

南投縣仁愛國民中學 115 學年度部定課程計畫

【第一學期】

領域 /科目	數學	年級/班級	七年級，共 2 班
教師	廖富邑	上課週節數	每週 4 節，21 週，共 84 節

課程目標：

本冊學習表現包含數與量以及代數等，其各單元融入議題－環境、能源（汽車能源效率）、資訊－計算機、跨領域－社會、健體、自然等，將數學與生活結合，並在教學中透過探索活動讓學生實際操作、利用 Thinking 啟發學生思考，以增加學生學習動機，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		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				

一	第 1 章數與數線 1-1 正數與負數	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	1. 藉由氣溫的生活情境，認識負數。 2. 熟練$+$、$-$號的記法 3. 說明數線，並在數線上操作正、負數的描點。 4. 藉由數線的輔助，判別數的大小關係。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。
---	-----------------------------------	---	--	--	---

		以描述情境中的現在。能範圍內，以語言平面與空間的關係和能的基本量與描述生活的不確定程度。 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態度，提出合理			
--	--	---	--	--	--

		的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。			
二	第1章 數與數線 1-1 正數與負數	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	1. 藉由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 2. 熟悉絕對值符號，並經由數線說明絕對值的意義。 3. 利用絕對值比較負數的大小。	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。

		以解 問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中學能 力，並用情 境描述現 象。範圍數 內，以言表 學述空間與 空間關係和 本質。基本 性以基量與 統計率，描 述生活中性 不確定程度。 數-J-B3 具備辨認 藝術作品幾 何或數的並 形量關係，學 素養，並學 能在推導中 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，並能和他人的進行理性溝通與合作。			
三	第1章 數與數線 1-2 正負數的加減	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	- 藉由向量模式表徵兩同號數的加法。 - 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 - 藉由向量模式表徵兩異號數的加法。 - 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 - 利用加法交換律與加法結合律簡化計算。 - 利用「最後溫度－原來溫度＝溫度的變化」表徵兩整數的減法。 - 熟練「減去一個數就是加上這個數的相反數」的運算規則，並算出兩整數相減的結果。	- 紙筆測驗 - 小組討論 - 口頭回答（課本的隨堂練習） - 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。

		件，執行運算與推論，在生或活情境或可理解的情境中，想像情境分析，以解決問題。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知其適用性與限制、認識其知識的價值，並能用數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。			
四	第1章 數與數線 1-2 正負數的加減	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	1. 熟練計算機的正負號、加法、減法的功能。 2. 能利用計算機驗算加減法的運算。 3. 熟練負數的去括號運算。 4. 利用絕對值符號表徵數線上 $A(a)$、$B(b)$ 兩點的距離等於 $a-b$ 或 $b-a$。 5. 利用數線上兩點的距離求中點坐標。	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。

		本質以解 決問題。 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。 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。			
--	--	---	--	--	--

五	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	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，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，在生活情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，	1. 熟練兩整數相乘的規則，並計算其值。 2. 熟練正負數的乘法運算 3. 熟練正負數的連乘法運算 4. 運用乘法交換律與乘法結合律簡化計算。 5. 熟練正負數的除法運算。 6. 熟練計算機的正負號、乘法、除法的功能。 7. 能利用計算機驗算乘除法的運算。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。
---	------------------------	---	--	---	---

		可從多元、彈性、角度擬訂問題解決計畫，並將問題轉化於真實世界。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性與限制、認識其知識的價值，並能用數學程序執行統計認識資料的基本特徵。 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。			
六	第1章 數與數線 1-3 正負數的乘除	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，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，在生活情境或可理解的情境中，分析	1. 熟練正負數的四則運算與計算機的括號運算功能。 2. 理解分配律的應用。 3. 能利用正負數的四則運算，解決生活中的應用問題。 4. 議題融入與延伸學習：【交通安全教育】 由台灣高鐵票價引入，透過生活中的實例解決問題。	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。 【交通安全教育】

	以解 問題。 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 計能將問題 解答轉化 於真實世 界。 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 輔的價值 ，並能用 以學能 執行數 程序。能 認識統計 資料的基 本特徵。			
--	---	--	--	--

