

彰化縣縣立芳苑國民中學 113 學年度第 一 學期 七 年級 數學 領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(84)節。
課程目標	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。				
領域核心素養	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-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-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-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。				
重大議題融入	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。 生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。				

科技教育 科-E2 了解動手實作的重要性。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。 環境教育 環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 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。 環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 性別平等教育 性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 閱讀素養教育 閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 人權教育 人-J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。								
課程架構								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
第 1 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-1 數與數線	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a - b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。	「正、負」表徵生活中相對的量。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。

第 2 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-1 數與數線	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a - b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	能理解正、負數的概念，並能以「正、負」表徵生活中相對的量，如方向、盈虧、升降、溫度等。	「正、負」表徵生活中相對的量。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第 3 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-1 數與數線 1-2 整數的加減運算	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a + b) = -a - b$ ； $-(a - b) = -a + b$ N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a - b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	瞭解數線的要素：原點、方向、單位長。能在數線上讀出已知點、並能描點。	原點、方向、單位長。在數線上讀出已知點、並能描點。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。

				離。				
第 4 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-2 整數的加減運算 1-3 整數的乘除運算	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a - b$ ； $-(a-b) = -a + b$ N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a-b $ 表示數線上兩點 a、b 的距離。	能理解正、負數加減並在數線上操作。 能理解加法運算規律：交換律、結合律。 能理解正、負整數乘除的意義，正負結果及計算法則。	正、負數加減並在數線上操作。 加法運算規律：交換律、結合律。 加減乘除計算法則。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第 5 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-3 整數的乘除運算	4	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	熟悉乘法運算律～交換律、結合律及分配律。 能理解乘法與除法互為逆運算。	交換律、結合律及分配律。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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。

				N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$				
第 6 週	第一章 整數 運算與科學記號 1-4 指數記法 與科學記號	4	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小較；指數的運算。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。	能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為 0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活的大數與小數表成科學記號再進行運算。	「指數為 0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活的大數與小數表成科學記號再進行運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 科-E2 了解動手實作的重要性。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。

第 7 週 (第一次段考)	第一章 整數 運算與科學記號 1-4 指數記法 與科學記號	4	n-IV-3 理解非負整 數次方的指 數和指數 律，應用於 質因數分解 與科學記 號，並能運 用到日常生 活的情境解 決問題。	N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小較；指數的運算。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。	能理解指數的記號與乘方的意義。 能理解「指數為 0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活的大數與小數表成科學記號再進行運算。	「指數為 0」及「負整數指數」的意義。 能將日常生活的大數與小數表成科學記號再進行運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯-J2 具備生涯規劃的知識與概念。 科技教育 科-E2 了解動手實作的重要性。 多元文化教育 多-J4 了解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 8 週	第二章 因數 分解與分數運算 2-1 質因數分解	4	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解	能理解因數與倍數的意義。 能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數。	標準分解式求出幾個數的最小公倍數。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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。家庭

			生活的情境 解決問題。	式：質因數 分解的標準 分解式，並 能用於求因 數及倍數的 題。				教育 家-J2 探討社會 與自然環 境對個人 及家庭的 影響。 性別平等 教育 性-J1 接納自我 與尊重他 人的性傾 向、性別 特質與性 別認同。
第 9 週	第二章 因數 分解與分數運 算 2-1 質因數分 解 2-2 公因數與 公倍數	4	n-IV-1 理解因數、 倍數、質 數、最大公 因數、最小 公倍數的意 義及熟練其 計算，並能 運用到日常 生活的情境 解決問題。	N-7-1 100 以內的 質數：質數 和合數的定 義；質數的 篩法。 N-7-2 質因數分解 的標準分解 式：質因數 分解的標準 分解式，並 能用於求因 數及倍數的	能判別一個數 是否為另一個 數的因數或倍 數。	因數或倍數。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	環境教育 環-J1 了解生物 多樣性及 環境承載 力的重要 性。 性別平等 教育 性-J1 接納自我 與尊重他 人的性傾 向、性別特

				問題。				質與性別認同。 家庭教育家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第 10 週	第二章 因數分解與分數運算 2-2 公因數與公倍數	4	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	能理解最大公因數的意義。 能理解最小公倍數的意義。	最大公因數。 最小公倍數。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。 性別平等教育性-J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。

