

新北市蘆洲國民中學 113 學年度八年級第一學期 課程計畫 設計者：梁鴻笠

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☒數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☐科技 9. ☐綜合活動
10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：____族 13. ☐新住民語文：____語 14. ☐臺灣手語

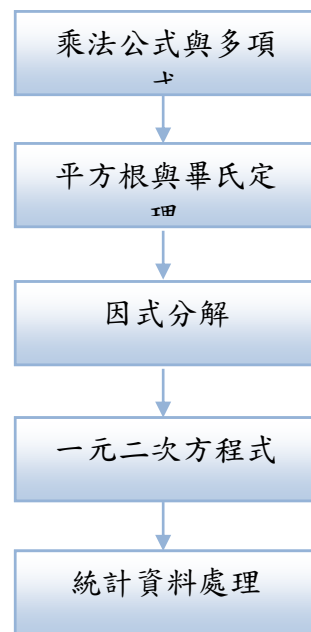
二、學習節數：每週(4)節，實施(22)週，共(88)節

三、課程內涵：

| 總綱核心素養 | 學習領域核心素養 |
|--|---|
| <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 <input checked="" type="checkbox"/> B1 符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2 科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3 藝術涵養與美感素養 <input type="checkbox"/> C1 道德實踐與公民意識 <input 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 | <p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>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。</p> <p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</p> <p>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。</p> <p>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，並能与他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p> <p>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p> |

四、課程架構：

第三冊



五-1、本課程融入議題情形(若有融入議題，教學規劃的學習重點一定要摘錄實質內涵)

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☐是 ☒否

2. 是否融入戶外教育：☒是(共 11 週) ☐否

3. 是否融入生命教育議題：☐是 ☒否

4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☒性別平等、☐人權、☒環境、☐海洋、☐品德、☐法治、☒科技、☒資訊、☐能源、☐防災、☐家庭教育、☐生涯規劃、☐多元文化、☒閱讀素養、☒國際教育、☐原住民族教育

