

合作學習的教學設計

設計者：姜宗毅

學習領域：國中數學領域

單元名稱：國二下 配方法解一元二次方程式

一、教學目標：

課業學習目標：1. 了解配方法所使用之公式 2. 利用公式完成配方
3. 以配方解一元二次方程式

社會技巧目標：1. 專注 2. 傾聽 3. 主動分享 4. 互相幫助 5. 互相鼓勵

二、小組人數： 2人 3人 4人 5人 6人 其他 _____

三、小組組成： 能力分組 隨機分組 異質分組（包括：____、____、____等）
 其他 _____

四、教室座位安排（面對面互動）：

各小組分開坐，且各小組間留有空間 圍著圓桌坐
 三張桌子併在一起，作T字形狀坐 其他 _____

五、學習材料：

一人一份 一組一份 各組員拿取學習材料中的不同部分（拼圖法）
 其他 _____

六、角色與任務分配：

是 角色：組長 任務分配：負責教導同組低成就學生
角色：_____ 任務分配：_____
角色：_____ 任務分配：_____
角色：_____ 任務分配：_____
角色：_____ 任務分配：_____
角色：_____ 任務分配：_____

否

七、選用的合作學習策略：

配對討論 學生小組成就區分法 共同學習法 拼圖法 團體探究法
 其它 _____

八、促進積極相互依賴的方法：

各組完成一份報告 各個組員皆有自己的任務
 每個組員皆獲得同樣獎賞（加分、特權） 角色指派
 共同分享一份學習材料 隊名、隊歌、隊旗等
 每人只有一部份資訊（拼圖法） 桌子圍在一起、坐圓桌等
 其他 _____

九、促進個別負責的方法：

隨機抽取某位組員作說明（口頭上的） 全班施測 個別作業
 隨機選擇某一組員的報告來評分 同儕校對與修改 其他 _____

十、要教導的合作技巧：

- 專注 傾聽 輪流發言 掌握時間 切合主題 主動分享
 互相幫助 互相鼓勵 對事不對人 達成共識 其他 _____

十一、均等成功機會的方法：

- 採計個人進步積分 相同程度者同組競賽 提供符合不同學生程度的學習材料

十二、團體歷程：

- 組內觀察員檢核組內表現 老師回饋
 組內檢討：這次表現最好的是_____，下次有待加強的是_____

◎ 合作學習的教學流程：

- 一、全班授課（15min）：1. 複習和的平方公式及差的平方公式： $(a+b)^2$ 、 $(a-b)^2$
2. 利用公式講解配方法：課本 p172, 173, 174
3. 先講解二次項係數為 1 的配方法：例 4
- 二、小組學習（12min）：由各組共同學習 p174, 175 隨堂練習
- 三、隨堂小考（10min）：5 題隨堂測驗並批改
- 四、小組表揚（8min）：核算進步積分並表揚

教學領域	國二下數學		節數/時間	45 分鐘	
單元名稱	配方法解一元二次方程式		設計者	姜宗毅老師	
學習者	善化國中 209 班		教學者		
教學規畫	節次	分鐘	教 學 重 點		
	1	45	1. 了解配方法所使用之公式 2. 利用公式完成配方 3. 以配方法解一元二次方程式 4. 利用分組學習, 提高低成就學生學習效率		
第一節					
教學內容		教學目標	教學評鑑	合作學習技巧	教學時間
1. 了解配方法所使用之公式 2. 利用公式完成配方 3. 以配方法解一元二次方程式		了解配方法並能解一元二次方程式	注意學生是否專心聽講	專注、傾聽	15min
各組討論隨堂練習		演算隨堂練習並在小組間充分討論	注意各組討論氣氛及互動狀況	主動分享、互相幫助、互相鼓勵	12min
隨堂測驗		檢測本堂課學生學習成效		掌握時間	10min
小組表揚		藉由同儕激勵提升學習效率		互相幫助、互相鼓勵	8min
第二節					
教學內容		教學目標	教學評鑑	合作學習技巧	教學時間
第三節					
教學內容		教學目標	教學評鑑	合作學習技巧	教學時間

隨堂測驗

座號： 姓名：

一.將下列多項式完成配方

$$1、x^2+20x+\underline{\quad\quad\quad} = (\quad\quad\quad)^2$$

$$2、x^2+13x+\underline{\quad\quad\quad} = (\quad\quad\quad)^2$$

$$3、x^2-\frac{5}{2}x+\underline{\quad\quad\quad} = (\quad\quad\quad)^2$$

二、利用配方法解一元二次方程式

$$4、x^2 + 6x - 1 = 0$$

$$5、x^2 - 3x - 1 = 0$$