

 數學科

主題/單元名稱		二元一次聯立方程式與直角坐標平面	設計者	顧乃荼
實施年級		九年級	節數	1 節課
實施類別		合作學習、遊戲評量	課程實施時間	110/09/27
總綱核心素養		A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 C2 人際關係與團隊合作		
領域/學習重點	核心素養	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	議題	學習主題 二元一次方程式與坐標平面
	學習表現	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義並能以代入消去法或加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點。		
	學習內容	1-1 二元一次方程式 1-2 解二元一次聯立方程式 1-3 應用問題 2-1 直角坐標平面		
			實質內涵	<ol style="list-style-type: none"> 1. 先認識二元一次式，再推展至二元一次的方程式，學習運算歸類與合併化簡的能力。 2. 由易至難的原則讓學生瞭解如何消去未知數而解出其中的一個未知。 3. 能意會出無限多組解與無解的情形，並能利用二元一次聯立方程式來解決生活情境的真實問題，提昇閱讀理解與判斷分析的能力。

學習目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解二元一次方程式及其解的意義。 2. 會應用代入消去法或加減消去法來解決問題。 3. 能在具體情境中列出二元一次方程式。 4. 能以直角坐標平面定位與理解方位距離。 5. 理解平面直角坐標系及相關如橫軸、縱軸、象限等專用名稱。 	
教學資源	電子白板、任務單、操作道具	
學習活動設計		
學習活動內容及實施方式	時間	備註 (English words and sentences for students to understand)
<p>一、思考與討論解謎(開場)</p> <p>由找出神秘人物的身份引發動機</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 故事導引：速食店的線索找出神秘人物 2. 蒐集到的資料包括：人物與食物的組合 3. 請各組利用聯立方程式的概念找出人物代號與食物價格 4. 再利用線索討論找出神秘人物的去向 5. 帶入觀念：聯立方程式、未知數代入、鬼腳圖 6. 進入下一個任務 <p>二、展現觀察力解決問題(發展)</p> <p>街頭特工 Pucca 情報分析</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 故事導引：10 位 Pucca 特工正隱藏在街道蒐集資料 2. 蒐集到的資訊包括：隱藏位置、方位、坐標 3. 請各組情報分析專家找出恐怖份子的頭像與姓名 4. 確認恐怖份子後張貼至佈告欄 5. 帶入觀念：直角坐標平面、直線交集(聯立)、方位的概念、解密碼 	<p>15 分 鐘</p> <p>15 分 鐘</p> <p>10 分 鐘</p>	<p>黑板、紙袋資料、計算紙筆 (各組搶答)</p> <p>■教室用語</p> <p>猜猜看 (Guess it.) 試試看 (Try it.) 認真聽 (Listen carefully.) 回答我的問題 (Answer my question.)</p> <p>專心 (Pay attention.) 舉手發言 (Raise your hand and answer the question.) 開始今天的課程 (Let's start our lesson.)</p> <p>今天我們要來談談 如何解決問題 及 如何運用數學概念 二元一次 座標說明生活經驗</p> <p>(Today we are going to talk about problem solving and knowing how</p>

<p>6. 拿到下個任務資料</p> <p>三、遊戲評量</p> <p>分工合作完成評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 共三份評量試卷，依試卷答案化為找尋線索 2. 兩兩合作才能共同完成任務 3. 利用遊戲方式進行評量 4. 帶入觀念：二元一次方程式與直角坐標基本練習、解答聯立方程式並將它化為坐標位置、思考起點與終點間路徑的地圖結構 5. 完成評量活動並分享 <p>四、成果分享(總結)</p> <p>請每組分享任一主題解謎的想法或合作過程的心得。</p> <p>五、參考資料</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 趣味找找看(歐洲篇)。東雨文化出版社。 2. 矮人礦坑桌遊地圖版塊。 	<p>5 分鐘</p>	<p>to use the ideas of coordinate with math formulas 二元一次.)</p> <p>翻到課本第 頁 (Open your book to page)</p> <p>拿出 (take out) 圖片、計算紙 尺規透明片、提示資料、直尺</p> <p>各組搶答(and we will see which group can answer the fastest.)</p> <p>■單字</p> <p>方程式 (formula)</p> <p>x 軸 (x axis)</p> <p>y 軸 (y axis)</p> <p>軸 (axes)</p> <p>xy 坐標 (xy axes)</p> <p>聯立方程式 (simultaneous equations) 又稱方程組 (system of equations)</p> <p>象限 (quadrant)</p> <p>任務 (Task)</p> <p>恐怖份子(Terrorist)</p> <p>街道(Street)</p> <p>終點 (The end)</p> <p>起點 (The start)</p>
---	-------------	---

	<p>密碼;解密碼(code)</p> <p>線索 (clue)</p> <p>■句型</p> <p>1. How can we use a formula to tell others the food and price with unknown numbers x and y ?</p> <p>2. Can we combine two formulas as a system of equations and find out the unknown answer y?</p> <p>拿出 (take out) 三份評量卷、分割地圖、口紅膠、直尺</p> <p>各組搶答((and we will see which group can answer the fsstest.)</p> <p>■學習單句型</p> <p>1.The coordinate of the numbers is like _____.</p> <p>2.Those numbers are put in which quadrant of the coordinate?</p> <p><input type="checkbox"/> Quadrant I.</p> <p><input type="checkbox"/> .Quadrant II.</p> <p><input type="checkbox"/> Quadrant II.</p> <p><input type="checkbox"/> Quadrant IV.</p>
--	--

	<p>3. How do you feel about the task of solving problems?</p> <p>4. Is it fun to guess the result with a formula or a system of equation?</p> <p>分享與欣賞：組員討論完成的學習單 (share and give comments on the worksheets they finished)</p> <p>■句型</p> <p>Hello everyone.</p> <p>My idea about the guessing game is (_____.)</p> <p>The way to find out the answer with clues is form a (_____.)</p> <p>I think the answer is easy to guess when we use (_____.)</p> <p>Thank you .</p>
--	---