

南投縣仁愛國民中學 113 學年度部定課程計畫

【第一學期】

領域 /科目	數學	年級/班級	八年級
教師	曾文儀	上課週節數	每週（4）節，共 21 週，本學期共（84）節

課程目標：

本冊學習表現包含數與量、代數及資料與不確定性（統計）等，其各單元融入議題—環境（利用新冠病毒趨勢學習判讀統計圖表）等、資訊—計算機、EXCEL、跨領域—社會、科技等，將數學與生活結合。第一單元教學中透過探索活動結合貼紙讓學生實際操作拼貼，以學習各種乘法公式的推導、第三單元加入桌遊牌卡學習十字交乘法，讓學生能在遊戲中學習數學，以此增加學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力。

課程目標為：

- 一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
- 二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。
- 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。
- 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
- 五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。
- 六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。

教學 進度 週次 (必 填)	單元名稱	核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
----------------------------	------	------	------	------	------------------

一	第 1 章 乘數 法 公 式 對 多 項 式 於 1-1 數 學 乘法公式 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-A1 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 推 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。	1. 利用拼圖方式理解分配律。 2. 熟練和的平方公式。 3. 利用和的平方公式簡化數的計算。 4. 熟練差的平方公式。 5. 利用差的平方公式簡化數的計算。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習）	【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。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
---	---	--	---	---

		數具備處理代數與幾何中學的能用關係，並描述現在境中。能範圍內學，語言平面與述空間的關係。基本性質。本的與統基量，描機率，活述生，確不定的程度。 數具備辨認藝術作品幾何中的體或數的形量關係，並養在數學			
--	--	---	--	--	--

		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态度，提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
二	第 1 章 乘數與對數 法公式 1-1 乘法公式、1-2 多項式的加減	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	1. 熟練平方差公式。 2. 利用平方差公式簡化數的計算。 3. 以生活實例列出含有文字符號的式子，藉此介紹多項式的定義。 4. 介紹多項式的相關名詞，包含：項、常數項、係數、次數。 5. 說明多項式次數的判定方式，並介紹零次多項式。 6. 舉例說明升冪排列與降冪排列的意義。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。

		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，推 論，在生 活情境或 可理解情 境中，分析 本質以解 決問題。 數 -J-B1 具備處理 代數與幾 何中學能 關係的並 力，並用 以描述情 境中的現 象。能在 經驗範圍 內，以言 述平面的 空間的基		
--	--	---	--	--

		本關係和 性質。能 以基本 統計量 與描述 生活描 述中確 定性的 程度。 數 -J-B3 具備辨 認作品 藝術幾 何數的 形體或 數量關 係的並 量養， 素能在 數學推 導的中 ，享受 之。 數 -J-C1 具備從 證與情 據討論 反事情 思態度 的，理 提出合 理的述 ，能他 並進理 人行 性通與		
--	--	--	--	--

		合作。			
三	第 1 章 乘數 法 公 式 多項式 1-2 多項式的 加減	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，在生	1. 說明同類項的定義。 2. 介紹多項式的橫式與直式加法運算。 3. 介紹多項式的橫式與直式減法運算。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【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。

		活情境或 可理解的情 想像境中， 分析本質以 解決問題。 數 -J-B1 具備處理 代數與幾 何中學的 關係，並 力，能用 以描繪情 境中的現 象。能在 經驗圍內 學，以言 述平面的 空間關係 空間的基 本性。質 以基。本 統計量的 述率，與 不確描 的程度。中 的性 程。 數 -J-B3 具備辨認		
--	--	---	--	--

		藝術作品中幾何體或數量關係的素養，並在數學的推導中，享受之。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情，提出合理的論述，並能和他進行溝通與合作。			
四	第 1 章 乘數與多項式 1-3 多項式的乘除	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。	1. 複習第 1 冊所學的指數律。 2. 以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 3. 以分配律說明多項式乘以多項式的運算規則。 4. 介紹多項式的直式乘法與乘法公式的應用。 5. 由乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。 6. 介紹多項式除法的相關名詞，包含：被除式、除式、商式、餘式、整除。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【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。

