南投縣鹿谷國民中學 114 學年度 領域學習課程計畫

【第一學期】

領域/科目	數學	年級/班級	七年級,共1班
教師	盧勁綸 教師	上課週/節	每週4節,21週,共84節
課程目標	 能理解二元一次聯立方程式,及其解的意義,並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。 能理解平面直角坐標系。 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形 能理解上元一次聯立方程式的幾何意義。 能理解比、比例式、正比、反比的意義,並能解決生活中有關比例的問題。 能熟練比例式的基本運算。 能理解不等式的意義。 能理解不等式的意義。 能用具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 能解出一元一次不等式,並在數線上標示相關的線段。 能將原始資料整理成次數分配表,並製作統計圖形,來顯示資料蘊含的意義。 能將原始資料整理成次數分配表,並製作統計圖形,來顯示資料蘊含的意義。 能將原始資料整理成次數分配表,並製作統計圖形,來顯示資料蘊含的意義。 能網環或解讀生活中的統計圖表。 認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 能理解線對稱圖形的意義及做出線對稱的圖形。 能理解立體圖形視圖意義及繪製對應方向視圖,並根據視圖判斷觀察的方向。 	課程架構	を数的運算 分数的運算 一元一次方程式

	教學進度				
週次	單元名稱	核心素養/學習目標	教學重點	評量方式	議題融入跨領域
	1-1 負數與數線 (4 節)	數-J-A1 數-J-A1 數 -J-A3 對,通 學用 學 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1. 利用「大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大大	 紙筆測驗 互相頭 作 	【環調氣 【 閱策 閱要何溝 【 戶察 戶校並如及環境 到9:的變 讀 發 理的該 育 與應 選灣 不

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 和數學關聯的能力,可從多元、 【閱讀素養教育】 彈性角度擬定問題解決計書,並 閱 J1:發展多元文本的閱讀 能將問題解答轉化於真實世界。 策略。 1. 本節採用調整冷凍櫃溫度的 情境,因為溫度有正有負,且為 閱 J3:理解學科知識內的重 ●學習目標 日常生活常見的題材。 要詞彙的意涵,並懂得如 1. 紙筆測驗 1. 能以「正、負」表徵生活中 | 2. 經由數線了解同號數與異號 何運用該詞彙與他人進行 1-2相對的量,並認識負數是性質|數相加的算則。 2. 互相討論 溝通。 (方向、盈虧)的相反。 整數的加減 3. 口頭回答 3. 當學生了解異號數相加的規 【戶外教育】 2. 能認識負數在數線上的位 則後,轉成數字運算,並提醒學 (4節) 4. 作業 戶 J1:描述、測量、紀錄觀 置,並在數線上操作簡單的描 生當異號數相加時,數值部分與 察所得。 點。 性質符號要分開來看。 戶 J3:善用教室外、戶外及 3. 能認識相反數及其在數線上 4. 讓學生察覺加法才有交換律 校外教學,認識臺灣環境 的相對位置。 和結合律,減法沒有。 並參訪自然及文化資產, 4. 能在數線上判別數的大小。 如國家公園及國家風景區 及國家森林公園等。 5. 能在脫離數線的情況下,判 斷正、負數的大小。 6. 能舉例說明數量大小關係的 性質。 7. 能認識絕對值的符號,並理 解絕對值在數線上的圖意。

表件 2-5 (國中小各年級適用) 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-A3 具備識別現實生活問題 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 能將問題解答轉化於真實世界。 1 - 3整數的乘除 多元解法。 四 與四則運算

(4節)

溝通以解決問題,並欣賞問題的 運算。

●學習目標

- 1. 透過水位的變化,了解正、 負整數乘法的運算規則。
- 2. 了解整數乘法的交換律、結 合律。
- 3. 利用乘法的逆運算,說明除 法的運算規則。
- 4. 知道整數除法沒有交換律、 結合律。

- 1. 本單元最難處理的就是「負 負得正」,為此我們建立一個二 維的模型。在課文中,第一個數 代表水位的上升(+)或下降 (一),第二個數代表幾天後(+) 或幾天前(一)。如此才能賦予負 X正、正X負、負X負的意義。
- 2. 課文中的三個範例分別為負× 正、正X負、負X負。先引入情 境,讓學生將焦點注目在性質符 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 | 號的變化上,之後利用算則進行
 - 3. 當三個範例討論完之後,我 們再下統一的結論:「同號數相 乘,性質符號為正;異號數相 乘,性質符號為負」。
 - 4. 由於小學的乘法是針對正數 及 0。當學生了解負數乘法的算 則後,便利用實例驗證乘法的交 换律、結合律對負整數依然適
 - 5. 我們將整數除法視為乘法的 逆運算,所以性質符號的變化與 乘法相同。

【環境教育】

環 J9:了解氣候變遷減緩與 調適的涵義以及臺灣因應 氣候變遷調適的政策。

【閱讀素養教育】

閱 J1:發展多元文本的閱讀 策略。

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。

【戶外教育】

戶 J1:描述、測量、紀錄觀 察所得。

户 J3:善用教室外、戶外及 校外教學,認識臺灣環境 並參訪自然及文化資產, 如國家公園及國家風景區 及國家森林公園等。

- 1. 紙筆測驗
- 2. 互相討論
- 3. 口頭回答
 - 4. 作業

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。 【環境教育】 數-J-A3 具備識別現實生活問題 環 J9:了解氣候變遷減緩與 和數學關聯的能力,可從多元、 調適的涵義以及臺灣因應 彈性角度擬定問題解決計畫,並 氣候變遷調適的政策。 能將問題解答轉化於真實世界。 【閱讀素養教育】 1. 學生在前面單元已經學過整 數加減,這單元學了整數乘除, 閱 J1:發展多元文本的閱讀 1. 紙筆測驗 數-J-B2 具備正確使用計算機以 所以最後一個主題將其統整,進 策略。 1-3增進學習的素養,包含知道其適 2. 互相討論 行四則運算及整數乘法的分配 閱 J3:理解學科知識內的重 整數的乘除 用性與限制、認識其與數學知識 律。 五 3. 口頭回答 要詞彙的意涵,並懂得如 與四則運算 的輔成價值、並能用以執行數學 2. 讓學生了解在整數四則運算 4. 作業 何運用該詞彙與他人進行 (4節) 程序。能認識統計資料的基本特 中,適時運用分配律可以將計算 溝通。 5. 分組報告 徵。 簡化,亦可利用計算機作為驗算 【戶外教育】 工具。 戶 J3:善用教室外、戶外及 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 校外教學,認識臺灣環境 溝通以解決問題,並欣賞問題的 並參訪自然及文化資產, 多元解法。 如國家公園及國家風景區 及國家森林公園等。 ●學習目標 1. 會做正、負整數的四則運 算。 2. 了解整數乘法的分配律。

