

新北市 中和 國民中學 112 學年度 七 年級第 二 學期部定課程計畫 設計者：馮淑慧

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（3）節，實施(20)週，共（60）節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	<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-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>

四、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 2/16~2/17	A-7-4-1 二元一次方程式及其解的意義。 A-7-4-2 二元一次聯立方程式及其解的意義。	a-IV-4-1 能理解二元一次聯立方程式及其解的意義。	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式 1. 已知未知符號代表的數，代入式子，求出式子的值。 2. 二元一次式的化簡及運算：老師引導學生處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的運算。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：
第二週 2/19~2/23	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。	a-IV-4-3 能將二元一次聯立方程式概念運用到日常生活的情境解決問題。	第1章 二元一次聯立方程式 1-1 二元一次方程式 1. 認識二元一次方程式，並將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 2. 利用代入法或枚舉法得二元一次方程式的解，並能在情境中檢驗解的合理性或是利用整數解的特性解題。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【生命教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：
第三週 2/26~3/01	A-7-5-1 代入消去法解二元一次聯立方程式。	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。	第1章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式 1. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並檢驗二元一次聯立方程式的解。 2. 認識代入消去法。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：

			3. 利用不同的方法調整方程式，再用代入消去法解二元一次聯立方程式。					_____
第四週 3/4~3/8	A-7-5-2 加減消去法解二元一次聯立方程式。	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。	第 1 章 二元一次聯立方程式 1-2 解二元一次聯立方程式 1. 認識加減消去法。 2. 利用不同的方法調整方程式，再用加減消去法解二元一次聯立方程式。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第五週 3/11~3/15	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-1-1 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。	第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1 直角坐標平面 1. 利用座位與隊伍等生活情境了解坐標平面的意義，並學習利用數對記錄位置。 2. 認識直角坐標平面，並了解其組成元素與相關名詞，例如：x 軸（橫軸）、y 軸（縱軸）、直角坐標平面、直角坐標、原點 0、坐標等。 3. 熟練在坐標平面上描出已知數對的對應點。 4. 描述點在移動前或移動後的坐標。 5. 利用畫鉛垂線、水平線的方式得到交點坐標。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

第六週 3/18~3/22	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-1-1 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。	第 2 章 直角坐標與二元一次方程式的圖形 2-1 直角坐標平面 【第一次評量週】 1. 了解坐標上點到兩軸的距離。 2. 熟練象限上坐標的性質符號。 3. 判別數對在象限上的位置。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第七週 3/25~3/29	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）。 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）。	g-IV-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形。 g-IV-2-2 理解二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	第 2 章 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 1. 熟練將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 2. 透過描點將二元一次方程式轉換為坐標平面的圖形，並建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 3. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第八週 4/01~4/05	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）；	g-IV-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形。 g-IV-2-2 理解二元一次聯立方程	第 2 章 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 1. 熟練在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 2. 可求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	x = c 的圖形（鉛垂線）。 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）。	式唯一解的幾何意義。	3. 了解並畫出 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形。					_____
第九週 4/8~4/12	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）。 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）。	g-IV-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形。 g-IV-2-2 理解二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	第 2 章 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 1. 利用通過已知的坐標點求得二元一次方程式。 2. 了解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解。 3. 利用解聯立方程式求得兩二元一次方程式圖形的交點坐標。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____
第十週 4/15~4/19	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。 N-7-9-2 以有	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、	第 3 章 比例 3-1 比例式 1. 了解比的前項、後項與比值。 2. 熟練比值的求法，並利用比值解決生活中的應用問題。 3. 知道比值相等的兩個比，即為相等的比。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生命教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