		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。			
七	第1章 數與數線 1-4 指數記法與科學記號(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，並能以符號代表幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或	1. 藉由故事引導，理解同一個數連乘多次，可以簡記成指數記法，並理解指數、底數的意義。 2. 熟練指數記法與求指數的值，並熟練計算機的指數功能。 3. 熟練指數的四則運算與比較大小。 4. 議題融入與延伸學習：【環境教育】 由潘朵拉病毒的直徑引入，透過生活中的實例，認識科學記號，並能使用科學記號記錄數字。 5. 能比較兩個科學記號所記錄的數值大小。	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	【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】 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。

		可理解的想像情境中，分析本質以解問題。 數-J-A3 具備識別現實生活和數學問題的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題轉化於真實世界。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性與限制、認識其知識的價值，並能執行數學程序。能認識統計			
--	--	--	--	--	--

		資料的基本特徵。 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。			
八	第2章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解	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-A3 具備識別現實生活和數學問題的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決	1. 由生活情境引入因數與倍數的定義。 2. 熟練4、9、3、11的倍數判別法並解決問題。	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。

		計畫，並能將問題轉化為真實世界。 數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。 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。 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。			
九	第2章 標準分解式與分數運算 2-1 質因數分解	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-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。	1. 理解質數與合數的意義。 2. 判別100以內質數的方法。 3. 以短除法將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 4. 能以標準分解式判別因數與倍數。	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。

		數-J-B3 具備辨認藝術作品中的幾何數的體或數的關係的並養，並學素養，在數學的推導中，享受數學之美。 數-J-C2 樂於與他動人良好溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。 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。			
--	--	---	--	--	--

十	第 2 章 標準分解式與分數運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	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-A3 具備識別現實生活和數學問題的能力，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。 數-J-B1 具備處理幾何與代數中數學關係的能力，並能用情境中的現象。	1. 議題融入與延伸學習：【性侵害防治教育】 由露營的帳篷分配，且男、女不同帳引入，透過生活中的實例，介紹公因數與互質的意義。 2. 利用短除法求出兩數與三數的最大公因數。 3. 利用標準分解式求出兩數與三數的最大公因數。 4. 能利用最大公因數解決生活中的應用問題。	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。
---	--	--	---	--	--

		經驗範圍內，以數學語言表述平面的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中的不確定性的程度。 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。			
十一	第2章 標準分解式與分數運算 2-2 最大公因數與最小公倍數	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	1. 介紹公倍數的意義，並能以短除法求出兩數與三數的最小公倍數。 2. 利用標準分解式求出兩數與三數的最小公倍數。 3. 能利用最小公倍數解決生活中的應用問題。	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。

	用於日常生活中。數-J-A3 具備識別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，並能將問題轉化解答於真實世界。 數-J-B1 具備處理幾何與代數的關係，並能用情境描述境中現象。經驗範圍內，學述空間本質以統計機			
--	---	--	--	--

		述生活中不確定性的程度。 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。			
十二	第2章 標準分解式與分數運算 2-3 分數的四則運算	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 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號或幾何物	1. 議題融入與延伸學習：【生命教育】 【家庭暴力防治】由大富翁分配遺產，透過生活中的實例，介紹負分數的各種表示法：，並熟練約分、擴分、最簡分數的運算規則並擴充至負分數。 2. 熟練以計算機將分數轉換成小數的方法。 3. 熟練利用擴分的技巧及絕對值的觀念，練習負分數的比較大小。 4. 熟練同分母與異分母的負分數加減法運算。 5. 熟練去括號及利用交換律與結合律運算。 6. 熟練負帶分數的加減混合運算。 7. 利用分數的加減解決生活中的應用問題。	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。 【生命教育】 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 【家庭暴力防治課程】

		件，執行運算與推論，在生或活情境或可理解的情境中，想像情境分析，以解決問題。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知其適用性與限制、認識其知識的價值，並能用數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。			
十三	第2章 標準分解式與分數運算 2-3 分數的四則運算	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，在生活情境或可理解的情境中，分析	1. 熟練正負分數的乘法運算與連乘運算。 2. 熟練倒數的轉換。 3. 運用「除以一个不為0的數就是乘以這個數的倒數」，熟練正負分數的除法運算。 4. 熟練正負分數的乘除混合運算。 5. 熟練正負分數的四則運算。	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。

		本質以解 決問題。 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。 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。			
--	--	---	--	--	--

