（請參用，各校可依實際情形修改）

請提供 WORD 文件與 PDF 檔案各一份，以利稿費計算及網站連結

附表二

桃園市113學年度國民中小學教師素養導向優良教學示例評選
課程活動設計

（以**主題式繳件**，各領域、議題及跨領域可依所需逕行修改）

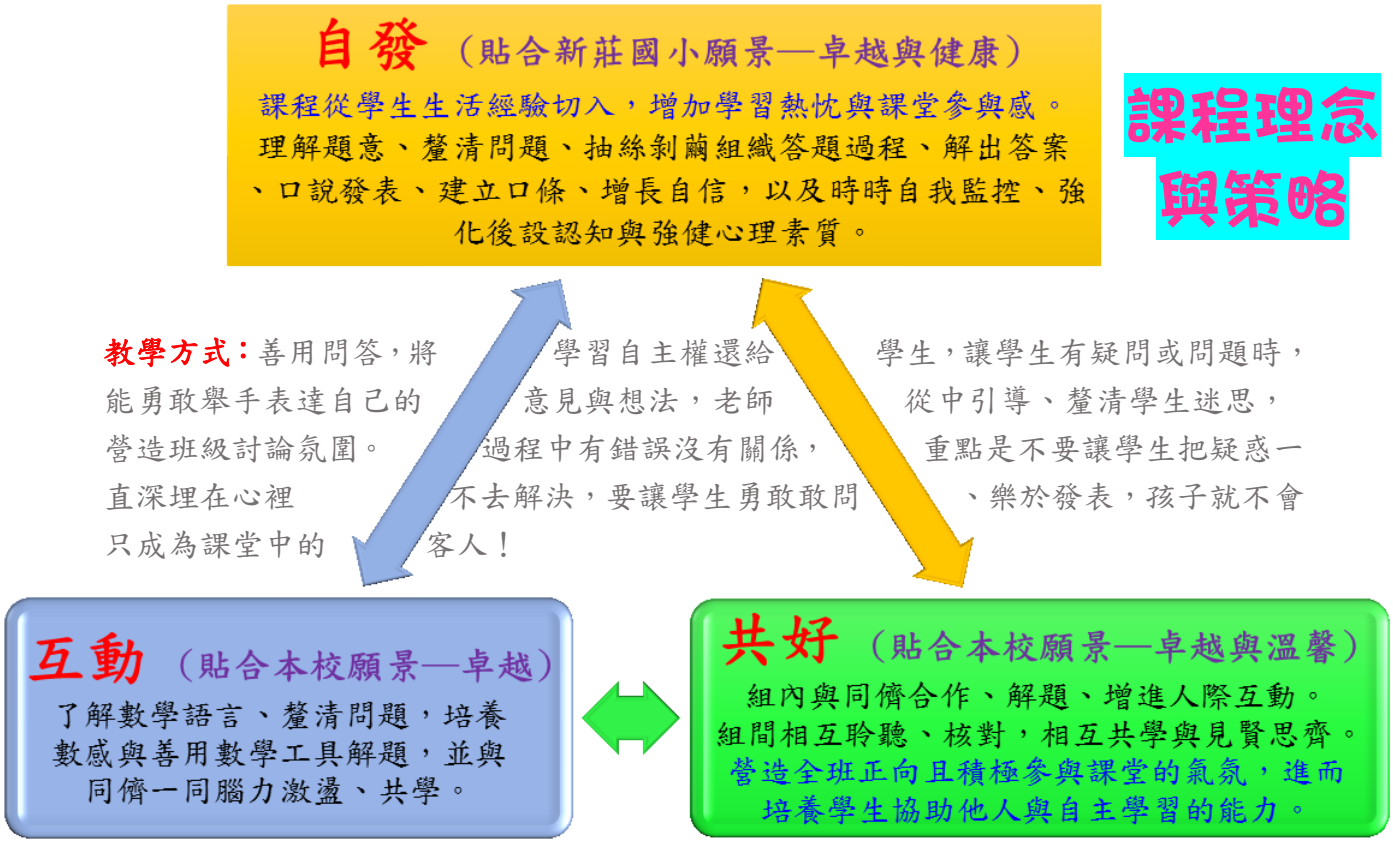
壹、課程設計理念

第五單元是兩步驟的應用問題，此堂課選用此單元第一節「加法、減法與除法的兩步驟問題」來實施授課。本班學生大多數對於多位數乘以一位數、多位數除以一位數的直式運算都算精熟，而少部分學生十十乘法尚未完全熟悉。課程實際進行的時間是期中考前一週，因此，此次的課程也是幫助孩子複習應用問題。

隨著孩子年紀增長，未來在生活中與朋友聚餐的機會很多，原則上會採用各付各的，或者一起平分的方式支付餐費，再加上實際生活中商家會因為促銷活動，給予有條件式的優惠、折扣，因此，此次布題以翰林版第五單元的素養學習單為底本，稍微把難度提升來修正題目的數字與優惠條件，並設計些學生可能產生迷思的疑惑點。

