

新北市蘆洲國民中學 114 學年度九年級第二學期部定課程計畫 設計者：林怡君

1、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

10. ☐閩南語文 11. ☐客家語文 12. ☐原住民族語文：____族 13. ☐新住民語文：____語 14. ☐臺灣手語

2、課程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

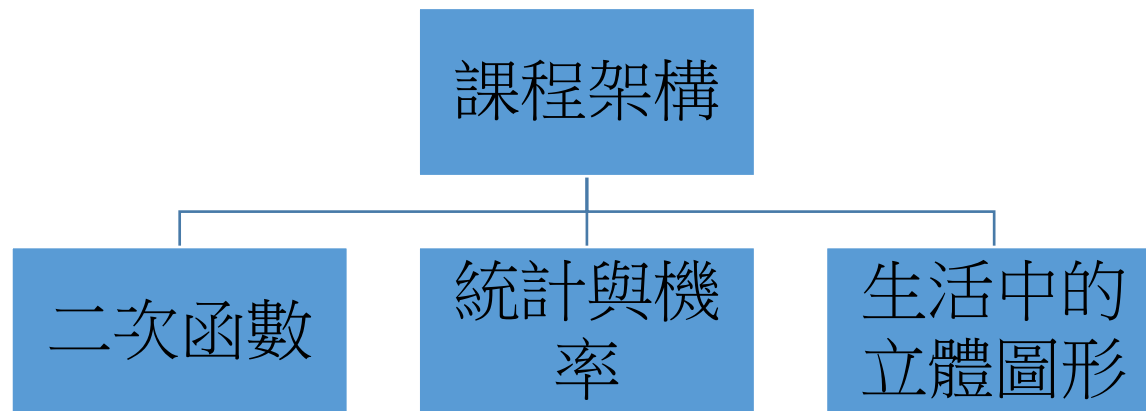
3、學習節數：每週(2)節，實施(17)週，共(32)節。

4、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
■A1 身心素質與自我精進 ■A2 系統思考與解決問題 ■A3 規劃執行與創新應變	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。

■B1 符號運用與溝通表達 ■B2 科技資訊與媒體素養 □B3 藝術涵養與美感素養 □C1 道德實踐與公民意識 □C2 人際關係與團隊合作 □C3 多元文化與國際理解	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-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。 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。 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。
---	--

5、課程架構：



6、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
	學習表現	學習內容						
第一週 2/09~2/13 (1/21~1/23) 第二週 2/16~2/20 春節	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-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞。	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的定義。 2. 能判斷某函數是否為二次函數。 3. 能描繪二次函數 $y=\pm x^2$ 、 $y=\pm 2x^2$ 、 $y=\pm x^2$ 、……、 $y=ax^2(a\neq 0)$ 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸(或 $x=0$)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為(0, 0)。 4. 能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，當 $a>0$ 時，圖形的開口向上；當 $a<0$ 時，圖形的開口向下。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 學習態度		2/11 開學 日，調整上課日期 1/21(三)~ 1/22(四) 2/23(一) 開始上課
第三週 2/23~2/27 第四週 3/2~3/6	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、	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)。	1. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k(a\neq 0)$ 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$)為對稱軸的線對稱圖形， $a>0$ 時，圖形開口向上，其頂點(h, k)是最低點， $a<0$ 時，圖形開口向下，其頂點(h, k)是最高點。 2. 能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k(a\neq 0)$ 的大致圖形。	4	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材 4. 學習影片	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		2/28 和平 紀念日連假 3/3(二)~3/ 4(三)九年 級第三次模 擬考

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
	學習表現	學習內容						
	頂點、對稱軸與極值等問題		3. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。					
第五週 3/9 ~3/13	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料。 d-IV-2 理解機率的意義，能應用機率到簡單的生活情境解決問題。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。	2-1 資料的分析 1. 能理解四分位數的意義，且能在老師引導下計算出一群資料的四分位數。 2. 能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 3. 能理解全距與四分位距的意義， 2-2 機率 1. 能從具體情境中認識機率的觀念。 2. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 學習態度 2. 口頭回答 3. 課堂討論		
第六週 3/16 ~3/20	d-IV-2 理解機率的意義，並能應用機率到簡單的生活情境解決問題。	D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（骰子）之機率；不具對稱性的物體（圖釘）之機率探究。	2-2 機率 1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材 4. Youtube 影片	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
第七週 3/23~3/27	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-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。	3-1 空間中的線、平面與形體 1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 2. 能以最少性質辨認立體圖形。 3. 能理解柱體的基本展開圖。 4. 能計算柱體的體積與表面積。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		
第八週 3/30~4/3	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。	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。	3-1 空間中的線、平面與形體 1. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。 2. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。 3. 能計算錐體的表面積。 4. 動手實作：能理解錐體的展開圖，在老師引導下將不同錐體黏貼組合起來。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度	【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。	
第九週 4/6~4/10	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。	總複習--數與量篇 1. 數的四則運算 2. 最大公因數、最小公倍數	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
	及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-2 質因數分解的標準分解式。 N-7-3 負數與數的四則混合運算：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數。						