十四	第2章 標準分解式與分數運算 2-4 指數律 (第二次考)	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-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含	1. 熟練分數的指數記法。 2. 熟練使用計算機將分數的指數轉換成小數。 3. 理解負數的指數性質與分數的次方並熟練含指數的運算。 4. 熟練底數相同的兩數相乘或相除，其指數的和差關係。 5. 熟練底數為分數的指數律。 6. 熟練任一非零的整數的零次方等於1。 7. 熟練(a的m次方)的n次方=a的$m \times n$次方。 8. 熟練($a \times b$)的m次方=(a的m次方)$\times$(b的m次方)。 9. 熟練指數律的混合運算。	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	【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。
----	-------------------------------------	--	--	--	---

		知其適用性與限制、認識其與數學輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。			
十五	第3章 一元一次方程式的運算 3-1 式子的運算	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，並能將所學應用於生活中。	1. 議題融入與延伸學習：【生命教育】 由路跑活動以促進健康引入，透過生活中的實例，作為課前的引導。 2. 以 x、y 等符號記錄生活情境中的代數式。 3. 理解符號的簡記與簡記含加、減的式子。 4. 以 x 代表一個未知數量，並用 x 的一次式來表達和此未知數量相關的一些數量。 5. 熟練以符號代表數與以符號列式。	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	【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-J-A2 具備有理 數、根、坐 標、系之運 作能力，並 能以符號或 幾何物件， 執行推論， 在情境或可 理解的情境 中，分析解 決問題。 數-J-B1 具備處理幾 何與代數中 數學的關係 ，並能用情 境描述現在 的現象。經 驗範圍內， 以語言、圖 表、空間關 係、本質、 統計量與			
--	--	--	--	--	--

		機率，描述生活中不確定性的程度。 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。			
十六	第3章 一元一次方程式的運算 3-1 式子的運算	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 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號或	1. 利用一個符號表徵列式，並依照符號所代表的數求出算式的值。 2. 熟練算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 熟練加、減式子的化簡。 4. 熟練乘、除式子的化簡。 5. 熟練去括號的化簡。	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。

		幾何物件，執行運算與推論，在情境或可理解的情境中，以質問題。數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的能力，並用情境中的現象。經驗範圍內，以語言表述空間的基本性質。能以統計量描述生活中的不確定程度。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。			
十七	第 3 章 一元一次方程式 3-1 式子的運算	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 理解數、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，在生或活情境或可理解的情境中，分析	1. 由生活情境引導分配律的化簡。 2. 以符號表徵交換律的運算並能化簡含括號或分數的式子。	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。

		本質以解 決問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中學能 力，並用情 境中的現 象。能圍 經驗內，以 學語言表 述平面的基 本關係和能 以基本量與 統計率，描 述生活中不 確定性的程 度。 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。			
--	--	---	--	--	--

十八	第 3 章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	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，並能以符號或代數代表幾何物件，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關係的能力，並	1. 議題融入與延伸學習：【生命教育】由購買洋芋片與好友分享作為休閒娛樂引入，透過生活中的實例，理解一元一次方程式的意義，並將生活情境的問題紀錄成一元一次方程式。 2. 理解一元一次方程式解的意義，並以代入法或枚舉法求出一元一次方程式的解。 3. 理解等量公理「等式左右同加、減、乘、除以一數（除數不為 0）時，等式仍然成立」的概念。 4. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。	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。 【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。
----	--	---	---	--	---

		以描述情境中的現象。能經範圍內，以數學語言表述平面的基本關係和性質。能以基本量與機率，描述生活中的不確定性的程度。 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。			
十九	第3章 一元一次方程式 3-2 解一元一次方程式	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. 利用等量公理解一元一次方程式，並做驗算。 2. 利用等量公理的概念理解移項法則，並察覺兩者的對應關係。 3. 利用移項法則解一元一次方程式，並做驗算。 4. 解一元一次方程式。	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	【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，在情境或生活理解中，想像情境分析問題。數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的並用能力，以描述情境中的現象。經驗範圍內，學述空間的基			
--	--	---	--	--	--

		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-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。			
二十	第3章 一元一次方程 3-3 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	1. 由變魔術的生活情境理解解決應用問題的相關步驟。 2. 根據應用問題的情境並配合給定的未知數 x，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，進而列出一元一次方程式。 議題融入與延伸學習：【能源教育】由省電燈泡引入，透過生活中的實例列式， 3. 根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數 x，進而列出一元一次方程式並求得答案。 4. 熟練年齡問題 5. 熟練點餐問題。 6. 熟練分配問題。	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。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的活動。