教學策略讓學生組內倆倆討論、將解題過程書寫至小白板，並上臺分享與自我監控、核對答案，貼合十二年國教課綱「自發、互動、共好」的核心精神，把學習的自主權交還給學生，讓學生自己發現問題，相互合作解決，並反芻其所學，以達教學成效，因此教師的角色是給予思路受阻的學生引導，以及協助迷思概念的釐清，絕不是直接給予答案。

貳、課程架構（含主題、活動、目標、學習對象年級、學習活動名稱、評量等，以及這些要素的<u>關係</u>）



教學目標
要讀懂題目，釐清問題並能處理加、減、除法兩步驟計算。

教材設計
以翰林版素養學習單為底本改編，設計商家促銷、優惠活動問題，並稍微增加計算量與加深題目難度。

實際課堂執行策略
營造正向、溫馨氣氛，讓學生遇到問題勇於發問與發表。

先備知識
3位數乘以1位數或除以1位數的直式運算，以及一萬以內的直式加、減法。

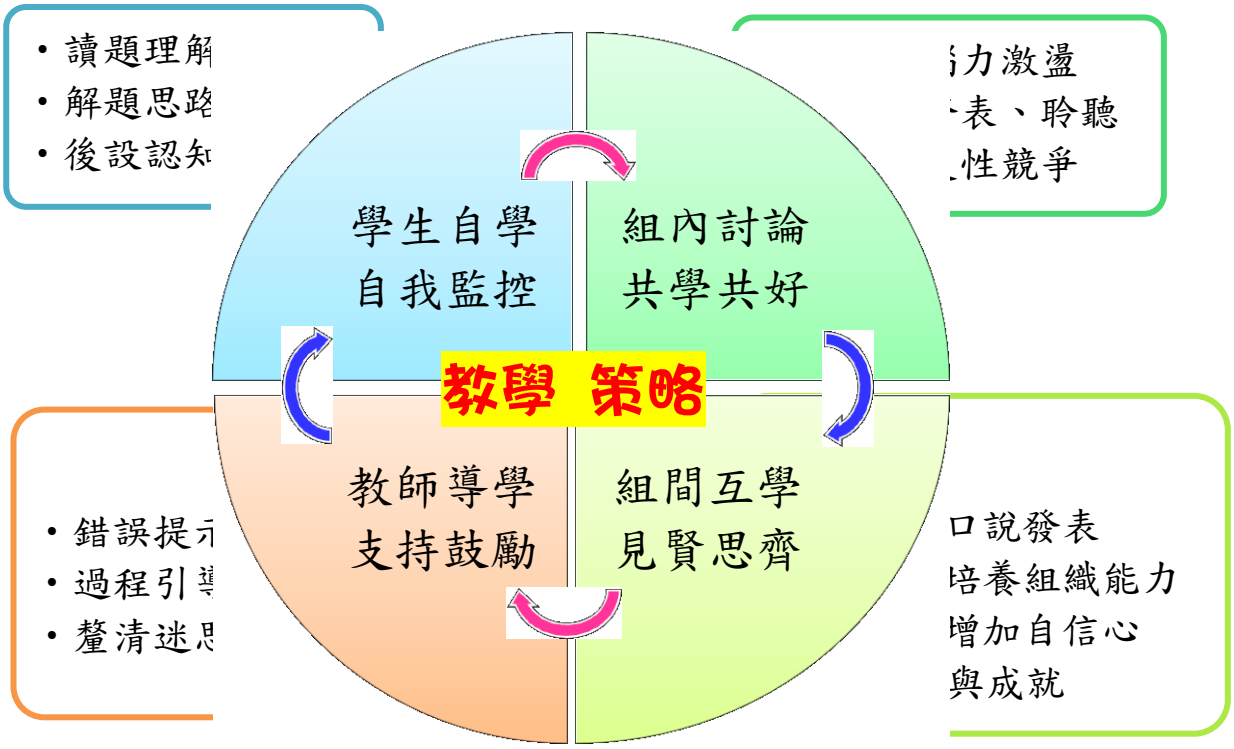
適當給予迷思挑戰
布題時，適切放入一些思考上的迷思，讓學生腦力激盪，達到自我精進，並培育後設認知。