第 11 週	第二章 因數 分解與分數運算 2-3 分數的四 則運算	4	n-IV-2 理解負數之 意義、符號 與在數線上的 表示，並 熟練其四則 運算，且能 運用到日常 生活的情境 解決問題。	N-7-3 負數與數的 四則混合運 算(含分 數、小 數)：使用 「正、負」 表徵生活中的 量；相反 數；數的四 則混合運 算。	能將一個分數化 成最簡分數。 能比較分數的大 小關係。 能熟練正、負分 數的加減運算。	最簡分數。 比較分數的大小。 正、負分數的加減運 算。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	環境教育 環-J1 了解生物 多樣性及 環境承載 力的重要 性。 家庭教育 家-J2 探討社會 與自然環 境對個人 及家庭的 影響。 性別平等 教育 性-J1 接納自我 與尊重他 人的性傾 向、性別 特質與性 別認同。
第 12 週	第二章 因數 分解與分數運算 2-3 分數的四 則運算 2-4 指數律	4	n-IV-2 理解負數之 意義、符號 與在數線上的 表示，並 熟練其四則 運算，且能	N-7-3 負數與數的 四則混合運 算(含分 數、小 數)：使用 「正、負」	能判斷幾個正、 負分數相乘，其 積為正數或負 數。 能理解倒數的意 義。 能熟練正、負分 數的乘除運算。	正、負分數相乘。 倒數的意義。 練正、負分數的乘除運 算。 乘法運算的交換律與 結合律。	口頭回 答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	環境教育 環-J1 了解生物 多樣性及 環境承載 力的重要 性。

			運用到日常生活的情境解決問題。	表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	能理解乘法運算的交換律與結合律。			家庭教育家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第 13 週	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律	4	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其中 m 、 n 為非負整	能理解數的乘方大小比較。 能熟練數的指數運算。 能熟練乘方的四則運算。	數的乘方大小比較。 數的指數運算。 乘方的四則運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 閱讀素養教育閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 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)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 $m、n$ 為非負數)。				
第14週 (第二次段考)	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律	4	n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$ 、 $(a^m)^n = a^{mn}$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其	能理解數的乘方大小比較。 能熟練數的指數運算。 能熟練乘方的四則運算。	數的乘方大小比較。 數的指數運算。 乘方的四則運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 閱讀素養教育閱-J1 發展多元文本的閱讀策略。 家庭教育家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。

				中 m 、 n 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \geq n$ 且 m 、 n 為非負數)。				
第 15 週	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	4	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。	符號代表數有關數量的問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。
第 16 週	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算 3-2 一元一次方程式的列式	4	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一	當文字符號代表某特定數值時，能計算出 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等文字式所代表的數值。	計算出 ax 、 $ax+b$ 、 x^2 等文字式所代表的數值。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環-J3 經由環境美學與自然文學了解自然環

	與求解		a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。				境的倫理價值。 家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。
第 17 週	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	4	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情	瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。 能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。	結合律、交換律與分配律。 一元一次式的四則運算。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育家-J1 分析家庭的發展歷程。

			和驗算，並能運用到日常生活的情境解決	境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。				
第 18 週	第三章 一元一次方程式 3-2 一元一次方程式的列式與求解	4	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	能利用數的運算性質做一元一次式與常數的乘積。 能熟練地利用「移項法則」解一元一次方程式。	一元一次式與常數的乘積。 「移項法則」解一元一次方程式。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	人權教育 人-J1 認識基本人權的意涵，並了解憲法對人權保障的意義。 家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。
第 19 週	第三章 一元	4	a-IV-2	A-7-2	能分析問題的	解應用問題。	口頭回	家庭教育

	一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用		理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	情境，發現其中所蘊含的數量關係。		答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家-J1 分析家庭的發展歷程。品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。
第 20 週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	4	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	能適當地使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列出一元一次方程式以求解。 能檢驗所求得的解是否合乎題意。	解應用問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。品德教育 品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。
第 21 週	第三章 一元	4	a-IV-2	A-7-3	能適當地使用文	解應用問題。	口頭回	家庭教育

(第三次段考)	一次方程式 3-3 一元一次 方程式的應用 復習評量		理解一元一 次方程式及 其解的意 義，能以等 量公理與移 項法則求解 和驗算，並 能運用到日 常生活的情 境解決問 題。	一元一次方 程式的解法 與應用：等 量公理；移 項法則；驗 算；應用問 題。	字符號代表未知 數，將某些有關 數量的問題列出一元一次方程式 以求解。 能檢驗所求得 的解是否合乎 題意。		答、討 論、作 業、操 作、紙筆 測驗	家-J1 分析家庭 的發展歷程。品德教育 品-J5 資訊與媒 體的公共 性與社會 責任。
---------	-------------------------------------	--	--	--	---	--	---------------------------------	---

