

新北市 明志 國民中學 110 學年度 七 年級第 二 學期 校訂 課程計畫 設計者： 劉冠雯

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程： 邏輯演練 2. ☐ 社團活動與技藝課程： _____
 3. ☐ 特殊需求領域課程： _____ 4. ☐ 其他類課程： _____

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
依總綱核心素養項目及具體內涵勾選。 ☐ 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. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 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。 5. 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。 6. 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。 7. 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。 8. 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。 9. 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。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

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
	學習表現	學習內容						
第一週 (2/6-2/12)	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。	1-1 西遊之緊箍咒(一) 1. 能對算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。	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	
第二週 (2/13-2/19)	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。	1-1 西遊之緊箍咒(二) 1. 引用西遊記經典故事情境，利用題目中的提示，協助找到正確的咒文。 2. 解謎過程中需運用二元一次式的化簡並循序找到提示。	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	
第三週 (2/20-2/26)	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	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	1-2 十全十美 1. 使學生熟悉當問題中有兩種以上未知的數量	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	

	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。	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。	時，可運用不同符號來代表這些數量。					
第四週 (2/27-3/5)	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。	1-2 凱撒密碼(一) 1. 認識凱撒密碼的起源，並將朋友傳來的訊息解密後取得原文。 2. 藉由文末問答，明白凱撒密碼與二元一次方程式間的關連。	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	
第五週 (3/6-3/12)	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。	1-2 凱撒密碼(二) 1. 利用凱撒密碼翻譯英文句子，並判斷是否符合真實情形。 2. 練習將英文句子書寫成凱撒密碼。 3. 介紹音樂中的大、小調與凱撒密碼的關聯性。	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	
第六週 (3/13-3/19)	a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意	A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加	1-3 應用問題	1	教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	資訊教育	

	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。	減消去法；應用問題。	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. 作業		
第七週 (3/20-13/26)	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-7-5 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。	1-3 一題多解 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。 箱子中有一些紅球與白球，請依下列兩種取法計算出紅球與白球的數量。 取法一：每次取出 5 顆紅球、3 顆白球，連續取幾次之後，箱子中僅剩紅球 6 顆，沒有白球； 取法二：每次取出 7 顆紅球、3 顆白球，連續取幾次之後，子中僅剩白球 18 顆，沒有紅球。 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。	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	
第八週	g-IV-1 認識直角坐標的意義與	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標	2-1 世界遺產知多少	1	教學資源光碟 學習單	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	資訊教育	

(3/27-4/2)	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。	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）。	1. 透過 <u>聯合國教科文組織</u> 推動世界遺產為主題，探討世界文化遺產與世界自然遺產的保育。 2. 能理解直角坐標系及方位距離來標定位置。 3. 能知道世界遺產有哪些及其所屬類型。 4. 能認識聯合國教科文組織(UNESCO)。 5. 能認識欣賞臺灣世界遺產潛力點及其價值。			3. 口頭回答 4. 作業		
第九週 (4/3-4/9)	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。	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）。	2-1 遨遊坐標世界(一) 1. 由教室內的場景，認識一維、二維及三維空間的例子。 2. 認識一維、二維條碼。 3. 認識地球的經緯線也可視為坐標軸的一種。 4. 樂譜上的時間語音高也可視為兩坐標軸的一種表現。 5. 嘗試以學校為原點，製作周遭地標的坐標圖。	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 閱讀素養	
第十週 (4/10-4/16)	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	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	2-1 遨遊坐標世界(二) 1. 由動物園內坐標軸的平移、旋轉，訓練學生清楚掌握每一點的坐標變化。	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 閱讀素養	

	點，以及計算兩個坐標點的距離。	及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。						
第十一週 (4/17-4/23)	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。	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。	2-2 遺失的鑰匙 1. 能在直角坐標平面上描繪各個二元一次方程式的圖形。 2. 能夠依照指示刪除人物角色，並由剩下的人物角色找出謎底提示，回答正確的通關密語。	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	
第十二週 (4/24-4/30)	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-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。	3-1 探尋生活中的比與比值(一) 1. 在熟悉的生活用語:甜度、熟度、影印紙尺寸、棉被材質和匯率，了解比的概念。 2. 查詢電腦中與比的關聯及欣賞與比相關的詞語。	1	教學資源光碟 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 科技教育 戶外教育	
第十三週 (5/1-5/7)	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	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。	3-1 探尋生活中的比與比值(二) 1. 分組搜尋新聞或文宣，讓學生關心周遭事物與比或比值的關聯性。	1	教學資源光碟 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 科技教育 戶外教育	