學習主體
三年乙班 18位學生
（含蓋3位資源班，以及2位學習低成就者。）

113學年度徵集主題
數學領域
三年級「除法」

評量方式
同儕間參與討論的過程，以及後續書寫小白板答題、口說發表。

課程架構



參、課程內容（黃色區塊為議題課程設計需填寫）**(以主題式呈現完整教案為佳)**

<table>
<tr><td colspan="2">主題/單元名稱</td><td>第五單元 兩步驟的應用問題 / 5-1 加減與除法兩步驟問題</td><td colspan="2">設計者</td><td>何紹銘</td></tr>
<tr><td colspan="2">實施年級</td><td>三年級(三年乙班)</td><td colspan="2">節數</td><td>共 1 節， 40 分鐘。</td></tr>
<tr><td colspan="2">課程類型</td><td>□主題式課程
□融入_____領域
□跨_____領域</td><td colspan="2">課程實施時間</td><td>□（跨）領域/（主題）科目
□校訂必修/選修
□彈性學習課程/時間</td></tr>
<tr><td colspan="2">總綱核心素養</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td rowspan="3">領域學習重點</td><td>核心素養</td><td>數-E-A1
數-E-A2
數-E-A3
數-E-B1
數-E-C2</td><td rowspan="3">議題</td><td>核心素養</td><td></td></tr>
<tr><td>學習表現</td><td>n-II-5 在具體情境中，解決兩步驟應用問題。</td><td>學習主題</td><td></td></tr>
<tr><td>學習內容</td><td>N-3-7 解題：兩步驟應用問題（加減與除、連乘）。連乘、加與除、減與除之應用解題。不含併式。</td><td>實質內涵</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">學習目標</td><td colspan="4">1. 以兩步驟算式解決具體情境中加法、減法與除法的問題。
2. 解決生活中商家促銷活動的優惠問題（學生讀題與思考→教師引導、釐清迷思→解題書寫→口說分享）。
3. 能熱情參與課程，並積極的參與組內討論。</td></tr>
<tr><td colspan="2">議題融入</td><td colspan="4">閱 E3 熟悉與學科學習相關的文本閱讀策略。
家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。</td></tr>
<tr><td colspan="2">學校願景</td><td colspan="4">健康－健康的身心、健康的人生觀
溫馨－真誠、體諒、溝通、感恩的心
卓越－學習、進步、創新、精益求精</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學策略</td><td colspan="4">採用組內倆倆討論共學的方式，讓學生相互腦力激盪、討論解題方法，接續書寫答題過程與自我核對，最後口說分享解答方式，與同儕回饋。</td></tr>
<tr><td colspan="2">教材來源</td><td colspan="4">翰林版第六冊第五單元素養學習單、教師手冊。</td></tr>
<tr><td colspan="2">教學設備/資源</td><td colspan="4">(教師) 素養學習單 PDF、觸控大屏、實物投影顯示(iDocCam)、電腦螢幕白板筆(pointofix)。</td></tr>
</table>

