

臺北市北投國民中學109學年度數學領域課程計畫

領域/科目		數學							
實施年級		八年級上下學期							
教材版本		選用教科書:康軒版			節數	每週3節			
領域核心素養		<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-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-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>							
課程目標		<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識乘法公式、多項式,並熟練多項式的運算。 2. 學會平方根的意義及其運算,並化簡之;能求平方根的近似值;理解畢氏定理及其應用。 3. 理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義;利用提出公因式、分組分解法、乘法公式與十字交乘法做因式分解。 4. 認識一元二次方程式,利用因式分解法、配方法及公式解求一元二次方程式的解,並應用於一般日常生活中的問題。 5. 認識等差數列、等差級數與等比數列,並能求出相關的值。 6. 能認識函數。 7. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 8. 了解基本尺規作圖。 9. 了解三角形的基本性質:內角與外角、內角和(推導至多邊形)與外角和、全等性質、邊角關係。 10. 了解平行的意義及平行線的基本性質。 11. 了解平行四邊形的定義及基本性質與判別性質。 12. 了解長方形、正方形、梯形、等腰梯形、菱形、箏形的定義與基本性質。 							
學習進度 週次		單元 活動主題	學習重點		評量方法	議題融入實質內涵	教學設施設備需求	跨領域/科目協同教學	備註
			學習表現	學習內容					
第1學期	第一週	1-1乘法公式	a-IV-5:認識多項式及相關名詞,並熟練多項	A-8-1:二次式的乘法公式	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本	習作 教師補充資源		

			式的四則運算及運用乘法公式。			的閱讀策略。			
第1學期	第二週	1-1乘法公式	a-IV-5: 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-1: 二次式的乘法公式：	隨堂練習 習作 繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	習作 教師補充資源		
第1學期	第三週	1-2多項式與其加減運算	a-IV-5: 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-2: 多項式的意義 A-8-3: 多項式的四則運算。	隨堂練習	【環境教育】 環 J1: 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	習作 教師補充資源		
第1學期	第四週	1-3多項式的乘除運算	a-IV-5: 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3: 多項式的四則運算。	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第1學期	第五週	1-3多項式的乘除運算	a-IV-5: 認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的四則運算及運用乘法公式。	A-8-3: 多項式的四則運算。	隨堂練習 習作 繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解學	習作 教師補充資源		

			練多項式的四則運算及運用乘法公式。			科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。			
第1學期	第六週	2-1平方根與近似值	n-IV-5: 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-1: 二次方根。 N-8-2: 二次方根的近似值	隨堂練習	【科技教育】科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	習作 教師補充資源		
第1學期	第七週 【第一次定期評量】	2-1平方根與近似值	n-IV-5: 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-1: 二次方根 N-8-2: 二次方根的近似值。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【科技教育】科 E2: 了解動手實作的重要性。	習作 教師補充資源		
第1學期	第八週	2-2根式的運算	n-IV-5: 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運	N-8-1: 二次方根: 二次方根的意義; 根式的化簡及四則運算。	隨堂練習	【閱讀素養教育】閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		

			到日常生活的情境解決問題。						
第1學期	第九週	2-2根式的運算	n-IV-5: 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-1: 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【戶外教育】 戶 J2: 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。	習作 教師補充資源		
第1學期	第十週	2-3畢氏定理	s-IV-7: 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。	S-8-6: 畢氏定理 S-8-7: 平面圖形的面積 G-8-1: 直角坐標系上兩點距離公式	隨堂練習	【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	習作 教師補充資源		
第1學期	第十一週	2-3畢氏定理	s-IV-7: 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。	S-8-6: 畢氏定理 S-8-7: 平面圖形的面積。 G-8-1: 直角坐標系上兩點距離公式	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【科技教育】 科 E1: 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 性。	習作 教師補充資源		

第1學期	第十二週	3-1利用提公因式或乘法公式做因式分解	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-4: 因式分解。 A-8-5: 因式分解的方法	隨堂練習	【資訊教育】 資 E1: 認識常見的資訊系統。	習作 教師補充資源		
第1學期	第十三週	3-1利用提公因式或乘法公式做因式分解	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-4: 因式分解 A-8-5: 因式分解的方法	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。	習作 教師補充資源		
第1學期	第十四週 【第二次定期評量】	3-2利用十字交乘法做因式分解	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-5: 因式分解的方法	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。	習作 教師補充資源		
第1學期	第十五週	4-1因式分解一元二次方程式	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-6: 一元二次方程式的意義 A-8-7: 一元二次方程式的解法與應用	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		

第1學期	第十六週	4-1因式分解一元二次方程式	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-6: 一元二次方程式的意義。 A-8-7: 一元二次方程式的解法與應用。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充 資源		
第1學期	第十七週	4-2配方法與公式解	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-7: 一元二次方程式的解法與應用。	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充 資源		
第1學期	第十八週	4-2配方法與公式解	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-7: 一元二次方程式的解法與應用	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。	習作 教師補充 資源		
第1學期	第十九週	4-3應用問題	a-IV-6: 理解一元二次方程式及其解的意義。	A-8-7: 一元二次方程式的解法與應用。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充 資源		