	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	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。	4. 能利用 $a:b = (a \div m) : (b \div m)$ ， $m \neq 0$ 或 $a:b = (a \times m) : (b \times m)$ 來求最簡整數比。					
第十一週 4/22~4/26	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。 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	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。	第 3 章 比例 3-1 比例式 1. 了解比例式的意義，並熟練「若 $a:b=c:d$ ，則 $axd=bx c$ 」的應用。 2. 理解「當 $a:b=c:d$ 時，可假設 $a=cr$ ， $b=dr$ ( $r \neq 0$ )」，並熟練其應用。 3. 熟練比例，進而解決生活中的應用問題與比例尺問題。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【人權教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十二週 4/29~5/03	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。	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。	第 3 章 比例 3-2 正比與反比 1. 了解正比的意義與 $x$ 、 $y$ 若為正比關係，則 $x$ 、 $y$ 的關係式為 $y=kx$ ( $k$ 為定數且 $k \neq 0$ )。 2. 判斷兩數量是否成正比。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	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	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。	3. 熟練正比關係進而解決生活中的應用問題。					
第十三週 5/06~5/10	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。 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	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。	第 3 章 比例 3-2 正比與反比 1. 了解反比的意義與 $x$ 、 $y$ 若為反比關係，則 $x$ 、 $y$ 的關係式為 $xy = k$ ( $k$ 為定數且 $k \neq 0$ )。 2. 判斷兩數量是否成反比。 3. 熟練反比關係進而解決生活中的應用問題。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：
第十四週 5/13~5/17	A-7-7-1 一元一次不等式的意義。 A-7-7-2 具體情境中列出一元一次不等	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	第 4 章 一元一次不等式 <b>【第二次評量週】</b> 4-1 認識一元一次不等式 1. 由生活經驗熟練 $a > b$ 、 $a < b$ 、 $a = b$ 這三種情況恰好只有一種情	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【法治教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：



	式。	和其在數線上的圖形。 a-IV-3-3 使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	況成立，並認識數學中常用的不等號。 2. 學習由文字敘述中列出不等式。 3. 將已知數代入一元一次不等式，並檢驗不等式的解。 4. 在數線上畫出一元一次不等式解的範圍。					2. 協同節數： _____
第十五週 5/20~5/24	A-7-7-1 一元一次不等式的意義。 A-7-7-2 具體情境中列出一元一次不等式。	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。 a-IV-3-3 使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。	第4章 一元一次不等式 4-2 解一元一次不等式及其應用 1. 利用之前學過的一元一次方程式解法，熟練不等式的加減運算性質與不等式的移項規則。 2. 利用不等式的移項法則解一元一次不等式。 3. 利用不等式解生活中的應用問題，並使用計算機輔助計算較繁雜的數據。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十六週 5/27~5/31	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	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。	第5章 統計圖表與統計數據 5-1 統計圖表 1. 認識一些常見的統計圖表，並熟練圓形圖與多條折線圖的畫法。 2. 透過生活實際例子認識列聯表，並能製作列聯表。 3. 判讀資料得到有用的資訊，進而解決問題。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____



	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。							
第十七週 6/03~6/07	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。	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。	第 5 章 統計圖表與統計數據 5-1 統計圖表 1. 介紹組距，並能製作次數分配表。 2. 將次數分配表繪製成次數分配直方圖與次數分配折線圖。 3. 判讀次數分配圖，了解統計圖表所提供的資訊，進而解決問題。 4. 使用電腦應用軟體演示長條圖、圓形圖、折線圖的繪製。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【環境教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十八週 6/10~6/14	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。	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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小	第 5 章 統計圖表與統計數據 5-2 平均數、中位數與眾數 1. 藉由生活情境，例如球類運動員的平均身高理解平均數的意義。 2. 計算一筆資料的平均數與由統計圖求得平均數。 3. 認識計算機上的特殊功能鍵，例如「M+」或「Σ」鍵，並計算分組資料的平均數。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生涯規劃教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		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。	4. 利用已知的平均數解決生活中的 相關問題。					
第十九週 6/17~6/21	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。	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。 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 5 章 統計圖表與統計數據 5-2 平均數、中位數與眾數 1. 藉由生活情境，理解中位數的 意義。 2. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料 中位數的不同求法。 3. 計算未整理資料的中位數、已 整理資料的中位數與由次數分配 表中求出中位數。 4. 理解眾數的意義，並由已整理 資料中求出眾數。 5. 認識平均數、中位數與眾數的 特性，並由生活中的例子說明使 用時機以及極端值對於三者的影 響。 6. 使用電腦應用軟體演示平均 數、中位數與眾數的運算。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【性別平等教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或 跨科目協同教學 (需另申請授課鐘 點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第二十週 6/24~6/28	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。	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。 n-IV-9 使用計 算機計算比值、	第 5 章 統計圖表與統計數據 5-2 平均數、中位數與眾數 <b>【第三次評量週】</b> 1. 藉由生活情境，理解中位數的 意義。 2. 介紹奇數筆資料與偶數筆資料 中位數的不同求法。	3	1. 備課用書 2. 康軒有 GO 補	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【環境教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或 跨科目協同教學 (需另申請授課鐘 點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