	(學生) 小白板、白板筆、素養學習單、迷客夏活動 DM 與點餐單。

教學活動設計(活動進行步驟)

教學內容及實施方式	時間	評量/備註
(課程開始) **壹、【準備活動】** 〔**教師導入**〕 教師說明本節課學習目標:利用生活中商家促銷活動的優惠、折扣，進行兩步驟的加、減、除法應用。要學生能依題意列出算式，並且判斷誰「先算」、誰「後算」，並正確算出且記錄下來。	2	
一、先備知識複習：乘法(上學期)與除法(第一單元)直式運算 (一) 96×7　　(二) 319×6 (三) 500÷4　　(四) 540÷5	3	紙筆回答 口頭回答 乘、除法的複習以抽籤讓學生上臺書寫，臺下學生使用小白板同步練習，並與臺上同學的答案相互確認。
貳、【發展活動】 〔**教師導學**〕 教師以修正後素養學習單布題，帶領學生相互討論，澄清可能產生的迷思概念，寫出正確的算式，上臺口說發表解題過程。		

店家	日日好食	辣辣鍋
優惠活動	每位皆有消費，即可享四人同行一人免費。(免費最低價餐點)	全桌消費滿 1000 元，可享至多兩份餐點各優惠 168 元。

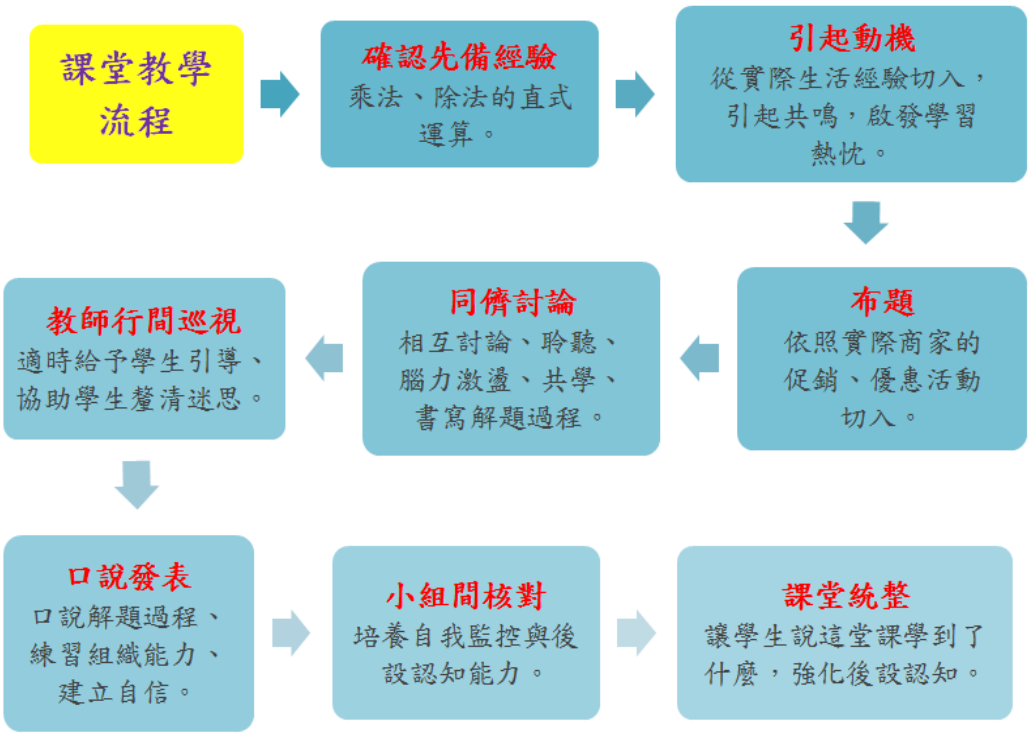
1. 水豚君和 3 位朋友到日日好食慶生，大家點了 4 份套餐，分別是 180 元、160 元、160 元、200 元，並且決定要平分餐費，請問水豚君牠要付多少錢呢？