五-2、素養導向教學規劃：

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|--------------------------|---------------------------------------|---|---|----|--------------------------------------|--|------|---------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 第一 週 8/26- 8/30 | 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。 | A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 | 1-1 乘法公式 1. 經由長方形面積，了解乘法分配律。 2. 了解乘法分配律對負數與減法也適用。 3. 透過面積組合，了解和的平方公式 $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ 。 4. 能利用和的平方公式，進行數字運算。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用分散 練習強化運 算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | 8/30 開學 |
| 第二 週 9/02- 9/06 | 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。 | A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 | 1-1 乘法公式 1. 透過面積組合，了解差的平方公式 $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ 。 2. 能利用差的平方公式，進行數字運算。 3. 透過面積組合，了解平方差公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 。 4. 能利用平方差公式，進行數字運算。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用分散 練習強化運 算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|------------------|---------------------------------------|---|---|----|--------------------------|--|------|----------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | | | 5. 能利用乘法公式解應用問題。 | | | | | |
| 第三週 9/09-9/13 | 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。 | A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。 | 1-2 多項式與其加減運算 1. 理解多項式的意義。 2. 明瞭多項式的項、次數、係數、常數項等名詞的意義。 3. 報讀多項式各項的係數與次數。 4. 能將多項式按照降冪或升冪排列。 5. 明瞭同類項相加減時，就是係數相加減；而不同類項不能相加減。 6. 能以橫式計算多項式的加減。 7. 能以直式計算多項式的加減。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用交叉練習加強觀念 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |
| 第四週 9/16-9/20 | 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。 | A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至 | 1-3 多項式的乘除運算 1. 計算單項式乘以單項式。 2. 利用乘法分配律來做多項式的乘法。 3. 利用直式乘法來做多項式的乘法。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用分散練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | 9/17 中秋節 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-------------------|--|---|--|----|----------------------------|--|--------------------------------------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | | 三次)；被除式為二次之多項式的除法運算。 | 4. 利用乘法公式來做多項式的乘法。 | | | | | |
| 第五週 9/23-9/27 | 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。 | A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。 | 1-3 多項式的乘除運算 1. 計算單項式除以單項式、多項式除以單項式、多項式除以多項式。 2. 明瞭多項式中被除式、除式、商式、餘式的意義。 3. 利用直式除法來做多項式的除法。 4. 能利用多項式的四則運算解應用問題。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用分散練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |
| 第六週 9/30-10/04 | n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估 | N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。 | 2-1 平方根與近似值 1. 能找到面積分別為2和5的正方形。 2. 能用「 $\sqrt{2}$ 」表示面積為2的正方形邊長。 3. 能知道若一個正方形面積為a，則它的邊長為「 \sqrt{a} 」，滿足 $(\sqrt{a})^2=a$ 4. 能用標準分解式求 \sqrt{a} 的值。 5. 能利用十分逼近法求 \sqrt{a} 的近似值。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | 【科技教育】 可以工程計算機實作的方式，讓學生了解方根近似值的概念 | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------------------------|--|---|--|----|----------------------------|--|--|-----------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 算，建立對二次方根的數感。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | | | | | | |
| 第七週 10/07 - 10/11 | n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估 | N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。 | 2-1 平方根與近似值【第一次評量週】 1. 能利用計算器求 \sqrt{a} 的近似值。 2. 學會若 a 是一個正數，則： \sqrt{a} 是 a 的正平方根， $-\sqrt{a}$ 是 a 的負平方根， $(\sqrt{a})^2=a$ 、 $(-\sqrt{a})^2=a$ 。 3. 理解 0 是 0 的平方根，記作 $\sqrt{0}=0$ 。 4. 理解若 $a>b>0$ ，則 $a^2>b^2$ ；若 $a>0$ ， $b>0$ 且 $a^2>b^2$ ，則 $a>b$ 。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | 【生涯發展教育】 可採行合作學習成式，小組討論，完成學習單。 藉由彼此合作共同解決問題和小組成員彼此互相幫忙，讓學生不再只是關心成績，不再自私自利，養成關心別人的好習慣 | 10/10 雙十節 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------------------------|--|--------------------------------|--|----|----------------------------|--|------|----------------------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 算，建立對二次方根的數感。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | | | | | | |
| 第八週 10/14 - 10/18 | n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近 | N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 | 2-2 根式的運算 1. 能理解 a 是任意一個非 0 整數、分數或小數， b 是大於或等於 0 的數，則 $a \times \sqrt{b}$ 寫成 $a\sqrt{b}$ ； $\sqrt{b} \div a$ 寫成 $\frac{\sqrt{b}}{a}$ 或 $\frac{1}{a}\sqrt{b}$ 。 2. 能理解「 $a \geq 0, b \geq 0$ ，則 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$ 」。 3. 能理解「 $a \geq 0, b > 0$ ，則 $\frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}}$ 」。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | 10/15-10/16 第一次段考 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------------------------|---|--------------------------------|--|----|----------------------------|--|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | | 4. 能將一般的根式持續化簡到形如 $a\sqrt{b}$ ，其中 a 是任意整數、分數或小數，且 b 的標準分解式中質因數的次數都是 1，稱 $a\sqrt{b}$ 為最簡根式。 5. 能將被開方數為分數、小數或分母含有根號的根式化成最簡根式。 | | | | | |
| 第九週 10/21 - 10/25 | n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 | N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 | 2-2 根式的運算 1. 能利用最簡根式判斷是否為同類方根。 2. 能做根式的加減運算。 3. 能熟練根式四則運算中交換律、結合律、分配律等算則。 4. 能將乘法公式應用於根式的運算，並熟練。 5. 能根式有理化，並熟練。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|--------------------------------|--|--|---|----|----------------------------|---|--|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 第十 週 10/28 - 11/01 | s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 | S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 A(a, b) 和 B(c, d) 的距離為 $\overline{AB} =$ 錯誤!；生活上相關問題。 | 2-3 畢氏定理 1. 知道有關直角三角形上的一些名詞，例如斜邊、股。 2. 能由拼圖及面積的計算導出畢氏定理。 3. 了解畢氏定理的意義。 4. 由實例知道，已知直角三角形的兩邊長，能應用畢氏定理，計算第三邊長。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 視察 | 【兩性教育】 教學活動：根號 n 螺線 透過根號 n 螺線的教學活動作品上的顏色，除了可以表示 PH 值外，也讓人聯想到同性婚姻合法化的 logo，可進而學習獨立思考，不受性別刻板化的影響 | |
| 第十一週 | s-IV-7 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應 | S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、 | 2-3 畢氏定理 1. 能應用畢氏定理解決日常生活中簡易的問題。 | 4 | 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------------------|--|--|---|----|----------------------------|--|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 11/04 - 11/08 | 用於數學解題與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。 | 商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活中的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 A(a, b) 和 B(c, d) 的距離為 $\overline{AB} =$ 錯誤!；生活上相關問題。 | 2. 能求直角坐標平面上任意兩點的距離。 | | 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 4. 作業 | | |
| 第十二週 11/11 - 11/15 | 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， | 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 | 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 1. 用整除的觀念介紹多項式的因式與倍式；反之，可以用除法來判別是否為因式或倍式。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------------------|--|--|---|----|----------------------------|--|------|----------------------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 並能運用到日常生活的情境解決問題。 | 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。 | 2. 說明多項式的因式分解和乘積展開的關係。 3. 用除法判別某式是否為因式，並利用除法求出其他的因式。 4. 了解何謂兩多項式的公因式。 5. 用乘法分配律的概念說明如何提出公因式。 6. 會用提出公因式進行多項式的因式分解。 | | | | | |
| 第十三週 11/18 - 11/22 | 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。 | 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。 | 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 1. 將平方差的乘法公式 $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ 反過來，即成為可以用來進行多項式因式分解的平方差公式。 2. 將和、差平方的乘法公式反過來，即可用來進行多項式的因式分解。 3. 能用代換未知數的方式，套用乘法公式進行因式分解。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |
| 第十四週 | a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式 | A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法 | 3-2 利用十字交乘法做因式分解 【第二次評量週】 1. 將兩個一次式的乘積展開反過來觀察二次多項式的係數變 | 4 | 線上媒體盒資源 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | 11/28-11/29 第二次段考 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------------------|--|--|--|----|----------------------------|--|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 11/25 - 11/29 | 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。 | 公式與十字交乘法因式分解。 | 化，藉以學會用十字交乘法進行因式分解。 2. 當二次多項式的係數的分解組合增多時，學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 3. 當二次項的係數不為1時，係數的分解組合更為增多，要學會簡潔的判別方式選取正確的數字組合。 4. 會將十字交乘法搭配其他因式分解法進行解題。 | | 可利用習題測驗練習強化運算能力 | | | |
