

臺北市立螢橋國民中學 112學年度學習課程計畫

課程名稱	<input checked="" type="checkbox"/> 八大領域/科目：數學 <input type="checkbox"/>特殊需求領域課程：		
班 型	<input type="checkbox"/> 特教班 <input checked="" type="checkbox"/> 資源班		
實施年級	<input checked="" type="checkbox"/> 7年級 <input type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級	節數	每週 <u>4</u> 節
核心素養 具體內涵	<p>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。</p> <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，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>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>數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。</p>		
學 習 重 點	學 習 表 現	<p>n-IV-1-1 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。</p> <p>n-IV-1-2 將因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-2-1 理解負數及符號所代表的意義，以及負數在數線上的表現方式</p> <p>n-IV-2-2 熟練含有負數的四則運算。</p> <p>n-IV-2-3 將負數概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-3-1 理解非負整數次方的指數和指數律。</p> <p>n-IV-3-2 將非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數與科學記號。</p> <p>n-IV-3-3 將非負整數次方的指數和指數律概念能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理。</p> <p>n-IV-4-2 理解連比的意義和推理。</p>	

	<p>n-IV-4-3 將比、比例式、正比、反比概念能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>n-IV-4-4 將連比概念能運用到日常生活的情境解決問題。</p>
學習內容	<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 質因數的標準式：質因數的標準式，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」($a^m \times a^n = a^{m+n}$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(a \times b)^n = a^n \times b^n$，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 為非負整數)</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>N-7-9-1 N-7-9 比與比例式：以有意義之比值教學情境為例，理解比；比例式；正比；反比之概念與基本運算。以有意義之比值教學情境為例，理解比；比例式；正比；反比之應用問題。</p> <p>N-7-9-2 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）。</p> <p>A-7-1-1 代數符號與運算；以代數符號表徵交換律、分配律、結合律。</p> <p>A- 7-1-2 以代數符號處理一次式的化簡及同類項。</p> <p>A-7-1-3 以代數符號記錄生活中的代數情境問題。</p> <p>理解一元一次方程式及其解的意義。從具體情境中列出一元一次方程式</p> <p>A-7-3-1 等量公理解一元一次方程式。</p> <p>A-7-3-2 移項法則解一元一次方程式。</p> <p>A-7-3-3 驗算一元一次方程式的解。</p> <p>解一元一次方程式應用問題。</p> <p>二元一次聯立方程式的意義：</p> <p>A-7-4-1 二元一次方程式及其解的意義。</p> <p>二元一次聯立 方程式及其解的意義。。</p> <p>A-7-4-3 具體情境中列出二元一次方程式或二元一次聯立方程式。</p>

		<p>A-7-5-1 代入消去法解二元一次聯立方程式。</p> <p>A-7-5-2 加減消去法解二元一次聯立方程式。</p> <p>二元一次聯立方程式的應用問題求解</p> <p>二元一次方程式的幾何意義：$ax + by = c$ 的圖形；$y = c$ 的圖形（水平線）$x = c$ 的圖形（鉛垂線）</p> <p>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>A-7-7-1 一元一次不等式的意義。</p> <p>具體情境中列出一元一次不等式。</p> <p>A-7-8-1 單一的一元一次不等式的解。</p> <p>A-7-8-2 在數線上標示解的範圍。</p> <p>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。</p> <p>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</p>	
	課程目標 (學年目標)	<p>1. 在 113.6.30 前，在口訣、小步驟、多媒體影音、圖像提示等學習策略引導下，會理解第一、二冊簡化的內容，經調整評量後能在三次學業評量，正確率達 80%。</p> <p>2. 在 113.6.30 前，在示範下，會完成平面座標圖形作圖、生活中常用的統計圖形，正確率達 80%。</p>	
	學習進度 週次/節數	單元主題	單元內容與學習活動
第 1 學期	第1-7週	第一章 數與數線	<p>1-1 正數與負數、基礎數學概念加強</p> <p>1-2 正負數的加減、基礎數學概念加強</p> <p>1-3 正負數的乘除、基礎數學概念加強</p> <p>1-4 指數記法與科學記號</p>
	第8-14週	第二章 標準分解式 與分數運算	<p>2-1 質因數分解、基礎數學概念加強</p> <p>2-2 最大公因數與最小公倍數</p> <p>2-3 分數的加減運算、基礎數學概念加強</p> <p>2-4 分數的乘除運算與指數律</p>
	第15-21週	第3章 一元一次方程式 第4章 線對稱與三視圖	<p>3-1 式子的運算</p> <p>3-2 解一元一次方程式</p> <p>3-3 應用問題</p> <p>4-1 簡單圖形及其符號、垂直與平分、線對稱</p>
第 2	第1-7週	第一章二元一次聯立方程式 第二章 直角坐標與二元一次聯立方程式的圖形	<p>1-1 二元一次方程式</p> <p>1-2 解二元一次方程式</p> <p>1-3 應用問題</p>

學 期			2-1 直角坐標平面
	第8-14週	第二章 直角坐標與二元一次聯立方程式的圖形 第三章 比例	2-2 二元一次方程式的圖形 3-1 比例式 3-2 正比與反比
	第15-20週	第四章 一元一次不等式 第五章 統計圖表與統計數據	4-1 認識一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用 5-1 統計圖表 5-2 平均數、中位數與眾數
議題融入	<input checked="" type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input checked="" type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input checked="" type="checkbox"/> 其他：彈性融入合適議題		
評量規劃	作業30%、筆試40%、課堂參與 30%		
教學設施 設備需求	單槍、電腦		
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 翰林版教科書、翰林版教師手冊、學習單 <input checked="" type="checkbox"/> 自編(基礎數學概念加強參考自— https://tinyurl.com/2qru7jwl)		
備註			