		運作，並能 以符號或 代表數物 件，執行 運算與推 論，在生 活情境或 可理解情 境中，分 析問題。 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 角度擬訂 問題解決 計畫，並 能將問題 解答轉化 於真實世 界。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中數學 的關係的 能力，並 以描述情		
--	--	--	--	--

		境中的現在。能範圍內，以語言表與基和能的。本量，描中。確度。數-J-B2 具備正計算進素含適限識學輔，以學能統計基。數-J-C1 具備從證據			
--	--	---	--	--	--

		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。 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。 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。			
二十一	第3章 一元一次方程式 3-3 應用問題(第三次段考)	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。	1. 根據應用問題的情境，由題目中逐句抽離已知條件及數量關係，自行假設適當的未知數 x，進而列出一元一次方程式並求得答案。 2. 理解買賣小常識並熟練折扣問題。 3. 熟練速率問題。	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	【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】

	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，分析解決問題。 數-J-A3 具備識別現實生活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	4. 藉由應用問題求出的解與實際生活問題的差異，突顯檢驗答案的正確性與合理性的重要。 5. 議題融入與延伸學習：【環境教育】 【能源教育】由汽車能源效率引入，透過生活中的實例解決問題。		還 J4 了解永續發展的意義（環境、社會與經濟的均衡發展）與原則。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J5 了解能源與經濟發展、環境之間相互的影響與關聯。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的活動。
--	--	---	--	---

		於真實世界。 數-J-B1 具備處理幾何與代數中數學的能力，並能用情境中的現象。經驗範圍內，以語言、圖表、平面、空間、本質、基本、統計量、機率、描述、生活、不確定、程度。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性、限制、與其知識的價值，			
--	--	--	--	--	--

	並能用以學 執行數。能 程序。能 認識統計 資料的基 本特徵。 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。 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。 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。			
--	--	------------	--	--	--

南投縣仁愛國民中學 115 學年度部定課程計畫

【第二學期】

領域 /科目	數學	年級/班級	七年級，共 2 班
教師	廖富邑	上課週節數	每週 4 節，21 週，共 84 節

課程目標：

本冊學習表現包含數與量、代數、坐標幾何、資料與不確定性（統計）以及空間與形狀等，其各單元融入議題－國際（利用外幣兌換學習比例問題）、原住民（利用原住民圖騰學習線對稱）等、資訊－計算機、EXCEL 等、跨領域－社會、自然、健體等，將數學與生活結合，並在教學中透過探索活動讓學生實際操作、利用 Thinking 啟發學生思考，第二、六單元更加入桌遊學習坐標及三視圖，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		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				

一	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	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、之運算能力，並能以符號或幾何物件，執行運算，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 具備處理幾何與數學中關係的能力，並	1. 藉由認識含有二個未知數的生活問題，進入二元一次方程式的教學。 2. 熟練利用含有兩個未知符號表徵列式。 3. 已知未知符號代表的數，代入式子並求出式子的值。 4. 二元一次式的化簡及運算：處理含有兩個未知數的式子化簡，並運用運算規則進行式子的運算。	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。
---	------------------------------	--	---	--	---

		以描述情境中的現象。經驗內，學述空間本質以統計率，描述不確定的程度。 數-J-C1 具備從證據反思事情，提出合理的論述，並能和他進行溝通與合作。 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。			
二	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	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	1. 認識二元一次方程式，並將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 2. 理解二元一次方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為其解。 3. 理解二元一次方程式的解有無限多組，並能找出適合的解以解決問題。 4. 理解加上條件限制的二元一次方程式，需判別其解的合理性。	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。

	以解 問題。 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 計畫將問 題轉化世 界。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何關係的 能力，並 能用情境 描述現在 境象。能 在範圍數 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 和性質。 能以統計 量與描			
--	--	--	--	--

		述生活中不確定性的程度。 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，並能和他人的進行理性溝通與合作。 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。			
三	第1章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	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	1. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並檢驗二元一次聯立方程式的解。 2. 認識代入消去法。 3. 利用不同的方法調整方程式，再用代入消去法解二元一次聯立方程式。 4. 認識加減消去法。	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。

	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，推論，在生或的情境中理解，想像，分析，解決問題。 數-J-B1 具備處理幾何與代數的關係，並能用情境中的描繪，能範圍內學述空間的基本性質。			
--	--	--	--	--