六	1-4 指數記法 4 (4 節)	數-J-A1 對於學習數學有信之學的學問,通知學問題所以與一人之一,與一J-A3 與一數學的學問,與一人之一,與一J-C2 與一人之一,以一人之一,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一人,以一	1. 了解乘方的意義。 2. 計算含乘方的四則運算。	1. 紙筆測驗 到動論 3. 口頭 4.	【多化【閱策閱要何溝閱用用【戶案 行主珍情、數量 行之。 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次 一次
---	------------------------------	--	----------------------------	-------------------------------	--

t	1-4	數-J-A1 對學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學學	1. 知道當 // 為正整數時 1 // 10 ⁻⁷ 。 2. 能以數數的方式方 3. 能以數數的次次 4. 察覺和轉換科學記號的 4. 察覺和轉換 4. 。	 紙筆則驗 互相頭 作 	【多化【 閱策 閱要何溝 閱用用 【 戶察 一文化對 並 育 】 一文化
---	-----	--	--	--	--

↑	2-1 因數與倍數 (4節)	數-J-A1 對於學有的學生學習數適所學問題,這一學的學問,這一學的學問,這一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一一	1. 能利用除法判別一數是否是 另一數的因數或倍數。 2. 能利用乘法判別一數是否是 新用乘法判別一數是否是 對的因數或倍數的所有 。 3. 能理解或正正整數的所有 上數。 4. 能列出一個正整數的所有 上數。 5. 複習 2、5的倍數判別法。 6. 能理解 4、9、3、11 的倍數 判別法。	1. 紅筆 組 組 相 封 可 第 4. 4.	【多元文化教育】 多元文化教育】 多元文化教育】 《
----------	----------------------	--	---	---	-------------------------------------

九	2-1 因數與倍數 (4節)	數-J-A1 對於學有數學有信之學有信之學用,與學問題所學問題所與學問題所以與一個的學生,與一分學的學問,與一人與一個的學生,與一人與一個的學的,與一人與一個的學的,與一人與一個的學的,與一人與一個的學學,可以不過一個的學學,可以可以不過一個的學學,可以可以不過一個的學學,可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可以可	2. 能辨識一個正整數的質因 數。	1. 紅筆 組 到 到 計 到 时 回 業	【多元文化教育】 多元文化教育】 多元文性並維護我族文 【閱讀素養教育】 閱讀素養 日間, 日間, 日間, 日間, 日間, 日間, 日間, 日間, 日間, 日間,
---	----------------------	--	----------------------	---	---

1. 小學已經學過公因數、公倍 數-J-Al 對於學習數學有信心和 數、最大公因數和最小公倍數等 正向態度,能使用適當的數學語 觀念,本節除了簡單複習這四個 言進行溝通,並能將所學應用於 概念外,著重在「如何找出」最 日常生活中。 大公因數和最小公倍數的方法。 數-J-A3 具備識別現實生活問題 | 2. 以短除法求最大公因數,可 和數學關聯的能力,可從多元、 以讓學生清楚的理解: 【閱讀素養教育】 彈性角度擬定問題解決計畫,並 (1)以短除法做質因數分解時,只 能將問題解答轉化於真實世界。 閱 J1:發展多元文本的閱讀 要分解到沒有公因數時即可停 策略。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 it o 溝通以解決問題,並欣賞問題的 閱 J3:理解學科知識內的重 (2)能理解當分子、分母都是以標 2-2 多元解法。 要詞彙的意涵,並懂得如 1. 紙筆測驗 準分解式呈現時如何約分, 並以 最大公因數 何運用該詞彙與他人進行 標準分解式判斷因數、公因數。 2. 互相討論 溝通。 + 與最小公倍 ●學習目標 (3)再以此為基礎學習利用標準分 3. 口頭回答 閱 J5:活用文本,認識並運 數 解式判斷兩個數或三個數的最大 1. 能找出兩個數以上的最大公 4. 作業 用滿足基本生活需求所使 公因數。 (4節) 因數。 用之文本。 3. 以短除法求最小公倍數,可 2. 能理解互質。 【戶外教育】 以讓學生清楚地理解: 3. 能利用短除法或質因數分解 戶 J1:描述、測量、紀錄觀 找出兩個數或三個數的最大公因 |(1) 以短除法做質因數分解時,要 察所得。 分解到任兩數互質時才可停止。 數。 (2)能理解當分子、分母都是以標 4. 能找出兩個數以上的最小公倍 準分解式呈現時如何約分, 並以 數。 標準分解式判斷倍數、公倍數。 5. 能利用短除法或質因數分解 找出兩個數或三個數的最小公倍 |(3)再以此為基礎學習利用標準分 解式判斷兩個數或三個數的最小 數。

公倍數。

+ -	2-2 最大公因數 與數(4節)	數-J-A1 對於學習數學的學學的學問, 對於使, 對於使, 一方一人子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子子	1. 將題目中的敘述加以分析, 以教導學生如何從題意中分辨出 最大公因數與最小公倍數的使用 時機。	 1. 紅筆測 2. 互印 3. 口質 4. 	【閱策 閱要何溝 閱用用 【戶察 間別 的 內得進 並所 對 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到 到
-----	------------------------	---	--	--	--

數-J-Al 對於學習數學有信心和 正向熊度,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。 1. 學生大多已於五、六年級學 習了本節相關的數學知識與練 數-J-A2 具備有理數、根式、坐 習,因此本節前段對於等值分 標系之運作能力,並能以符號代 數、約分、擴分、最簡分數等概 表數或幾何物件,執行運算與推 念的建立,以重點式的、較為簡 【多元文化教育】 擦的方式呈現,以縮短教學時 論,在生活情境或可理解的想像 多 J1:珍惜並維護我族文 情境中,分析本質以解決問題。 1. 紙筆測驗 2-32. 在以分子、分母的最大公因 【閱讀素養教育】 2. 互相討論 數做約分時,可以直接得到此分 分數的 十 數-J-A3 具備識別現實生活問題 閱 J1:發展多元文本的閱讀 3. 口頭回答 數的最簡分數。 四則運算 和數學關聯的能力,可從多元、 策略。 4. 作業 3. 能夠利用通分來比較異分母 彈性角度擬定問題解決計畫,並 (4節) 閱 J3:理解學科知識內的重 分數的大小。 能將問題解答轉化於真實世界。 要詞彙的意涵,並懂得如 4. 理解對同分母正、負分數的 何運用該詞彙與他人進行 加減運算,可以利用整數的加減 溝通。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 算則。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 5. 理解對異分母正、負分數的 多元解法。 加減運算,可以先通分後,再做 加減運算。