		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。  3. 計算未整理資料的中位數、已整理資料的中位數與由次數分配表中求出中位數。 4. 理解眾數的意義，並由已整理資料中求出眾數。 5. 認識平均數、中位數與眾數的特性，並由生活中的例子說明使用時機以及極端值對於三者的影響。 6. 使用電腦應用軟體演示平均數、中位數與眾數的運算。					
--	--	--	--	--	--	--	--

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 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

新北市 中和 國民中學 112 學年度 八 年級第 二 學期部定課程計畫 設計者：馮淑慧

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（3）節，實施(20)週，共（60）節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進 <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題 <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變 <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達 <input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養 <input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養 <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識 <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作 <input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解	<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-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>

四、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 2/16~2/17	N-8-3:認識數列： 生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。 等差數列： N-8-4-1 等差數列。 N-8-4-2 給定首項、公差計算等差數列的一般項。	n-IV-7-1 辨識數列規律性並以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。 n-IV-7-2 認識等差數列並能依據首項與公差計算其他各項。	1-1 等差數列 1. 了解數列的意義。 2. 能看出數列的規律性並求得下一項。 3. 了解等差數列的意義。 4. 能求出等差數列的首項、公差。 5. 能了解等差數列第 $n$ 項的通式。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第二週 2/19~2/23	N-8-3:認識數列： 生活中常見的數列及其規律性(包括圖形的規律性)。 等差數列： N-8-4-1 等差數列。 N-8-4-2 給定首項、公差計算等差數列的一般項。	n-IV-7-1 辨識數列規律性並以數學符號表徵生活中的數量關係與規律。 n-IV-7-2 認識等差數列並能依據首項與公差計算其他各項。	1-1 等差數列、 1. 能求出等差數列中的任意項。 2. 將等差數列與其他數學觀念結合應用。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生命教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第三週 2/26~3/01	等差級數求和： N-8-5-1 等差級數的求和公式。	n-IV-8-1 理解等差級數的求和公式。	1-2 等差級數 1. 能了解等差級數的概念。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學

	N-8-5-2 生活中與等差級數相關的數學問題。	n-IV-8-2 將等差級數的求和公式運用到日常生活的情境解決問題。	2. 能了解等差級數前 $n$ 項和的通式。					(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第四週 3/04~3/08	等差級數求和： N-8-5-1 等差級數的求和公式。 N-8-5-2 生活中與等差級數相關的數學問題。	n-IV-8-1 理解等差級數的求和公式。 n-IV-8-2 將等差級數的求和公式運用到日常生活的情境解決問題。	1-2 等差級數 1. 能求出等差級數的首項、公差、項數、第 $n$ 項及前 $n$ 項的和。 2. 運用等差數列及等差級數的觀念解決生活情境中的問題。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第五週 3/11~3/15	F-8-1: 一次函數：透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型)、常數函數( $y=c$ )、一次函數( $y=ax+b$ )。 F-8-2: 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	f-V-1 認識函數，理解式與函數的關連，理解函數圖形的意義，並在引導下能用以溝通。	2-1 變數與函數 1. 透過數個對應關係的實例理解函數的意義。 2. 能判斷兩數量之間的對應關係是否為函數關係。 3. 能理解函數、函數值的定義。 4. 能知道函數的表示法。 5. 能求函數值。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第六週 3/18~3/22	F-8-1: 一次函數：透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型)、常數函數( $y$	f-V-1 認識函數，理解式與函數的關連，理解函數圖形的意義，並在引導下能用以溝通。	2-2 線型函數與圖形 <b>【第一次評量週】</b> 1. 能了解函數圖形的意義。 2. 能畫出函數圖形。 3. 能了解並畫出線型函數的圖形。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	$=c)$ 、一次函數( $y=ax+b$ )。 F-8-2: 一次函數的圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。		4. 知道線型函數中，常數函數與一次函數的差異。 5. 能從圖形求出函數。 6. 能了解線型函數圖形的應用。					2. 協同節數：
第七週 3/25~3/29	S-8-1: 角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。	s-IV-2-1 理解角的基本性質及關係。 s-IV-2-2 理解三角形或凸多邊形的內角及外角的意義。 s-IV-2-3 熟悉三角形與凸多邊形的內角和公式及三角形的外角和。 s-IV-2-4 將多邊形內角和或外角和概念運用到日常生活的情境解決問題。	3-1 內角與外角 1. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。 3. 了解角平分線的意義。 4. 複習小學學過「任意三角形的內角和為180度」。 5. 理解三角形外角的意義。 6. 理解繞行三角形三邊後，面對與起點同一方向時，共旋轉了360°。 7. 能利用三角形內角和說出一組外角是360°。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：
第八週 4/01~4/05	尺規作圖與幾何推理： S-8-12-1 複製已知的線段、圓、角、三角形。 S-8-12-2 能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線。 S-8-12-3 能寫出	s-IV-13: 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1. 瞭解尺規作圖的定義與所需之工具。 2. 用尺規作圖複製一線段，並應用此作圖方法。 3. 用尺規作圖複製一已知角。 4. 用尺規作圖作一已知線段的中垂線。 5. 認識角平分線的定義，並利用尺規作圖作一已知角的角平分線。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： 2. 協同節數：