		以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。 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。 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。			
四	第1章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	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	1. 認識加減消去法。 2. 利用不同的方法調整方程式，再用加減消去法解二元一次聯立方程式。 3. 利用生活中的兩個未知數問題，說明解決問題的驟。	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。

	1-3 應用問題	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，並能以符號或幾何物件，執行運算與推論，在情境或生活理解的情境中，分析本質問題。數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的能力，並能以描述情境中的現象。經驗範圍內，學述平面與			
--	-----------------	--	--	--	--

		空間的基本關係和性質。能以統計量與描述生活中不確定性的程度。 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，並能和他人性溝通與合作。 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。			
--	--	---	--	--	--

五	第1章二元一次聯立方程式1-3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 具有理解數、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，在生活情境或可理解的情境中，分析解決問題。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，	1. 根據問題的情境，做適當的假設、列式與求解。 2. 利用不同的假設解二元一次聯立方程式的應用問題。 3. 議題融入與延伸學習：【環境教育】 【戶外教育】 在解應用問題的布題設計上，結合環境與戶外，透過露營活動體驗合作精神，而提供適量的露營帳篷數達到環境保育理念，並引導學生利用二元一次聯立方程式解應用問題中適當的帳篷數量。 4. 議題融入與延伸學習：【性侵害防治教育】 由野外露營男女生分帳，可延伸性侵害防治教育，培養身體自主權，自我保護知識。 5. 檢驗解的合理性。 6. 議題融入與延伸學習：【生涯規劃教育】 結合生涯規畫，透過閱讀學習美食外送員的薪資計算，並引導學生利用二元一次聯立方程式解決生活素養題型。	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。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 【生涯規劃教育】 涯 J1 了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
---	---------------------	--	--	---	---

		可從多元、彈性、角度、問題、計畫、問題、解答、轉化、世界。 數-J-B1 具備處理幾何中數的關係，並用描述境中的象。經驗內學述空間本質。以統計率，描述生活的不確定程度。 數-J-C1 具備從證據、反思、態度的			
--	--	---	--	--	--

		提出合理的論述，並能和他進行理性溝通與合作。 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。			
六	第2章 直角坐標與二元一次方程的圖形 2-1 直角坐標平面	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	1. 利用座位與隊伍等生活情境了解坐標平面的意義，並學習利用數對記錄位置。 2. 認識直角坐標平面，並了解其組成元素與相關名詞，例如：x 軸（橫軸）、y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 O、坐標等。 3. 熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。 4. 利用畫鉛垂線、水平線的方式得到交點坐標。 5. 理解如何從坐標得到該點與兩軸的距離。	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。

		能代表幾何物件，進行推論，活可理解想像中本決數-J-B1 符號或數物，執行推生或的情境分析題。具備處理幾學能用情現在圍數以言表與基和能的與描中確度。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，並能和他進行溝通與合作。 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。 數 -J-C3 具備敏察和接納數和學發展的全球性歷史與地理背景的素養。			
七	第2章 直角坐標與二元一次方程的圖形 2-1 直角坐標平面（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	1. 描述點在移動前或移動後的坐標。 2. 熟練象限上坐標的性質符號。 3. 判別數對在象限上的位置。	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。

	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，並能以符號或幾何物件，執行運算，推論，在情境或生活理解中，分析問題。 數-J-B1 具備處理代數與幾何關係的能力，並能用情境中的經驗，以數學語言表述。			
--	--	--	--	--

		空間的基本關係和能。能以基本量與描述生活中不確定性的程度。 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。 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。 數 -J-C3 具備敏察和接納數的學發展的全性歷		
--	--	---	--	--

		史與地理背景的素養。			
八	第2章 直角坐標與二元一次方程的圖形	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 理解數、根式、坐標系統之運作能力，並能以符號或幾何物件，執行運算，與推論，在生活情境或可理解的情境中，分析	1. 熟練將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 2. 透過描點將二元一次方程式轉換為坐標平面的圖形，並建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 3. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 4. 能求出二元一方程式的圖形與兩軸的交點坐標。	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。

	以解 問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中學能 力，並用情 境描述現 象。能在圍 內，以數表 學語言與基 述空間的基 本關係和能 質。基本與 以統計量描 述生活中心 不確定性。 數-J-C1 具備從證 據討論事情 反的態度， 提出合理， 的論述，他 並能和他理 人進行溝通 性合作。			
--	--	--	--	--

