

臺北市忠孝國民中學 114 學年度 部定課程計畫

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"/> 閩南語文 <input type="checkbox"/> 客語文) <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 (若上下學期均開設者，請均註記)						
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書： <u>康軒</u> 版 <input type="checkbox"/> 自編教材 (經課發會通過)	節數	學期內每週 4 節(科目對開請說明，例：家政與童軍科上下學期對開)				
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-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-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。						
課程目標	1. 引導學生理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並運用到日常生活。 2. 帶領學生學習負數之意義、符號與在數線上的表示，及其四則運算，進而解決日常生活情境的問題。 3. 熟悉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。 4. 應用一元一次方程式及其解的意義，利用等量公理與移項法則求解和驗算。 5. 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，能求解和驗算，進而畫出二元一次方程式的直線圖形，了解其幾何意義。 6. 熟悉比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理和運算，並能解決生活中有關比例的問題。 7. 理解一元一次不等式的意義、解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段、繪出圖形。 8. 認識平均數、中位數與眾數，理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性，解決幾何與日常生活的問題。						
學習進度	單元/主題	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	
週次	名稱	學習表現	學習內容				
第一學期	第1-7週 第7週： 復習評量 (第一次段考)	第1章 整數的運算	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-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-7-4 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。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的	1. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	

			<p>次方；$a \neq 0$時$a^0=1$；同底數的大小比較；指數的運算。</p> <p>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）。</p>			
<p>第8-14週 第14週： 復習評量 (第二次段考)</p>	<p>第2章 分數的運算</p>	<p>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。</p> <p>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。</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-7-1 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。</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>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-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律；$-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。</p> <p>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。</p> <p>N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq 0$時$a^0=1$；同底數的大小比較；指數的運算。</p> <p>N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a \times a^n=a^{n+1}$、$(a^n)^m=a^{nm}$、$(axb)^n=a^n \times b^n$，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為非負整數)。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交</p>	<p>【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。</p>	
<p>第15-21週 第21週： 復習評量 (第三次段考)</p>	<p>0=第3章 一元一次方程式</p>	<p>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。</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>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。</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：</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交</p>	<p>【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。</p>	

				等量公理；移項法則；驗算；應用問題。			
第二學期	第1-5週	第1章 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. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交	【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6-10週 第7週： 復習評量 (第一次段考)	第2章 直角坐標平面與二元一次方程式的圖形	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。 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。 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。	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. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交	【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。	
	第11-14週 14週： 復習評量 (第二次段考)	第3章 比與比例式	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. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
	第15-18週	第4章 一元一次不等式 第5章 統計	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。 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-7-7 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。 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。	1. 紙筆測驗 2. 課堂討論與學習態度 3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習) 4. 作業繳交	【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。	

				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。			
第19-21週 第21週： 復習評量 (第三次段考)	第6章 生活中的幾何	<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>	<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3x3x3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>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂討論與學習態度</p> <p>3. 口頭回答(教師課堂的提問以及隨堂練習)</p> <p>4. 作業繳交</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E2 使用資訊科技解決生活中簡單的問題。</p>		
教學設施 設備需求	備課用書、黑板、粉筆、電腦、大屏、教具、書商網路教學資源(影片等等)						
備 註							