	生活的情境解決問題。		2. 將收集到的資料，確實的記錄在活動單上，並將內容與全班同學做分享，藉此訓練學生統整表達能力。					
第十四週 (5/8-5/14)	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-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。	3-2 透視視力檢查表 1. 測量時是透過改變視標的大小，而不改變測試距離(5 公尺)來檢查視力。若所能看清楚之最小視標的缺口間距為 x mm，則缺口間距 x mm 與視力 v 之間的關係為 $vx=1.5$ 。 例如：在視力 1.0 的「C」視標中，其缺口間距為 $1.0 \times x = 1.5$ ， $x = 1.5$ mm。 	1	教學資源光碟 視力檢查表	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	資訊教育	
第十五週 (5/15-5/21)	a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於	A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的	4-1 颱風強度怎麼定 1. 理解具體情境中一元一次不等式解的意義。	1	教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	資訊教育 環境教育	

	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。	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。	2. 以颱風情境引入，藉由故事的鋪陳，培養學生站在多元文化思考的角度，將資訊教育、環境教育融入學習領域。			4. 作業		
第十六週 (5/22-5/28)	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。	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。	4-2 數學新視界-公投(一) 1. 藉由一家人的談話過程中，了解全國性公投以及投票權限制，並能利用所學的不等式概念，判斷公投案通過與否	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 5. 分組報告	資訊教育 法治教育 國際教育	
第十七週 (5/29-6/4)	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。	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。	4-2 數學新視界-公投(二) 1. 介紹全國性公投的程序與三個門檻，並完成公投的程序練習題。 2. 觀摩以往的公投題目，並表達是否容易讀懂其內容。 3. 學生自行擬訂公投題目，並進行投票及判斷是否通過門檻。	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 5. 分組報告	資訊教育 法治教育 國際教育	

第十八週 (6/5-6/11)	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。	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。	5-1 生活中的統計圖 以課本所介紹的各種統計圖為基礎，再接觸更多樣貌的統計圖。 (1)顏色分組：顏色之於感官，有暖色系與寒色系之分。因此，製作統計圖時，往往根據色彩的屬性，在各區塊中分別用不同顏色代表不同數量。此處引用雨量圖及氣溫分布圖，是日常生活中常見的氣象資訊。 (2)拼貼組合：有時接觸到的統計圖，是一個或數個統計圖經由旋轉、裁切、拼貼等方式組合而成，此時，更應培養學生「讀圖」的本領。此處引用人口金字塔圖。 〔思考與討論〕訓練學生利用電腦軟體製作統計圖的能力，並由日常生活取材，以拓展對於不同面向的關懷。	1	分組討論教學 人口金字塔圖 教學資源光碟	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 性別平等教育	
第十九週	d-IV-1 理解常用統計圖表，並	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據	5-1 中華職棒的興衰史	1	分組討論教學 教學資源光碟	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	資訊教育	

(6/12-6/18)	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。	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. 認識中華職棒的演變，並能正確報讀文中的統計圖表。 2. 能由統計圖表進行分析，並回答動動腦的相關問題。 3. 從日常生活中取材，製作一份屬於自己的統計圖表，並與同學互相觀摩。(至少需含本章所學的任一種統計圖，並可利用電腦軟體製作)			3. 口頭回答 4. 作業		
第二十週 (6/19-6/25)	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-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-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。	6-1 對稱世界 1. 體認生活中因有了線對稱的存在，物體有了協調性，音樂旋律更加有層次，以及在語文上能有更工整的對丈，使文句前後更有聯結感。 2. 認識其他的對稱圖形。 3. 請學生將自己姓名鏡射的結果繪畫出，從中了解線對稱。	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 閱讀素養 戶外教育	
第廿一週 (6/26-6/30)	s-IV-1: 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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。	6-1 用點表達世界的畫家 1. 帶領學生認識名畫《大碗島的星期日下午》，以及此畫家慣用的「點」堆疊的作畫方式。	1	教學資源光碟	1. 作業 2. 視察	資訊教育 美感教育	

	質，並應用於幾何問題的解題。		2. 請學生仿照該名畫家的作畫方式，發揮創意完成一幅點狀圖。					
--	----------------	--	--------------------------------	--	--	--	--	--

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