●學習目標

- 1. 能理解: \overline{A} a λ b 為正整數, 則 $\frac{-b}{a}$ λ $\frac{b}{-a}$ 的值均為 $\frac{b}{a}$, 在數 線上代表同一個點。
- 2. 能理解負分數的約分、擴分和最簡分數的意義。
- 3. 能由正分數的大小比較,理 解出負分數的大小比較。
- 4. 能學會兩個負分數(同分母)的加減運算。
- 5. 能學會兩個負分數(異分母) 的加減運算。
- 6. 能理解一個有括號的算式, 如果括號前面為十,則去括號後 原先括號內的十、一不必變號; 如果括號前面為一,則去括號後 原先括號內的十號要變成一號, 一號要變成十號。
- 7. 能對負分數做加減運算。
- 8. 能理解分數加法運算有交換律和結合律。

十三	2-4 指數律(4節)	和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 能將問題解答轉化於真實世界。 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。	1. 教師可提舉學生,利用學生,利用學生,利用數正、負整數分數,正確與問題,與其所的不動,與其,與其一個人類,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一,與其一	 紙筆則計四 作 4. 	【多元文化教育】 多元文化教育】 文化教育】 文化教育】 教育】 教育】 教育】 文本的関語, 文本的関語, 文本的関語, 文本的関語, 教育》 科知。 別3:理解學涵與 の4 の4 の4 の4 の4 の4 の4 の4 の4 の4
		●學習目標 1. 能理解幾個分數相乘,只要 分子相乘當作新分子,分母相乘 當作新分母,所得到的新分數就 是它們的乘積。			

2. 能熟練分數的乘法運算。 3. 能理解分數乘法的交換律和 結合律。 4. 能理解倒數的意義。 5. 能理解除以一個不為 0 的數 等於乘以這個數的倒數。 6. 能熟練分數的除法運算。 7. 能理解算式中如果沒有括 號,則根據先乘除後加減的原 則,由左而右依序計算。 8. 能理解算式中如果有括號, 則根據先乘除後加減的原則,做 括號內的運算,或者利用去括號 規則先去括號。 9. 能理解算式中如果有帶分數 或小數,要先將帶分數化成假分 數,小數化成分數,再做計算。 10. 能理解算式中如果有乘方或 絕對值時,要先算出乘方的值或 絕對值,再做其他運算。 11. 能理解分數乘法對加法、減 法具有分配律。

十四	2-4 指數律(4節) 【第二次 段考週】	和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 能將問題解答轉化於真實世界。	 能理解幾個分數相乘,只要 分子相乘當作新分子,分母相乘 當作新分母,所得到的新分數就 是它們的乘積。 能熟練分數的乘法運算。 能理解分數乘法的交換律和 	 紙筆測驗 互頭 作 	【科技教育】 科技教育】 科技教育】 在確的科技價值 意 教育】
----	--------------------------------	--	---	---	---

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 和數學關聯的能力,可從多元、 【多元文化教育】 彈性角度擬定問題解決計畫,並 多 J2:關懷我族文化遺產的 能將問題解答轉化於真實世界。 傳承與興革。 1. 了解文字符號代表數的意 數-J-Bl 具備處理代數與幾何中 【閱讀素養教育】 數學關係的能力, 並用以描述情 閱 J1:發展多元文本的閱讀 境中的現象。能在經驗範圍內, 2. 知道文字符號可以像數一樣 1. 紙筆測驗 策略。 做加減乘除運算。 以數學語言表述平面與空間的基 3-1 2. 互相討論 閱 J3:理解學科知識內的重 本關係和性質。能以基本的統計 3. 能使用文字符號代表數,將 + 要詞彙的意涵,並懂得如 式子的運算 量與機率,描述生活中不確定性 日常生活中的數量關係列成代數 3. 口頭回答 五 何運用該詞彙與他人進行 式。 的程度。 (4節) 4. 作業 溝诵。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 4. 經由具體情境了解文字符號 閱 J5:活用文本,認識並運 溝通以解決問題,並欣賞問題的 所代表的意義。 用滿足基本生活需求所使 多元解法。 5. 設定文字符號的數值時,能 用之文本。 計算出代數式所代表的數值。 【戶外教育】 ●學習目標 戶 J1:描述、測量、紀錄觀 1. 能以文字符號代表數,並知 察所得。 道如何簡記。 2. 能由具體情境中,用 X、V等 符號列出一元一次式。 3. 能將文字符號所代表的數代 入代數式中求值。

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 1. 了解可利用數的運算規則來 【多元文化教育】 和數學關聯的能力,可從多元、 做代數式的運算或化簡。 彈性角度擬定問題解決計畫,並 多 J2: 關懷我族文化遺產的 2. 經由具體情境了解,因為代 能將問題解答轉化於真實世界。 傳承與興革。 數式代表數,所以可以利用前面 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 【閱讀素養教育】 學過的運算規則來做代數式的運 數學關係的能力,並用以描述情 算或化簡。 閱 J1:發展多元文本的閱讀 境中的現象。能在經驗範圍內, 1. 紙筆測驗 策略。 3. 應用分配律化簡代數式。 3-1以數學語言表述平面與空間的基 2. 互相討論 閱 J3:理解學科知識內的重 4. 能知道-(x+2)=(-1)x(x)+ 本關係和性質。能以基本的統計 代數式的化 要詞彙的意涵,並懂得如 3. 口頭回答 +2),並應用分配律來化簡。 量與機率,描述生活中不確定性 頟 六 何運用該詞彙與他人進行 5. 經由具體情境了解以符號表 的程度。 4. 作業 溝通。 (4節) 徵進行交換律、結合律、分配律 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 閱 J5:活用文本,認識並運 等運算。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 用滿足基本生活需求所使 多元解法。 6. 能對代數式中相同的文字符 用之文本。 號、常數進行合併或化簡。 【戶外教育】 7. 能由具體情境中,用 X、V等 戶 J1:描述、測量、紀錄觀 文字符號列出一元一次式並化 察所得。 ●學習目標 簡。 1. 能運用數的運算規則進行代 數式的運算。 2. 能以文字符號列式並化簡。