第1 學期	第廿週 -二十一週 (第三次定期評量)	5-1資料整理與統計圖表	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-8-1:統計資料處理。	隨堂練習	【環境教育】環 J6:了解世界人口數量增加、糧食供給與營養的永續議題。	習作 教師補充資源		
第2 學期	第一週	1-1等差數列	n-IV-7:辨識數列的規律性。	N-8-3:認識數列 N-8-4:等差數列	隨堂練習 習作繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	習作 教師補充資源		

第2學期	第二週	1-1 等差數列、 1-2 等差級數	n-IV-7: 辨識數列的規律性。	N-8-3: 認識數列。 N-8-4: 等差數列。 N-8-5: 等差級數求和。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第2學期	第三週	1-2等差級數	n-IV-8: 理解等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-8-5: 等差級數求和	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第2學期	第四週	1-3等比數列	n-IV-7: 辨識數列的規律性。	N-8-6: 等比數列。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第2學期	第五週	1-3等比數列、 2-1函數與函數圖形	f-IV-1: 理解常數函數和一次函數的意義。	N-8-6: 等比數列 F-8-1: 一次函數：形。	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第2學期	第六週	2-1函數與函數圖形	f-IV-1: 理解常數函數和一次函數的意義。	F-8-1: 一次函數	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【科技教育】 科 J6: 具有正確的科技價值觀，並適當的選用科技產品。	習作 教師補充資源		

第2學期	第七週 【第一次定期評量】	3-1角與尺規作圖	s-IV-2: 理解角的各種性質。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述。	S-8-1: 角 S-8-12: 尺規作圖與幾何推理	隨堂練習	【多元文化教育】 多 J6: 分析不同群體的文化如何影響社會與生活方式。	習作 教師補充資源		
第2學期	第八週	3-1角與尺規作圖、 3-2三角形與多邊形的內角與外角	s-IV-13: 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。 s-IV-2: 理解角的各種性質。	S-8-12: 尺規作圖與幾何推理。 S-8-2: 凸多邊形的內角和。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。	習作 教師補充資源		
第2學期	第九週	3-2三角形與多邊形的內角與外角	s-IV-2: 理解角的各種性質。	S-8-2: 凸多邊形的內角和。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】。 閱J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	習作 教師補充資源		
第2學期	第十週	3-3三角形的全等性質	s-IV-4: 理解平面圖形全等的意義。	S-8-5: 三角形的全等性質：三角形的	隨堂練習	【多元文化教育】 多 J6: 分析不	習作 教師補充資源		

			s-IV-9: 理解三角形的邊角關係。	全等判定		同群體的文化如何影響社會與生活方式。		
第2學期	第十一週	3-3三角形的全等性質	s-IV-9: 理解三角形的邊角關係。	S-8-5: 三角形的全等性質：三角形的全等判定。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源	
第2學期	第十二週	3-4垂直平分線與角平分線的性質	s-IV-4: 理解平面圖形全等的意義。 s-IV-9: 理解三角形的邊角關係，。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	S-8-5: 三角形的全等性質：三角形的全等判定 S-8-8: 三角形的基本性質 S-8-12: 尺規作圖與幾何推理。	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源	
第2學期	第十三週	3-4垂直平分線與角平分線的性質、3-5三角形的邊角關係	s-IV-4: 理解平面圖形全等的意義。 s-IV-9: 理解三角形的邊角關係。 s-IV-13: 理解直尺、圓規操作過	S-8-5: 三角形的全等性質 S-8-8: 三角形的基本性質 S-8-12: 尺規作圖與幾何推理	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	習作 教師補充資源	

			程的敘述，並應用於尺規作圖。						
第2學期	第十四週 【第二次定期評量】	3-5三角形的邊角關係	s-IV-9: 理解三角形的邊角關係。	S-8-8: 三角形的基本性質。	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作教師補充資源		
第2學期	第十五週	4-1平行	s-IV-2: 理解角的各種性質 s-IV-3: 理解兩條直線的垂直和平行的意義。	S-8-1: 角 S-8-3: 平行	隨堂練習	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作教師補充資源		
第2學期	第十六週	4-1平行	s-IV-2: 理解角的各種性質。 s-IV-3: 理解兩條直線的垂直和平行的意義。	S-8-1: 角 S-8-3: 平行	隨堂練習 作業繳交紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作教師補充資源		
第2學期	第十七週	4-2平行四邊形	s-IV-8: 理解平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。	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。	隨堂練習 作業繳交紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作教師補充資源		

第2學期	第十八週	4-2 平行四邊形、 4-3 特殊四邊形的性質	s-IV-8: 理解特殊四邊形(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。	S-8-9: 平行四邊形的基本性質 S-8-10 正方形、長方形、箏形的基本性質	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。	習作 教師補充資源		
第2學期	第十九週	4-3特殊四邊形的性質	s-IV-8: 理解特殊四邊形(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。	S-8-11: 梯形的基本性質。	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。	習作 教師補充資源		
第2學期	第廿週 【第三次定期評量】	總複習休業式	全冊對應之學習表現	全冊對應之學習內容	隨堂練習 作業繳交 紙筆測驗	全冊對應之議題	習作 教師補充資源		