		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，並能以符號或幾何物件，執行運算與推論，在情境或可想像情境中，分析本質以解決問題。 數 -J-B1 具備處理代數與幾何中數的關係的能力，並能用情境中的現		
--	--	---	--	--

		象。能。在 經。驗。範。圍 內。以。數 學。語。言。表 述。平。面。的 空。間。關。係 本。質。和。能 性。基。本。的 以。統。計。量 機。率。與 述。生。活。描 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 據。討。論 反。思。事			
--	--	--	--	--	--

		的態度，提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
五	第 1 章 乘數與對數 法公式 多項式 1-3 多項式的乘除	數 -J-A1 對於學習有信心和正向態度，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	1. 說明多項式除法運算的停止時機。 2. 練習多項式除以單項式的除法運算。 3. 練習多項式除以多項式的除法運算。 4. 利用「被除式=除式·商式+餘式」的關係式求被除式與除式。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。

		運算與推 論，在生 活情境或 可理解的情 想像境中， 分析以解 本質問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中數的 關係，並 力以描述 境中的現 象。能在 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 性質。能 以基本量 統计量， 描述生活 中的確定 程度。		
--	--	---	--	--

		數 -J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何體或數量關係的素養，並在數學的推導中，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，並能和他進行理性溝通與合作。			
六	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義	數 -J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當	1. 利用求面積為 2 的正方形之邊長，引入根號。 2. 利用正方形邊長與面積的關係理解 $\sqrt{a}$ 的平方為 a。 3. 理解 a、b 為正整數時，$a > b$ 時，則 $\sqrt{a} > \sqrt{b}$。 4. 演練根號的比較大小。 5. 熟練計算出 $\sqrt{a^2}$ 的值。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【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。

		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，並能以符號或代表數或物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。 數 -J-B1 具備處理代數與幾何中數的關係的能力，並	6. 認識 400 以內的完全平方數，且利用質因數分解求 $\sqrt{a^2}$ 的值。		
--	--	---	--	--	--

		以境象經驗內學述空間本質以統計機率描述不確定的程度。 數具備藝術中的形量素能的推導中學數美。 數具備從證			
--	--	---	--	--	--

		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。			
七	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-1 二次方根的意義 (第一次段考)	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	1. 利用推算面積為 3 的正方形之邊長，介紹十分逼近法。 2. 演練十分逼近法，且利用計算計求出近似值或相關問題。 3. 理解平方根的意義及其記法。 4. 練習求平方根與其應用。	1. 紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【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。

		幾何物件，執行推論，在情境中理解想像，分析以解決問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的能力，並能用情境中的範例，以語言、圖表、空間關係、本質、統計量、機率、描述生活		
--	--	---	--	--

		不確定性的程度。 數 -J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何數形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受之數學美。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能和他人性溝通與合作。			
--	--	--	--	--	--

八	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	數 -J-A1 對於學習信心有正向態度，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情境中，分析本質以解決問題。	1. 由多項式的簡記說明根式的簡記。 2. 利用運算規律說明根式的乘法 $\sqrt{a} \times \sqrt{b} = \sqrt{a \times b}$。 3. 演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。 8. 利用運算規律說明根式的除法 $\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}$。 4. 利用正方形的面積說明最簡根式的定義。 5. 判別一個根式是否為最簡根式。 6. 將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。 7. 將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。
---	---	--	--	---	---

		數具備處理處與幾學能用情現在圍數表與基和能的與描中性的程度。 數具備辨認作品何數的關係，並能在數			
--	--	--	--	--	--

		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，能提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
九	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-2 根式的運算	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	1. 說明有理化分母的原因。 2. 藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 3. 計算根式的乘除運算，並將結果化為最簡根式。 4. 熟練根式的運算規則與應用，求出近似值。 5. 說明同類方根的意義與合併方式。 6. 演練根式的加減運算。 7. 應用根式的運算規則進行根式的四則運算。 8. 應用完全平方公式進行根式的運算。 9. 應用平方差公式進行根式的運算。 10. 應用平方差公式有理化分母。	1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 資料蒐集 5. 作業繳交	【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。