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
	學習表現	學習內容						
第十週 4/13~4/17	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 理解一元一次方程式及其解的意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-5 認識多項式及相關名詞。 a-IV-6 理解一元二次	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。	總複習--代數篇 1. 能解一元一次方程式 2. 能解一元一次不等式	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		4/14(二)-4/15(三)九年級第四次模擬考

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
	學習表現	學習內容						
	方程式及其解的意義。							
第十一週 4/20 ~4/24	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-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-8-2 多項式的意義：一元多項式的定義與相關名詞。 A-8-3 多項式的四則運算。 A-8-4 因式分解：因式的意義；二次多項式的因式分解的意義。 A-8-5 因式分解的方法。 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。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用。	1. 認識多項式及相關名詞呀。 2. 能熟練常用的二次式乘法公式。 3. 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 4. 能進行運算二次多項式因式分解。 5 能解一元二次方程式	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
第十二週 4/27~5/1	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-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-8-2 多項式的意義。 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。 A-8-4 因式分解：因式的意義；二次多項式的因式分解意義。 A-8-5 因式分解的方法。 A-8-6 具體情境中列出一元二次方程式。 A-8-7 一元二次方程式的解法與應用。	1. 認識多項式及相關名詞。 2. 能熟練常用的二次式乘法公式。 3. 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 4. 能進行運算二次多項式因式分解。 5. 能解一元二次方程式	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		5/1(五)勞動節放假
第十三週 5/4~5/8	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應	S-8-3 平行：平行的意義與符號；平行線截角性質；兩平行線間的距離相等。	總複習--空間與形狀篇 1. 能理解平面圖形縮放的意義。 2. 能理解平行四邊形的意義。 3. 能理解全等性質，並以此判別兩個三角形是否全等。	2	1. 課本 2. 線上媒體盒資源 3. 自編教材	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業繳交 4. 課堂討論 5. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
	用於幾何問題的解題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似。	S-8-4 全等圖形：全等圖形的意義。 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-9-5 圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。 S-9-6 圓的幾何性質 S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係	4. 能了解相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 5. 能理解圓的相關名詞定義，並進行運算。					

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
	學習表現	學習內容						
	s-IV-14 識圓的相關概念，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。							
第十四週 5/11~5/15	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-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-9-1 相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。 S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	數學好好玩 1. 進行數學好好玩－財源滾滾，透過摺紙理解黃金比例、白銀比例、青銅比例。	2	1. 線上媒體盒資源 2. 自編教材 3. 網路資源	1. 口頭回答 2. 課堂討論 3. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
第十五週 5/18~5/22	n-IV-2 理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	腦力大激盪 1. 進行腦力大激盪，透過題目理解摩斯密碼是一種函數的對應關係。	2	1. 線上媒體盒資源 2. 自編教材 3. 網路資源	1. 口頭回答 2. 課堂討論 3. 學習態度		5/16(六)~5/17(日)國中教育會考
第十六週 5/25~5/29	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-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	S-9-11 證明的意義：幾何推理(須說明所依據的幾何性質)；代數推理(須說明所依據的代數性質)	1. 進行挑戰腦細胞－挑戰一筆畫，分析、推理可行的畫法，完成一筆畫圖形。	2	1. 線上媒體盒資源 2. 自編教材 3. 網路資源	1. 口頭回答 2. 課堂討論 3. 學習態度		

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
	學習表現	學習內容						
	等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。							
第十七週 6/1~6/5	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-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-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 進行挑戰腦細胞－挑戰一筆畫，分析、推理可行的畫法，完成一筆畫圖形。	2	1. 線上媒體盒資源 2. 自編教材 3. 網路資源	1. 口頭回答 2. 課堂討論 3. 學習態度		6/5(五)九年級畢業典禮

7、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
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 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