	幾何推理所依據的幾何性質。		6. 用尺規作圖過直線上一點作垂線。 7. 用尺規作圖過直線外一點作垂線。					
第九週 4/08~4/12	S-8-4:全等圖形：全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合)；兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。 S-8-5:三角形的全等性質：三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS)；全等符號( $\cong$ )。	s-IV-4-1 理解平面圖形全等的意義。 s-IV-4-2 了解平面圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等。 s-IV-4-3 將平面圖形幾何性質運用到日常生活的情境解決問題。	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1. 能理解當兩個平面圖形能完全疊合時，就稱這兩個圖形「全等」。 2. 能理解兩個全等圖形，它們的形狀一樣，而且大小相等。 3. 能理解當兩個三角形完全疊合時，就稱它們「全等」。 4. 能理解疊合時對應點、對應邊、對應角的意義。  5. 能理解 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的讀法和意義。 6. 能理解如果兩個三角形同時滿足三組對應邊相等，和三組對應角相等時，它們全等。 7. 能理解已知兩組邊對應相等的兩個三角形不一定會全等。 8. 能作三角形的 SSS 尺規作圖。 9. 能理解三角形的 SSS 全等性質。 10. 能作三角形的 SAS 尺規作圖。 11. 能理解三角形的 SAS 全等性質。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 備課用書	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十週 4/15~4/19	S-8-4:全等圖形：全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合)；兩個多邊形全等則其	s-IV-4-1 理解平面圖形全等的意義。 s-IV-4-2 了解平面圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等。 s-IV-4-3 將平面圖形	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1. 已知三角形的兩角及其夾邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形全等」，即 ASA 全等性質。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生命教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____

	對應邊和對應角相等(反之亦然)。 S-8-5: 三角形的全等性質: 三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS); 全等符號( $\cong$ )。	幾何性質運用到日常生活的情境解決問題。	2. 能從三角形的內角和定理推得「若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等, 則此兩個三角形全等」, 即 <i>AAS</i> 全等性質。 3. 能理解 <i>AAA</i> 不能作為全等三角形判別性質, 並能根據選擇的條件說明三角形全等的判別方法。 4. 能利用全等三角形的性質解題。					2. 協同節數: _____
第十一週 4/22~4/26	S-8-5: 三角形的全等性質: 三角形的全等判定(SAS、SSS、ASA、AAS、RHS); 全等符號( $\cong$ )。	s-IV-9-1 理解三角形邊角關係。 s-IV-9-2 利用兩個三角形邊角對應相等關係, 判斷兩個三角形的全等。	3-2 尺規作圖與三角形的全等 1. 能理解兩個三角形滿足 <i>SSA</i> 的情形時, 不一定能做出唯一的三角形。 2. 能理解三角形沒有 <i>SSA</i> 或 <i>ASS</i> 全等性質。 3. 能理解兩個直角三角形 <i>RHS</i> 全等性質。 4. 能作三角形的 <i>ASA</i> 尺規作圖。 5. 能理解三角形的 <i>ASA</i> 全等性質。 6. 能理解三角形的 <i>AAS</i> 全等性質。 7. 能理解兩個三角形只有兩雙對應角相等, 則不一定全等。 8. 能理解三角形的全等性質中沒有 <i>AAA</i> 全等性質。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【人權教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目: _____ 2. 協同節數: _____
第十二週 4/29~5/03	S-8-4 全等圖形: 全等圖形的意義(兩個圖形經過平移、旋轉或翻轉可以完全疊合); 兩個多邊形全等則其對應邊和對應角相等(反之亦然)。	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義, 知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等, 並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-8 理解特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角	3-3 全等三角形的應用 1. 運用三角形的全等性質作推理, 由三角形的邊長判別此三角形是否為直角三角形。 2. 運用三角形的全等性質求出圖形的邊長或是角度。 3. 運用三角形的全等性質作簡單推理, 得出中垂線性質。 4. 熟練中垂線的判別。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目: _____ 2. 協同節數: _____

