

臺北市立南門國民中學 112 學年度學習課程計畫

課程名稱	<input checked="" type="checkbox"/> 領域課程：數學7ABC <input type="checkbox"/> 特殊需求領域： <small>註：若有分組，須註明組別；若領域有分科，則請寫上科目名稱。</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(0、0、0)	節數	每週 <u>4</u> 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-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-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-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。 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。		
學習重點	<small>可結合相關領綱或調整</small> a-IV-2-1：理解一元一次方程式及其解的意義並能由具體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-3-1：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。 a-IV-4-1：能理解二元一次聯立方程式及其解的意義。 a-IV-4-2：使用代入消去法與加減消去法解二元一次聯立方程式及驗算。 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。 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-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。 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、連比的意義和推理。 n-IV-4-2：將比、比例式、正比、反比、連比概念能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-1：理解常用幾何形體的定義、符號、性質。 s-IV-3-1：認識兩條直線垂直與平行的意義與各種性質。 s-IV-3-2：將直線的垂直與平行概念運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-5：理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決日常		

		<p>生活的問題。</p> <p>s-IV-16-2：計算立體圖形的表面積、側面積及體積。</p>
學習內容		<p>可結合相關領綱或調整</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>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-7-3-2：移項法則解一元一次方程式。</p> <p>A-7-3-4：解一元一次方程式應用問題。</p> <p>A-7-4-1：二元一次方程式及其解的意義。</p> <p>A-7-4-2：二元一次聯立方程式及其解的意義。</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>A-7-5-3：二元一次聯立方程式的應用問題求解</p> <p>A-7-6-1：二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>A-7-6-2：二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>A-7-7-2：具體情境中列出一元一次不等式。</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>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>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>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-7-5：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」（$a^m \times a^n = a^{m+n}$、$(a^m)^n = a^{mn}$、$(axb)^n = a^n \times b^n$、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>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；反比之應用問題。</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-7-3: 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>	
課程目標 (學年目標)		<ol style="list-style-type: none"> 1. 能依照題目計算出正確的答案。 2. 能讀懂應用問題的文字陳述，理解數學概念後計算出答案。 3. 能利用圖表增進對數學概念的理解。 	
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1-6週	一、整數的運算 1-1 負數與數線 1-2 整數的加減 1-3 整數的乘除與四則運算 1-4 指數記法與科學記號	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解「正、負」的意義以及在數線上的位置並判別數的大小。 2. 認識絕對值的符號，並理解絕對值在數線上的圖意。 3. 了解正負整數的交換律、結合律、分配律、簡易應用與做整數的四則運算。 4. 能以10為底的指數表達自然科學領域常用的長度、重量、容積單位，其中含有負數次方的部分能轉換成小數。
	第7週	第一次定期評量	複習第一次定期評量。
	第8-13週	二、分數的運算 2-1 因數與倍數 2-2 最大公因數與最小公倍數 2-3 分數的四則運算 2-4 指數律	<ol style="list-style-type: none"> 1. 辨識質數、合數與知道正整數的質因數，並能做質因數分解。 2. 理解互質，並利用短除法或質因數分解找出兩個數或三個數的最大公因數或最小公倍數。 3. 利用最大公因數與最小公倍數解決日常生活中的問題。 4. 熟練乘方的運算，且理解分數乘方的意義與同底數相乘或相除的指數律，並比較其大小。
	第14週	第二次定期評量	複習第二次定期評量。
	第15-20週	三、一元一次方程式 3-1 代數式的化簡 3-2 一元一次方程式 3-3 應用問題	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能以 x、y 等文字符號列出一元一次式並化簡。 2. 能將文字符號所代表的數代入代數式中求值並運用數的運算規則進行代數式的運算。 3. 理解一元一次方程式解的意義，並利用等量公理、移項法則解一元一次方程式。 4. 能由具體情境中列出一元一次方程式並解題。
	第21週	第三次定期評量	複習第三次定期評量。

第2學期	第1-6週	一、二元一次聯立方程式 1-1二元一次方程式 1-1解二元一次聯立方程式 1-2應用問題 二、直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1直角坐標平面	1. 理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式。 2. 熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。 3. 理解平面直角坐標系。
	第7週	第一次定期評量	複習第一次定期評量。
	第7-8週	二、直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-2 二元一次方程式的圖形 三、比與比例式 3-1 比例式 3-2 正比與反比	1. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。 3. 熟練比例式的基本運算。
	第13週	第二次定期評量	複習第二次定期評量。
	第10-15週	四、一元一次不等式 4-1 認識一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式 五、統計 5-1 統計圖表與資料分析 六、生活中的幾何 6-1 垂直、線對稱與三視圖	1. 理解不等式的意義。 2. 能由具體情境中列出簡單的一元一次不等式。 3. 解出一元一次不等式，並在數線上標示相關的線段。 4. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 5. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。 6. 認識平均數、中位數與眾數。 7. 認識點、直線、線段、射線、角、三角形、多邊形、正多邊形及其符號的標示。 8. 理解線對稱圖形的意義及做出線對稱的圖形。 9. 理解立體圖形視圖的意義及繪製對應方向的視圖，並根據視圖判斷觀察的方向。
	第20週	第三次定期評量	複習第三次定期評量。
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 上學期：筆試、課堂觀察、作業評量 下學期：筆試、課堂觀察、作業評量		
教學設施設備需求	大電視		
教材來源	■教科書 ■自編		

備註	
----	--