		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 論，在推 活，情境 可理解或 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 何中學能 關係的，並 力，能用情 以描述現 境中。能在 象。範圍圍 經驗，以數 內，語言表 學述平面的 述空間的基		
--	--	---	--	--

		本關係和 性質。能 以基本 統計量 與描述 生活描 述中確 定性的 程度。 數 -J-B3 具備辨 認作品 藝術幾 何數的 形體或 數量關 係的並 量素養 ，並學 導推 導的中 ，享 受學 之美。 數 -J-C1 具備從 證與情 據討論 反事情 思態度 的，理 提出合 理的 提論 述， 並能 和他 人進 行理 性溝 通與		
--	--	--	--	--

		合作。			
十	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	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	1. 由數學史與直角三角形三邊的正方形面積圖示，推導出畢氏定理。 2. 認識其他的畢氏定理證明方式。 3. 應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 4. 應用畢氏定理，由直角三角形的斜邊與一股長求出另一股長。 4. 應用畢氏定理，由直角三角形的複合圖形求股長與斜邊。 5. 應用畢氏定理，求直角三角形中斜邊上的高。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【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。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。

		活情境或 可理解的情 想像境中， 分析本質以 解決問題。 數 -J-B1 具備處理 代數與幾 何中學的 關係，並 力，能用 以描繪情 境中的現 象。能在 經驗圍內 學，以言 述平面的 空間關係 空間的基 本性。能 以基質。本 以統計量 機率，與 述生活描 不確定的 程度。 數 -J-B3 具備辨認		
--	--	--	--	--

		藝術作品中幾何體或數量關係的素養，並在數學的推導中，享受之。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情，提出合理的論述，並能和他進行溝通與合作。			
十一	第 2 章 二次方根與畢氏定理 2-3 畢氏定理	數 -J-A1 對於學習有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通。	1. 利用畢氏定理解決生活中的應用問題。 2. 應用畢氏定理，求長方形的對角線長。 3. 利用畢氏定理理解手機尺寸與其面積的關係。 4. 利用數線上兩點間的距離公式，計算坐標平面上，在同一水平線（鉛垂線）上兩點間的距離。 5. 利用畢氏定理，推導出坐標平面上兩點間的距離公式。 6. 利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【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。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。

		通，並能離。 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，並能以符號或幾何物件，執行運算與推論，在情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。 數 -J-B1 具備處理代數與幾何中數學的關係的能力，並用情境中的現		
--	--	--	--	--

		象。能。在 經。驗。範。圍 內。以。數 學。語。言。表 述。平。面。的 空。間。關。係 本。質。和。能 性。基。本。的 以。統。計。量 機。率。與 述。生。活。描 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 據。討。論 反。思。事			
--	--	--	--	--	--

		的態度，提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
十二	第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式分解	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	1. 說明因式與倍式的定義。 2. 說明因式分解的定義，並利用除法檢驗兩多項式是否有因式之關係，若有並進行因式分解。 3. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。 4. 練習先提單項與先提公因式之因式分解。 5. 練習先變號再提公因式之因式分解。 6. 利用圖形完成因式分解的應用。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 作業繳交 6. 命題系統光碟	【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。

		運算與推 論，在生 活情境或 可理解的情 想像境中， 分析以解 本質問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中數的 關係，並 力以描述 境中的現 象。能在 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 。能與基 本性質。本 以統計量 描述生活 不確定的 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，並能和他進行理性溝通與合作。			
十三	第 3 章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式分解、3-2 利用十字	數 -J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當	1. 利用平方差公式，因式分解形如 $a^2 - b^2$ 的多項式。 2. 利用完全平方公式，因式分解形如 $a^2 + 2ab + b^2$ 或 $a^2 - 2ab + b^2$ 的多項式。 3. 帶領學生發現 $(x+2)(x+3)$ 與其展開式各項係數間的關係。 4. 帶領學生發現 $x^2 + 5x + 6$ 與 $(x+p)(x+q)$	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。