+ +	3-2 一元程 (4節)	數-J-A1 對,通知彈能 對,通知彈能 對,通中 對,通中 對,通中 對,通中 以 對,通中 對,通中 以 對,通中 對,通中 以 對,通 對,通 對 , 與 對 , 與 對 , 與 對 , 與 對 , 與 , 解 於 的 定 答 所 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 解 於 , 所 , 解 於 , 所 , 解 於 , 所 , 解 於 , 所 , 所 , 所 , 所 , 所 , 所 , 所 , 所 , 所 ,	1. 知道等式中的「未知數」、 「一元一次方程式」名稱的 義。 2. 將文字敘述改寫成一元一次 方程式。	1. 紅筆 組 型 型 型 型 数 論 名. 4.	【 閱策 閱要何溝 閱用用
-----	--------------------	---	--	---	---------------

十八	3-2 一元程 (4節)	數-J-A1 對方子 (本) 上海 (大) 上海 (大) 是一人 (大) 是一个 (大)	2. 能利用等量公理、移項法則正確化簡一元一次方程式並求	1. 紙筆則 無 到 到 計 回 業 4.	【閱策 閱要何溝 閱用之文本的閱讀, 「問題, 「可述, 一述 一述 一述 一述 一述 一述 一述 一述 一述 一述
----	--------------------	--	------------------------------	--	--

十九	3-3 應用 (4節)	數-J-A1 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。 對。	 能以一元一次方程式解決具體情境中的數量關係問題。 能看出具體情境中的數量關係,並以此列出一元一次方程式 	 1. 紅筆 2. 口 3. 口 4. 分組 5. 分組 	【多傳【閱策閱要何溝閱用用【戶察 了2:關準養務 作教族。 實養養 大文 (
----	-------------	--	--	---	--

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 【多元文化教育】 日常生活中。 多 J2: 關懷我族文化遺產的 傳承與與革。 數-J-A3 具備識別現實生活問題 【閱讀素養教育】 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 閱 J1:發展多元文本的閱讀 能將問題解答轉化於真實世界。 策略。 閱 J3:理解學科知識內的重 要詞彙的意涵,並懂得如 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 1. 能以一元一次方程式解決具 1. 紙筆測驗 何運用該詞彙與他人進行 數學關係的能力,並用以描述情 | 體情境中的數量關係問題。 3-32. 課堂問答 溝通。 境中的現象。能在經驗範圍內, 應用問題(4 2. 能看出具體情境中的數量關 + 3. 實測 閱 J5:活用文本,認識並運 以數學語言表述平面與空間的基 節) 係,並以此列出一元一次方程式 用滿足基本生活需求所使 本關係和性質。能以基本的統計 | 再求解。 4. 討論 用之文本。 量與機率,描述生活中不確定性 【戶外教育】 的程度。 戶 J1:描述、測量、紀錄觀 察所得。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 【原住民族教育】 溝通以解決問題,並欣賞問題的 多元解法。 原 J6:學習並應用原住民族 語言文字的簡易生活溝 通。 ●學習目標 1. 能由具體情境中列出一元一次 方程式並解題。

1 + 1	複習 CH1~CH3 【第三次 段考週】	數-J-A1 對應 是	複習 CH1~CH3 課程內容。	 紙筆測驗 互相討論 	全冊對應之議題
		●學習目標 複習 CH1~CH3 課程內容。			

南投縣鹿谷國民中學 114 學年度 領域學習課程計畫

【第二學期】

【			_
領域/科目	數學	年級/班級	七年級,共1班
教師	盧勁綸 教師	上課週/節數	每週4節,21週,共84節
課程目標	1. 能理解二元一次聯立方程式。 2. 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。 3. 能理解平面直角坐標系。 4. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 5. 能理解二元一次聯立方程式的圖形。 6. 能理解二元一次聯立方程式的幾何意義。 6. 能理解比、比例式、正比、反比的意義,並能解決生活中有關比例的問題。 7. 能熟練比例式的基本運算。 8. 能理解不等式的意義。 9. 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 10. 能解出一元一次不等式,並在數線上標示相關的線段。 11. 能將原始資業。 12. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。 13. 認識平均數、中位數與眾數。 14. 認識點、直線、、。。 15. 能理解線對稱圖形的意義及做出線對應方向的視圖,並根據視圖判斷觀察的方向。	課程架構	□ 直角坐標與□元一次方程式 的圖形 □ 上與比例式 □ 一元一次不等式 ※ 統計 ※ 生活中的幾何

教學進	度 單元名稱	核心素養/學習目標	教學重點	評量方式	議題融入跨領域
	1-1 二元 在 (4 節)	數正言日 數和彈能 數境 以本量的 數溝多 ● 1.符 2.號 3.方 4.一J-A1 數適將 現,解於 代並經 面以活 人並 與題 生從計實 與以範 空本不 好賞 出, 同化 出的 舉當所 實可決真 數用縣 與基中 良欣 明 明元,界 何述內 的統定 數題	1. 覺題述 2. 列 3. 詞與 4. 規 5. 一 6. 義 7. 一的開展 1. 例 4. 规 5. 一 6. 義 7. 一的 1. 覺題述 來 名項 第 一 5. 一 6. 義 7. 一的 1. 覺題述 來 名項 第 5. 一 6. 義 7. 一的 1. 覺題述 來 名項 第 5. 一 6. 義 7. 一的 解 定程	2. 互相討論	【環 J2:了動物物利 【 資科技

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 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並

> 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-C2 樂於與他人良好互動與 動機。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 6. 利用代入消去法解二元一次 多元解法。

●學習目標

- 1. 能從具體情境中列出二元一 次聯立方程式, 並理解其解的意 義。
- 2. 能熟練使用代入消去法、加 減消去法解二元一次聯立方程 式。

- 1. 引出將兩個二元一次方程式 聯立的意義。
- 2. 引出二元一次聯立方程式解 的意義。
- 能將問題解答轉化於真實世界。 3. 引導出「能同時滿足兩個聯 立的二元一次方程式,才是二元 一次聯立方程式的解」。
 - 4. 以代入的方式求二元一次聯 立方程式的解。
 - 5. 讓學生經由漫畫的情境察覺 2. 互相討論 以代入的方式求二元一次聯立方 程式解的不方便,以引出代入消 去法求二元一次聯立方程式解的
 - 聯立方程式。
 - 7. 將情境中的數量,由圖形轉 |譯為數學式,再成為二元一次聯 立方程式的型式,讓學生察覺兩 者解題時所用的數學原理相同, 只是表徵不同而已。