一、請全班先念一次商家的優惠活動，理解優惠的條件，之 後讀題後抓出關鍵字句，和優惠條件做相互對照，接著組內倆倆討論進行解題。	8	紙筆回答(小白板) 口頭回答 情意態度(討論過程、問題詢問)

解題關鍵： 總價錢、優惠多少錢、人數 先算： 總共的價錢，要注意「優惠活動條件」！ 160+180+200=540 再算： 要平分(分攤)的錢 540÷4 = 135 可能迷思：四份餐點的總金額，要少算**最低價**160元一次，而不是兩次160元都扣除！ 若有學生抓錯數字或者扣除錯誤的餐點價錢，再請學生把優惠活動的內容唸出來。一人免費是指**免餐點費用**，平均分攤的人數(4人)不變，學生可能會以為「一人免費」，平均分攤的人數就變成3人!		學生倆倆一組討論，並把過程書寫小白板，教師拍幾組的解題過程，呈現在大屏上呈現，全班一起進行討論與檢核。
教師選一組代表性的解題過程與算式，拍照並顯示在大屏上，全班一起進行討論，並詢問有沒有和他們不同的計算方法?(若可，選答題錯誤的組別，才有後續的討論。) 2. 生日當天水豚君和爸爸媽媽到辣辣鍋用餐，牠們點了 498 元、398 元、298 元套餐各一份，如果全家人平分費用，每人應該付多少錢呢？	5	口說發表 討論時教師行間巡視，適時聆聽小組討論，以及給予觀念上的引導與迷思釐清。 教師適時點選其他組來「解釋」算式的意思。
二、請全班先讀題後倆倆討論。 解題關鍵： 總價錢、優惠多少錢、人數 先算： 總共的價錢，要注意「優惠活動」！ 498+398+298-168-168=858 再算： 要平分(分攤)的錢 858÷3=286 可能迷思：先確定全桌消費是否有滿足千元？有超過才可以使用優惠活動，另外壽星優惠是可以扣除至多兩次168元，另外全家人數共有3人。	5	紙筆回答(小白板) 口頭回答 情意態度(討論過程、問題詢問) 學生倆倆一組討論，並把過程書寫小白板，教師拍幾組的解題過程，呈現在大屏上呈現，全班一起進行討論與檢核。

教師選一組代表性的算式拍照後顯示在大屏上，全班進行討論，並詢問有沒有和他們不同的計算方法?(若有，選答錯的組別。)	3	口頭回答 討論時教師行間巡視，適時聆聽小組討論，以及給予觀念上的釐清。 教師適時點選其他組來「解釋」算式的意思。
【綜合活動】 〔**進階挑戰**〕 3. 水豚君和一位朋友逛街時，剛好看到促銷活動單，若兩人想要各加價購一杯蜂蜜檸檬晶凍，牠們一共會買幾杯飲料呢？ 可以買哪些飲料，使得牠們付的錢最少呢？ 一、先請孩子詳閱飲料店廣告單的優惠活動。 想要使用加價購，並須先買兩杯大杯飲料。而且消費一次 可以至多加價2組(2杯大杯+加價購為一組)，所以要使用加價購2杯晶凍，必須至少先買4杯大杯飲料，所以一共兩人會有6杯飲料。		
教師選一組代表性的算式拍照後顯示在大屏上，全班進行討論，並詢問有沒有和他們不同的計算方法? 4. 若某家六人的公司要使用**電話外送優惠**點 6 杯飲料，扣除贈送的那一杯，其餘飲料不能都是同一種飲品，請問每個人**最少**要付多少錢呢？ 請問**贈送的那杯**要點什麼飲料最划算呢？	6	情意態度 學生倆倆組內討論，全班進行討論與檢核。 口頭回答 討論時教師行間巡視，適時聆聽小組討論，以及給予觀念上的釐清。
二、(看時間決定此題是否教學) 先確定外送要符合優惠的條件是什麼？再釐清買5送1是會有6杯飲料，還是買5杯有1杯不算費用呢? 若無	6	口頭回答 討論時教師行間巡視，適時聆聽小組

