

新北市立明志國民中學 109 學年度七年級第二學期部定課程計畫 設計者：王靜萍

一、課程類別：

1. ☐國語文 2. ☐英語文 3. ☐健康與體育 4. ☒數學 5. ☐社會 6. ☐藝術 7. ☐自然科學 8. ☐科技 9. ☐綜合活動

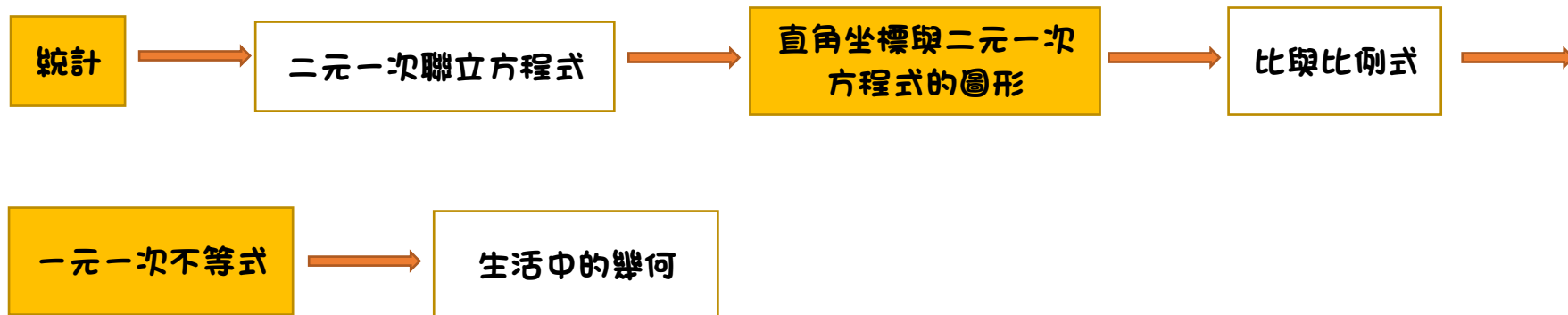
二、學習節數：每週(4)節，實施(20)週，共(80)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
☐ A1身心素質與自我精進 ☒ A2系統思考與解決問題 ☒ A3規劃執行與創新應變 ☒ B1符號運用與溝通表達 ☒ B2科技資訊與媒體素養 ☐ B3藝術涵養與美感素養 ☐ C1道德實踐與公民意識 ☐ C2人際關係與團隊合作 ☐ C3多元文化與國際理解	1. 能將原始資料視需要加以排序或分組，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。 2. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。 3. 理解並計算一群資料的平均數、中位數與眾數。 4. 能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。 5. 能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。 6. 能寫出直角坐標平面上點的座標表示法。 7. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 8. 能認識二元一次聯立方程式的幾何意義。 9. 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。 10. 能熟練比例式的基本運算。 11. 能認識不等式的意義。 12. 能由具體情境中列出一元一次不等式，並描述其解的意義。 13. 能解出一元一次不等式解的範圍，並在數線上表示之。 14. 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。 15. 能理解線對稱圖形的意義及做出線對稱的鏡射圖形。

16. 能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。

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第一週 (2/14-2/20)	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、	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。	單元一 製作統計圖表 1-1 統計圖表與資料分析 1. 協助學生回顧小學所學，能夠報讀長條圖、折線圖、圓形圖與列聯表。 2. 整理出資料的次數分配表。	4	分組討論教學 段考評量成績 學習單 功能型計算機 教學資源光碟 人口金字塔圖	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	科技教育 資訊教育 生命教育	

	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-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。	3. 學習繪製、報讀次數分配直方圖。 4. 引進組中點的概念，為計算平均數奠基。 5. 學習繪製、報讀次數分配折線圖。繪製直方圖與折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 6. 理解計算機「M+」、「MR」的用處。					
第二週 (2/21-2/27)	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。	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。	單元二 資料分析 1. 分成未分組、已分組及資料集中趨勢，進而理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 2. 計算一群資料的算術平均數、中位數與眾數。 3. 理解算術平均數、中位數與眾數可用來表示整筆資料的集中位置。 4. 理解算術平均數、中位數與眾數在不同之分組情況下的可能差異。	4	1. 分組討論教學 2. 全班統計數據	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	資訊教育	

第三週 (2/28-3/6)	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-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。	單元三 列出方程式 1. 由具體情境中，用 x 、 y 等符號列出二元一次式。 2. 對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 3. 從具體情境列出二元一次方程式，並理解其解的意義。 4. 以代入法或枚舉法求二元一次方程式的解。	4	1. 分組討論教學 2. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第四週 (3/7-3/13)	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。	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。	單元四 求聯立方程式之解 1. 從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。	4	1. 分組討論教學 2. 各組小白板呈現	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第五週 (3/14-3/20)	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	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	單元五 應用問題（一） 1. 從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。	4	教學資源光碟 海洋議題之應用問題	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育 海洋教育	