| 第十五週 12/02 - 12/06 | 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。 | A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | 4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 由生活情境中知道一元二次方程式的意義。 2. 能說出一元二次方程式的解或根的意義。 3. 能驗算並指出一元二次方程式的解或根。 4. 利用因式分解將一元二次方程式化成兩個一次式的乘積。 5. 藉由問題探索得知，當 $A \times B = 0$ 時，則 $A=0$ 或 $B=0$ 。 6. 利用提公因式解一元二次方程式。 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------------------|--|--|---|----|---|--|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 第十六週 12/09 - 12/13 | 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。 | A-8-6 一元二次方程式的意義：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | 4-1 因式分解解一元二次方程式 1. 能利用十字交乘法解一元二次方程式。 2. 能利用乘法公式解一元二次方程式。 3. 能綜合應用多種方法解一元二次方程式。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用習題 測驗練習強化 化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |
| 第十七週 12/16 - 12/20 | 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。 | A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | 4-2 配方法與公式解 1. 能解形如 $x^2=b$, $b>0$ 的一元二次方程式。 2. 解 $(x\pm a)^2=b$, $b>0$ 的一元二次方程式。 3. 利用和、差的平方公式將 $x^2\pm ax$ 的式子配成完全平方式。 4. 能利用配方法解形如 $x^2\pm ax+b=0$ 的一元二次方程式。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用習題 測驗練習強化 化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|---------------------------------|--|---|---|----|--|--|--|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| 第十 八週 12/23 - 12/27 | 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。 | A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | 4-2 配方法與公式解 1. 用配方法導出一般式 $ax^2+bx+c=0$ 的解的公式。 2. 能用公式解求一元二次方程式的解。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用習題 測驗練習強 化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | | |
| 第十 九週 12/30 -1/03 | 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。 | A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | 4-3 應用問題 1. 根據實際問題，依題意列出方程式，並化簡整理成一元二次方程式。 2. 利用已學過的方法解一元二次方程式的應用問題。 3. 在求出的所有解中，能選擇適合於原問題的答案。 | 4 | 線上媒體盒 資源 可利用習題 測驗練習強 化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | 【生命教育】 以播放自由落體影片，引發學習動機。 以海嘯為例，透過應用問題計算海嘯從甲地到乙地的時間，並引導學生思考，若能知道傳遞時間，便可以發出預警，提醒乙地居民進行避難，保護居民安全。 | |
| 第廿 週 1/06- 1/10 | d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資 | D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、 | 5-1 資料整理與統計圖表 1. 能將資料整理成次數分配表並繪製次數分配折線圖。 | 4 | 線上媒體盒 資源 | 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 | 【生命教育】 提供近四年新北市學生交通事故死傷數據，請學生製作 | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-------------------|--|---|--|----|----------------------------|--------------------|---------------------------------|-----------------|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | 累積相對次數折線圖。 | 2. 能由次數分配表整理成累積次數分配表並繪製累積次數分配折線圖。 3. 能報讀累積次數分配折線圖。 4. 能由次數分配表整理成相對次數分配表並繪製相對次數分配折線圖。 5. 能報讀相對次數分配折線圖。 6. 能由相對次數分配表整理成累積相對次數分配表並繪製累積相對次數分配折線圖。 7. 能報讀累積相對次數分配折線圖。 8. 能由累積次數、相對次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。 | | 可利用習題測驗練習強化運算能力 | | 次數分配表和長條圖，進而讓學生知道遵守交通規則，尊重並珍惜生命 | |
| 第廿一週 1/13-1/17 | 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。 a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意 | A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 | 總複習 複習範圍：1-1~5-1 【第三次評量週】 總複習 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 | | 1/15-1/16 第三次段考 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------|---|--|--------------|----|---------------|------|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 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。 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算 | A-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 | | | | | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|-----------------------|---|--|------------------------------------|----|----------------------------|--------------------|------|-----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。 D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。 | | | | | | |
| 第廿二週 1/20- 1/24 | 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。 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 | A-8-1 二次式的乘法公式： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。 A-8-2 多項式的意義：一元多項 | 總複習 複習範圍：1-1~5-1 課程結束 總複習 | 4 | 線上媒體盒資源 可利用習題測驗練習強化運算能力 | 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 | | 結業式 |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------|---|---|--------------|----|---------------|------|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-5 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並 | 式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。 A-8-3 多項式的四則運算：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。 N-8-1 二次方根：二次方根的 | | | | | | |

