

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112 學年度嘉義縣東榮國民中學七年級第一二學期數學領域數學科 教學計畫表 設計者：張可政 (表十二之一)

一、教材版本：南一版第一、二冊 二、本領域每週學習節數： 4 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則 免填)
			學習表現	學習內容					
第 1-2 週	1-1 數與 數線	數-J-A1	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	社會
第 3-4 週	1-2 整數的加減運	數-J-A1	n-IV-2 理解負數之	N-7-4 數的運算規律：	1. 瞭解數線的要素：原	1. 原點、方向、單位長。	口頭回答、討	家庭教育	社會、自然

	算 1-3 整數 的乘除運 算		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。	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。	點、方向、單 位長。 能在數線上 讀出已知 點、並能描 點。 2. 能理解 正、負數加減 並在數線上 操作。 3. 能理解加 法運算規 律：交換律、 結合律。 4. 能理解 正、負整數乘 除的意義，正 負結果及計 算法則。	2. 在數線上讀出 已知點、並能描 點。 3. 正、負數加減 並在數線上操 作。 4. 加法運算規 律：交換律、結 合律。 5. 加減乘除計算 法則。	論、作 業、操 作、紙筆 測驗		
第 5-6 週	1-4 指數 記法與科 學記號 (第一次	數-J-A3	n-IV-3 理解非負 整數次方 的指數和	N-7-6 指數 的意義：指 數為非負整 數的次方；	1. 能理解指 數的記號與 乘方的意義。 2. 能理解「指	1. 「指數為 0」及 「負整數指數」 的意義。 2. 能將日常生活	口頭回 答、討 論、作 業、操	生涯規劃 教育、科 技教育、 多元文化	社會、自然

	段考)		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。	$a \neq 0$ 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）。	數為 0」及「負整數指數」的意義。 3. 能將日常生活中的大數與小數表成科學記號再進行運算。	中的大數與小數表成科學記號再進行運算。	作、紙筆測驗	教育	
第 7-8 週	2-1 質因數分解	數-J-C1	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義	N-7-1100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因	1. 能理解質數、因數與倍數的意義。 2. 能判別一個數是否為另一個數的因數或倍數。	1. 找出一個數的因數與倍數的。 2. 倍數判別法 3. 利用質因數分解寫出標準分解式。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育、家庭教育、性別平等教育	社會

			及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	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。	3. 能利用質因數分解寫出標準分解式。				
第 9-10 週	2-2 公因數與公倍數	數-J-C1	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-7-1100 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。	1. 能用標準分解式求出幾個數的最小公倍數及最大公因數。 2. 能理解最大公因數和最小公倍數的意義。	標準分解式求出幾個數的最小公倍數和最大公因數。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育、性別平等教育、家庭教育	社會

第 11-12 週	2-3 分數的四則運算	數-J-C2	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。	1. 能將一個分數化成最簡分數。 2. 能比較分數的大小關係。 3. 能熟練正、負分數的加減運算。	1. 最簡分數。 2. 比較分數的大小。 3. 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、家庭教育、性別平等教育	社會、自然
第 13-14 週	2-4 指數律（第一次段考）	數-J-C1 數-J-C2	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	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。	1. 能理解數的乘方大小比較。 2. 能熟練數的指數運算。 3. 能熟練乘方的四則運算。	1. 數的乘方大小比較。 2. 數的指數運算。 3. 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、閱讀素養教育、家庭教育	科技

			情境解決問題。	<p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」  <math>(a^m \times a^n = a^{m+n}、(a^m)^n = a^{mn}、(axb)^n = a^n \times b^n</math>，其中 <math>m、n</math> 為非負整數)；以數字例表示「同底數的除法指數律」  <math>(a^m \div a^n = a^{m-n}</math>，其中 <math>m \geq n</math> 且 <math>m、n</math> 為非負數)。</p>					
第 15-16 週	3-1 以符號列式與	數-J-B1。	a-IV-1 理解並應用	A-7-1 代數符號：以代	1. 知道利用符號代表數	符號代表數有關數量的問題。	口頭回答、討	環境教育、家庭	自然

	運算		符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	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。	有助於思考與解決日常生活中有關數量的問題。		論、作業、操作、紙筆測驗	教育	
第 17-18 週	3-2 一元一次方程式的列式與求解	數-J-B1	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-7-2 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	1. 瞭解數的加法與乘法運算滿足結合律、交換律與分配律。 2. 能利用數的運算性質做一元一次式的加法與減法運算。	1. 結合律、交換律與分配律。 2. 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、人權教育	自然



