

# 彰化縣立員林國民中學公開授課教學活動設計

(授課者填寫)

授課教師：梅永盛

授課班級：810

授課科目：數學

授課單元：1-1 乘法公式 教材來源：課本(康軒) 授課日期：113年9月10日第3節

學習目標	1.能熟練 $(a+b)(c+d)$ 。 2.能熟練二次式的乘法公式，如： $(a+b)^2$ 。 3.能透過面積計算導出乘法公式。 4.能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 5.能利用乘法公式進行簡單速算。		
學生先備經驗或教材分析	1. 課前先預習本課。 2. 分配律		
教學活動	時間	評量方法	
一、老師講解：(P6、7) 主題1 分配律  1. 學生對於純數字的運算已經十分純熟，但對於文字符號的運算依然很生疏。對於未知數之間的乘法交換律與分配律，老師還是需要仔細說明。在此，紙板的面積都是以兩個文字符號的乘積表示，且將 $a \cdot b$ 寫成 $ab$ ，看起來很像兩個文字並排，學生對這種形式的經驗不是很充足，所以老師要仔細檢查學生的學習狀況。  2. 經由面積的分解和移除，了解 $a(b+c)=ab+ac$ 和 $a(b-c)=ab-ac$ 。	8分鐘	口頭回答	
二、隨堂練習：(P7)  透過具體表徵，了解 $(a+3) \times a = a^2 + 3a$ 。	5分鐘	紙筆測驗	
三、老師講解：問題探索 (P7)  經由面積切割，了解 $(a+b)(c+d) = ac + ad + bc + bd$ 。	8分鐘	口頭回答	
四、老師講解：(P9) 主題2 乘法公式  讓學生經由 $11^2$ 的簡便計算法，開始探討和的平方公式。經由圖解的方式，讓學生了解和的平方公式 $(a+b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ，藉由分配律的推演，讓學生加深對和的平方公式之印象。	8分鐘	口頭回答	
五、老師講解：(P10)  能將和的平方公式中的 $a$ 與 $b$ ，以不同的數值代換，計算其值。以 $x$ 、 $y$ 代替原來的 $a$ 、 $b$ 只是希望學生熟悉代入的技巧，並非要學生推演新的公式。	4分鐘	口頭回答	
六、老師講解：例題2 (P10)  能利用和的平方公式計算數值的平方。例題2中，利用和的平方公式來計算 $504^2$ 之值，老師可與學生一起討論直接計算與代入公式的優缺點。	6分鐘	紙筆測驗	
七、分組討論：動動腦 (P10)  動動腦是探討怎麼拆解比較方便計算。所以我們將 504 拆解	3分鐘	小組討論	

成 500 與 4 的和，而非 498 與 6 的和，或其他兩數的和。

八、隨堂練習：(P10)

讓學生也能仿例題 2 的方式解題。

(本節結束)

3 分鐘

紙筆測驗