	<p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（<i>SAS</i>、<i>SSS</i>、<i>ASA</i>、<i>AAS</i>、<i>RHS</i>）；全等符號（<math>\cong</math>）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。</p>	<p>形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>5. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出角平分線性質。</p>					
<p>第十三週 5/06~5/10</p>	<p>S-8-5 三角形的全等性質：三角形的全等判定（<i>SAS</i>、<i>SSS</i>、<i>ASA</i>、<i>AAS</i>、<i>RHS</i>）；全等符號（<math>\cong</math>）。</p> <p>S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。</p> <p>S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角</p>	<p>s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）、特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）和正多</p>	<p>3-3 全等三角形的應用</p> <p>1. 熟練角平分線的性質與判別。</p> <p>2. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出等腰三角形的相關性質。</p> <p>3. 熟練等腰三角形的判別。</p> <p>4. 熟練正三角形的高與面積計算。</p>	3	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p><b>【品德教育】</b></p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>

	形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。	邊形的幾何性質及相關問題。 s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。						
第十四週 5/13~5/17	S-8-8 三角形的基本性質：等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；三角形兩邊和大於第三邊；外角等於其內對角和。	s-IV-4 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	3-4 三角形的邊角關係 【第二次評量週】 1. 由兩點間距離以直線最短，推導出「三角形任意兩邊長之和大於第三邊長」的性質。 2. 由扣條附件的操作理解構成三角形的三個邊長之條件，並解決相關問題。 3. 理解三角形中，外角大於任一內對角。 4. 以全等性質與外角定理推得：三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並利用「大邊對大角」的性質解題。 5. 以全等性質與三角形任意兩邊長的和大於第三邊推得：三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並利用「大角對大邊」的性質解題。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【法治教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十五週 5/20~5/24	S-8-1:角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內	s-IV-2-1 理解角的基本性質及關係。 s-IV-2-2 理解三角形或凸多邊形的內角及外角的意義。	4-1 平行與截角性質 1. 了解平行線的定義是：在一平面上，兩直線如果可以找到一條共同的垂直線，我們就稱這兩直線互相平行。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：

	<p>角)；角平分線的意義。</p> <p>S-8-3:平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離處處相等。</p>	<p>s-IV-2-3 熟悉三角形與凸多邊形的內角和公式及三角形的外角和。</p> <p>s-IV-2-4 將多邊形內角和或外角和概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-3-1 認識兩條直線的垂直意義與各種性質。</p> <p>s-IV-3-2 理解兩條直線的平行的意義以及各種性質。</p> <p>s-IV-3-3 將直線的垂直概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-3-4 將直線的平行概念運用到日常生活的情境解決問題。</p>	<p>2. 能理解平行線的基本性質：</p> <p>(1)兩直線平行時，若一直線與其中一條平行線垂直，則必與另一條平行線互相垂直。</p> <p>(2)兩平行線的距離處處相等。</p> <p>(3)對於相異三直線 <math>L1</math>、<math>L2</math>、<math>L3</math> 而言，如果 <math>L1//L2</math>、<math>L2//L3</math>，則 <math>L1//L3</math>。</p> <p>3. 能認識截線與截角的定義。</p> <p>4. 能理解平行線的截角性質：兩平行線被一直線所截的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補。</p> <p>5. 能利用平行線的截角性質進行運算。</p>					<p>2. 協同節數：</p> <hr/>
第十六週 5/27~5/31	<p>S-8-1:角：角的種類；兩個角的關係（互餘、互補、對頂角、同位角、內錯角、同側內角）；角平分線的意義。</p> <p>S-8-3:平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩</p>	<p>s-IV-2-1 理解角的基本性質及關係。</p> <p>s-IV-2-2 理解三角形或凸多邊形的內角及外角的意義。</p> <p>s-IV-2-3 熟悉三角形與凸多邊形的內角和公式及三角形的外角和。</p> <p>s-IV-2-4 將多邊形內</p>	<p>4-1 平行與截角性質</p> <p>1. 能理解平行線的判別性質：若兩直線被另一直線所截的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補，則這兩條直線互相平行。</p> <p>2. 能判別兩直線是否互相平行。</p> <p>3. 能利用工具，過線外一點作平行線。</p>	3	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p><b>【品德教育】</b></p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>

