

彰化縣 111 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動
【十二年國教素養導向教學】教學活動設計單

領域/科目	數學領域		教學者	洪證堂
實施年級	八年級		教學時間	1 節課 45 分鐘
單元名稱	3-1 提公因式與乘法公式作因式分解			
學校願景	健康、學習、品格、創新、科技、國際			
設計理念	藉由矩形紙板的組合，進而發現可透過乘法公式作因式分解的一元二次多項式類型並做出因式分解。			
學習重點	學習表現	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 a-IV-5 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	核心素養	A 自主行動 ☒ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☒ A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☒ B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解
	學習內容	S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積 A-8-5 提公因式、乘法公式與十字交乘作因式分解		
議題融入	性別平等(性別平等測量尺度)、生命(矩形節點座標與生命元素)、生涯規劃(職業生涯規劃滿足度由：金字塔=>梯形=>矩形)、多元文化(文化拼盤)			
教材來源	國中數學第三冊（康軒出版社）			
教學設備/資源	矩形紙板、方形紙板、粉筆			
學習目標	一、學生在動手操作矩形拼接時發現形體與面積關係 二、學生能以多項式形態寫出所拼出之矩形面積，並改寫成長與寬的乘積 三、學生利用教具…矩形紙板拼接，推演出多項式因式分解的思路歷程 四、學生能判斷可因式分解與不可因式分解之一元二次多項式類型 五、活動進行中，發現乘法公式與因式分解是一體兩面。			
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
1、以各式矩形紙板拼接帶入多項式乘法。 2、說明活動進行方式，進行分組操作。 3、學生嘗試將組成之矩形面積寫成多項式乘積 4、分組討論可以利用乘法公式作因式分解之類型 5、分組討論可以作因式分解之類型 6、上台回饋			45	1、矩形定義：四個內角皆為 90 度之四邊形 2、拼出之圖形是否為矩形 3、拼出之圖形面積 4、可以寫成因式分解的圖形是否必為矩形 5、列成數學算式並說出答案
參考資料：國中數學第三冊（康軒出版社） 台灣師範大學數學教育中心…數學奠基				