

彰化縣立鹿港國民中學 111 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	實施年級 (班級/組別)	七	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，並能和其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				
第一週	第一章 整數運算與科學記號 第一章 整數運算與科學記號	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。
第二週	第一章 整數運	4	n-IV-2	N-7-5	能理解正、	「正、負」表	口頭回答、	家庭教育

	算與科學記號 1-1 數與數線		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。	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。	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。	徵生活中相對的量。	討論、作業、操作、紙筆測驗	家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第三週	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。
第四週	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	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	N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配	能理解正、負數加減並在數線上操作。 能理解加法	正、負數加減並在數線上操作。 加法運算規	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。

	運算		算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	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。	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。	律：交換律、結合律。 加減乘除計算法則。		
第五週	第一章 整數運算與科學記號 1-3 整數的乘除運算	4	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。	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b)$	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。

第六週	第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號	4	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。	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+b 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）。	「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。
第七週	第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號 (第一次段考)	4	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。	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，	「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

					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）。			如何看待彼此的文化。
第八週	第二章 因數分解與分數運算 2-1 質因數分解	4	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。	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題。	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。
第九週	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	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。	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	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	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

				運用到日常生活的情境解決問題。	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。			接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第十週	第二章 因數分解與分數運算 2-2 公因數與公倍數	4	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。	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。	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。
第十一週	第二章 因數分解與分數運算 2-3 分數的四則運算	4	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。	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	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	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

				解決問題。	則混合運算。			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。
第十二週	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	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。	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。	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。 家庭教育 家-J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。
第十三週	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律	4	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。 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。	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	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

					<p>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)。</p>		庭的影響。	
第十四週	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律 (第二次段考)	4	<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，並能和其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。</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>數的乘方大小比較。 數的指數運算。 乘方的四則運算。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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</p>

					底數的乘法指數律」 $(am)^n = am^n$ $(am)^n = am^n$ $(axb)^n = an \times bn$ ，其中 $m、n$ 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」($am \div an = am - n$ ，其中 $m \geq n$ 且 $m、n$ 為非負數)。			庭的影響。
第十五週	第三章 一元一次方程式 3-1 以符號列式與運算	4	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。	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。	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。
第十六週	第三章 一元一次方程式	4	數-J-B1 具備處理代數與	a-IV-1 理解並應用	A-7-1 代數符號：以	計算出 $ax、ax+b、x^2$ 等文字式所代表	口頭回答、討論、作業、操作、	環境教育 環-J3

	<p>3-1 以符號列式與運算</p> <p>3-2 一元一次方程式的列式與求解</p>		<p>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>符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>的數值。</p>	<p>紙筆測驗</p>	<p>經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。</p>
第十七週	<p>第3章 一元一次方程式</p> <p>3-2 一元一次方程式的列式與求解</p>	4	<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</p>	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>結合律、交換律與分配律。一元一次式的四則運算。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>家庭教育 家-J1 分析家庭的發展歷程。</p>

			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。	能運用到日常生活的情境解決	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。			
第十八週	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 3-3 一元一次方程式的應用	4	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。	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。	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。
第十九週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	4	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	a-IV-2 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等	A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方	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

			度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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。	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。			品-J5 資訊與媒體的公共性與社會責任。
第二十週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用	4	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。	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。	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。
第二十一週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 復習評量 (第三次段考)， 結業式	4	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。	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。	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。

				境解決問題。				
--	--	--	--	--------	--	--	--	--

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)，如行列太多或不足，請自行增刪。
-

彰化縣立鹿港國民中學 111 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	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
領域核心素養	<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</p>				

	<p>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，並能和他人進行理性溝通與合作。</p>
<p>重大議題融入</p>	<p>戶外教育 戶 J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。</p> <p>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。</p> <p>閱讀素養教育 閱 J1發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>性別平等教育 性 J2釐清身體意象的性別迷思。</p> <p>家庭教育 家 J1家庭的發展歷程。</p> <p>生涯規劃教育 涯 J2具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>資訊教育 資 J7應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p>

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				
第一週	第一章 生活中的幾何圖形 1-1 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-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	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。	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	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。

				<p>稱軸垂直平分。</p> <p>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。</p>				
第二週	第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	4	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>S-7-5</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	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。	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	<p>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。</p>