法確認，請想想生活中買一送一的狀況是怎麼樣呢? 要求每人平分的費用，要先把5杯飲料總價算出來，但是條件限制不能5杯都是一樣的，又要最低總價，所以要抓1杯40元，4杯35元，才可以達成5杯最低總計，且又不能全部都同一種飲料的情況，因為40元飲料有四種品項，所以答案不唯一。 先算： 35+35+35+35+40=180 後算： 180÷6=30 40元的飲料可以任選，35元只能選決明大麥茶。 贈送的要覺得划算，就是選單價最貴的那一品項！ 愛茶的牛 L 伯爵/娜杯紅茶 40 原片初露青茶 40 水之森玄米抹茶(日本直送) 50 茉莉原淬綠茶 40 ●原鄉冬瓜茶 40 ●焙香決明大麥 35 嚼對推薦 M L 圓仔玄米抹茶拿鐵 80 100 Q角茉香拿鐵 70 80 珍珠紅茶拿鐵(伯爵/娜杯) 75 ●珍珠手炒黑糖鮮奶 80 100 ●仙草凍冬瓜茶 50 ●柚蜜白玉 70 ●檸檬蜜Q晶凍 75 手作特調 L 白甘蔗青茶 75 ●冬瓜檸檬 55 冬瓜青茶 55 ●冬瓜麥茶 50 ●柳丁綠茶/青茶 70 ●蜂蜜檸檬晶凍 60 ●香柚綠茶 60 ●養樂多綠 55 ●冰萃柳丁 65 ●冰萃檸檬 60 牧場鮮奶茶 L 靜岡焙茶拿鐵(青茶) 75 伯爵紅茶拿鐵 65 娜杯紅茶拿鐵 65 茉香綠茶拿鐵 65 原片青茶拿鐵 65 ●焙香大麥拿鐵 65 伯爵可可拿鐵 75 綠光牧場鮮奶 M 升級L杯 +20元 玄米抹茶乳香拿鐵 70 焙茶乳香拿鐵 70 ●芋頭鮮奶 75 ●手炒黑糖鮮奶 70 ●珍珠鮮奶 75 ●嫩仙草凍奶 70 法芙娜純可可鮮奶 70 加料10元｜珍珠/仙草凍/綠茶凍 加料15元｜雙色小圓仔/黃金Q角/●脆啵啵球 ●冷飲限定 ●無咖啡因 冰量 正常 少冰 微冰 去冰 溫 熱 糖量 正常糖 少糖 半糖 微糖 無糖 三、教師引導學生反思並說出「這節課學到了什麼？」 **最重要的是「理解題意」。** **解題流程：了解題意→找出誰先算、誰後算→正確列式、書寫→檢查過程與確認答案合理性。** ***<u>(課程結束)</u>***	2	討論，以及給予觀念上的釐清。 情意態度 學生倆倆組內討論，全班進行討論與檢核。 口說回答 情意態度
參考資料	教師手冊、翰林版第六冊課本與習作、翰林版卷類資源/第五單元素養學習單、迷客夏廣告單與飲料菜單	

