

# 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： <b>問題探索</b> (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： <b>例題 2</b> (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： <b>動動腦</b> (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