【環境教育】

環 J2:了解人與周遭動 物的互動關係,認識動 物需求, 並關切動物福 利。

【資訊教育】

資 J8:選用適當的資訊 科技組織思維,並進行 有效的表達。

- 1. 纸筆測驗
- 3. 口頭回答
- 4. 作業

解二元一次 聯立方程式 (4節)

1-2

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 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 1. 将兩個二元一次方程式相加 能將問題解答轉化於真實世界。 或相減,以消去其中一個未知數 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 求解。 【環境教育】 數學關係的能力,並用以描述情 2. 引入加減消去法的名稱。 境中的現象。能在經驗範圍內, 環 J2:了解人與周遭動 1. 紙筆測驗 3. 當兩個方程式無法直接相加 物的互動關係,認識動 1-2 以數學語言表述平面與空間的基 或相減時,來引出係數倍數處理 2. 互相討論 物需求, 並關切動物福 本關係和性質。能以基本的統計 解二元一次 的問題。 利。 Ξ 3. 口頭回答 量與機率,描述生活中不確定性 聯立方程式 的程度。 4. 將等量公理解題的形式轉譯 【資訊教育】 4. 作業 (4節) 為加減消去法解題的形式。 資 J8:選用適當的資訊 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 5. 運算較複雜的二元一次聯立 科技組織思維,並進行 有效的表達。 方程式的布題。 多元解法。 6. 在加減消去法中處理係數為 ●學習目標 分數的問題。 1. 能從具體情境中列出二元一 次聯立方程式, 並理解其解的意 義。 2. 能熟練使用代入消去法、加 減消去法解二元一次聯立方程 式。

四	1-3 應用問題 (4節)	數-J-A1 對方-A3 對方-A3 對方-A3 對所之 對方。 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對方 對 對 方 一 的 學 對 用 的 學 的 學 的 學 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是 的 是	1. 設計社群網站頁面來說明應 用問題的解題步驟。 2. 以加減消去法解情境中之二 元一次聯立方程式的問題。	2. 互相討論	【環物物利【資科有 類 J2: 了動,
---	---------------	---	---	---------	------------------------

五	1-3 應用問 (4節)	數-J-A1 對,另一人的 學用 對,通 中 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一 一	1. 以加減消去法解情境中之二 元一次聯立方程式的問題。 2. 由解的不合理而反推是否題 幹敘述錯誤或誤解題意。	 1. 紅筆 川 2. 口 口 4. 分组 5. 分组 	【環物物利【資科有【家持 類 J 2: 了動, 資 B 2 2 5 至
---	--------------------	---	---	---	---

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 1. 利用電線杆、生活中教室座 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。

2-1 直角坐標 平面 (4節)

六

數-J-A3 具備識別現實生活問題 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,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。

- 位表及棋盤的情境引入直角坐標 平面的概念。
- 2. 讓學生發現一維的數線與二 維的直角坐標相似的部分:都有 原點、正向及單位長。
- 3. 對於直角坐標平面上點的坐 標表示法,要描述在坐標平面上 一已知點的坐標,先從原點 0 出 發,沿著 X 軸的正向或負向走到 某點,再從此點朝 V 軸的正向或 負向走,即可到達此已知點,此 2. 互相討論 時可讀出它的坐標。
- 4. 練習在坐標平面上標出不同 坐標的點。
- 5. 介紹直角坐標平面上,剛好 在X、Y軸上的點要如何標示。
- 6. 說明給一個點,可以在直角 坐標平面上找出它的坐標。
- 7. 練習點在坐標平面上的平 移。
- 8. 練習由終點坐標逆推求起點 **华標。**

【資訊教育】

資 J8:選用適當的資訊 科技組織思維,並進行 有效的表達。

【閱讀素養教育】

閱 J10:主動尋求多元的 詮釋,並試著表達自己 的想法。

【戶外教育】

戶 J1:描述、測量、紀 錄觀察所得。

戶 J3:善用教室外、戶 外及校外教學,認識臺 灣環境並參訪自然及文 化資產,如國家公園及 國家風景區及國家森林 公園等。

1. 紙筆測驗

3. 口頭回答

4. 作業

		Γ
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。		
●學習目標		
1. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。		
2. 認識直角坐標系的構成: X 軸、y 軸,以及直角坐標平面上 的象限。		
3. 能運用直角坐標及方位距離 來標定位置。		
4. 介紹四個象限上的符號規則。		
5. 能理解四個象限上的符號規 則。		
6. 能判斷一個點位於哪一個象限。		

數-J-Al 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 【資訊教育】 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 資 J8:選用適當的資訊 情境中,分析本質以解決問題。 科技組織 思維, 並進行 數-J-A3 具備識別現實生活問題 有效的表達。 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 1. 練習是讓學生練習坐標平面 【閱讀素養教育】 2-1 能將問題解答轉化於真實世界。 的應用,由已知的點坐標推得 X 閱 J10:主動尋求多元的 直角坐標 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 軸、V 軸的位置,再讀出其他點 1. 紙筆測驗 詮釋,並試著表達自己 數學關係的能力,並用以描述情 的坐標。 平面 的想法。 境中的現象。能在經驗範圍內, 2. 互相討論 七 (4節) 2. 了解每個象限及 X 軸、V 軸 【戶外教育】 以數學語言表述平面與空間的基 3. 口頭回答 上的符號規則,並練習依據點的 本關係和性質。能以基本的統計 戶 J1:描述、測量、紀 位置判別象限。 4. 作業 量與機率,描述生活中不確定性 【第一次 錄觀察所得。 的程度。 3. 依據點的位置判別坐標的正 段考週】 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 户 J3:善用教室外、户 溝通以解決問題,並欣賞問題的 外及校外教學,認識臺 多元法。 灣環境並參訪自然及文 化資產,如國家公園及 國家風景區及國家森林 ●學習目標 公園等。 1. 介紹四個象限上的符號規 則。 2. 能理解四個象限上的符號規 則。 3. 能判斷一個點位於哪一個象 限。