	平行線間的距離處處相等。	角和或外角和概念運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-3-1 認識兩條直線的垂直意義與各種性質。 s-IV-3-2 理解兩條直線的平行的意義以及各種性質。 s-IV-3-3 將直線的垂直概念運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-3-4 將直線的平行概念運用到日常生活的情境解決問題。						
第十七週 6/03~6/07	S-8-9: 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。	s-IV-8-1 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質及相關問題。 s-IV-8-2 理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）的幾何性質及相關問題。 s-IV-8-3 理解正多邊形的幾何性質及相關問題。	4-1 平行與截角性質 1. 能理解平行線的判別性質：若兩直線被另一直線所截的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補，則這兩條直線互相平行。 2. 能判別兩直線是否互相平行。 3. 能利用工具，過線外一點作平行線。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【環境教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____



第十八週 6/10~6/14	<p>S-8-9: 平行四邊形的基本性質：關於平行四邊形的內角、邊、對角線等的幾何性質。</p> <p>S-8-10: 正方形、長方形、箏形的基本性質：長方形的對角線等長且互相平分；菱形對角線互相垂直平分；箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p>	<p>s-IV-8-1 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-8-2 理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-8-3 理解正多邊形的幾何性質及相關問題。</p>	<p>4-2 平行四邊形、</p> <p>4-3 特殊四邊形與梯形</p> <p>1. 能理解兩對角線互相平分的四邊形是平行四邊形。</p> <p>2. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。</p> <p>3. 能理解四個內角都是直角的四邊形稱為長方形。</p> <p>4. 能理解長方形的對角線等長而且互相平分。</p> <p>5. 能理解四邊等長的四邊形稱為菱形。</p> <p>6. 能理解菱形的對角線互相垂直平分。</p> <p>7. 能理解兩組鄰邊等長的四邊形稱為箏形。</p> <p>8. 能理解箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。</p> <p>9. 能理解四邊形其中一條對角線垂直平分另一條對角線的必是箏形。</p> <p>10. 能理解箏形面積＝兩條對角線長乘積的一半。</p> <p>11. 能理解四個內角都是直角且四邊等長的四邊形稱為正方形。</p> <p>12. 能理解長方形、菱形、箏形、正方形與平行四邊形的包含關係。</p>	3	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【生涯規劃教育】</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>
第十九週 6/17~6/21	<p>S-8-11: 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩</p>	<p>s-IV-8-1 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-8-2 理解特殊四邊形（如正方形、矩</p>	<p>4-3 特殊四邊形與梯形</p> <p>1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。</p> <p>2. 能理解只有一組對邊平行的四邊形稱為梯形。</p>	3	<p>1. 備課用書</p> <p>2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業繳交</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>【品德教育】</p> <p>【性別平等教育】</p>	<p><input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目： _____</p> <p>2. 協同節數： _____</p>



	底長和的一半，且平行於上下底。	形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）的幾何性質及相關問題。 s-IV-8-3 理解正多邊形的幾何性質及相關問題。	3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度和的一半。 4. 能理解梯形的面積＝兩腰中點連線長×高。					
第二十週 6/24~6/28	S-8-11: 梯形的基本性質：等腰梯形的兩底角相等；等腰梯形為線對稱圖形；梯形兩腰中點的連線段長等於兩底長和的一半，且平行於上下底。	s-IV-8-1 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角形）的幾何性質及相關問題。 s-IV-8-2 理解特殊四邊形（如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形）的幾何性質及相關問題。 s-IV-8-3 理解正多邊形的幾何性質及相關問題。	4-3 特殊四邊形與梯形 【第三次評量週】 1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。 2. 能理解只有一組對邊平行的四邊形稱為梯形。 3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度和的一半。 4. 能理解梯形的面積＝兩腰中點連線長×高。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【環境教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

#### 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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 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