		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。			
九	第2章 直角坐標與二元一次方程的圖形 2-2 二元一次方程的圖形	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，並能以符號或幾何物件，執行運算，在	1. 在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 建立 $y=k$ 的圖形是一條垂直 y 軸的水平線觀念。 3. 了解並畫出 $y=k$ 方程式在坐標平面上的圖形。 4. 建立 $x=h$ 的圖形是一條垂直 x 軸的鉛垂線觀念。 5. 了解並畫出 $x=h$ 方程式在坐標平面上的圖形。 6. 利用通過已知的坐標點求得二元一次方程式。	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	【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。

		活可情境或 理理解的情 想像境分析 中，分以解 本質問題。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何中學學 關係的能 力，並用情 以描述境 境中的現 象。能在圍 經範數表 內，以言與 學語平面的 述空間基 空關係和 本質。能的 性基。本的 以基量與 統計描 機率，活 述生中 不確性 的程度。 數-J-C1 具備從證 據討論與 反事情 思態度， 的態，理 提出合 的論述， 並能和		
--	--	---	--	--

		人進行理性溝通與合作。 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。			
十	第2章 直角坐標與二元一次方程的圖形 2-2 二元一次方程式的圖形	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，並能以符號或幾何物	1. 了解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解。 2. 利用解聯立方程式求得兩二元一次方程式圖形的交點坐標。 3. 議題融入與延伸學習：【戶外教育】結合戶外，透過閱讀學習如何尋找北極星位置，並引導學生利用坐標解決生活素養題型。	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。 【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。

		件，執行推 運算，與生 論，在境或 活，情境的 可理解境 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，並用 力，描述情 以境中的現 境象。能在 經驗範圍 內，以數表 學，言平面 述空間的基 空關係和能 本性質。能 性，基本量 以統計量與 統機率，描 機述生活 述，活中 不，性 確，定 程，性 度。 數-J-C1 具備從證 據討論事 反，情 思，度 的，態			
--	--	--	--	--	--

		提出合理的論述，並能和他人的進行理性溝通與合作。 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。			
十一	第 3 章比例 3-1 比例式	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-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，	1. 了解比的前項、後項與比值。 2. 熟練比值的求法。 3. 利用比值的意義，解決生活中的問題，與熟練比值的比較大小。 3. 了解比值相等的兩個比，即為相等的比。 4. 能利用 $a:b = (a \div m) : (b \div m)$，$m \neq 0$ 或 $a:b = (a \times m) : (b \times m)$ 來求最簡整數比。 5. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b = c:d$，則 $axd = bxc$」的應用。	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。

		可從多元角度問題計畫將問題轉化於真實世界。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性、認識其與數學的輔成價值，並能執行數學程序。認識統計資料的特徵。 數-J-C1 具備從證據反思事情的态度，提出合理的論述，並能與他人進行理			
--	--	---	--	--	--

		性溝通與合作。 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。			
十二	第3章 比例 3-1 比例式	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-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	1. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」的應用。 2. 理解「當 $a:b=c:d$ 時，可假設 $a=cr$，$b=dr$ ($r \neq 0$)」，並熟練其應用。 3. 熟練比例，進而解決生活中的應用問題與比例尺問題。 4. 議題融入與延伸學習：【交通安全教育】 結合交通安全教育，透過開車或搭乘交通工具，由電子地圖的比例尺，引導學生利用比例式解決生活素養題型。	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。 【交通安全教育】

		計畫，並能將問題轉化為真實世界。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性與限制，認識其價值，並能用數學程序認識資料的基本特徵。 數-J-C1 具備從證與討論中反思事情的态度，提出合理的論述，並能和他人性溝通與合作。			
--	--	--	--	--	--

		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。			
十三	第3章 比例 3-2 正比與反比	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-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	1. 了解正比的意義與 x 、 y 若為正比關係，則 x 、 y 的關係式為 $y=kx$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。 2. 判斷兩數量是否成正比。 3. 熟練正比關係進而解決生活中的應用問題。	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。

