**基隆市百福國中113學年度素養導向課程教學方案設計**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 數學 | **設計者** |  |
| **實施年級** | 八年級上 | **總節數** | 共 5 節， 225 分鐘 |
| **單元名稱** | 3-2利用十字交乘法因式分解 |
| **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** | **數-J-A1** 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。**數-J-A2** 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。**數-J-B1** 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。**數-J-B3**具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。**數-J-C1**具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他人進行理性溝通與合作。 |
| **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】**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 |
| **所融入之學習重點** | 1. 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。2. 理性溝通與問題解決。 |
| **與其他領域/科目的連結** | 1.社會學習領域2.綜合活動學習領域3.藝術學習領域 |
| **教材來源** | 翰林版課本第三冊第三章 |
| **教學設備/資源** | **一、書籍：**1.習作教用版。2.備課用書。**二、網站：**1.教學光碟、命題光碟、課程計畫光碟。2.翰林官網：http://www.hle.com.tw  3.翰林數位：<http://hanlindigi.hle.com.tw> |
| **學習目標** |
| 1.能利用十字交乘法，因式分解形如 x2 + b x + c的多項式。(二次項係數為1)。2.能利用十字交乘法，因式分解形如a x2 + b x + c的多項式。(二次項係數a不等於1)。 |

|  |
| --- |
| **教學活動設計** |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| 第一節課1. **二次項係數為1的十字交乘法**

1.老師講解：引導學生觀察積的各項係數與兩原多項式的關  係，引出十字交乘法(多項式二次項係數為1)。2.老師講解：例題1，示範二次項係數為1，常數項為正數的 十字交乘因式分解。(一次項為正數)3.老師講解：例題2，示範二次項係數為1，常數項為正數的 十字交乘因式分解。(一次項為負數)4.學生練習：隨堂練習 (2題)。結論1.能由將 ( x + p ) ( x + q ) 展開為x2+ bx + c的形式，發現b＝p + q、c＝p q，並學會十字交乘法。2.能利用十字交乘法，因式分解形如 x2+ bx+ c 的多項式。(二次項係數為1，常數項為正數) 第一節結束 |  15分  10分 10分  10分 | 1.口頭提問學生回答複習2.講解3.觀察學習態度4.檢查隨堂練習 |
| **試教成果：（非必要項目）** |
| **參考資料：（若有請列出）** |
| **附錄：** |