	法；應用問題。	運用到日常生活的情境解決問題。	2. 熟練使用代入消去法、加減消去法解二元一次聯立方程式。					
第六週 (3/21-3/27)	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。	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。	單元六 應用問題(二) 1. 能從具體情境中列出二元一次聯立方程式，並理解其解的意義。 2. 能運用二元一次聯立方程式解決日常生活中的問題，並能判別其解是否合乎題意。	4	1. 教學資源光碟 2. 環教相關 youtube	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育 環境教育	
第七週 (3/28-4/3)	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）。	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。	單元八 直角坐標平面 1. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 2. 認識直角坐標系的構成： x 軸、 y 軸，以及直角坐標平面上的象限。 3. 能運用直角坐標及方位距離來標定位置。	4	1 分組教學 2. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第八週 (4/4-4/10)	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	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	單元九 平面上的直線方程式(一) 1. 在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	

	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。	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。	2. 了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。					
第九週 (4/11-4/17)	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。	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。	單元九 平面上的直線方程式(二) 1. 在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。 2. 了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。 3. 在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的幾何意義。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第十週 (4/18-4/24)	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	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	單元十 平面上的直線方程式之幾何意義 1. 了解二元一次方程式 $ax+by=c$ 在坐標平面上的圖形。	4	1. 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業	資訊教育	

	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。	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。	2. 著重在直角坐標平面上認識二元一次聯立方程式的幾何意義。			6. 視察		
第十一週 (4/25-5/1)	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。	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。	單元十一 比例 1. 了解比的性質。 2. 熟悉比與倍數的關係。 3. 了解比值的意義, 並熟練比值的求法。 4. 熟練比例式的基本運算。	4	1. 教學資源光碟 2. google	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第十二週 (5/2-5/8)	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	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。	單元十二 正比與反比(一) 1. 理解正比、反比關係的意義。	4	1. 分組教學 2. 資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	

	情境應以有意義之比值為例。	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。						
第十三週 (5/9-5/15)	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。	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。	單元十三 正比與反比(二) 1. 理解正比、反比關係的意義。 2. 能解決生活中有關正、反比的應用問題。	4	1. 教學資源光碟 2. 各組數據統計	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	資訊教育	
第十四週 (5/16-5/22)	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-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。	單元十四 不等式 1. 認識不等式。 2. 由具體情境中列出一元一次不等式。	4	教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	

	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。							
第十五週 (5/23-5/29)	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。	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。	單元十五 列出不等式(一) 1. 由具體情境中描述一元一次不等式解的意義。 2. 以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。 3. 列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。 4. 數線上圖示形如 $5 < x \leq 17$ 的不等式解。	4	教學資源光碟 能源情境之應用問題	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育 能源	
第十六週 (5/30-6/5)	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。	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。	單元十六 列出不等式(二) 1. 由具體情境中描述一元一次不等式解的意義。 2. 以移項法則找出不等式解的範圍，並以數線表示之。 3. 列出不等式，並求出所有可滿足式子的數，再配合具體情境，檢驗其合理性。	4	教學資源光碟 法治情境之應用問題	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 分組報告	資訊教育 法治	

			4. 利用公投之情境，列出一元一次不等式。					
第十七週 (6/6-6/12)	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	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。	單元十七 平面幾何 1. 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。 2. 了解垂線、垂足、中點、垂直平分線的意義。 3. 能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。 4. 欣賞對稱世界。	4	教學資源光碟 立體多邊形之教具 利用 GGB 畫多邊形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	

	形；箏形；正多邊形。							
第十八週 (6/13-6/19)	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3×3×3的正方體且不得中空。 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。	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。	單元十八 平面幾何—線對稱 1. 透過格子點做出線對稱的鏡射圖形。 2. 用線對稱概念理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形、正多邊形。 3. 理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。 4. 根據視圖判斷觀察的方向。 5. 理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	4	1. 教學資源光碟 2. 手繪三視圖	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第十九週 (6/20-6/26)	S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖。	單元十九 面面觀	4	教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測	資訊教育	

	視圖、左(右)視圖。		1. 理解立體圖形視圖的意義，並繪製對應方向的視圖。 2. 根據視圖判斷觀察的方向。			4. 討論 5. 作業 6. 視察		
第二十週 (6/27-7/3)	S-7-2 三視圖： 立體圖形限制內嵌於3×3×3的正方體且不得中空。	能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	單元二十 三視圖 理解立體圖形左右視圖、前後視圖的關係。	4	教學資源光碟	1. 作業 2. 視察	資訊教育	

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致