

國立卓蘭高中附設國中 114 學年度第一學期 八年級 數學 領域課程計畫

- 1、 本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數（0）節，本學期共（84）節。
- 2、 本學期學習目標：
 - (一)認識乘法公式、多項式，並熟練多項式的運算。
 - (二)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。
 - (三)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。
 - (四)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。
- 3、 本學期課程架構：乘法公式與多項式→平方根與畢氏定理→因式分解→一元二次方程式→統計資料處理
- 4、 本學期課程內涵：

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第一 週	第一章 乘法公式與多項式 1-1 乘法公式(4)	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： $(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$ ； $(a-b)^2=a^2-2ab+b^2$ ； $(a+b)(a-b)=a^2-b^2$ ； $(a+b)(c+d)=ac+ad+bc+bd$ 。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育
第二 週	1-1 乘法公式(4)	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：一元多項式的定義與相關名詞（多項式、項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪、降冪）。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育
第三 週	1-2 多項式的加法與減法(4)	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：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第四 週	1-3 多項式的乘法與除法(4)	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 ：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育
第五 週	1-3 多項式的乘法與除法(4)	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 ：直式、橫式的多項式加法與減法；直式的多項式乘法（乘積最高至三次）；被除式為二次之多項式的除法運算。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第六 週	第二章 平方根與畢氏定理 2-1 平方根與近似值(4)	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。	4		紙筆測驗	科技教育 戶外教育
第七 週	2-1 平方根與近似值(4)	n-IV-6 應用十分逼近法估算二次方根的近似值，並能應用計算機計算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。	N-8-2 二次方根的近似值 ：二次方根的近似值；二次方根的整數部分；十分逼近法。使用計算機 $\sqrt{\quad}$ 鍵。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育 戶外教育
第八 週	2-2 根式的運算(4)	n-IV-5	N-8-1 二次方根 ：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
		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。					
第九週	2-2 根式的運算(4)	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。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育
第十週	2-3 畢氏定理(4)	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。 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。	S-8-6 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏定理在生活上的應用；三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第十一週	2-3 畢氏定理(4)	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-8-1 直角坐標系上兩點距離公式：直角坐標系上兩點 $A(a, b)$ 和 $B(c, d)$ 的距離為 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ ；生活上相關問題。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	科技教育
第十二週	第三章 因式分解 3-1 提公因式與乘法公式因式分解(4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-4 因式分解：因式的意義（限制在二次多項式的一次因式）；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	資訊教育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第十三週	3-1 提公因式與乘法公式因式分解(4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	4		紙筆測驗	資訊教育
第十四週	3-2 利用十字交乘法因式分解(4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-5 因式分解的方法：提公因式法；利用乘法公式與十字交乘法因式分解。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	資訊教育
第十五週	第四章 一元二次方程式 4-1 因式分解法解一元二次方程式(4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-6 一元二次方程式的意義 ：一元二次方程式及其解，具體情境中列出一元二次方程式。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育 國際教育
第十六週	4-1 因式分解法解一元二次方程式(2) 4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(2)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用 ：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第十七週	4-2 配方法與一元二次方程式的公式解(4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的意義，能以因式分解和配方法求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應用 ：利用因式分解、配方法、公式解一元二次方程式；應用問題；使用計算機計算一元二次方程式根的近似值。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第十 八週	4-3 一元二次方程式的應用 (4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的 意義，能以因式分解和配方法 求解和驗算，並能運用到日常 生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應 用 ：利用因式分解、配方法、 公式解一元二次方程式；應用 問題；使用計算機計算一元二 次方程式根的近似值。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	
第十 九週	4-3 一元二次方程式的應用 (4)	a-IV-6 理解一元二次方程式及其解的 意義，能以因式分解和配方法 求解和驗算，並能運用到日常 生活的情境解決問題。	A-8-7 一元二次方程式的解法與應 用 ：利用因式分解、配方法、 公式解一元二次方程式；應用 問題；使用計算機計算一元二 次方程式根的近似值。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	閱讀素養教 育
第二 十週	第五章統計資料處理與圖表 5-1 相對與累積次數分配圖表 (4)	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。	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	紙筆測驗	性別平等教 育
第廿 一週	總復習			4			