實施歷程	
實施省思	整堂課程學生都積極參與，有達到課前期望的教學目標(學生熱情的參與討論)！不過因為自己時間掌控的不恰當，教學中本來要給學生上臺口說發表的環節，直接調整改採用問答(教師問，學生說)的方式進行，無法讓學生有機會站上臺展現，實在是很可惜。以下針對課程值得讚許與要改進的地方進行討論： **【值得讚許的環節】** **1、學生熱情投入課程、積極參與討論：** 此次修正翰林版的素養學習單，調整為學生在日常餐飲商家，真正會遇到的經驗，因此將學習主權交還給學生，融入真實生活經驗，學生對教學內容有感覺，才會願意投入課程。 學過程中，教師多採用問答方式進行，除了時時抓住學生目光外，也是藉此了解學生有沒有跟上課堂的步調，或者在學習上是否有產生些疑惑、迷思。 組內討論是兩兩一組，人數少可以強迫每位學生在自己組內都有發表的機會，進行兩人的激盪共學，而在書寫小白板答題時，一位書寫另一位協助核對，兩人相互合作、共好，使學生都有事情做，沒有人會為是教室中的客人。 **2、適當加深難度並設計迷思概念，的確讓學生陷入思考：**

	原本翰林版的素養學習單，是依照第五單元的教學目標布題，但是會發現針對即將參與期中考的學生而言，學習單的題目對於大部分學生似乎過於簡單，就幾乎不用有討論的空間，因此演示的課程有修改學習單，除了提升計算題量外(包含可以連續進行加、減法)，也適當的設計迷思概念，促進組內討論的契機，也正是教學目標希望達成的積極參與討論的情意心態面。 **3、給予學生足夠的待答、討論時間，教師行間巡視給予適切的引導與迷思釐清：** 此次的教學目標有一點，是要讓學生積極參與課堂內容，所以除了把答案解出來外，其中的解題過程、組間學生的討論激盪、能否自己找出迷思並釐清、懂得自主學習，以上的能力都和解出正確答案來一樣重要，所以要有魚吃也要給他釣竿去嘗試！ 教學過程中，會看到組內的兩位學生在討論上無法達成共識，就是針對迷思概念，雙方都有不同的見解，所以教師會協助釐清，但是不直接給答案，只是針對學生的問題協助解釋，教師還是希望給予些許引導，後續讓學生自己突破。 教師行間巡視，可以因材施教適時的引導過程發現阻礙的學生，並給予不同能力學生，不同的提醒方式。課堂中勇於發問的學生，教師不會直接給予答案，而是花時間和學生一起討論，期望在討論的過程中，學生能自己釐清問題，進而提升自主學習的能力。否則直接給學生答案，雖然針對問題可以快速迎刃而解，但是當學生遇到其他問題時，有很大的機會會再次卡關。 **4、營造正向、友善課堂環境：** 教師行間巡視，除給予學生待答的時間外，也協助引導不知如何解題的學生，以及給予迷思的釐清。課堂中，學生遇到問題會勇於舉手發表，敢問敢發表，不會因為怕答錯，或者問的問題太簡單而被同學笑、不敢發問，把問題深埋在心中，是不會解決的。而且有時勇敢的問問題，也是幫助其他不好意思想問相同問題的同學，好處是一舉兩得啊！ 另外教師在課堂中也使用正向、鼓勵的言語，對於不知如何解題的孩子，老師發現會給予引導，「做錯或說錯沒有關係，