		解答轉化於真實世界。 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，並能和他人在進行理性溝通與合作。 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。			
十四	第3章 比例 3-2 正比與反比（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	1. 了解反比的意義與 x、y 若為反比關係，則 x、y 的關係式為 $xy=k$ (k 為定數且 $k \neq 0$)。 2. 判斷兩數量是否成反比。 3. 熟練反比關係進而解決生活中的應用問題。 4. 議題融入與延伸學習：【國際教育】結合國際教育，透過換匯問題，並引導學生判別匯率呈現正比或是反比關係。	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。 【戶外教育】

	用於日常生活中。 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。 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，並能和他入進行理性溝通與合作。 數 -J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣	5. 議題融入與延伸學習：【戶外教育】 【國際教育】 結合戶外與國際教育，透過閱讀學習不同國家的微縮景觀園區，並引導學生利用比例關係解決生活素養題型。		戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【國際教育】 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。
--	---	--	--	--

		賞問題的多元解法。			
十五	第4章一元一次不等式及圖示	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 理解數、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，在生活情境或可理解的情境中，分析	1. 由生活經驗熟練 $a > b$、$a < b$、$a = b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識數學中常用的不等號。 2. 學習由文字敘述中列出不等式。 3. 學習由情境敘述中列出不等式。 4. 將已知數代入一元一次不等式，並檢驗不等式的解。 5. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。	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。

	以解 問題。 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 計畫將問 題轉化世 界。 數-J-B1 具備處理 幾何與幾 何關係的 能力，並 能用情境 描述現在 的現象。 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 和性質。 能以統計 量與描			
--	--	--	--	--

		述生活中不確定的程度。數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含其適用性、認識其與數學輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。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。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。			
十六	第4章一元一次不等式及其應用	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 理解數、根式、指數、坐標、運算符號或幾何物件，執行運算，在生或活情境或理解情境中，分析	1. 利用之前學過的一元一次方程式解法，熟練不等式的加減運算性質與不等式的移項規則。 2. 利用不等式的移項法則解一元一次不等式。	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	【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。

	以解 問題。 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 、彈性訂 角、度擬 問題解決 計畫，並 計畫將問題 能將問題轉 解答轉化 於真實世界。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何關係的 能力，並用 描述的情 境中，能描 象。能範圍 經驗，以數 內學，以言 述平面的 空間與基 本關係和 性質。能 以基量的 統計，與 機率，描			
--	--	--	--	--

		述生活中不確定的程度。數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含其適用性、認識其與數學輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。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。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。			
十七	第4章 一元一次不等式 第5章 統計圖表與統計數據 4-2 解一元一次不等式及其應用 5 統計圖表與統計數據	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，並能以符號或能代表幾何物件，執行運算，在生或活情境中，理解情境，分析	1. 利用不等式解生活中的應用問題，並使用計算機輔助計算較繁雜的數據。 2. 議題融入與延伸學習：【法治教育】結合法治教育，透過閱讀學習投票制度，並引導學生利用不等式解決生活素養題型。 3. 認識一些日常生活中常見的圖表。 4. 議題融入與延伸學習：【環境教育】結合環境教育，透過空氣品質濃度圖及其他統計圖熟悉生活中的統計圖表，並了解如何判讀多條折線圖，並熟練圓形圖的畫法。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】 法 J3 認識法律之意義與制訂。 【環境教育】 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。

	以解 問題。 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 計畫將問 題轉化世 界。 數-J-B1 具備處理 代數與幾 何關係的 能力，並 能用情境 描述現在 的現象。 經驗範圍 內，以數 學語言表 述空間的 基本關係 和性質。 能以統計 量與描			
--	--	--	--	--

		述生活中不確定的程度。數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含其適用性、認識其與數學輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。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。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。			
十八	第5章 統計圖表與統計數據 5 統計圖表與統計數據	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-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。	1. 透過生活實際例子認識列聯表，並能製作列聯表。 2. 介紹組距，並能製作次數分配表。 3. 將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 4. 判讀次數分配圖，了解統計圖表所提供的資訊，進而解決問題。 5. 藉由生活情境，平均身高理解平均數的意義。 6. 計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。 7. 認識計算機上的特殊功能鍵，例如「M+」或「Σ」鍵，並計算分組資料的平均數。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。

		數-J-B1 具備處理幾何與代數的關係，並能用情境描述現在圍數以言表與基和能的本質。以統計量，描述生活的不確定程度。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習，包含其適用性、限制、與數學知識的價值，並能執行數			
--	--	---	--	--	--