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、
【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)。

彰化縣縣立芳苑國民中學 113 學年度第 二 學期 七 年級 數學 領域／科目課程

5、各年級領域學習課程計畫

5-1 各年級各領域/科目課程目標或核心素養、教學單元/主題名稱、教學重點、教學進度、學習節數及評量方式之規劃符合課程綱要規定，且能有效促進該學習領域/科目核心素養之達成。

5-2 各年級各領域/科目課程計畫適合學生之能力、興趣和動機，提供學生練習、體驗思考探索整合之充分機會。

5-3 議題融入(七大或 19 項)且內涵適合單元/主題內容

教材版本	南一版	實施年級 (班級/組別)	七年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(80)節。
課程目標	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 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。 g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。 g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，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。 s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。				
領域核心素養	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-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-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-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-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。
重大議題融入	戶外教育 戶 J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。 多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 閱讀素養教育 閱 J1發展多元文本的閱讀策略。 環境教育 環 J1了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J3經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 閱讀素養教育 閱 J6懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 安全教育 安 J2判斷常見的事故傷害 安 J6了解運動設施安全的維護。 性別平等教育 性 J2釐清身體意象的性別迷思。 家庭教育 家 J1家庭的發展歷程。 生涯規劃教育 涯 J2具備生涯規劃的知識與概念。 資訊教育 資 J7應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 科技教育 科 E6 操作家庭常見的手工具。

能源教育 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。								
課程架構								
教學進度 (週次)	教學單元名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
第 1 週	第一章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式	4	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 了解當 a 、 b 與 c 為常數時，二元一次式 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。	列出二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。
第 2 週	第一章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	4	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及	A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程	知道利用符號代表數有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 了解當 a 、 b 與 c 為常數時，二元一次式 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式。	列出二元一次方程式 $ax+by+c=0$ 。 活用代入消去法、加減消去法。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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 J 5 參加學校辦

			能運用到日常生活的情境解決問題。	式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。			理外宿型戶外教學及考察活動。
第 3 週	第一章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式	4	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	能適當使用文字符號代表未知數，將某些有關數量的問題列成二元一次聯立方程式以求解。	活用代入消去法、加減消去法。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。。
第 4 週	第一章 二元一次聯立方程	4	a-IV-4 理解二元一	A-7-5 二元一次聯	熟練二元一次聯立方程式的代入消去	活用代入消去法、加減消去法。	口頭回答、討論、作	環境教育環 J1 了解

	式 1-2 解二元一次聯立方程式 1-3 二元一次聯立方程式的應用		次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	法與加減消去法。熟練利用二元一次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。	業、操作、紙筆測驗	生物多樣性及環境承載力的重要性。戶外教育戶J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。
第 5 週	第一章 二元一次聯立方程式 1-3 二元一次聯立方程式的應用	4	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。	熟練利用二元一次方程式運用到日常生活的情境解決問題。	理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。
第 6 週	第二章 平面直角坐標系 2-1 直角坐標平面	4	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位	了解坐標平面上一點的坐標如何表示。能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有	象限位置。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育環J1了解生物多樣性及環境承載力的重要性。

			點，以及計算兩個坐標點的距離。	置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	序數對的點。			戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 7 週 (第一次段考)	第二章 平面 直角坐標系 2-1 直角坐標平面	4	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。	了解坐標平面上一點的坐標如何表示。 能由實例了解如何在坐標平面上描出對應已知有序數對的點。	象限位置。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解

								不同群體間如何看待彼此的文化。
第 8 週	第二章 平面直角坐標系 2-2 二元一次方程式的圖形	4	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$ ， $c \neq 0$ ）的圖形。	$ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$ ， $c \neq 0$ ）的圖形。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 9 週	第二章 平面直角坐標系 2-2 二元一次	4	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與	A-7-6 二元一次聯立方程式的	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$ ， $c \neq 0$ ）的圖形。	$ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0$ ， $c \neq 0$ ）的圖	口頭回答、討論、作業、操作、	閱讀素養教育 閱 J6 懂得

