

臺北市立木柵國民中學 109 學年度學習課程計畫

課程名稱	<input checked="" type="checkbox"/> 領域課程：數學 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程： <small>註：若有分組，須註明組別</small>		
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 <input type="checkbox"/> 跨年級(○、○、○)	節數	每週 4 節
核心素養 具體內涵	<small>可結合總綱、相關領綱、或校本指標</small> 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-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。 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。		
學習 表現 重點	<small>可結合相關領綱或調整</small> 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。 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。 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 n-IV-2-2 熟練含有負數的四則運算。 n-IV-2-3 將負數概念運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3-1 理解非負整數次方的指數和指數律。 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。 n-IV-4-1 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理。 n-IV-4-2 理解連比的意義和推理。 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。 n-IV-4-4 將連比概念能運用到日常生活的情境解決問題。 g-IV-1-1 認識直角坐標的意義及構成要素，並能報讀及標示坐標點。 g-IV-1-2 能計算直角坐標上任兩點的距離。 a-IV-2-1 理解一元一次方程式及其解的意義並能由情境中列出一元一次方程式。 a-IV-2-2 能以等量公理與移項法則解一元一次方程式，並做驗算。 a-IV-2-3 將一元一次方程式概念運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-3-1 能理解一元一次不等式的意義。 a-IV-3-2 能在數線上標示一元一次不等式的範圍和其在數線上的圖形。		
學習 內容	<small>可結合相關領綱或調整</small> 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 質因數的標準式：質因數的標準式，並能用於求因數及倍數的問題。 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。		

	<p>N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律。</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-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」；以數字例表示「同底數的除法指數律」。</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 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。</p> <p>N-7-9-2 以有意義之比值教學情境為例，理解比；比例式；正比；反比應用問題。</p> <p>A-7-2-1 理解一元一次方程式及其解的意義。</p> <p>A-7-2-2 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>A-7-3-4 解一元一次方程式應用問題。</p> <p>A-7-7-1 一元一次不等式的意義。</p> <p>A-7-7-2 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>A-7-8-3 一元一次不等式應用問題與求解。</p>		
	<p>課程目標 (學年目標)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能計算因數、倍數相關題型。 2. 能計算科學記號相關題型。 3. 能計算分數乘除法相關題型。 4. 能運用解題策略計算一元一次方程式。 5. 能完成直角座標相關題型。 6. 能完成比例式相關題型。 7. 能運用解題策略解答一次函數相關題型。 8. 能運用解題策略解答一元一次不等式相關題型。 		
	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	1-3	1-1 數與數線	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
	4-5	1-2 整數的加減運算	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b) = -a-b$ ； $-(a-b) = -a+b$
	6-7	1-3 整數的乘除運算	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
	8-9	1-4 指數與科學記號	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。 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）。	
10-11	2-1質因數分解	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 100以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 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。	
12-14	2-2公因數與公倍數	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。	
15-16	2-3分數的加減運算	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。	
17-18	2-4分數的乘除運算與指數律	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」；以數字例表示「同底數的除法指數律」。	
19	3-1以符號列式與運算	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。	
20	3-2一元一次方程式的列式與求解	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。	
21	3-3一元一次方程式的應用	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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2學期	1-3	1-1二元一次方程式	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 二元一次方程式的意義，能依照情境需求列出二元一次方程式。
	4-5	1-2二元一次聯立方程式	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
	6	1-3直角坐標平面	1. 運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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）。 2. 可結合軍艦棋遊戲，讓學生更熟習坐標。
	7-8	1-4二元一次方程式的圖形	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
	9-10	2-1比例式	1. 運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。

		2. 實作：蜂蜜檸檬調製。
11-12	2-2 正比與反比	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 正比與反比的意義，如何在生活中進行正比與反比的運算。
13-14	3-1幾何圖形 與符號	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
15-16	4-1一元一次 不等式及其解	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
17	4-2解一元一 次不等式及其 應用	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
18-19	5-1統計圖表	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
20	5-2資料分析	運用課本、習作、自編學習單學習以下內容： 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。
議題融入	若未融入議題，即寫無 無	
評量規劃	依上下學期，敘寫評量項目(筆試、口試、表演、實作、作業、報告、資料蒐集整理、鑑賞、晤談、實踐、檔案評量、自我評量、同儕互評)，評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等 學習態度30%、口試20%、作業單30%、筆試20%	
教學設施 設備需求	電腦、單槍投影機、喇叭	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 <input type="checkbox"/> 自編	
備註		