第 1-2 週	1-1 幾何圖形、線對稱與三視圖	數-J-B3	<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</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-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制內嵌於 <math>3 \times 3 \times 3</math> 的正方體且不得中空。</p> <p>S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距</p>	<p>1. 能理解常用幾何形體之定義與性質。</p> <p>2. 能利用形體的性質解決幾何問題。</p>	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、多元文化教育、閱讀素養教育	自然、藝術、科技
---------	------------------	--------	---	--	--	---------------	--------------------	--------------------	----------

			<p>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>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 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 3-4 週	2-1 二元一次方程	數-J-A2	a-IV-4 理解二元一	A-7-4 二元一次聯立方	1. 知道利用符號代表數有助	1. 列出二元一次方程式	口頭回答、討論、作	環境教育、戶外	

	式		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。	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。 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。	於思考與解決日常生活中有關數量的問題。 2. 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。 3. 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。	$ax+by+c=0$ 。 2. 活用代入消去法、加減消去法。	業、操作、紙筆測驗	教育	
第 5-6 週	2-2 解二	數-J-A2	a-IV-4 理	A-7-5 二元	1. 熟練二元一	1. 活用代入消	口頭回答、	環境教	社會、健體

	元一次聯立方程式 2-3 二元一次聯立方程式的應用		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。	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。	次聯立方程式的代入消去法與加減消去法。 2. 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。	去法、加減消去法。 2. 理解 $ax+by+c=0$ 的意義及表示方式，並能熟練解應用問題。	討論、作業、操作、紙筆測驗	育、戶外教育、多元文化教育	
第 7 週	3-1 直角坐標平面 (第一次段考)	數-J-A2	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	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	1. 了解坐標平面上一點的坐標如何表示。 2. 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	多元文化教育、閱讀素養教育、安全教育	科技、社會

			坐標點的距離。	(縱軸、橫軸、象限)。					
第 8-9 週	3-2 二元一次方程式的圖形	數-J-A2	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	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)。 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	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	多元文化教育、閱讀素養教育、安全教育	科技、社會

			<p>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。</p>	<p>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>					
第 10-11 週	4-1 比例式	數-J-C1	<p>n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推</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</p>	<p>1. 能理解比與比值的意義及比相等的意義。 2. 能瞭解比例式的意義</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、家庭教育、安全教育、生涯規劃教育</p>	<p>健體、社會、自然</p>

			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。	與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。	以及與比的區別。				
第 12-13 週	4-2 正比與反比 (第二次段考)	數-J-C1	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；	1. 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、紙筆測驗	性別平等教育、資訊教育、生涯規劃	健體、社會、自然、藝術

			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。	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。	2. 能瞭解正比與反比的意義。			教育	
第 14-15 週	5-1 一元一次不等	數-J-B1 具備處理代	a-IV-3 理解一元	A-7-7 一元一次不	能理解一元一次不等式	能理解一元一次不等式解的	口頭回答、討論、作	科技教育科-E6	

	式及其解	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。	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。	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。	解的意義，並用來解題。	意義，並用來解題。	業、操作、紙筆測驗	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 16-18 週	5-2 解一元一次不等式及其應用	數-J-B1 數-J-A3	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	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	1. 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。 2. 熟練利用一元一次不等式運用到	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、安全教育、戶外教育、安全教育、能源教育	健體、自然、社會、科技

			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。	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。	日常生活的 情境解決問題。				
第 19 週	6-1 統計圖表	數-J-A3	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-7-8 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	1. 能理解一元一次不等式解的意義，並用來解題。 2. 能藉由根據資料繪畫出統計圖表。 3. 能根據圖表所表示的意義解決問題。	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、安全教育、能源教育 環境教育 生涯發展教育	健體、自然、社會、科技

			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。	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。					
第 20 週	6-2 資料分析 (第三次段考)	數-J-B2	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、	D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料	能蒐集資訊並從資料分析中解決生活問題。	資料分析。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育	社會

			<p>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>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>的特性；使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。</p>					
--	--	--	--	----------------------------------	--	--	--	--	--

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領

域)之教學計畫表。

註2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。