國立卓蘭高中附設國中 114 學年度第二學期 八年級 數學領域課程計畫

- 1、 本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數（0）節，本學期共（80）節。
- 2、 本學期學習目標：
 - (1) 認識等差數列、等差級數與等比數列，並能求出相關的值。
 - (2) 能認識函數。
 - (3) 能認識常數函數及一次函數。
 - (4) 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。
 - (5) 能認識角的種類與兩角關係
 - (6) 了解角平分線的意義。
 - (7) 了解基本尺規作圖。
 - (8) 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。
 - (9) 了解平行的意義及平行線的基本性質。
 - (10) 了解平行四邊形的定義及基本性質與判別性質。
 - (11) 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
- 3、 本學期課程架構：數列等差級數→函數→三角形的基本性質→平行四邊形
- 4、 本學期課程內涵：

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第一 週	第1章 數列與等差級數 1-1 數列(4)	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）。 N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育
第二 週	1-1 數列(1) 1-2 等差級數(3)	N-8-4 等差數列：等差數列；給定首項、公差計算等差數列的一般項。	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	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
		N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。	列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。				
第三 週	1-2 等差級數(1) 1-3 等比數列(3)	N-8-5 等差級數求和：等差級數求和公式；生活中相關的問題。 N-8-6 等比數列：等比數列；給定首項、公比計算等比數列的一般項。	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-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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育
第四 週	第二章函數及其圖形 2-1 一次函數(4)	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、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-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶外教育
第五 週	2-2 函數圖形及其應用(4)	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數（不要出現 $f(x)$ 的抽象型式）、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	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	閱讀素養教育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
		圖形；一次函數的圖形。					
第六 週	複習評量(第一次段考)			4		紙筆測驗	科技教育
第七 週	第2章 三角形的性質與尺規 作圖 3-1 內角與外角(4)	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與 凸多邊形的內角和外角的意 義、三角形的外角和、與凸多 邊形的內角和，並能應用於解 決幾何與日常生活的問題。	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	性別平等教 育
第八 週	3-1 內角與外角(2) 3-2 基本尺規作圖(2)	s-IV-2 理解角的各種性質、三角形與 凸多邊形的內角和外角的意 義、三角形的外角和、與凸多 邊形的內角和，並能應用於解 決幾何與日常生活的問題。 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-8-2 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-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已 知的線段、圓、角、三角形； 能以尺規作出指定的中垂線、 角平分線、平行線、垂直線； 能寫出幾何推理所依據的幾何 性質。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	性別平等教 育
第九 週	3-2 基本尺規作圖(2) 3-3 三角形全等(2)	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	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	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	性別平等教 育

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
		形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	全等判定（SAS、SSS、ASA、AAS、RHS）；全等符號（ \cong ）。 S-8-12 尺規作圖與幾何推理：複製已知的線段、圓、角、三角形；能以尺規作出指定的中垂線、角平分線、平行線、垂直線；能寫出幾何推理所依據的幾何性質。				
第十 週	3-3 三角形全等(2) 3-4 全等三角形的應用(2)	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。	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 ）。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	多元文化教育
第十一 週	3-4 全等三角形的應用(2) 3-5 三角形的邊角關係(2)	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。	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。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	
第十二 週	3-5 三角形的邊角關係(3) 課程複習	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。	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。	4	南一版教科書、南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第十 三週	複習評量(第二次段考)			4		紙筆測驗	
第十 四週	第四章 平行與四邊形 4-1 平行線(4)	s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的 意義，以及各種性質，並能應 用於解決幾何與日常生活的問 題。	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-8-3 平行：平行的意義與符號； 平行的意義與符號；平行線 截角性質；兩平行線截角性 質；兩平行線截角性質；兩 間的距離處相等。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	
第十 五週	4-1 平行線(3) 4-2 平行四邊形(1)	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	
第十 六週	4-2 平行四邊形(4)	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手 冊、學習單	口頭回答、討 論、作業、操 作、紙筆測驗	

教學 期程	主題或單元活動內容	學習重點		節 數	使用教材	評量方式	備註
		學習表現	學習內容				
第十七週	4-2 平行四邊形(1) 4-3 特殊的四邊形(3)	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）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	
第十八週	4-3 特殊的四邊形(4)	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）和正多邊形的幾何性質及相關問題。	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。	4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	
第十九週	複習評量			4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	
第二十週	複習評量			4	南一版教科書、 南一版教師手冊、學習單	紙筆測驗	