

彰化縣和東國民小學

自主學習合作學習公開課導學案

日期：109.11.26

時間：5 節課每節 40 分鐘共 200 分鐘

班級：601、607

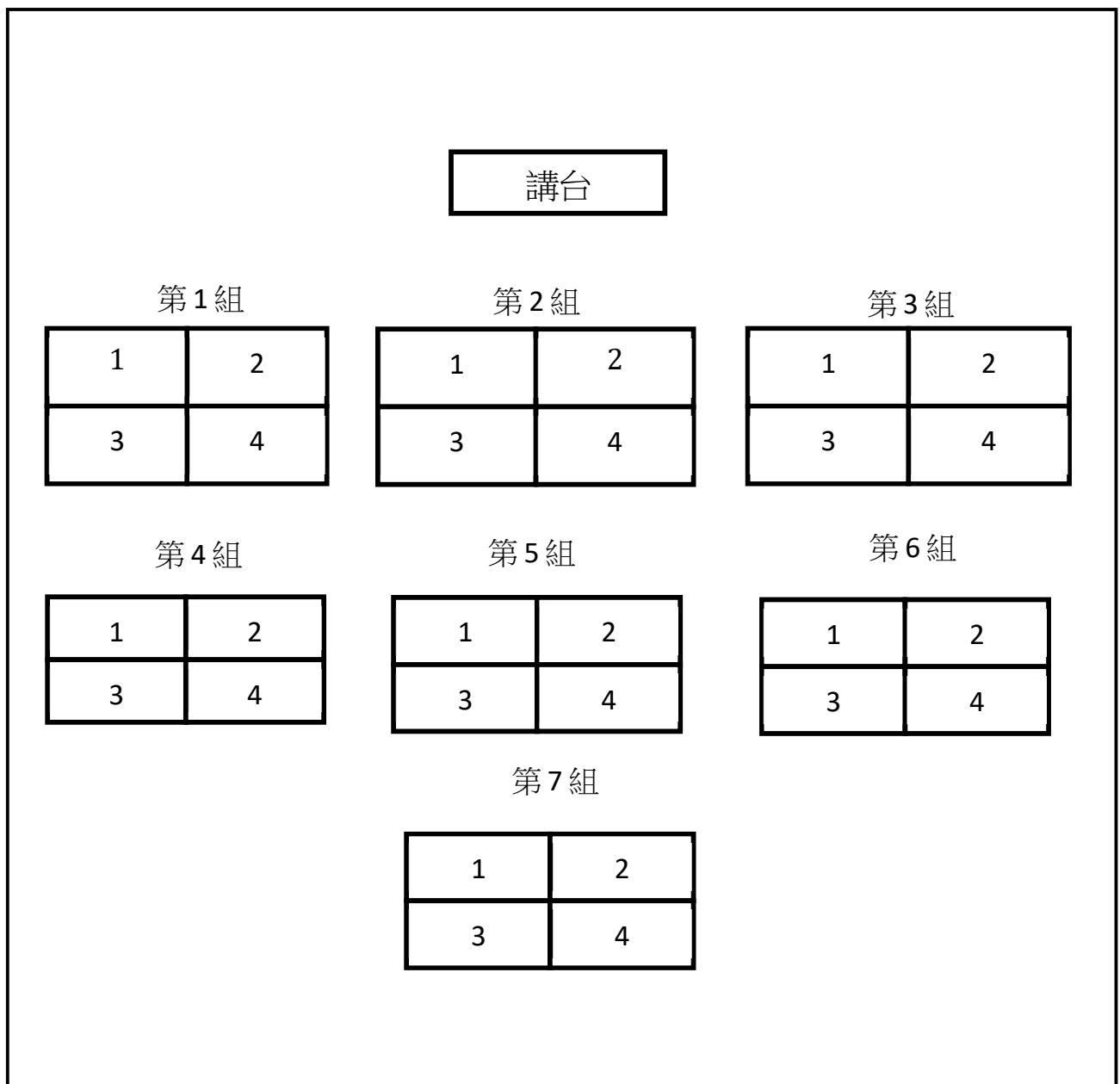
科目：南一六年級數學第七單元

課題：7-3 正比的應用

節數：第 4 節

授課老師：曾秀英、郭懿姍

觀課老師：謝博宇、曾秀英、郭懿姍



學習設計說明

一、本單元能力指標：6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。

單元子技能：

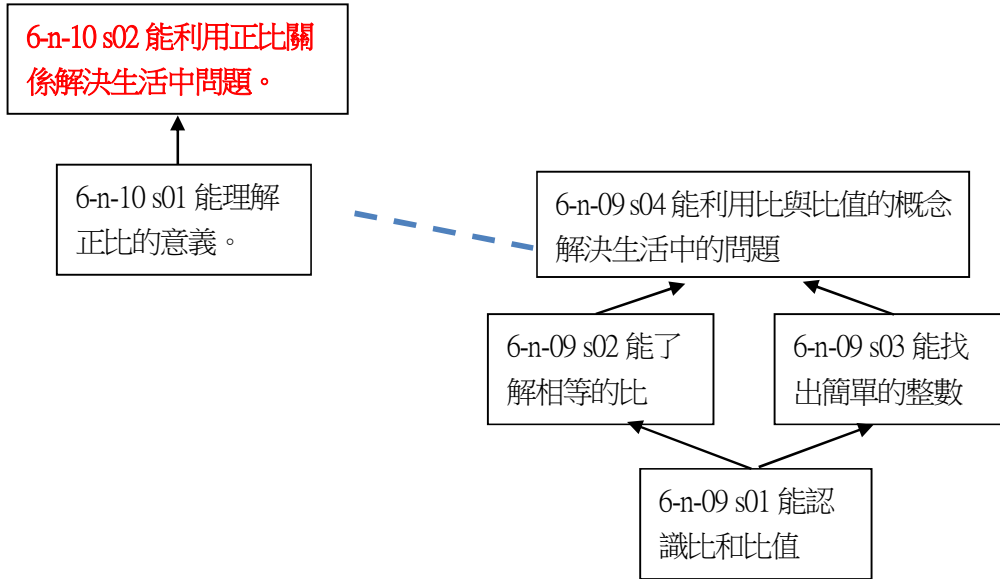
6-n-10 s01 能理解正比的意義。

6-n-10 s02 能利用正比關係解決生活中問題。

二、本單元學習子技能：**6-n-10 s02 能利用正比關係解決生活中問題。**

三、學習時間：本單元共 5 節課 200 分鐘，本節課為第 4 節，上課時間 40 分鐘

四、知識節點：能力指標之學習子技能



五、學生先備知識

1. 能約分為最簡分數。
2. 認識比值。
3. 了解比的相等關係。
4. 能找出簡單的整數比。
5. 能利用比與比值解決問題。
6. 能理解正比的意義。
7. 能理解成正比的關係圖是一條通過原點的斜直線。

六、本節課學習目標：**6-n-10 s02 能利用正比關係解決生活中問題。**

1. 能列出含有未知數的比例式，並利用正比關係來求未知數(影片自學)
2. 能列出等比例式，再利用正比關係**內項相乘**等於**外項相乘**求未知數(影片自學)
3. 能從正比關係表中，列出等比例式，求未知數(影片自學)
- 4. 瞭解兩個正比關係中，內項相乘=外項相乘(比值交叉相乘相等)**

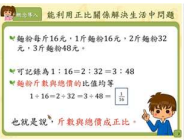
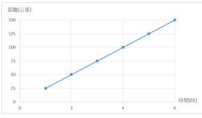
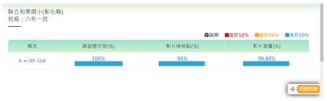

