

臺北市景興國民中學 114 學年度 數學領域/數學科 課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語文(<input type="checkbox"/> 臺灣台語 <input type="checkbox"/> 臺灣客語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會(<input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民與社會) <input type="checkbox"/> 自然科學(<input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學) <input type="checkbox"/> 藝術(<input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合活動(<input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導) <input type="checkbox"/> 科技(<input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育(<input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育)					
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input type="checkbox"/> 9 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期					
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書：南一 版 <input type="checkbox"/> 自編教材（經課發會通過）	節數	學期內每週 4 節			
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-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。					
課程目標	1. 學生能學習數與量以及代數，並將各單元與環境、能源（如汽車能源效率）、資訊科技（如計算機）、跨領域（如社會、健體、自然）等議題結合，將數學與生活緊密連結。 2. 學生能透過探索活動實際操作，利用思維啟發方法增進思考能力，從而提高學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力與行動力。 3. 學生能學習數與量、代數、坐標幾何、資料與不確定性（統計）以及空間與形狀，並將各單元與國際議題（如利用外幣兌換學習比例問題）、原住民文化（如利用原住民圖騰 學習線對稱）、資訊科技（如計算機和 EXCEL）、跨領域（如社會、自然、健體）等議題結合，將數學與生活緊密連結。 4. 學生能透過探索活動實際操作，利用思維啟發方法增進思考能力，並通過桌遊學習坐標，以遊戲方式學習數學，從而提高學習動機，培養好奇心、探索力、思考力、判斷力 與行動力。					
學習進度週次	單元/主題名稱	學習重點		評量方法	議題融入實質內涵	跨領域/科目協同教學
		學習表現	學習內容			
第一學期	第 1-2 週	第一章 整數運算與科學記號 1-1 數與數線	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	
	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	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	
	第 4-5 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	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	
	第 6-7 週	第一章 整數運算與科學記號 1-4 指數記法與科學記號 【第一次定期評量】	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）。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	
	第 8-10 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	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問題。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	
	第 11-12 週	第二章 因數分解與分數運算 2-3 分數的四則運算	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.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	

		2-4 指數律	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-7-7 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)。			
	第 13-14 週	第二章 因數分解與分數運算 2-4 指數律 【第二次定期評量】	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)。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 15-18 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與求解	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。	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：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 19-21 週	第三章 一元一次方程式 3-3 一元一次方程式的應用 【第三次定期評量】	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；移項法則；驗算；應用問題。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	
第二學期	第 1-2 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	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。 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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 3-5 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 1-3 二元一次聯立方程式的應用	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 6-7 週	第二章 平面直角坐標系 2-1 直角坐標平面 【第一次定期評量】	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)。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 8-10 週	第二章 平面直角坐標系 2-2 二元一次方程式的圖形	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
	第 11-14 週	第三章 比例 3-1 比例式 3-2 正比與反比	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		

		【第二次定期評量】				
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	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
第 16-18 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	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生誤差。	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。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量	閱讀素養教育 閱 J1 發展多元文本的閱讀策略。	
第 19-21 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 【第三次定期評量】	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。	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；正多邊形。	1.口頭評量 2.紙筆測驗 3.檔案評量		
教學設施 設備需求	1. 教學影音資源 2. 備課用書 3. 大屏電視機 4. 筆記型電腦					
備 註						