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 【資訊教育】 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 11. 利用實際操作,觀察所找的 資 J8: 選用適當的資訊 論,在生活情境或可理解的想像 | x-y=0 的解都在同一直線上, 科技組織思維,並進行 情境中,分析本質以解決問題。 而在直線 L 上任意取幾個點,寫 有效的表達。 出坐標,這些點也都是 x-v=0 數-J-A3 具備識別現實生活問題 【閱讀素養教育】 的解。 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 2. 透過實際操作讓學生體會兩 閱 J10:主動尋求多元的 2-2 能將問題解答轉化於真實世界。 1. 紙筆測驗 詮釋,並試著表達自己 相異的點可決定一條直線。 二元一次 的想法。 數-J-Bl 具備處理代數與幾何中 3. 找出二元一次方程式 y=2x|2. 互相討論 А 方程式的 數學關係的能力,並用以描述情 【戶外教育】 -2 的兩組解,再將它們描在坐 | 3. 口頭回答 境中的現象。能在經驗範圍內, 圖形 標平面上,用直線連接起來,就 戶 J1:描述、測量、紀 4. 作業 以數學語言表述平面與空間的基 | 可以書出 v=2x-2 的圖形。 (4節) 錄觀察所得。 本關係和性質。能以基本的統計 4. 引導學生利用求出與 X 軸、y 户 J3:善用教室外、户 量與機率,描述生活中不確定性 軸的交點,可以書出二元一次方 外及校外教學,認識臺 的程度。 程式的圖形。 灣環境並參訪自然及文 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 化資產,如國家公園及 5. 透過畫出二元一次方程式的 溝通以解決問題,並欣賞問題的 國家風景區及國家森林 圖形,可得知圖形通過的象限。 多元解法。 公園等。 ●學習目標 1. 能在直角坐標平面上描繪二 元一次方程式的圖形。 2. 能了解二元一次方程式 ax+ bv=c 在坐標平面上的圖形。

數-J-Al 對於學習數學有信心和 正向態度,能使用適當的數學語 1. 探討方程式 X=m 的特殊情 言進行溝通,並能將所學應用於 形。 日常生活中。 數-J-A2 具備有理數、根式、坐 2. 將方程式 x+0y=6 的解描在 【資訊教育】 標系之運作能力,並能以符號代 坐標平面上,並察覺方程式 X+ 表數或幾何物件,執行運算與推 0v = 6 的圖形是與 X 軸垂直於 資 J8:選用適當的資訊 論,在生活情境或可理解的想像 (6,0)的直線。 科技組織思維,並進行 情境中,分析本質以解決問題。 有效的表達。 數-J-A3 具備識別現實生活問題 | 3. 讓學生了解方程式 v=n 的圖 和數學關聯的能力,可從多元、 形也是一直線。 【閱讀素養教育】 彈性角度擬定問題解決計畫,並 1. 紙筆測驗 4. 過一已知點求二元一次方程 閱 J10:主動尋求多元的 能將問題解答轉化於真實世界。 2-2式。並了解二元一次方程式的解 2. 課堂問答 詮釋,並試著表達自己 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 二元一次 必在其圖形上,而二元一次方程 的想法。 數學關係的能力,並用以描述情 3. 實測 式圖形上的任一點必為其解。 境中的現象。能在經驗範圍內, 九 方程式的 【戶外教育】 4. 討論 以數學語言表述平面與空間的基 | 5. 過原點的二元一次方程式為 圖形 戶 J1:描述、測量、紀 本關係和性質。能以基本的統計 5. 作業 ax + by = 0(4節) 量與機率,描述生活中不確定性 錄觀察所得。 6. 過兩已知點求二元一次方程 6. 視察 的程度。 户 J3:善用教室外、户 式的未知數。並了解給定兩個點 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 外及校外教學,認識臺 溝通以解決問題,並欣賞問題的 的坐標,就可以求出這個直線方 灣環境並參訪自然及文 多元解法。 程式的未知數。 化資產,如國家公園及 ●學習目標 7. 從書出的圖形中理解交點坐 國家風景區及國家森林 1. 能在直角坐標平面上描繪二 標與聯立方程式解的幾何意義。 公園等。 元一次方程式的圖形。 8. 從畫出的圖形中理解交點坐 2. 能了解二元一次方程式 ax+ 標與兩個二元一次方程式解的意 bv=c在坐標平面上的圖形。 義。 3. 能在直角坐標平面上認識二 元一次聯立方程式的幾何意義。

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。 【科技教育】 數-J-A3 具備識別現實生活問題 科 J6:具有正確的科技 和數學關聯的能力,可從多元、 價值觀,並適當的選用 彈性角度擬定問題解決計畫,並 科技產品。 1. 協助學生回顧小學所學的 能將問題解答轉化於真實世界。 「比和比值」概念。 【資訊教育】 數-J-Bl 具備處理代數與幾何中 資 J10:有系統地整理數 2. 利用食譜中食材的比例探討 數學關係的能力,並用以描述情 比值與倍數的關係。 位資源。 境中的現象。能在經驗範圍內, 3. 利用比值的分子、分母同乘 1. 紙筆測驗 【閱讀素養教育】 以數學語言表述平面與空間的基 3–1 (除)以不為 0 的數,推論到比的 2. 互相討論 本關係和性質。能以基本的統計 閱 J4:除紙本閱讀之 + 運算性質。 比例式 量與機率,描述生活中不確定性 外,依學習需求選擇適 3. 口頭回答 (4節) 的程度。 4. 練習將比以最簡整數比表 當的閱讀媒材,並了解 4. 作業 如何利用適當的管道獲 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 得文本資源。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 5. 利用「兩個比相等,它們的 比值就相等」,去分母化簡得到 閱 J10:主動尋求多元的 多元解法。 詮釋,並試著表達自己 比例式性質:外項乘積=內項乘 ●學習目標 積。 的想法。 1. 能了解比的性質。 【戶外教育】 2. 能熟悉比與倍數的關係。 戶 J1:描述、測量、紀 3. 能了解比值的意義,並熟練 錄觀察所得。 比值的求法。 4. 能熟練比例式的基本運算。