七、評估準則

1. 是否能看出正比關係圖中，兩量的比值均等，並利用比值來求未知數
2. 是否能從正比關係表中，列出等比例式，求未知數，並寫出正確答案

八、教學資源：

1. 因材網、工作分配單、小組互評規準評分表
2. 智慧教室、平板電腦、每組 A3 白板 2 片

九、評量方式：小組互評規準評分表、小組討論、口頭報告、個人學習筆記

<p>課堂組織（環節、次序、銜接、時間）</p>	<p>學習任務（應用性、複雜性、自主度、合作性）</p>	<p>教學支援（講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍）</p>
<p>課前 20 分鐘</p>		
<p>1. 學生自學(15 分鐘)</p>	<p>1. 利用因材網預習今日學習單元的教學影片 (1 支影片)，並記錄單元學習重點。</p>  <p>2. 完成影片觀看後自行進行習作練習題。</p> <p>Q 下圖汽車公司測試汽車在相同速度下，移動距離和時間的關係圖，請問移動 225 公里需要多少小時？</p>  <p>3. 觀看影片時記錄學習重點在記事本。</p>	<p>1. 教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況</p>  <p>2. 摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容。</p> <p>3. 觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。</p> 
<p>2. 進階練習(5 分鐘)</p>	<p>1. 請先看完影片的同学自行至討論區進行進階問題自我練習，並記錄解題過程在筆記本中。</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> <p>6 個紅豆餅賣 50 元，叮嚀買 12 個，要花幾元？</p> <p style="text-align: right; background-color: yellow;">課本 p92 例②</p> </div> <p>2. 學生檢視課前利用因材網自學的成果，是否達成以下知識節點的子技能(6-n-10 s02)</p>	<p>1. 教師巡視學生練習狀況。</p> <p>2. 了解全班學生個別進度，掌控學習時間。</p> <p>3. 留意程度較好的學生是否完成進階題目。</p>

第二節課 40 分鐘

<p>1. 課堂導入(5 分鐘)</p>	<p>各組依照這個單元比和比值看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況(教師展示因材施教學生練習題結果)，說明學生錯誤的原因，並說明本節課學習重點。</p> <p>1. 說明本節課學習重點。</p>  <p>2. 螢幕顯示練習題錯誤類型進行說明解釋。</p> <table border="1" data-bbox="495 787 966 966"> <thead> <tr> <th>題目</th> <th colspan="2">第一次作答</th> <th colspan="2">最近一次作答</th> </tr> <tr> <th></th> <th>答對人數</th> <th>答錯人數</th> <th>答對人數</th> <th>答錯人數</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三枝自動筆賣 45 元，那麼 90 元可以買幾枝同樣的自動筆？可以用哪一個算式解題？</td> <td>7</td> <td>21</td> <td>13</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>$45 : 3 = () : 90$</td> <td></td> <td>2</td> <td></td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>$3 : 90 = () : 45$</td> <td></td> <td>4</td> <td></td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>$45 : 90 = () : 3$</td> <td></td> <td>15</td> <td></td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>$3 : 45 = () : 90$</td> <td></td> <td>7</td> <td></td> <td>13</td> </tr> </tbody> </table> <p>3. 進入討論區問與答——最新問題(小組討論)</p>	題目	第一次作答		最近一次作答			答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數	三枝自動筆賣 45 元，那麼 90 元可以買幾枝同樣的自動筆？可以用哪一個算式解題？	7	21	13	15	$45 : 3 = () : 90$		2		1	$3 : 90 = () : 45$		4		3	$45 : 90 = () : 3$		15		11	$3 : 45 = () : 90$		7		13	<p>1. 教師分析因材施教中學生學習任務的討論資料，設計學生難點的討論題組。</p> <p>2. 分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。</p> <p>3. 小組工作分配表(附件一)</p>
題目	第一次作答		最近一次作答																																		
	答對人數	答錯人數	答對人數	答錯人數																																	
三枝自動筆賣 45 元，那麼 90 元可以買幾枝同樣的自動筆？可以用哪一個算式解題？	7	21	13	15																																	
$45 : 3 = () : 90$		2		1																																	
$3 : 90 = () : 45$		4		3																																	
$45 : 90 = () : 3$		15		11																																	
$3 : 45 = () : 90$		7		13																																	
<p>2. 進行小組合作學習 組內共學 (10 分鐘)</p>	<p>請各組依照自己組別的題目，開始進行小組討論，由 2 號紀錄討論後的正確解題過程。4 號同學必須了解解題過程，等一下由 4 號上台報告。各組 4 號上台報告時，各小組的 3 號要記得進行其他組別評分確認。</p> <p>第 1 組與第 4 組討論題目</p> <p>題目：</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>大雄站在一棵樹旁，同時觀察到自己的身影長約 2 公尺，樹影長約 6 公尺。大雄身高 150 公分，這棵樹高幾公分？</p> <p style="text-align: right; background-color: yellow;">課本 p90 試試看①</p> </div>	<p>1. 教師課間巡視，觀察各小組討論內容是否失焦，並適時給予意見指導。</p> <p>2. 獎勵討論認真的小組。</p> <p>3. 記錄工具 A3 白板 2 片</p> <p>4. 平板電腦</p> <p>5. 每組 1 題習作題，1 題生活情境題</p> <p>6. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。</p>																																			