| 教學 期程 | 學習重點 | | 單元/主題名稱與活動內容 | 節數 | 教學資源/ 學習策略 | 評量方式 | 融入議題 | 備註 |
|----------|---|--|--------------|----|---------------|------|------|----|
| | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | |
| | 能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 | 意義；根式的化簡及四則運算。 N-8-2 二次方根的近似值；二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。 D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。 | | | | | | |

六、本課程是否有校外人士協助教學(本表格請勿刪除)

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

| 教學期程 | 校外人士協助之課程大綱 | 教材形式 | 教材內容簡介 | 預期成效 | 原授課教師角色 |
|------|-------------|--|--------|------|---------|
| | | <input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明： | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致

備註：

(一)必要辦理項目（融入課程實施）說明：

1. 依總綱規定，課程設計應適切融入性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育等議題，必要時由學校於校訂課程中進行規劃。
2. 國民中小學除應將性平等教育融入課程外，每學期應實施性別平等教育相關課程或活動至少 4 小時(性別平等教育法第 17 條)。另依「兒童及少年性剝削防制條例」第 4 條規定：「高級中等以下學校每學年應辦理兒童及少年性剝削防治教育課程或教育宣導」。
3. 依據「性侵害犯罪防治法」第 9 條之規定：高級中等以下學校每學期應實施性侵害防治教育課程，至少 2 小時(課程應包括：他人性自主之尊重；性侵害犯罪之認識；性侵害危機之處理；性侵害防範之技巧；其他與性侵害防治有關之教育)。
4. 環境教育課程每學年至少 4 小時(環境教育法第 19 條)。
5. 家庭教育課程每學年至少 4 小時(103.6.18 修正公布之家庭教育法第 12 條高級中等以下學校每學年應在正式課程外實施四小時以上家庭教育課程及活動，並應會同家長會辦理親職教育)。
6. 依據「家庭暴力防治法」第 60 條之規定：高級中等以下學校每學年應有 4 小時以上之家庭暴力防治課程，但得於總時數不變下，彈性安排於各學年實施。
7. 依據「全民國防教育法」第 7 條規定：「各級學校應推動全民國防教育，並視實際需要，納入教學課程，實施多元教學活動」請各國中小融入相關學習領域及活動進行教學。
8. 依據本局 109 年 2 月 20 日新北教新字第 1090294487 號函文各校，自 110 學年度起實施國際教育 4 堂課，學校得將國際教育議題融入生活課程、英語文、社會及綜合活動等領域，規劃多元適性之教學課程，每學年將課程計畫提經學校課程發展委員會審查；每學年實施 4 節課，原則每學期 2 節課，惟經由各校課程委員會通過後，得彈性調整實施學期。
9. 依本局 111 年 6 月 1 日新北教社字第 1111024582 號函及 111 年 7 月 7 日新北教社字第 111125737 號函文各校，自 111 學年度起實施交通安全教育每學年 4 小時，原則每學期 2 小時，惟經由各校課程委員會通過後，得彈性調整實施學期。請學校參考交通部交通安全教案及指引手冊所提供課程示例，將每學期 2 小時之交通安全教育融入健康與體育、生活、綜合等領域，以年段方式規劃多元適性之教學課程，並於每學年將課程計畫提經學校課程發展委員會審查。
10. 其他安全教育等議題(111.2.25 新北教工字第 1090294487 號函辦理)。
11. 依據教育部 111 年 11 月 2 日臺教學(一)字第 1112806266 號辦理生命教育。
12. 集中式特教班配合各議題規定時數辦理，可採用下列方式進行：配合學校行事、融入領域學習或特殊需求領域課程或運用早自習、班會等時間進行。

(二)各校依實際需要自行選擇辦理項目

1. 防災教育課程(98.2.17 北府教環字第 0980095022 號函)。
2. 品德教育融入教學(94.12.06 北府教特字第 0940840650 號)及品德教育(教育部國教署 107.5.3 臺教國署國字第 1070049374 號函)。
3. 交通部兒童安全通過路口教案會議(107.3.6 新北教社字第 1070366699 號函)。

4. 國中多元評量素養融入教學(103.03.27 北教中字第 1011512677 號)。
5. 提升國中英語教學品質 (103.04.30 北教中字第 1031713254 號函)。
6. 國民中學深耕閱讀融入教學 (103.05.13 北教中字第 1031816070 號函)。
7. 七年級「青春 orz-品德教育手冊」及八年級「品德蜜蜜甜心派教學手冊」，為導師配合早自習及班會時搭配影片之教學手冊，請國中各校應安排於每學年度 9 月起，每月第一週班會統一播放，每月播放 1 個單元(101.2.6 北教特字第 1011176798 號函)。
8. 法治教育課程列入課程計畫，每學年度國中八年級實施 3 小時融入式教學(教育部 101.7.15 臺國(二)字第 1010123004 號函辦理)。
9. 依教育部國民及學前教育署 105 年 5 月 24 日臺教國署國字第 1050057776 號函，請各公私立國中課程發展委員會「生涯發展教育議題課程小組」規劃生涯發展教育融入各領域課程計畫。
10. 資訊素養觀念宣導(108.3.11 新北教研資字第 1080399532 號函)。