	方程式的圖形		理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。		形。	紙筆測驗	在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 10 週	第二章 平面直角坐標系 2-2 二元一次方程式的圖形	4	g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二	能作二元一次方程式 $ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$ ）的圖形。	$ax+by+c=0$ （ $a \neq 0$ 且 $b \neq 0, c \neq 0$ ）的圖形。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 閱 J6 懂得在不同學習及生活情境中使用文本之規則。 多元文化教育

			a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。	元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。				多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第 11 週	第三章 比例 3-1 比例式	4	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，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	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。 能瞭解正比與反比的意義。	比與比值的意義及比相等的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 家庭教育 家 J1 家庭的發展歷程。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害 生涯規劃教育 涯 J2 具

			比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。					備生涯規劃的知識與概念。
第 12 週	第三章 比例 3-1 比例式 3-2 正比與反比	4	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，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-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。 能瞭解正比與反比的意義。	比與比值的意義及比相等的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 家庭教育 家 J1 家庭的發展歷程。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第 13 週	第三章 比例 3-2 正比與反	4	n-IV-4 理解比、比例式、正	N-7-9 比與比例式：比；比	能理解比與比值的意義及比相等的意義。	比與比值的意義及比相等的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、	性別平等教育 性 J2 釐清

	比		比、反比和連比的意義和推理，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。	例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	能瞭解正比與反比的意義。		紙筆測驗	身體意象的性別迷思。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第 14 週 (第二次段考)	第三章 比例 3-2 正比與反比	4	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-9	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	能理解比與比值的意義及比相等的意義。 能瞭解正比與反比的意義。	比與比值的意義及比相等的意義。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	性別平等教育 性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識

			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。					與概念。
第 15 週	第四章 一元一次不等式 4-1 一元一次不等式及其解	4	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	A-7-7 一元一次不等式的意義；不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。	能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。	能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 科 E6 操作家庭常見的手工具。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
第 16 週	第四章 一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用	4	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其	A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的	熟練利用一元一次不等式運用到日常生活的情境解決問題。	一元一次不等式的應用問題。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活

			在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	解；在數線上標示解的範圍；應用問題。				動。 多元文化教育 多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 安全教育 安 J6了解運動設施安全的維護。 能源教育 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。
第 17 週	第四章 一元一次不等式 第五章 統計圖表與資料分析 4-2 解一元一次不等式及其應用 5-1 統計圖表與平均數、中位數、眾數	4	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在數線上標示解的範圍；應用問題。 D-7-1 統計圖表：	能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。 能藉由根據資料繪畫出統計圖表。 能根據圖表所表示的意義解決問題。	一元一次不等式的應用問題。繪畫出統計圖表及讀懂圖表。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育 戶 J 5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J5瞭解及尊重不同文化的

			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-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。	蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。				習俗與禁忌。 安全教育 安 J6 了解運動設施安全的維護。 能源教育 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。
第 18 週	第五章 統計	4	d-IV-1	D-7-1	能蒐集資訊並根據	繪畫出統計圖表及讀	口頭回答、	戶外教育

	圖表與資料分析 5-1統計圖表與平均數、中位數、眾數		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-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。	統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。	資料繪畫出統計圖表。 能從資料分析中解決生活問題。	懂圖表並資料分析。	討論、作業、操作、紙筆測驗	戶 J 5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。
--	-------------------------------	--	--	--	------------------------------	-----------	---------------	---

第 19 週	第六章 生活中的幾何圖形 6-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	4	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；	能理解常用幾何形體之定義與性質。能利用形體的性質解決幾何問題。	能理解常用幾何圖形及性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
--------	----------------------------------	---	--	--	--	----------------------	---------------------------	--

			平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	正多邊形。				
第 20 週 (第三次段考)	第六章 生活中的幾何圖形 6-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	4	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。	能理解常用幾何形體之定義與性質。能利用形體的性質解決幾何問題。	能理解常用幾何圖形及性質。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。 戶外教育 戶 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。

		日常生活的問題。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。					
--	--	--	---	--	--	--	--	--

備註：

1. 總綱規範議題融入：【人權教育】、【海洋教育】、【品德教育】、【閱讀素養】、【民族教育】、【生命教育】、【法治教育】、【科技教育】、【資訊教育】、【能源教育】、【安全教育】、【防災教育】、【生涯規劃】、【多元文化】、【戶外教育】、【國際教育】
2. 教學進度請敘明週次即可(上學期 21 週、下學期 20 週)。