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。 【科技教育】 數-J-A3 具備識別現實生活問題 科 J6:具有正確的科技 和數學關聯的能力,可從多元、 價值觀,並適當的選用 彈性角度擬定問題解決計畫,並 科技產品。 能將問題解答轉化於真實世界。 【資訊教育】 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 1. 若已知 ad = bc,則 a : c =資 J10:有系統地整理數 數學關係的能力,並用以描述情 | b:d和a:b=c:d成立。 位資源。 境中的現象。能在經驗範圍內, 2. 若 x:y=a:b,則可假設 x 1. 紙筆測驗 【閱讀素養教育】 以數學語言表述平面與空間的基= ar, $v = br(r \neq 0)$, 並加以推 3–1 + 本關係和性質。能以基本的統計 論。 2. 互相討論 閱 J4:除紙本閱讀之 比例式 量與機率,描述生活中不確定性 外,依學習需求選擇適 3. 利用比例式的性質解應用問 3. 口頭回答 (4節) 的程度。 當的閱讀媒材,並了解 題。 4. 作業 如何利用適當的管道獲 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 4. 理解當兩正方形的邊長比為 得文本資源。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 a:b 時,周長比為 a:b,面積 閱 J10:主動尋求多元的 多元解法。 比為 a²: b²。 詮釋,並試著表達自己 的想法。 ●學習目標 【戶外教育】 1. 能了解比的性質。 戶 J1:描述、測量、紀 2. 能熟悉比與倍數的關係。 錄觀察所得。 3. 能了解比值的意義,並熟練 比值的求法。 4. 能熟練比例式的基本運算。

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。 【科技教育】 1. 由生活情境中的數量變化情 科 J6:具有正確的科技 形,發現它們存在某種關係,並 數-J-A3 具備識別現實生活問題 價值觀,並適當的選用 定義關係式中的常數與變數。 和數學關聯的能力,可從多元、 科技產品。 2. 將行駛速率固定為每小時 60 彈性角度擬定問題解決計畫,並 【資訊教育】 公里,其行駛時間(x)與行駛距 能將問題解答轉化於真實世界。 離(v)的關係列表觀察,發現行 資 J10:有系統地整理數 駛時間(x)變 n 倍,行駛距離(v) 位資源。 就跟著變 n 倍。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 1. 紙筆測驗 【閱讀素養教育】 3-2 數學關係的能力,並用以描述情 | 3. 當 x 值改變, y 值也跟著改 2. 互相討論 + 閱 J4:除紙本閱讀之 境中的現象。能在經驗範圍內, 變,且保持 y 值是 x 值的某個固 正比與反比 外,依學習需求選擇適 |定倍數,就說「y 與 x 成正 | 3. 口頭回答 以數學語言表述平面與空間的基 (4節) 當的閱讀媒材,並了解 比」。 本關係和性質。能以基本的統計 4. 作業 如何利用適當的管道獲 量與機率,描述生活中不確定性 4. 比較成正比與不成正比的關 得文本資源。 的程度。 係式。 閱 J10:主動尋求多元的 5. 透過情境題讓學生練習辨別 詮釋,並試著表達自己 正比關係。 的想法。 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 6. 由已知條件,列出成正比的 【戶外教育】 多元解法。 關係式,並探討當兩變數成正比 戶 J1:描述、測量、紀 時,知其一值,求另一值。 錄觀察所得。 ●學習目標 1. 能理解正比、反比關係的意 義。

數-J-A1 對於學習數學有信心和 正向態度,能使用適當的數學語 言進行溝通,並能將所學應用於 日常生活中。 【科技教育】 科 J6:具有正確的科技 1. 當 X 值改變, V 值也跟著改 數-J-A3 具備識別現實生活問題 價值觀,並適當的選用 變,且保持 X 值與 V 值的乘積是 和數學關聯的能力,可從多元、 科技產品。 某個固定的數,就說「y與X成 彈性角度擬定問題解決計畫,並 【資訊教育】 反比」。 能將問題解答轉化於真實世界。 資 J10:有系統地整理數 2. 教導學生理解是否成反比的 情形,透過 X、V 兩個數的變化 位資源。 1. 紙筆測驗 量,發現它們的乘積是否為定 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 【閱讀素養教育】 3-2 2. 互相討論 值。 數學關係的能力,並用以描述情 + 閱 J4:除紙本閱讀之 境中的現象。能在經驗範圍內, 正比與反比 3. 依題意敘述先建立關係式, 3. 口頭回答 外,依學習需求選擇適 Ξ 再判斷其關係是否成反比。 以數學語言表述平面與空間的基 (4節) 4. 作業 當的閱讀媒材,並了解 本關係和性質。能以基本的統計 4. 由已知條件,列出成反比的 如何利用適當的管道獲 5. 分組報告 量與機率,描述生活中不確定性 得文本資源。 關係式,並探討當兩數成反比 的程度。 時,知其一值,求另一值。 閱 J10:主動尋求多元的 5. 介紹正、反比常見的實例。 詮釋,並試著表達自己 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 說明一個關係式的三個變量中, 的想法。 溝通以解決問題,並欣賞問題的 當固定其中一個時,另兩個變量 【戶外教育】 的對應關係。 多元解法。 戶 J1:描述、測量、紀 錄觀察所得。 ●學習目標 1. 能理解正比、反比關係的意 義。

十四	4-1 認款不 (4 第 考	的程度。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與	引入不等式的概念。 2. 先由常見的交通號誌帶入不 等式的基本概念。再利用天文館 劇場門票的收費標準來介紹生活	 紙筆測驗 互項頭 作業 	【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀 錄觀察所得。
----	-------------------	-------------------------	--	---	----------------------------------

十五	4-2 解一不等 (4 節)	數-J-A1 對,通中 對,通中 對,通中 對,通中 與一人 對,通中 對,通中 與一人 對,通中 與一人 對,通中 與一人 對,通中 與一人 對,通中 與一人 對,通的定答 以一人 對,通的 以一人 與一人 與一人 與一人 與一人 與一人 與一人 , 與一人 與一人 , 與一人 , 與 , 與 , 與 , , , , , , , , , , , , ,	1. 式。 2. 的為的 X x in a x in m f ii m	 互相討論 口頭回答 	【戶外教育】 戶 J1:描述、測量、紀 錄觀察所得。
----	----------------------	--	--	--	----------------------------------