	交乘法因式分解 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的關係的能力，並用	q) 之關係引出形如 x^2+bx+c 的多項式十字交乘法。 5. 熟練形如 x^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數為 1)		
--	--	--	--	--

		以描述情 境中能現 象。驗範在 經。以圍 內，數 學，言表 述，平與 述，面基 空，關的 本，質。 性，基 以，本 統，量 機，與 述，描 不，生 確，活 的，中 程，性 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 享受之。 數學 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。			
十四	第 3 章 因式分解 3-2 利用十字交乘法因式分解 (第二次段考)	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 以符號或 代表數	1. 帶領學生發現 $(x+5)(3x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 2. 帶領學生發現 $3x^2+16x+5$ 與 $(px+q)(rx+s)$ 之關係引出形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 3. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 (二次項係數不為 1) 4. 比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。	1. 紙筆測驗 (數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷) 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答 (課本的隨堂練習) 5. 資料蒐集 6. 作業繳交 7. 命題系統光碟	【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。

		幾何物件，執行推論，在情境中理解想像，分析以解決問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的能力，並能用情境中的範例，以語言、圖表、空間關係、本質、統計量、機率、描述生活		
--	--	---	--	--

		不確定性的程度。 數 -J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何數形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受之數學美。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能和他人性溝通與合作。			
--	--	--	--	--	--

十五	第 4 章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式	數 -J-A1 對於學習信心有正向態度，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，並能以符號或代表數或物件，執行運算與推論，在生或的情境活可理解的情境想像中，分析本質以解決問題。	1. 說明一元二次方程式的定義。 2. 說明一元二次方程式解的意義與判別一元二次方程式的解。 3. 說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 4. 練習提出公因式因式分解法求一元二次方程式的解。 5. 練習以乘法公式因式因式分解法求一元二次方程式的解。 6. 理解重根的意義與出現時機。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 資料蒐集 5. 作業繳交 6. 命題系統光碟	【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。
----	---	--	---	--	---

		數具備處理處與幾學能用情現在圍數表與基和能的與描中性的程度。 數具備辨認作品何數的關係，並能在數			
--	--	--	--	--	--

		的推導中，享受數學之美。 數 -J-C1 具備從證據討論反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
十六	第 4 章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式、 4-2 配方法與公式解	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	1. 練習十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。 2. 已知一元二次方程式的一個解，求另外一個解。 2. 利用平方根的概念解形如 $(ax+b)^2=c$ 的一元二次方程式。 3. 利用正方形面積圖式與貼紙附件，理解 x^2+mx 的式子須加上多少常數即可形成完全平方式。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 口頭回答（課本的隨堂練習） 5. 作業繳交	【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。

		數、根式、坐標、之運作、能、力、符號、能、以、數、或、代、表、幾、何、物、件、運、算、與、推、論、在、情、境、活、可、理、解、情、境、想、像、中、分、析、本、質、以、解、決、問、題。 數 -J-B1 具、備、處、理、代、數、與、幾、何、中、數、的、關、係、並、能、用、描、述、的、能、力、在、經、驗、範、圍、內、學、語、言、平、面、空、間、的、			
--	--	--	--	--	--

		本關係和 性質。能 以基本 統計量 與描述 生活描 述中確 定性不 程度。 數-J-B3 具備辨 認作品 藝術幾 何中的 體或數 形量關 係的並 量素養 ，並學 能推導 的，享 受中學 之美。 數-J-C1 具備從 證與討 論事情 反的態 度，理 的提出 合理 的論述 ，他 並能理 進行人 性溝通		
--	--	--	--	--