新北市 中和 國民中學 112 學年度 九 年級第 二 學期部定課程計畫 設計者：馮淑慧

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（3）節，實施(17)週，共（51）節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<p> <input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進  <input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題  <input checked="" type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變  <input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達  <input checked="" type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養  <input checked="" type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養  <input checked="" type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識  <input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作  <input checked="" type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解         </p>	<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>

四、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 2/16~2/17	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第 1 章 二次函數 1-1 簡易二次函數的圖形 1. 認識二次函數，並求得函數值。 2. 透過方格紙的描點方式，繪製 $y=ax^2$ 的圖形。 3. 由二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，觀察其圖形開口方向、圖形有最高（低）點與對稱軸方程式。 4. 由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。 5. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 GO	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【家庭教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

第二週 2/19~2/23	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第1章 二次函數 1-1 簡易二次函數的圖形 1. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 2. 利用 $y=ax^2$ 的二次函數圖形解決投籃與噴水池路線的問題。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第三週 2/26~3/01	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 1. 描繪 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【家庭教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

	$-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。		2. 了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。					
第四週 3/04~3/08	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值 1. 描繪 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形左右平移而得。 2. 了解 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 3. 描繪形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, k)$ 而得。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第五週 3/11~3/15	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與最大值、最小值	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【家庭教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）

	最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值)；描繪 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	1. 了解 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 2. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。 3. 利用不等式的方法，找出形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數的最大值或最小值。					1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第六週 3/18~3/22	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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。 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。	第 2 章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖 1. 利用中位數的概念來引入四分位數。 2. 介紹未分組資料的四分位數所代表的意義。 3. 介紹第 $m$ 四分位數的計算方法。 4. 計算資料中的第 $m$ 四分位數。 5. 介紹已分組資料的四分位數所代表的意義。 6. 知道中位數也就是第 2 四分位數。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第七週 3/25~3/29	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	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	第 2 章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖(第一次段考)	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【家庭教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者)



		<p>題，並能理解計算機可能產生誤差。</p> <p>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。</p>	<p>1. 介紹全距的定義，並求出全距。</p> <p>2. 認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。</p> <p>3. 透過實際例子，說明當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>4. 利用資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</p> <p>5. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。</p> <p>6. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。</p> <p>7. 利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。</p>					<p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>
<p>第八週 4/01~4/05</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p>	<p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p>	<p>第 2 章 統計與機率 2-2 機率</p> <p>1. 透過具體情境介紹機率的觀念。 2. 計算投擲一顆骰子的機率。 3. 計算抽撲克牌的機率。 4. 計算取球的機率。</p>	3	<p>1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生命教育】</b></p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p> <p>1. 協同科目：</p> <hr/> <p>2. 協同節數：</p> <hr/>
<p>第九週 4/08~4/12</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p>	<p>d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用</p>	<p>第 2 章 統計與機率 2-2 機率</p> <p>1. 說明樹狀圖的呈現方式。 2. 練習畫出樹狀圖來求機率。</p>	3	<p>1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【家庭教育】</b></p>	<p><input type="checkbox"/>實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者）</p>

	D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、叉杯）之機率探究。	機率到簡單的日常生活情境解決問題。	3. 計算服裝搭配的機率。					1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十週 4/15~4/19	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、叉杯）之機率探究。	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	第2章 統計與機率 2-2 機率 1. 說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。 2. 計算投擲兩顆骰子的機率。 3. 利用樹狀圖，作應用題型的練習。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【生命教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十一週 4/22~4/26	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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。	第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱 1. 了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。 2. 利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 3. 利用長方體判別直線與平面的垂直。 4. 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。 5. 了解直角柱與斜角柱的定義。 6. 觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	【閱讀素養教育】 【品德教育】 【家庭教育】	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

第十二週 4/29~5/03	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 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。	第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱 1. 觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 2. 計算角柱的體積與表面積。 3. 了解圓柱的定義及其展開圖。 4. 計算圓柱的體積與表面積。 5. 將複合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【生命教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十三週 5/06~5/10	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	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。	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐(第二次段考) 1. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 $n$ 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 4. 了解圓錐的定義及其展開圖。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【家庭教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十四週 5/13~5/17	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	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。	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐 1. 了解圓錐的定義及其展開圖。 2. 由圓錐的展開圖計算其表面積。	3	1. 備課用書 2. 翰林補救教學 G0	1. 互相討論 2. 口頭回答	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b> <b>【國際教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

