 \times 3) \times 125$</p> <p><input type="radio"/> $(45 \times 3) + 125$</p> <p><input checked="" type="radio"/> $(45 \div 3) \times 125$</p>	<p>問題： 開心果園採收 125 公斤的柚子，每 5 公斤裝成一箱，今日售出 12 箱，剩下多少箱？將算式用一個式子表示，下列哪一個式子正確？</p> <p><input type="radio"/> $125 \times 5 \div 12$</p> <p><input type="radio"/> $125 \div 5 + 12$</p> <p><input type="radio"/> $(125 \div 5) - 12$</p> <p><input type="radio"/> $125 \times (5 \times 12)$</p>
<p>重 點 整 理</p>	<p>❖當式子中只有()或只有()的運算時，由()向()逐步進行。 如果有括號要先計算()內的部分，例：$120 + (30 - 3)$，先計算(-) 沒有括號時，要先算()，後算() 例：$100 - 30 \times 2$ 先計算(X)</p>	
<p>練 習 題</p>	<p>泡麵一箱原價 540 元，活動減價 60 元。阿斌買了 6 箱，需付多少元？</p> <hr/> <p><input type="radio"/> $(540 + 60) \times 6$</p> <p><input type="radio"/> $(540 - 60) \times 6$</p> <p><input type="radio"/> $540 - 60 \times 6$</p> <p><input type="radio"/> $540 + 60 \times 6$</p>	<p>Q 烘焙師傅原有麵粉 1000 公克，不夠製作餅乾，又買了 13 包麵粉，每包麵粉 600 公克，全部用完。烘焙師傅總共用了多少公克的麵粉？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $1000 + 600 \times 13$</p> <p><input type="radio"/> $1000 - 600 \times 13$</p> <p><input type="radio"/> $(1000 - 600) \times 13$</p> <p><input type="radio"/> $(1000 + 600) \times 13$</p>
<p>動 態 評 量</p>	<p>Q 地上有一 18 公斤的啞鈴，若再加 6 公斤正好是弟弟可以舉起的啞鈴重量的 3 倍。請問從下列哪個算式能正確算出弟弟可舉起的啞鈴重量？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $18 \times 3 + 6 = 24 + 6 = 30$</p> <p><input type="radio"/> $(18 + 6) \times 3 = 24 \times 3 = 72$</p> <p><input type="radio"/> $(18 + 6) \div 3 - 6 = 24 \div 3 - 6 = 8 - 6 = 2$</p> <p><input type="radio"/> $(18 + 6) \div 3 = 24 \div 3 = 8$</p>	<p>Q 咪咪到手工藝品店買了 4 公斤的透明串珠和 2 公斤的彩色串珠共花了 1200 元，請問下列哪個算式能正確求得平均一公斤的串珠多少錢？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $1200 \div (4 + 2) = 1200 \div 6 = 200$</p> <p><input type="radio"/> $1200 \div 4 \times 2 = 300 \times 2 = 600$</p> <p><input type="radio"/> $1200 \div 4 - 2 = 300 - 2 = 298$</p> <p><input type="radio"/> $1200 - (2 \times 4) = 1200 - 8 = 1192$</p>

	<p>Q 一個月份的財經雜誌 1050 元，爸爸訂了半年份並付了 7000 元。請問從下面哪一個算式可正確算出爸爸找回了多少錢？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $(1050 \times 6) = 6300$</p> <p><input type="radio"/> $7000 \div (1050 \div 6) = 7000 \div 175 = 40$</p> <p><input type="radio"/> $7000 - (1050 \times 6) = 7000 - 6300 = 700$</p> <p><input type="radio"/> $7000 - (105 \times 6) = 7000 - 630 = 6370$</p>	<p>Q 烘焙師傅原有麵粉 1000 公克，不夠製作餅乾，又買了 11 包麵粉，每包麵粉 600 公克，全部用完。烘焙師傅總共用了多少公克的麵粉？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $(1000 - 600) \times 11 = 4400$</p> <p><input type="radio"/> $(600 \times 11) - 1000 = 5600$</p> <p><input type="radio"/> $1000 + (600 \times 11) = 7600$</p> <p><input type="radio"/> $(1000 + 600) \times 11 = 17600$</p>
	<p>Q 泡麵一箱原價 540 元，活動減價 50 元。阿嬤買了 5 箱，需付多少元？</p> <hr/> <p>A <input type="radio"/> $540 - 50 \times 5 = 290$</p> <p><input type="radio"/> $540 + 50 \times 5 = 790$</p> <p><input type="radio"/> $(540 - 50) \times 5 = 2450$</p> <p><input type="radio"/> $(540 + 50) \times 5 = 2950$</p>	
<p>()</p> <p>()</p> <p>老師出題一</p>	<p>(加減與乘的混合計算)</p>	<p>(詳解)</p>
<p>()</p> <p>()</p> <p>老師出題二</p>	<p>(加減與除的混合計算)</p>	<p>(詳解)</p>

自主學習-小組工作分配表

數學領域： 四年__班 姓名：_____學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

4-n-05-S06 能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算

(請各組成員討論後填入組員編號、座號、姓名)

編員編號	分配工作	工作內容	座號	姓名
	討論長	組內共學時帶組員討論 拍照上傳討論結果		
	檢核長	帶領組員逐項確認「組內共學 檢核單」的項目		
	記錄長	在小白板寫下小組討論的結果		
	評分長	同學報告時，完成因材網上的 「組間互學評分表」		
	資訊長	小組報告時負責操控報告畫面		
	機動長	機動協助小組各項事務		

自主學習-組內共學檢核單

數學領域： 四年__班 姓名：_____學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

4-n-05-S06 能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算

討論重點:(請同學逐條確認) 得分：()/10



編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	做算式計算時能依題意順序左向右逐步進行計算。	2
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	2
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	在計算時沒有括號的算式，能先算乘除再算加減。	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	在計算時有括號的部分能先算，再算乘除後算加減。	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出在算式上加括號，其結果會不相同。	2
6	其他建議		

自主學習-組間互學評分表

組別：第【 】組

數學領域： 四年__班 姓名：_____學習日期：____/____/____

因材網學習內容：

4-n-05-S06 能應用括號先運算及先乘除後加減解決整數兩步驟四則混合計算

被評分的組別：第_____組 得分：()/10

編號	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能先介紹自己的組別。	1
2	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	做算式計算時能依題意順序左向右逐步進行計算。	1
3	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能將兩步驟混合計算的算式用一個算式列出來。	2
4	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	在計算時沒有括號的算式，能先算乘除再算加減。	2
5	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	在計算時有括號的部分能先算，再算乘除後算加減。	2
6	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	能說出在算式中加括號，其結果會不相同。	1
7	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	分享時的聲音大小、時間控制是否合宜？	1