

臺北市芳和實驗中學 112學年度學習課程計畫

課程名稱	<input checked="" type="checkbox"/> 領域課程：八年級數學 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程： <small>註：若有分組，須註明組別</small>		
班型	<input type="checkbox"/> 特教班 <input checked="" type="checkbox"/> 資源班		
實施年級	<input type="checkbox"/> 7年級 <input checked="" type="checkbox"/> 8年級 <input type="checkbox"/> 9年級 <input type="checkbox"/> 跨年級(○、○、○)	節數	每週 <u>4</u> 節
核心素養 具體內涵	<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-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-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>		
學習 重點	<p>八上</p> <p>n-IV-5-1 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算。</p> <p>n-IV-5-2 將二次方根的四則運算概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-7-1 理解畢氏定理。</p> <p>a-IV-5-1 認識多項式及相關名詞。</p> <p>a-IV-5-2 熟練多項式的四則運算。</p> <p>a-IV-5-3 認識並運用乘法公式。</p> <p>a-IV-6-1 理解一元二次方程式及其解的意義。</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>八下</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-1-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質。</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、平行意義與性質。</p>		

	<p>s-IV-3-2 將直線的垂直、平行概念運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>s-IV-4-1 理解平面圖形全等的意義。</p> <p>s-IV-8-3 理解正多邊形的幾何性質及相關問題。</p> <p>s-IV-9-1 理解三角形邊角關係。</p> <p>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。</p> <p>f-IV-1-1 理解常數函數的意義，並能描繪其圖形。</p> <p>f-IV-1-2 理解一次函數的意義，並能描繪其圖形。</p>
學習內容	<p>八上</p> <p>N-8-1-1 二次方根的意義。</p> <p>N-8-1-2 根式的化簡及四則運算。</p> <p>N-8-2-1 二次方根的近似值。</p> <p>N-8-2-2 二次方根的整數部分。</p> <p>N-8-2-3 十分逼近法。</p> <p>N-8-2-4 使用計算機$\sqrt{\quad}$鍵。</p> <p>S-8-6-1 畢氏定理的意義及生活上的應用。</p> <p>A-8-5-2 乘法公式的因式。</p> <p>A-8-5-3 十字交乘法的因式。</p> <p>D-8-1 統計資料處理：累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。</p> <p>八下</p> <p>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）。</p> <p>N-8-4-1 等差數列。</p> <p>N-8-6-1 等比數列。</p> <p>N-8-6-2 給定首項、公比計算等比數列的一般項。</p> <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-8-2 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。</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-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）。</p> <p>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）。</p> <p>S-8-8-2 非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角。</p> <p>S-8-8-3 三角形兩邊和大於第三邊。</p> <p>S-8-8-4 三角形外角等於其內對角和。</p> <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>

課程目標 (學年目標)		一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。 1. 六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。	
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	1-5週	八上 第1章 乘法公式與多項式	1. 透過拼圖語面積的計算，學習分配律。 2. 透過分配律展開和的平方公式、差的平方公式、平方差公式。 3. 認識多項式的相關名詞。 4. 透過圖示認識根式的乘法交換律與結合律、加法交換律、結合律與分配律。
	6-10週	第2章 二次方根與畢氏定理	1. 進行簡單根式的乘法及除法。 2. 運用標準分解式將根式化簡。 3. 計算同類方根的加減。 4. 了解根式的四則運算。 5. 運用乘法公式，進行根式的運算。
	11-14週	第3章 因式分解	1. 利用平方差公式進行因式分解。 2. 利用和的平方公式進行因式分解。 3. 利用差的平方公式進行因式分解。 4. 利用十字交乘法進行因式分解。
第2學期	1-5週	第4章 一元二次方程式	1. 以乘法公式解一元二次方程式。 2. 以十字交乘法解一元二次方程式。
	6-10週	第5章 統計資料處理	1. 統計資料處理： 2. 統計累積次數、相對次數、累積相對次數折線圖。
	11-15週	八下 第1章 數列與級數	1. 觀察等差數列的規律求出第n項。 2. 了解等差數列公式的推導過程。 3. 運用等差數列公式解題。 4. 運用等差中項解題。 5. 認識等比數列，並計算等比數列的一般項。 6. 認識等差級數，並理解n項和的求法。 7. 了解等差級數公式的推導過程。 8. 運用等差級數公式解題。 9. 運用等差數列、等差級數解決生活中的問題。
第3	1-5週	第2章 線型函數	1. 理解常數函數和一次函數的意義 2. 認識常數函數 ($y=c$)、一次函數 ($y=ax+b$)。

學 期			3. 描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。
	6-10週	第3章 三角形的基本性質	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解三角形的外角定義及外角和為360度。 2. 理解三角形的內角定義及內角和為180度。 3. 利用將四邊形切割為三角形的組合，理解並推導出n邊型內角和為$(n-2)*180$度。 4. 理解多邊形的外角和為360度。 5. 理解全等三角形的意義與符號記法。 6. 理解三角形全等的性質：SSS、SAS、ASA、AAS 及 RHS 全等性質。
	11-13週	第4章 平行與四邊形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 理解平行線的符號以及定義。 2. 了解兩平行線之同位角、同側內角、內錯角的特性。 3. 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）和正多邊形的幾何性質及相關問題。
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 筆試50%、作業30%、課堂觀察20%		
教學設施 設備需求	單槍及電腦		
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書 <input checked="" type="checkbox"/> 自編		
備註	無		