		合作。			
十七	第 4 章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解	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	1. 以實例說明何謂配方法，並熟練實際演練填入一個常數將式子配成完全平方式。 2. 歸納出完全平方式一次項係數與常數項之關係。 3. 說明二次項係數為 1 的一元二次方程式 $x^2 + bx + c$ 的配方法。 4. 實際演練利用配方法解二次項係數為 1 的一元二次方程式。 5. 演練配方法的延伸應用。 6. 實際演練利用配方法解二次項係數不為 1 的一元二次方程式。 7. 一元二次方程式的重根與無解。 8. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。	1. 紙筆測驗 2. 觀察 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交	【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。

		活情境或 可理解的情 想像境中， 分析本質以 解決問題。 數 -J-B1 具備處理 代數與幾 何中學的 關係，並 力，能用 以描繪情 境中的現 象。能在 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 空間關係 本質。能 以基本量 以統計與 機率，描 述生活 不確定性 的程度。 數 -J-B3 具備辨認		
--	--	---	--	--

		藝術作品中幾何體或數量關係的素養，並在數學的推導中，享受之。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情，提出合理的論述，並能和他進行溝通與合作。			
十八	第 4 章 一元二次方程式 4-2 配方法與公式解、 4-3 應用問題	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。	1. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。 2. 由平方根的概念知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。 3. 判別式的介紹。 4. 利用公式解，分別依判別式大於 0、等於或小於 0，求一元二次方程式的解。 5. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。 6. 理解利用一元二次方程式解應用問題的步驟。	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答（課本的隨堂練習） 3. 資料蒐集 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。 【生涯規劃教育】 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。

		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，並能以符號或代表數或幾何物件，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的關係的能力，並用情境中的現	7. 利用一元二次方程式解決支付問題。		
--	--	--	---------------------	--	--

		象。能。在 經。驗。範。圍 內。以。數 學。語。言。表 述。平。面。的 空。間。關。係 本。質。和。能 性。基。本。的 以。統。計。量 機。率。與 述。生。活。描 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 據。討。論 反。思。事			
--	--	--	--	--	--

		的態度，提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。			
十九	第 4 章 一元二次方程式 4-3 應用問題	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	1. 利用一元二次方程式做整數的計算解決數的平方問題。 2. 利用一元二次方程式解決路寬問題。 3. 利用一元二次方程式解決收費問題。 4. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。 【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。

		運算與推 論，在生 活情境或 可理解的情 想像境中， 分析以解 本質問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中數的 關係，並 力以描述 境中的現 象。能在 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 性質。能 以基本量 統計，描 述生活中 不確定的 程度。		
--	--	---	--	--

		數 -J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何體或數的數量關係的素養，並在數學的推導中，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，並能和他進行理性溝通與合作。			
二十	第 5 章 統計資料處理 5 統計資料處理	數 -J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當	1. 藉由兩班的英文成績，說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知的次數分配表製作成累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟	【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。 【環境教育】

		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，並能以符號或代表數或物件，執行運算與推論，在生或活情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。 數 -J-B1 具備處理代數與幾何中數的關係的能力，並用			環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。
--	--	---	--	--	--------------------------------

		以描述情 境中能現 象。驗範在 經。以圍 內，數 學，言表 述，平與 述，面基 空，關的 本質。能 性基。本 以量 統計，與 機率，描 述生，活 不確，中 的性 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 享受之。 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。			
二十一	第5章統計資料處理 5統計資料處理 (第三次段考)	數對學有信 心，正向態 度，能適當 使用數學語 言進行溝通 ，並能將所 學應用於日 常生活中。 數-J-A1 具備有理數 、根式、坐 標系之運作 能力，並能 以符號或代 表數	1.說明由已知的相對次數分配表製作成累積相對次數分配表。 2.理解分組資料的累積項對次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積相對次數分配折線圖。 3.利用計算機，完成大筆資料的累積相對次數分配表。 4.判讀生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。	1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟	【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。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。

		幾何物件，執行推論，在情境或理解的情境中，分析以解決問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中數的關係，並能用情境中的範圍，以描述經驗，以語言平面與空間的關係。本質以統計量，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數形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受之數學美。 數 -J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能和他人性溝通與合作。			
--	--	--	--	--	--