

## 彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

### 表格使用說明

備註：

一、請各位老師兩兩一組，互相備課、觀課、議課，並拍照存檔。

二、**教學者繳交**

【附錄-2】教學活動設計單

【附錄-3】公開授課自評表

**觀課者繳交**

【附錄-4】公開授課觀課紀錄表（觀課者每人一份）

【附錄-5】議課紀錄表（一份）

【附錄-6】教師同儕學習活動照片（一份）

三、授課完成後，請於一週內，繳交至教學組。

**彰化縣 109 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	葛煜仁
實施年級	八年級		教學時間	<u>1</u> 節課 <u>45</u> 分鐘
單元名稱	3-2 利用十字交乘法因式分解			
學校願景	福中課程以 <b>健康、學習、品格、創新、科技與國際</b> 等六個元素為課程主軸，以培養學生的未來競爭力。			
設計理念	以遊戲活動帶入學習，進而發展出對因式分解十字交乘法的概念及應用			
學習重點	學習表現	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 <input type="checkbox"/> A1 身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2 系統思考與解決問題 <input type="checkbox"/> A3 規劃執行與創新應變 B 溝通互動 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 C 社會參與 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2 人際關係與團隊合作 <input type="checkbox"/> C3 多元文化與國際理解
	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。		
議題融入	閱 J10 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 科 J14 具備與人溝通、協調、合作的能力。			
教材來源	國中數學第三冊（翰林出版社）			
教學設備/資源	課本後面附件、歸納表格、粉筆			
學習目標	學生能從拼圖(面積)中找到答案並進而歸納出結論，進而瞭解因式分解十字交乘法的意義。			
<b>教學活動設計</b>				
教學活動內容及實施方式			時間	備註
1、以拼圖遊戲帶入多項式的因式分解---十字交乘法 2、說明遊戲規則，進行分組比賽。 3、透過遊戲的方式，讓學生能夠歸納出因式分解十字交乘的方法。 4、分組討論。 5、上台回饋			45	遊戲規則：大正方形( $x^2$ )、長方形( $x$ )及小正方形(1)的紙片各有若干片，首先先設定在大正方形只有1張的情況下，搭配事先設定好的長方形與小正方形的紙片數量(學習單)，把給定的紙片，拼湊成一個長方形，再從小正方形的拼湊方式來探討與長方形拼湊方式(橫向、縱向)與數量之關係。
參考資料：國中數學第三冊備課用數（翰林出版社） 臺灣師範大學數學教育中心~~~奠基活動				

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
授課教師自評表**

觀課教師	洪證堂	觀課日期	109 年 11 月 12 日
授課教師	葛煜仁	教學年/班	八年十一班
教學領域 教學單元	3-2 利用十字交乘法因式分解		
實際教學 內容簡述	教學活動	學生表現	
	1、老師說明遊戲規則、過程及教具使用方式 2、控制分組及遊戲進行進度	1、學生分組並領取教具 2、依照分組開始進行活動 3、透過討論，訓練表達的能力及建構概念	
學習目標 達成情形	讓學生能藉此了解十字交乘法因式分解的意義及方法		
自我省思	對於學習興趣完全缺乏的孩子，應特別找較熱心的同學幫忙，看是否能引起成就感低落的孩子與同組學習的互動。		
同儕回饋 後心得	可以藉由教學者在不同情境下得到的學生回饋進行討論，進而激發出課程活動設計的靈活性與廣泛性		

**彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
觀課紀錄表**

授課教師：葛煜仁		任教年級：二年級 任教領域/科目：數學領域數學科			
教學單元：3-2 利用十字交乘法因式分解		教學節次：共 4 節， 本次教學為第 2 節			
觀察日期：109 年 11 月 12 日		回饋人員：洪證堂			
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
A 課程 設計 與 教學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。			V	
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	1. 以操作方式帶入，較易引發學生學習動機。 2. 經由分組方式，讓學生由互助了解其概念，並驗正先前課堂上所學之內容。 3. 於整個活動完成後，總結學習內容。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。		V		
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	1. 由操作方式，引導學生思考、討論，與上課所學的概念相結合。 2. 隨時注意每組的狀況，一有問題，立即修正。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。			V	
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	1. 透過不同情境條件的轉換，評估及了解學生對此單元的學習成效。 2. 透過活動，適時給予學生在學習上的補強與修正。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				
	A-4-4 運用評量結果，規劃實施充實或補強性課程。(選用)				

層面	指標與檢核重點	教師表現事實 摘要敘述	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
B 班 級 經 營 與 輔 導	B-1 建立課堂規範，並適切回應學生的行為表現。			V	
	B-1-1 建立有助於學生學習的課堂規範。	1.學生於活動進行中，能遵守原本的課堂要求。			
	B-1-2 適切引導或回應學生的行為表現。				
	B-2 安排學習情境，促進師生互動。			V	
	B-2-1 安排適切的教學環境與設施，促進師生互動與學生學習。	1.操作式的教學方式，能提升學生的學習興趣。 2.此活動能在同學或師生間，較能營造出良好的學習氛圍。			
	B-2-2 營造溫暖的學習氣氛，促進師生之間的合作關係。				

# 彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動

## 議課紀錄表

- 一、 單元名稱：3-2 利用十字交乘法因式分解
- 二、 上課時間：109 年 11 月 12 日，第 六 節
- 三、 任課班級：八年十一班
- 四、 授課老師：葛煜仁 老師
- 五、 觀課人員：洪證堂 老師
- 六、 議課時間： 109 年 11 月 13 日，第 二 節

<b>教學者自我回饋</b>
一、 優點方面：以操作的方式進行，大大提升孩子的學習意願。 二、 可改進之處：可自行製作大尺寸教具在黑板演示，亦可找同學上講台演示給同學看。 三、 所遭遇之困境：學生的程度及理解力有嚴重落差，讓活動的進行在時間掌控上出現困難
<b>觀課人員回饋</b>
一、教學者優點 以操作的方式帶入及複習課堂上所學的數學概念，整堂課學生的精神都很亢奮，學習狀況較為有感；老師也較能觀察到學生的問題，給予個別的幫助。
二、學生學習狀況說明及待釐清問題(可包含回應教學者說課時所欲被觀察之重點) 有多位孩子的預備知識不足，因此在活動進行當中，無法正確操作，導致活動無法進行。也有幾個學生能利用活動再次驗證自己的課堂概念。
三、在觀課過程中的收穫 利用操作方式來建構孩子的概念，較能引起孩子的學習動機。
四、針對教學者所遭遇困境之回應 1. 活動分組時，可讓理解力強的同儕帶著理解力較弱的同儕，幫忙補強。 2. 預備知識不足的同儕，心態上仍舊不想學；有的孩子操作的出來，但卻無法了解作後的意義。

使用說明：建議可於議課時，提供議課紀錄者使用。



彰化縣 109 學年度福興國民中學校長及教師公開授課活動  
教師同儕學習活動照片

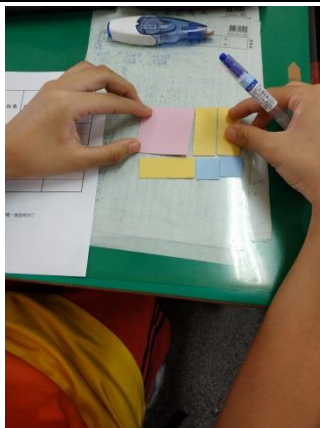
日期：109 年 11 月 12 日



說明：課程活動活動說明



說明：學生使用教具



說明：各組開始依據活動設計進行操作



說明：能將活動過程列成算式



說明：組員針對活動設計進行回饋



說明：組員與授課教師、觀課教師互動