			<p>線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。</p>	<p>稱軸垂直平分。</p> <p>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。</p>				
第三週	<p>第一章 生活中的幾何圖形 1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖</p>	4	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左（右）視圖。立體圖</p>	<p>瞭解數線的要素：原點、方向、單位長。</p> <p>能在數線上讀出已知點、並能描點。</p>	<p>能理解常用幾何圖形及性質。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。</p>

				形限制內嵌於 $3 \times 3 \times 3$ 的正方體且不得中空。				
第四週	第二章 二元一次聯立方程式 2-1 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。	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。	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。
第五週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 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。	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-7-4 數的運算規律：交換律；結合	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。

					律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$			
第六週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 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。	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）。	活用代入消去法、加減消去法。 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 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。
第七週	第二章 二元一次聯立方程式 2-2 解二元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用 (第一次段考)	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	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。	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。	活用代入消去法、加減消去法。 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 J 5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。

			的情境解決問題。		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）。			多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第八週	第三章 平面直角坐標系 3-1 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）。	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題。	象限位置。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育 多 J4 瞭解不同群體間如何看待彼此的文化。
第九週	第三章 平面直角坐標系 3-1 直角坐標平面 3-2 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	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	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	$ax+by+c=0$ ($a \neq 0$ 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。 安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害

			<p>式唯一解的幾何意義。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>			
第十週	<p>第三章 平面直角坐標系</p> <p>3-2 二元一次方程式的圖形</p>	4	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義：$ax+by=c$的圖形（水平線）；$y=c$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。</p>	<p>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。</p>	<p>$ax+by+c=0(a \neq 0 \text{ 且 } b \neq 0, c \neq 0)$ 的圖形。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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。</p> <p>安全教育 安 J2 判斷常見的事故傷害</p>

<p>第十一週</p>	<p>第四章 比例 4-1 比例式</p>	<p>4</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>比與比值的意義及比相等的意義。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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。</p>
<p>第十二週</p>	<p>第四章 比例 4-1 比例式 4-2 正比與反比</p>	<p>4</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>比與比值的意義及比相等的意義。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>性別平等教育性 J2 釐清身體意象的性別迷思。 資訊教育資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p>

			題，並能理解計算機可能產生誤差。					
第十三週	第四章 比例 4-2 正比與反比	4	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」$(am \times an = am+n$、$(am)^n = amn$、$(a \times b)^n = a^n \times b^n$，其中$m$、$n$為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」$(am \div an = am-n$，其中$m \geq n$且$m$、$n$為非負數)。</p>	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	<p>性別平等教育性 J2 釐清身體意象的性別迷思。</p> <p>資訊教育資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。</p> <p>生涯規劃教育涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。</p>

第十四週	第四章 比例 4-2 正比與反比 (第二次段考)	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。	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)。	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。 資訊教育資 J7 應用資訊科技與他人合作進行數位創作。 生涯規劃教育涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。
第十五週	第五章 一元一次不等式 5-1 一元一次不等	4	a-IV-3 理解一元一次不等式的意	A-7-7 一元一次不等式的意	A-7-1 代數符號：以代數符號	能理解一元一次不等式解的意義，並用來	口頭回答、討論、作業、操作、	科技教育科 E6 操作家庭常見的手工具。

	式及其解		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。	義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。	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。	解題。	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。
第十六週	第五章 一元一次不等式 5-2 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；具體情境中列出一元一次不等式。 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。	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。 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	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	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。

					量公理；移項法則；驗算；應用問題。			
第十七週	第五章 一元一次不等式 5-2 解一元一次不等式及其應用 第六章 統計圖表與資料分析 6-1 統計圖表	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。 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	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：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，教師可使用電腦演示教授。	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。	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。 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。

第十八週	第六章 統計圖表 與資料分析 6-1 統計圖表	4	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-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。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理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，教師可使用電腦演示教授。	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。	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。 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。
第十九週	第六章 統計圖表 與資料分析 6-2 資料分析	4	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。 d-IV-1 理解常用統計	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。	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	資料分析。	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。

			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。		與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。			
第二十週	第六章 統計圖表與資料分析 6-2 資料分析 復習評量 (第三次段考) 結業式	4	能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。	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。 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。	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。	資料分析。	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。

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)，如行列太多或不足，請自行增刪。