	知道錯在哪就是再修正」,「不是自己會就好，也要幫助他人，大家一起共好！」敢問感發表學生，學習力才會強。 **【需要再修正的地方】** **1、課堂時間掌控和預期有明顯落差：** 課堂所使用的學習單一共有四題，第一題就嚴重超時！前兩題就占用近一半的課堂時間，雖然在教學過程中教師有使用計時器控制答題時間，但是時間到發現有半數的組別還在討論中，使得教師必須使用更多時間行間巡視，一一協助引導、釐清迷思。雖然在課堂尾聲(大約最後五分鐘)有進入第三題，但是因時間關係，事實上第三題有點趕鴨子上架，無法給予學生太多的討論與答題時間，所以第三題的學習成效幾乎是零。而第四題在實際課堂中就完全沒有時間討論，不過隔一天的數學課，還是有帶著學生完成。 **2、題目的難易度偏難，發現學生不知如何下手：** 原版本的素養學習單，針對即將要考期中考的學生而言，稍微簡單，因此有調整運算量，打破此單元兩步驟運算的限定(第二題有需要三步驟的運算)，不過在學校的課堂上，教師也有和學生說，解題方法很多種，只要解釋得宜，都是正確的，雖然教科書的教學內容是兩步驟運算，但是若思考的方式不同，在測驗時還是可以使用三步驟來正確答題。 另外也加深學習單題目的難度，對於高成就的學生，可以進行組內討論，進而解題，但是針對中低學習成就的學生，就會感覺心有餘而力不足，需要教師從旁引導，給予明確的步驟指示，學生才有辦法一步步往下去解題。 **3、學習單題目設計過多，教師給予自己時間的壓力：** 實際課堂中學生的確積極的參與討論，而原先設計的迷思概念也的確造成學生的思考盲點，需要經由討論，再從中獲得解決。這次的教學目標針對上述兩點，其實都有達到成效，但因為學習單有四題，第一題就有拖延到時間，後面的題目就使得教師想趕著完成，反而造成學習成效低落。 因此學習單的題目其實不用太多，要給予學生足夠的討論與答題的時間，就不應該揠苗助長硬塞許多題目給學生。議課時也有資深老師也提出，若能達到預期所設定的教學目標，即

	使題目只有二至三題，也沒有關係，因為將學習自主權交還給學生，讓學生相互參與討論、讓學生上臺口說發表，是設計此課程的目標，所以能完美的執行上述過程，比給學生一堆題目來的更有效益！ **4、原本要讓學生上臺口說分享的教學環節，沒有做到：** 因為自己時間掌控不好，原本教學策略中要讓學生將解題過程書寫在小白板後，上臺口說分享解題思考模式與計算過程。其實在擬定教案時，就知道這一環節會需要較多的時間，所以當初時間的擬訂是有先訂出的。但在實際課堂上，才第一題的討論，就已經嚴重超時，所以為求後續課程進行順暢，教師拍攝小組解題過程後，直接邊解說邊進行與學生的問答。「讓學生說」是教學中很大的關鍵，絕對不可以教師單獨唱獨角戲！後續的調整雖然沒有讓學生上臺發表，但過程中還是會善用「教師詢問、學生回答」的方式進行，也有確認其他組別的學生，是否有參與討論，以及是否理解解題的過程。 **5、資訊設備在課堂中發生異常，影響到課堂的順暢性：** 在平時的課堂，學校的觸控大屏因採購時間較早，使用過久有時會當機，這次又加入了自己常用的資訊輔助系統，可直接使用手機拍攝的實物投影顯示(iDocCam)、以及電腦螢幕白板筆(pointofix)，但是因為學校電腦系統較老舊，難免操作太頻繁會當機。 在課堂進行的過程中，就發生實務投影機無法和手機順利對接，因此教師花了些時間進行兩裝置的對接，就暫時無法專注在學生的問題上。所以會看見第二題的解說，因為實務投影機裝置無法使用，教師直接把某一組學生的小白板解題過程，抄寫在黑板上，就會花費比預期再多的時間。雖然電腦以及輔助的資訊設備每天都在使用，但是難免就是會有如這次實際課堂中，鬧脾氣而不作動的時候。 經過這次的教學，發現自己除了更了解學生外，也知道自己該調整的地方(尤其是時間掌控)。整體而言，課程有達到預期的教學效益，學生都有積極參與課堂，勇敢的問問題，並且懂得自我監控，是我自己覺得欣慰的地方。相信學生經過這次的課堂，也懂得如何自學，以及當遇到困難時可以如何幫助自己解決問題(問老師、問

	同學，相互進行討論)，並且明瞭解題的思索過程和最終的答案是否正確，是一樣重要的。期許自己每一次的課程都如同這次一樣，學生願意熱情參與，教師善用引導，讓學生進行思考與討論，讓班上過半數的學生，都能達成預期的學習效益、教學目標！。