第 2 組與第 5 組和第 7 組討論題目

題目：

下面是汽車行駛的時間和距離的關係表，看表回答問題：

▼ 汽車行駛的時間和距離的關係表

時間 (小時)	1	2	3	4	5	6
距離 (公里)	80	160	240	320	400	480

曉華照著時間和距離的關係表開汽車，行駛了 2 小時又 30 分，那麼他一共行駛幾公里？

第 3 組與第 6 組討論題目

做 1 個完美比例的檸檬蛋糕，要加 12c. c. 的檸檬汁和 32 公克的砂糖。小琪準備 27c. c. 的檸檬汁，要加幾公克的砂糖才會一樣好吃？

3. 小組彙報與分享
組間互學(20 分鐘)

1. 小組上台發表：由 4 號上台，先報告組別，再將題目敘述一遍，再進行解題說明，命題小組的 1 號要指出對方回答的正確與否，並適時補充內容。(依據上台報告 SOP 流程)

2. 小組互評：小組的 3 號要針對指定小組的回答進行互評確認，教師將會提示是否達到評分規準。

評分組別分配：第 1 組評第 2 組、第 2 組評第 3 組、第 3 組評第 4 組、第 4 組評第 5 組、第 5 組評第 6 組、第 6 組評第 7 組、第 7 組評第 1 組

3. 各組統計分數：將各項評分加總，寫出總分紀錄在小組成績，教師將依照分數與小組表現適時給予金幣獎勵。

1. 引導學生整理與紀錄資料
2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識
3. 操作與口頭評量
4. 小組評量規準評分表。(參考附件二)

準則清楚明列(步驟)、合理性要詳列讓學生可以勾選確認(教師引導確認檢核)

<p>4. 教師導學(5分鐘)</p>	<p>1. 教師將學生迷思概念歸納整理，總結課堂問題題組的討論內容。</p> <p>總結：瞭解正比關係，比值均等，約分成最簡分數或化成最簡單整數比，再求出未知數。</p> <p>2. 公布回家功課~複習觀看因材網影片，並完成單元練習卷。</p> <p>3. 規定練習討論區其他組題目與習作題目為回家作業。</p> <p>~~~~~本節課結束~~~~~</p>	<p>1. 引導學生完成自主學習紀錄。</p> <p>2. 討論區題目練習題完成</p> <p>3. 完成習作練習題</p> <p>4. 利用因材網影片進行複習</p>
---------------------	--	--

附件一

彰化縣和東國民小學自主學習合作分組小組工作分配單

組別：第一組 第二組 第三組 第四組 第五組 第六組 第七組

學習重點：正比的應用(6-n-10 s02 能利用正比關係解決生活中問題。)

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	分配任務	學生姓名
1	彙整小組解題紀錄與成果 (需引導小組成員討論並說明講解題方式)	
2	確認小組的作法、答案、補充是否正確 (平板拍照與投影工作)(展示白板)	
3	進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條 確認各組解題是否符合互評標準表單)	
4	上台報告並說明解題方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	

附件二

彰化縣和東國民小學自主學習合作小組互評規準評分單

評分組別：第一組 第二組 第三組 第四組

第五組 第六組 第七組

被評組別：第一組 第二組 第三組 第四組

第五組 第六組 第七組

學習重點：比的應用(6-n-09-S04 能利用比與比值的概念解決生活中的問題)

互評標準：(請評分同學逐條確認)

順序	評分標準	1 分	2 分	3 分
1	題目說明正確與否(清楚說明題目解題重點)			
2	解答式子是否書寫完整(排列順序與答案)			
3	比值運算計算是否正確			
以下評分表依照各組題目解題給分				
4	能列出含有未知數的比例式，並利用正比關係來求未知數			
5	是否能從正比關係表中，列出等比例式，求未知數，並寫出正確答案			

總分：_____