

中和國民中學
科技輔助自主學習公開觀課導學教案

日期：20230415

時間：4 節課每節 45 分鐘共 180 分鐘

班級：702、703、704

科目：七年級康軒版數學下學期第四單元

課題：代數- 二元一次方程式

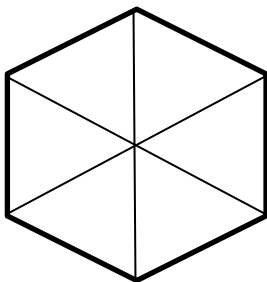
節數：第 4 節

授課老師：李煒

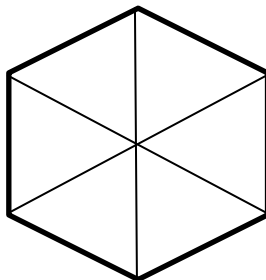
觀課老師：

液晶電視

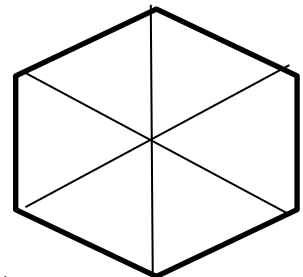
第 1 組



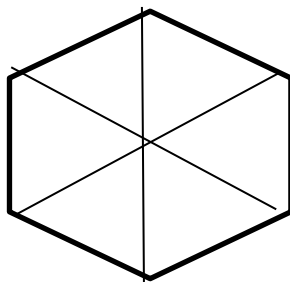
第 2 組



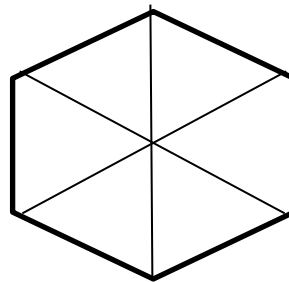
第 3 組



第 4 組



第 5 組



課堂設計

學習設計說明		
<p>1、本單元能力指標：</p> <p>G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。</p> <p>A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。</p> <p>A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。</p> <p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：$ax + by = c$ 的圖形；$y = c$ 的圖形（水平線）；$x = c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況</p> <p style="text-align: center;">上課時間；本單元共 4 節課 180 分鐘。</p>		
<p>2、學生先備知識：</p> <p>1. 學習過二元一次聯立方程式觀念及具備求解能力。</p>		
<p>六、本單元學習目標：</p> <p>1. 正確的了解二元一次聯立方程式的幾何意義：$ax + by = c$ 的圖形。</p> <p>2. 正確的解二元一次聯立方程式題。</p> <p>3. A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：$ax + by = c$ 的圖形；$y = c$ 的圖形（水平線）；$x = c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。</p>		
<p>七、評估準則：</p> <p>1. 是否能正確的了解二元一次聯立方程式的幾何意義</p> <p>2. 是否找出相 $y = c$ 的圖形（水平線）；$x = c$ 的圖形（鉛垂線）</p> <p>3. 是否能理解二元一次聯立方程式的解</p> <p>4. 是否能利用 $y=ax+b$，a、b 的關係，了解圖形二元一次聯立方程式的圖形意義。</p>		
<p>八、教學資源：</p> <p>1. 因材網、工作分配單、小組互評規準評分表</p> <p>2. 觸碰式螢幕、平板電腦</p>		
<p>九、評量方式：小組互評規準評分表、小組討論、口頭報告</p>		
課堂組織（環節、次序、銜接、時間）	學習任務（應用性、複雜性、自主度、合作性）	教學支援（講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍）
課前自學		
1. 學生自學	<p>1. 教師在因材網以 A-7-6-S01、A-7-6-S02、A-7-6-S03。指派知識結構學習任務，請學生於課前完成任務，並記錄學習重點。</p> <p>2. 完成影片觀看後自行進行因材網練習題與動態評量教學。</p> <p>3. 觀看影片時記錄學習重點在學習單。</p> <p>4. 學生檢視課前利用因材網自學的成果，</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>

	是否達成以下知識節點的子技能 A-7-6-S03 能畫出二元一次方程式圖形。)	
第三節課 45 分鐘		
1. 教師導入(5 分鐘)	<p>各組依照教師指派看完影片與練習題。現在來看看大家答對的狀況(教師展示因材網學生學習結果)，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>(1) 將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點。</p> <p>(2) 描繪二元一次方程式的圖形。</p> <p>2. 螢幕顯示練習題錯誤類型進行說明解釋。</p> <p>3. 進入討論區問與答---最新問題(小組合作學習討論題目)</p>	<p>1. 教師分析因材網中學生學習任務的討論資料，設計分組討論的題組。</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>
2. 進行小組合作學習 組內共學 (15 分鐘)	<p>1. 請各組登入因材網，進入班級討論區，點選自己組別的題目，由組長主持開始進行小組討論。由記錄長紀錄討論後的正確解題過程。報告長必須清楚解題過程，由報告長上台報告、副組長進行組內自評、各小組的檢核長記得進行其他組別評分確認。</p> <p>2. 組內討論流程可參考說課 PPT</p>	<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. 記錄工具白紙</p> <p>4. 平板電腦</p> <p>5. 課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。</p>
3. 小組彙報與分享 組間互學(15 分鐘)	<p>1. 小組上台發表：由該組報告長上台，先報告組別，再將題目口述一遍，再進行解題說明，答題小組的組長可適時補充報告內容，並接受其他組同學的提問詢答。</p> <p>2. 小組互評：小組的檢核長要針對指定評分小組的回答進行複評確認，教師協助提示是否達到評分規準。</p> <p>3. 評分組別：各組進行評分</p> <p>4. 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。</p>	<p>1. 引導學生整理與紀錄資料</p> <p>2. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識</p> <p>3. 操作與口頭評量</p> <p>4. 小組評量規準評分表。</p> <p>(參考附件二)</p> <p>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>
5. 教師導學(5 分鐘)	<p>1. 教師依照學生歸納整理，進行難題說明。</p> <p>2. 公布回家功課~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>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. 利用因材網影片複習</p>

附件一

科技輔助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

學習重點：**A-7-6-S01** 能將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

編號	代號	分配任務	學生姓名
1	組長	主持小組成員討論 (需引導小組成員討論並說明講解題方式)	
2	副組長	確認組內小組合作流程完成組內自評	
3	記錄長	彙整小組解題記錄與成果	
4	報告長	上台報告並說明解題方式及原理 (依照解題步驟詳細說明)	
5	檢核長	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)	

附件二

科技輔助自主學習合作小組自評規準評分表

評分組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組 ☐第五組

學習重點：**A-7-6-S01 能將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點。**

自評標準：(請評分同學逐條確認)得分為 1-2

順序	檢查確認	評分標準	得分
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否能正確的解出二元一次方程式解	
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點	
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否能理解點的意義	
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	描繪二元一次方程式的圖形。	
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否可以向組員分享解法	

附件三

科技輔助自主學習合作小組互評規準評分表

評分組別：☐第一組 ☐第二組 ☐第三組 ☐第四組 ☐第五組

學習重點：**A-7-6-S01 能將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點。**

互評標準：(請評分同學逐條確認)得分為 1-2

順序	檢查確認	評分標準	1	2	3	4	5
1	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	題目說明正確與否(清楚說明題目解題重點)					
2	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	解答是否書寫完整(排列順序與答案)					
以下評分表依照各組題目解答給分							
3	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否能正確的解出二元一次方程式解					
4	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	將二元一次方程式的解轉換成直角座標上的點					
5	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	是否能理解點的意義					
6	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	描繪二元一次方程式的圖形。					
總分							