

基隆市百福國中 113 學年度 數學科 公開觀課 教學設計

領域/科目	數學		設計者	高慧甄
實施年級	八年級上學期		總節數	共 5 節， 45 分鐘
班級	805		節次	第 5 節
單元名稱	3-1 提公因式與乘法公式作因式分解			
設計依據				
學習重點	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。	核心素養	核心素養項目 A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 B1 符號運用與溝通表達 B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 核心素養具體內涵 數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1
	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	實質內涵	閱讀素養教育、品德教育、法治教育		
	所融入之學習重點	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。		
與其他領域/科目的連結	藝術與人文			
教材來源	翰林版課本、教師備課用書、數學講義、蒐集			
教學設備/資源	講義(含模板)、電腦、簡報檔案、紙張等			
學習目標				
1.能理解因式與倍式的意義，並藉由多項式的除法判別因式與倍式。 2.能理解因式分解的意義是將一個二次多項式分解為兩個以一次多項式的乘積。 3.能由分配律的逆運算理解提公因式法因式分解。 4.能利用已學過的乘法公式，進行二次多項式的因式分解。				
月	日	節	教 學 重 點	
		一	活動 1 能了解因式與倍式的意義。 活動 2 能由多項式除法可判別兩多項式是否有因式與倍式之關係。	
		二	活動 3 能理解二次式因式分解的意義並利用多項式除法因式分解二次多項式。 活動 4 能利用提公因式法因式分解二次多項式。	
		三	活動 4 能利用提公因式法因式分解二次多項式。	
11	14	四	活動 4 能利用提公因式法因式分解二次多項式。 活動 5 能利用乘法公式因式分解二次多項式。	
		五	活動 5 能利用乘法公式因式分解二次多項式。	

教學指導要點（活動流程）	時間	評量方式
<p>第一節課</p> <p>1.引起動機：利用章首圖的情境，利用長方形的面積與長、寬的關係，因發學習動機。</p> <p>2.老師講解：以七年級學過的因、倍數關係，說明因式與倍式的意義。</p> <p>3.學生練習：隨堂練習。</p> <p>4.老師講解：說明利用多項式除法可判別兩多項式是否有因式與倍式之關係。</p> <p>5.學生練習：隨堂練習。</p> <p style="text-align: center;">第一節結束</p>	<p>5</p> <p>15</p> <p>10</p> <p>5</p> <p>10</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答（課本的隨堂練習）</p>
<p>第二節課</p> <p>1.簡要複習第一堂內容。</p> <p>2.老師講解：說明二次式因式分解的意義。</p> <p>3.老師講解：例題 1，示範利用除法判別因式。</p> <p>4.學生練習：隨堂練習。</p> <p>5.老師講解：說明提公因式法的過程與因式分解的方式。</p> <p>6.學生練習：隨堂練習。</p> <p>7.老師講解：例題 2，示範提單項公因式。</p> <p>8.學生練習：隨堂練習。</p> <p style="text-align: center;">第二節結束</p>	<p>5</p> <p>3</p> <p>6</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>5</p> <p>8</p> <p>8</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答（課本的隨堂練習）</p>
<p>第三節課</p> <p>1.簡要複習第二堂內容。</p> <p>2.老師講解：例題 3，示範提公因式之因式分解。</p> <p>3.學生練習：隨堂練習。</p> <p>4.老師講解：例題 4，示範變號後提公因式之因式分解。</p> <p>5.學生練習：隨堂練習。</p> <p style="text-align: center;">第三節結束</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答（課本的隨堂練習）</p>
<p>第四節課</p> <p>1.簡要複習第三堂內容。</p> <p>2.老師講解：例題 5，搭配附件示範因式分解的應用。</p> <p>3.學生練習：隨堂練習。</p> <p>4.老師講解：說明利用乘法公式因式分解的意義並複習平方差公式。</p> <p>5.老師講解：例題 6，示範利用平方差公式因式分解。</p> <p>6.學生練習：隨堂練習。</p> <p style="text-align: center;">第四節結束</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>8</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答（課本的隨堂練習）</p>
<p>第五節課</p> <p>1.簡要複習第四堂內容。</p> <p>2.老師講解：例題 7，示範利用平方差公式因式分解的應用。</p> <p>3.學生練習：隨堂練習。</p> <p>4.老師講解：複習和的平方公式與差的平方公式。</p> <p>5.老師講解：例題 8，示範利用完全平方公式因式分解。</p>	<p>5</p> <p>8</p> <p>6</p> <p>8</p> <p>10</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.小組討論</p> <p>3.口頭回答（課本的隨堂練習）</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.命題系統光碟</p>

6.學生練習：隨堂練習。

8

第五節結束