

臺北市立螢橋國民中學 112 學年度學習課程計畫

課程名稱	☒ 八大領域/科目：數學 ☐ 特殊需求領域課程：		
班 型	☐ 特教班 ☒ 資源班		
實施年級	☐ 7年級 ☒ 8年級 ☐ 9年級	節數	每週 4 節
核心素養 具體內涵	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-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。 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。		
學 習 重 點	學 習 表 現	n-IV-5-1 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算。 n-IV-5-2 將二次方根的意義、符號與根式的四則運算概念運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-6-1 應用十分逼近法估算二次方根的近似值。 n-IV-6-2 使用計算機求出二次方根近似值、驗證或估算二次方根近似值。 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。 n-IV-7-3 認識等比數列並能依據首項與公比計算其他各項。 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。 n-IV-9-1 使用計算機求出比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算。 n-IV-9-2 使用計算機求出三角比的近似值問題。 n-IV-9-3 理解計算機可能產生誤差 s-IV-1-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質。 s-IV-1-2 熟記常用符號性質並運用於幾何問題的解題。 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。 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。 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。 s-IV-5-1 理解線對稱的意義及線對稱圖形的幾何性質。 s-IV-5-2 將線對稱幾何性質運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-6-1 理解平面圖形相似的意義，並知道圖形經縮放後其圖形相似。 s-IV-6-2 將平面圖形相似概念應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-7-1 理解畢氏定理。 s-IV-7-2 理解畢氏定理之逆敘述。 s-IV-7-3 將畢氏定理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。 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。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明 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-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。 a-IV-3-3 使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 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。 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。
學習內容	二次方根： N-8-1-1 二次方根的意義。 N-8-1-2 根式的化簡 N-8-1-3 根式的四則運算。 二次方根的近似值： N-8-2-1 二次方根的近似值。N-8-2-2 二次方根的整數部分。N-8-2-3 十分逼近法。 N-8-2-4 使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵 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。

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。

等比數列：

N-8-5-1 等比數列。

N-8-5-2 給定首項、公比計算等比數列的一般項

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-8-2 **凸多邊形的內角和**：凸多邊形的意義；內角與外角的意義；凸多邊形的內角和公式；正 n 邊形的每個內角度數。

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。

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（ $\cong$ ）

畢氏定理：

S-8-6-1 畢氏定理的意義及數學史。S-8-6-2 畢氏定理在生活上的應用。S-8-6-3 三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。

平面圖形的面積：

S-8-7-1 正三角形的高與面積公式。

S-8-7-2 其相關之複合圖形面積。

三角形的基本性質：

S-8-8-1 等腰三角形兩底角相等。

S-8-8-2 非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角。

S-8-8-3 三角形兩邊和大於第三邊。三角形外角等於其內對角和。

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-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。

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。

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 能寫出幾何推理所依據的幾何性質。 G-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：求直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離	
課程目標 (學年目標)		1. 在113.6.30前，在口訣、小步驟、多媒體影音、圖像提示等學習策略引導下，會理解第三、四冊簡化的內容，經調整評量後能在三次學業評量，正確率達80%。 2. 在113.6.30前，在示範下，會完成基本尺規作圖圖形，正確率達80%。	
學習進度 週次/節數		單元子題	單元內容與學習活動
第1學期	第1-7週	第一章~2-1	1-1 乘法公式 1-2 多項式與其加減計算 1-3 多項式的乘除運算 2-1 平方根與近似值
	第8-14週	2-2~3-2	2-2 根式的運算 2-3 畢氏定理 3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 3-2 利用十字交乘法做因式分解
	第15-21週	第四章~5-1	4-1 因式分解解一元二次方程式 4-2 配方法與公式解 4-3 應用問題 5-1 資料整理與統計圖表
第2學期	第1-7週	第一章~2-1	1-1 等差數列 1-2 等差級數 1-3 等比數列 2-1 函數與函數圖形
	第8-14週	第三章	3-1 三角形與多邊形的內角與外角 3-2 尺規作圖 3-3 三角形的全等性質 3-4 中垂線與角平分線的性質
	第15-20週	第四章 平行與四邊形	3-5 三角形的邊角關係 4-1 平行線 4-2 平行四邊形 4-3 4-3特殊四邊形的性質
議題融入		☒ 家庭教育 ☐ 生命教育 ☐ 品德教育 ☐ 人權教育 ☐ 性平教育 ☐ 法治教育 ☐ 環境教育 ☐ 海洋教育 ☐ 資訊教育 ☐ 科技教育 ☐ 能源教育 ☐ 安全教育 ☐ 生涯規劃 ☐ 多元文化 ☐ 閱讀素養 ☒ 戶外教育 ☐ 國際教育 ☐ 防災教育 ☐ 原住民族教育 ☒ 其他：彈性融入合適議題	
評量規劃		作業30%、筆試40%、課堂參與 30%	
教學設施		單槍、電腦	

設備需求	
教材來源	■康軒版教科書、康軒版教師手冊、學習單 ■自編(https://www.learnmode.net/activity/content/1606)
備註	