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。 【人權教育】 數-J-A3 具備識別現實生活問題 人 J3:探索各種利益可 和數學關聯的能力,可從多元、 能發生的衝突,並了解 彈性角度擬定問題解決計畫,並 如何運用民主審議方式 能將問題解答轉化於真實世界。 及正當的程序,以形成 公共規則,落實平等自 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 由之保障。 1. 利用等量公理、移項法則解 數學關係的能力,並用以描述情 一元一次不等式, 並在數線上圖 人 J4:了解平等、正義 境中的現象。能在經驗範圍內, 1. 紙筆測驗 示其解。 的原則,並在生活中實 4-2 以數學語言表述平面與空間的基 2. 互相討論 踐。 2. 用不等式的觀念解決生活情 本關係和性質。能以基本的統計 + 解一元一次 境問題時,必須要檢視所求得的 3. 口頭回答 【法治教育】 量與機率,描述生活中不確定性 不等式 解是否符合該題的情境。 的程度。 4. 作業 法 J3:認識法律之意義 (4節) 3. 依題意列式再解不等式的應 與制定。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 5. 分組報告 用問題,並練習如何依情境寫出 溝通以解決問題,並欣賞問題的 法 J4:理解規範國家強 正確答案。 多元解法。 制力之重要性。 ●學習目標 法 J9:進行學生權利與 校園法律之初探。 1. 能以移項法則找出不等式解 的範圍,並以數線表示之。 【國際教育】 2. 能列出不等式,並求出所有 國 J1:理解國家發展和 可滿足式子的數, 再配合具體情 全球之關連性。 境,檢驗其合理性。 3. 在數線上圖示形如 5<x≦17 的不等式解。

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。 【科技教育】 數-J-A3 具備識別現實生活問題 科 J6:具有正確的科技 和數學關聯的能力,可從多元、 價值觀,並適當的選用 彈性角度擬定問題解決計畫,並 科技產品。 1. 協助學生回顧小學所學,能 能將問題解答轉化於真實世界。 【閱讀素養教育】 夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖 與列聯表。 閱 J1:發展多元文本的 1. 紙筆測驗 閱讀策略。 數-J-B1 具備處理代數與幾何中 2. 整理出資料的次數分配表。 5-1 數學關係的能力,並用以描述情 2. 互相討論 閱 J4:除紙本閱讀之 3. 學習繪製、報讀次數分配直 + 境中的現象。能在經驗範圍內, 統計圖表與 外,依學習需求選擇適 方圖。 3. 口頭回答 資料分析 七 以數學語言表述平面與空間的基 當的閱讀媒材,並了解 4. 引進組中點的概念,為計算 4. 作業 如何利用適當的管道獲 本關係和性質。能以基本的統計 (4節) 平均數奠基。 得文本資源。 量與機率,描述生活中不確定性 5. 分組報告 5. 學習繪製、報讀次數分配折 的程度。 閱 J10:主動尋求多元的 線圖。 詮釋,並試著表達自己 的想法。 數-J-B2 具備正確使用計算機以 【戶外教育】 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 戶 J1:描述、測量、紀 的輔成價值、並能用以執行數學 錄觀察所得。 程序。能認識統計資料的基本特 徵。

漳	數-J-C2 樂於與他人良好互動與 構通以解決問題,並欣賞問題的 多元解法。		
1	●學習目標 . 能報讀長條圖、折線圖、圓 形圖及列聯表。		
3 月	 能解讀生活中的統計圖表。 能將原始資料視需要加以排 字或分組,整理成次數分配表, 來顯示資料蘊含的意義。 		
剪	 能整理並繪製、報讀直方圖 與折線圖,來顯示資料蘊含的意 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 11. 讓學了解在平均數中,適時 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 和數學關聯的能力,可從多元、 彈性角度擬定問題解決計畫,並 能將問題解答轉化於真實世界。 5-1

統計圖表與 資料分析 (4節)

+

 λ

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 | 料代表性。 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。

溝通以解決問題,並欣賞問題的 多元解法。

- |運用計算機的「M+」、「MR」 可以將複雜的計算簡化,亦可利 用計算機作為驗算工具。
- 2. 說明平均數常被用來代表一 組資料的值,並與其他同類資料 的平均數作比較。
- 3. 當資料以分組的次數分配 表、直方圖或折線圖呈現時,資 料總和的算法是每組組中點的數 值乘以次數再相加,將資料總和 再除以總次數所得的值,就是已 2. 課堂問答 分組資料的平均數。
- 4. 讓學生認識平均數、中位數 在不同狀況下,被使用的需求度 有些微的差異。
- 5. 當一組資料有少數極端值 時,會影響平均數的值,降低資
- 6. 讓學生學習資料分類整理前 後,分別應如何找到中位數。
- 7. 眾數是指一組數據中出現次 數最多的那個數據,一組數據可 數-J-C2 樂於與他人良好互動與 以有多個眾數,也可以沒有眾 數。

【閱讀素養教育】

閱 J4:除紙本閱讀之 外,依學習需求選擇適 當的閱讀媒材,並了解 如何利用適當的管道獲 得文本資源。

閱 J10:主動尋求多元的 詮釋,並試著表達自己 的想法。

- 1. 紙筆測驗
- 3. 實測
- 4. 討論
- 5. 作業

		●學習目標 1. 能理解計算機「M+」、「MR」的用處。 2. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。 3. 能計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 4. 能理解平均數易受到極端值的影響。			
十九	6-1 垂直、線對 稱與三視 (4節)	數-J-A1 對於學習數學有信數學有信數學有信數學的數學的數學所能的學應,並能力,與學問,與學問,與學問,與學問,與學問,與學問,與學問,與學問,與學問,與一人與一人,與學問,與一人,與學問,與一人,與學問,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人,與一人	的垂直平分線,作為線對稱圖形 的判斷依據。 2. 用摺紙判別常見的多邊形是 否為線對稱圖形,並畫出對稱 軸。 3. 用「對稱軸是兩對稱點連線	 紙筆測驗 課堂問答 責計 計 業 作 視察 	【多文【 閱外當如得 閱詮的【 戶錄

量與機率,描述生活中不確定性的程度。	6. 由視圖判斷觀察者是從立體 圖形的何處觀察。	戶 J3:善用教室外、戶 外及校外教學,認識臺
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。		灣環境並參訪自然及文化資產,如國家公園及國家風景區及國家森林公園等。
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。		
●學習目標		
1. 能理解計算機「M+」、「MR」的用處。		
2. 能理解平均數、中位數與眾數的意義。		
3. 能計算一群資料的平均數、 中位數與眾數。		
4. 能理解平均數易受到極端值 的影響。		

ニナ、ニナー	總 (CH1~CH6) 【 第 考 週】	數-J-A1 對應用 對方子 對方子 對方子 對方子 對方子 對方方的 學 對 對 方子 對 和 和 群 於 於 計 計 於 計 計 計 其 其 其 其 其 其 其	第二冊對應內容重要概念或運算的總複習	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	全冊對應之議題
--------	----------------------	---	--------------------	-----------------	---------

表件2-5(國中小各年級適用)

	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-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。		
	▲ 网 羽 口 压		
	●學習目標		
	全冊對應之學習目標		

註:

- 1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
- 2. 計畫可依實際教學進度填列,週次得合併填列。