

科目/領域別： 數學		演示者	呂秀鈴
學習/教育階段(如第三學習階段/國小)_第三學習階段/國中_ 教學年級： 八			
單元名稱： 因式分解			
教學資源/設備需求：黑板、學習單			
總節數： 1 節			
課程設計原則與教學理念說明： 一、課綱轉化： 1. 建立學習情境 2. 發展因式分解的概念 3. 培養互助合作態度 二、教學策略： 以積極、開放、熱忱的態度引導學生自主學習、互助合作的參與；尊重學生的詮釋或解決問題的方式，並能正向回饋學生合宜的表現。			
<b>學習目標、核心素養、學習重點(含學習表現與學習內容)對應情形</b>			
學習目標		1. 能理解因式分解的意義。 2. 能知道因式分解的三種運算方式。 3. 能利用提公因和乘法公式做因式分解。 4. 能對不同形式的因式分解做出最合適的解法。	
核心素養	總綱	A 自主行動 A3 規畫執行與創新應變 C 社會參與 C2 人際關係與團隊合作	
	領(課)綱	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	
<b>各單元學習重點詮釋與轉化</b>			
學習表現	a-IV-6	理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	
學習內容	A-8-4	因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。	
	A-8-5	因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解	
教學活動略案：		評量策略（包含評量方法、過程、規準）	
一、準備活動 (一)教師 1. 熟悉課本教材、教師手冊備課篇及補充資料。		(一)歷程性評量 1. 學生課堂參與度。 2. 分組合作程度。	

2. 製作學習單(如附件一)。

## (二)學生

1. 預習課本內容。
2. 熟悉乘法公式。

## 二、導入活動

1. 檢討昨天回家作業
2. 抽樣請學生針對回家作業上台解題
3. 老師複習:(1) 因式分解的幾種類型。  
(2) 因式分解的解法。

## 三、展開活動

1. 教師發下欲作答的答案單，並說明規則與注意事項：

說明規則：

- ② 同一排為一組，請各組自行安排棒次
  - ② 前二棒題目較為簡單，後三棒較為變化，每一棒答案皆很重要，一定要小心作答。
  - ③ 切勿東張西望或擾亂別組，否則給予扣分；若遇困難時可向同組前一棒求救。
  - ④ 算完後只將答案傳到下一棒，不可將題目傳下去。
2. 小組進行討論決定棒次。
  3. 教師發下各棒的學習單，解釋學習單上的問題，並確定所有學生都已了解。
  4. 比賽開始，老師留意班上各組狀況，維持比賽公平性及突發狀況。
  5. 最後一棒上台填寫答案。
  6. 揭曉答案統計積分，給予各組鼓勵。
  7. 小組討論學習單上的問題。
  8. 收回學習單。

## 四、綜合活動

1. 回家作業
2. 提醒明天評量因式分解

3. 隨堂表現紀錄。

## (二)總結性評量

• 知識

1. 依題意做因式分解
2. 能利用提公因式的方式做因式分解。
3. 能利用乘法公式做因式分解。
4. 對不同形式的二次多項式做出最合適的解法。

• 技能

1. 熟悉三種因式分解的方法。
2. 正確地做出二次多項式的因式分解。

• 態度

1. 小組互助合作完成任務。
2. 能積極參與活動並爭取小組榮譽。

「教學省思」:因應 108 課綱，數學課的教學需要更多元化並要能達到核心素養，因此針對每一單元的教學活動更需要做足教學準備。

參考資料：(參考影片)

**【附件】**

**第一棒**

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $x^2 - xy$

**【第一棒答案】**

**第二棒**

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $x(x-y) + 3(y-x)$

**【第二棒答案】**

**第三棒**

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

**【第三棒答案】**

**第四棒**

請將右側的式子因式分解  $(3x-4)(x+1)^2 - (1+x)^2(x-7)$

**【第四棒答案】**(請寫出計算過程)

第一棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $2ab - 8a$

【第一棒答案】

第二棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $7a(b-4) - 5(4-b)$

【第二棒答案】

第三棒

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

【第三棒答案】

第四棒

請將右側的式子因式分解  $(x-3)(2x-5)^2 + (5-2x)^2(4x-7)$

【第四棒答案】(請寫出計算過程)

第一棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $5ab + 2b^2$

【第一棒答案】

第二棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $3a(5a + 2b) - 4b(2b + 5a)$

【第二棒答案】

第三棒

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

【第三棒答案】

第四棒

請將右側的式子因式分解  $(5x - 3)(x - 7)^2 - (7 - x)^2(4x - 9)$

【第四棒答案】(請寫出計算過程)

第一棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $y^2 - 2xy$

【第一棒答案】

第二棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $5x(y-2x) - y(2x-y)$

【第二棒答案】

第三棒

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

【第三棒答案】

第四棒

請將右側的式子因式分解  $(4x-1)(4-3x)^2 - (3x-4)^2(4x-9)$

【第四棒答案】(請寫出計算過程)

第一棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $3x^3 - 9x^2$

【第一棒答案】

第二棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $9(x-3) - 5(3-x)$

【第二棒答案】

第三棒

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

【第三棒答案】

第四棒

請將右側的式子因式分解  $(2x-3)(8x-9)^2 - (9-8x)^2(4x-11)$

【第四棒答案】(請寫出計算過程)

第一棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $7x^2 - 49x$

【第一棒答案】

第二棒

請利用提公因式將右側的式子因式分解  $2x(x-7) + (7-x)(x+5)$

【第二棒答案】

第三棒

請將上面第一棒和第二棒的因式分解結果相加求出新的因式分解(請寫出計算過程)

【第三棒答案】

第四棒

請將右側的式子因式分解  $(x-2)(4x-9)^2 - (9-4x)^2(3x-11)$

【第四棒答案】(請寫出計算過程)