第十五週 5/20~5/24	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。 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。	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 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。	數學 彈跳卡片 1. 教師介紹立體書。 <b>參考影片：</b> 機關算不盡 文自秀的「立體書。」收藏 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2Gjrs9VKdwo">https://www.youtube.com/watch?v=2Gjrs9VKdwo</a> 2. 教師介紹立體書內常見的不同機關。 <b>參考影片：</b> 《立體書創作手冊》72 個模型大公開   72 Models of the "Pop-Up Creation Manual" <a href="https://www.youtube.com/watch?v=_Oj5DgbVGdI&amp;t=28s">https://www.youtube.com/watch?v=_Oj5DgbVGdI&amp;t=28s</a> 3. 學生實際動手做 pop-up 基本機關。 <b>參考影片：</b> (1)洪新富和你分享紙的可能 14：立體書的結構三原則—矩陣 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=aqKGJViz_3s">https://www.youtube.com/watch?v=aqKGJViz_3s</a> (2)洪新富和你分享紙的可能 15：立體書的結構三原則—斜角—鴨子嘴 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=UXki95J9KTs&amp;t=4s">https://www.youtube.com/watch?v=UXki95J9KTs&amp;t=4s</a> 4. 學生利用學過的原理以及各種機關，上網查找資料並設計 pop-up 卡片並上台分享。	3	1. 影片 2. 白紙 3. 網路設備	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費者） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____
第十六週 5/27~5/31	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規	數學 書的出版	3	1. 影片 2. 白紙 3. 網路設備	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學

	算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 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。	律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。 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。	1. 動動腦： (1)一張 A4 紙折多少次可以連接地球和月球？ (2)一張 A4 紙可以折幾次 <b>參考影片：</b> 【99%不知道】將一張紙對折 42 次可以連接地球和月球！   老肉實驗室 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=j1YWjWQ9KIQ">https://www.youtube.com/watch?v=j1YWjWQ9KIQ</a>  2. 教師播放影片，學生透過影片認識書籍製作流程。 <b>參考影片：</b> 《一日系列第一百三十三集》木曜 4 超玩五週年特別企劃!!!我們終於要出書啦!!!-一日出版社 <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2PZp7f02VnI">https://www.youtube.com/watch?v=2PZp7f02VnI</a> 3. 計算書的台數。 參考影片 (27:34-30:00) 4. 實際動手用一張白紙做一本小書，並上網找有趣的數學謎題寫在小書中，並與同學分享。 <b>參考網址：</b> 一紙摺成小書書 DIY Little book <a href="https://www.youtube.com/watch?v=RrB5reKCd80">https://www.youtube.com/watch?v=RrB5reKCd80</a>					(需另申請授課鐘點費者) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第十七週 6/03~6/07	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運	n-IV-7 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規	數學 數學摺紙遊戲	3	1. 影片 2. 白紙 3. 網路設備	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果	<b>【閱讀素養教育】</b> <b>【品德教育】</b>	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學

	<p>算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。</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>律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。</p> <p>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。</p>	<p>1. 教師請同學們嘗試用紙張折出粽子的形狀。  <b>參考影片：</b>【數感沙龍】數學界的摺學家—李政憲老師，輕鬆摺出超完美粽子   人物專訪  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=f5yAyYujAr4">https://www.youtube.com/watch?v=f5yAyYujAr4</a></p> <p>2. 利用紙張製作出平面魔術方塊，並進行分組挑戰。  <b>參考影片：</b>【思維數學】超魅力指尖上的數學-自製平面紙魔方!!!! 第一關:循序漸進  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=oQngudqCNgs">https://www.youtube.com/watch?v=oQngudqCNgs</a>          超腦麥斯  <a href="https://www.youtube.com/channel/UCOYmsSZDyzGVDJQCb5fvzcg">https://www.youtube.com/channel/UCOYmsSZDyzGVDJQCb5fvzcg</a></p> <p>3. 進階題：利用紙折出立體的旋轉魔方  <b>參考影片：</b>【DIY GUIDE】摺紙無限旋轉魔方  <a href="https://www.youtube.com/watch?v=FWF4S1A7x0w">https://www.youtube.com/watch?v=FWF4S1A7x0w</a></p>			4. 分組競賽		<p>(需另申請授課鐘點費者)</p> <p>1. 協同科目：  <hr/></p> <p>2. 協同節數：  <hr/></p>
--	--	--	--	--	--	---------	--	---

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 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