		程序。能認識統計資料的基本特徵。 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，並能和他人的進行理性溝通與合作。 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。			
十九	第5章 統計圖表與統計數據 5 統計圖表與統計數據	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	1. 利用已知的平均數解決生活中的相關問題。 2. 藉由生活情境，理解中位數的意義。 3. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料中位數的不同求法。 4. 計算未整理資料的中位數、已整理資料的中位數與由次數分配表中求出中位數。 5. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。

	將所學應用於日常生活中。 數-J-A3 具備識別現實生活和數學問題的關聯的能力，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。 數-J-B1 具備處理幾何與代數中數學關係的能力，並用情境中描繪的現象經驗範圍內，以語言表述平面的空間關係和性質。能以統計	6. 認識平均數、中位數與眾數的特性，並由生活中的例子說明使用時機以及極端值對於三者的影響。 7. 跨域教學與延伸學習：【資訊科技】 結合資訊教育，透過閱讀學習善用資訊解決問題，並引導學生利用圖表解決生活素養題型。		
--	--	--	--	--

		機率，描述生活中不確定的程度。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，知道其適用性與限制、認識其知識的價值，並能用數學程序認識統計資料的基本特徵。 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，並能和他人進行理性溝通與合作。 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。			
二十	第 6 章線對稱與三視圖 6 線對稱與三視圖（第三次段考）	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-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	1. 由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。 2. 理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。 3. 熟悉點、線、角與多邊形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。 4. 了解垂直與平分的意義，並熟練垂線、垂足等名詞。 5. 理解點到直線的距離的意義。 6. 理解垂直平分線的意義。 7. 由生活情境引入以理解線對稱圖形的意義。 8. 熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。 9. 由生活情境理解視圖的意義。 10. 藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖。 11. 藉由分組觀察，理解一個立體圖形的前後視圖、左右視圖形狀相同。 12. 理解三視圖的意義，即一個立體圖形的前視圖、右視圖、上視圖合稱三視圖。 13. 能畫出立體圖形（$3 \times 3 \times 3$ 範圍內的正方體堆疊）的三視圖。 14. 議題融入與延伸學習：【原住民族教育】【多元文化教育】	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【原住民族教育】 原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。 原 J10 認識原住民族地區、部落及傳統土地領域的地理分布。 【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。

		本關係和能。以基本量與統計量，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，享受數學之美。 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。 數 -J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷	結合原住民族與多元文化教育，透過閱讀學習原住民各族所代表的圖騰，並引導學生利用線對稱解決生活素養題型。		
--	--	---	--	--	--

		史與地理背景的素養。			
二十一	第 6 章線對稱與三視圖 6 線對稱與三視圖（休業式）	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-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	1. 由空照圖的情境理解生活中存在很多幾何圖形。 2. 理解直線、線段、射線的意義，並能以符號表達線段的長度。 3. 熟悉點、線、角與多邊形等簡單圖形與其符號，並能適時使用這些符號。 4. 了解垂直與平分的意義，並熟練垂線、垂足等名詞。 5. 理解點到直線的距離的意義。 6. 理解垂直平分線的意義。 7. 由生活情境引入以理解線對稱圖形的意義。 8. 熟悉多邊形的線對稱圖形。例如等腰三角形、箏形、菱形、長方形、正多邊形等。 9. 由生活情境理解視圖的意義。 10. 藉由學生分組，觀察立體圖形的視圖。 11. 藉由分組觀察，理解一個立體圖形的前後視圖、左右視圖形狀相同。 12. 理解三視圖的意義，即一個立體圖形的前視圖、右視圖、上視圖合稱三視圖。 13. 能畫出立體圖形（3×3×3 範圍內的正方體堆疊）的三視圖。 14. 議題融入與延伸學習：【原住民族教育】【多元文化教育】 結合原住民族與多元文化教育，透過閱讀學習原住民各族所代表的圖騰，並引導學生利用線對稱解決生活素養題型。	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 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【原住民族教育】 原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。 原 J10 認識原住民族地區、部落及傳統土地領域的地理分布。 【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。

		以基本的與描述生活的不確定性程度。數-J-B3 具備辨認藝術作品幾何數的體或數的關係的並養，並學能，在數學的推導中，享受數學之美。 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。 數 -J-C3 具備敏察和接納數的學發展的全球性歷史與地理			
--	--	---	--	--	--

		背景的素 養。			
--	--	------------	--	--	--