

新北市三民高中國中部 114 學年度九年級第 2 學期 部定課程計畫 設計者：曹淑欣

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(4)節，實施(18)週，共(72)節。

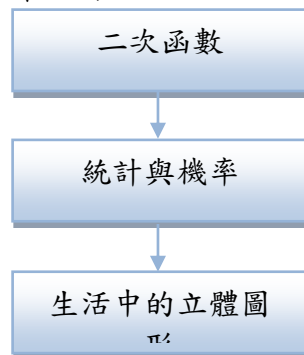
4、課程內涵：

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 ■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-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-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。 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。 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，並能和其他人進行理性溝通與合作。

	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。 數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。
--	---

5、課程架構：

第六冊



六、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 原訂開學 日:2 月11日	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的	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。	4	1. 數學課本 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶	1. 紙筆測驗 2. 個別測驗 3. 互相討論 4. 作業	【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	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：

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							
	f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	二次函數關係。 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)；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線； $y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好	2. 能判斷某函數是否為二次函數。 3. 能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。			2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解		溝通，具備與他人平等互動的能力。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。	2. 協同節數：

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							
		之二次函數的最大值與最小值。						【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第二週 2/16- 2/20 農曆春節									
第三週 2/23- 2/27 2/27 和平紀念 日補假	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、頂點、對	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)；描繪	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$ 、 $h \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(h, 0)$ ，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向右(或向左)平移 h ($h>0$) 單位，	4	1. 數學課本 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業	【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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目：_____ 2. 協同節數：_____

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							
	稱軸與極值等問題。	$y = ax^2$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	就可得到 $y = a(x-h)^2$ （或 $y = a(x+h)^2$ ）的圖形。 2. 能描繪二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ ($a \neq 0$ 、 $k \neq 0$ 、 $h \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x = h$ (或 $x - h = 0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 (h, k) ，並發現 $y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形之關係。 3. 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。 4. 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。			3. 精緻化策略精緻化策略：將新舊知識連結，不斷問自己「為什麼」，並用自己的話解釋。		【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合	

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							
								作與互動的良好態度與技能。	
第四週 3/02- 3/06	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、頂點、對稱軸與極值等問題。	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)；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x-h)^2$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線； $y = ax^2$ 的圖形與 $y = a(x-h)^2 + k$ 的	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數。 2. 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。 3. 能利用二次函數圖形的部分特性，求此圖形所對應的方程式。	4	1. 數學課本 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 小組練習	【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。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
		圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。						述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第五週 3/09- 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的特性及使用統計軟	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	2-1 資料的分析 1. 能理解四分位數的意義。 2. 能知道中位數相當於 Q_2 。	4	1. 數學課本 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目：

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							
	體的資訊表徵，與人溝通。		3. 能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 4. 能利用一群資料的最小值、 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、最大值等5個數值繪製盒狀圖。 5. 能理解四分位距和全距的意義。 6. 能計算一組資料的四分位距和全距。 7. 能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 8. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 9. 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性，學習蒐集與分析工作的資料。			2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解		溝通，具備與他人平等互動的能力。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。	2. 協同節數：

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							
								【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。 【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第六週 3/16- 3/20	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。 D-9-3 古典機率的意義；具有對稱性的情境下(銅板、骰子、撲克牌、	2-2 機率 1. 能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近，此時我們說出現正面與反面的機率各約是。	4	1. 數學課本 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 小組練習	【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	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： 2. 協同節數：

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							
	生活情境解決問題。	抽球等)之機率；不具對稱性的物體(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。	2. 能理解機率等於0與機率等於1的意義。 3. 能理解若一個實驗所有可能的結果共 n 種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是。 4. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是。 5. 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。 6. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 m 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 n 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為。			練統整與理解 3. 精緻化策略精緻化策略：將新舊知識連結，不斷問自己「為什麼」，並用自己的話解釋。		互動的能力。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】	

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							
								戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第七週 3/23- 3/27	d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下(銅板、骰子、撲克牌、抽球等)之機率；不具對稱性的物體(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。	2-2 機率 1. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共 m 種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中 n 種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發生的結果，進而求出某事件發生的機率。 【第一次評量週】	4	1. 測驗卷 2. 數學習作	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助：用圖像強化理解與記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
								【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	

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							
第八週 3/30- 4/03 ◎ 4月3日為清明節連續假期。	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-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-9-12 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。 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. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。 2. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相垂直。 3. 能理解若直線L與平面S垂直於P點，則平面S上通過P點的任一條直線都與L垂直。 4. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相平行。 5. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或歪斜關係。 6. 能利用正四面體的實物觀察，了解空間中平面與直線的關係。 7. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 8. 能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積。	4	1. 數學課本 2. 數學習作 3. 練習卷	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助：用圖像強化理解與記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科E9 具備與他人團隊合作的能力。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
			積，進而導出柱體體積計算公式。 9. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。 10. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 11. 能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。 12. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。					【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	

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							
第九週 4/06- 4/10 ◎ 4月6日為清明節連續假期。	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. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。 4. 能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。 5. 能計算圓錐的表面積	4	1. 數學課本 2. 數學習作 3. 練習卷	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助：用圖像強化理解與記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 5. 小組討論	【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。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
								【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	

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	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，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	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；	數與量篇 複習數與量	4	1. 數學課本 2. 數學習作 3. 練習卷	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 精緻化策略精緻化策略：將新舊知識連結，不斷問自己「為什麼」，並用自己的話解釋。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 小組測驗	【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。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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-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	分配律： $-(a + b) = -a - b$ ； $-(a - b) = -a + b$ 。 N-7-5 數線：擴充至含負數的數線；比較數的大小；絕對值的意義；以 $ a - b $ 表示數線上兩點 a, b 的距離。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方； $a \neq 0$ 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。 N-7-7 指數律：以數字例表示「同底數的乘法指數律」($a^m \times a^n = a^{m+n}$)							

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							
	算、驗證與估算，建立對二次方根的數感。 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。 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-9 使用計算機計算比值、複雜的數	$a^m \cdot (a^n)^n = a^m$ 、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$ ，其中 m, n 為非負整數）；以數字例表示「同底數的除法指數律」（ $a^m \div a^n = a^{m-n}$ ，其中 $m \in \mathbb{N}$ 且 m, n 為非負整數）。 N-7-8 科學記號：以科學記號表達正數，此數可以是很大的數（次方為正整數），也可以是很小的數（次方為負整數）。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之							

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							
	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。	基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。 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 $\sqrt{\square}$ 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）。							

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							
		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-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-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值							

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							
		時使用計算機協助計算。							
第十一週 4/20- 4/24	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，能以等量公理與移項法則求解和驗算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 a-IV-3 理解一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在	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	代數篇、坐標幾何篇、函數篇 複習代數	4	1. 數學習作 2. 練習卷	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助：用圖像強化理解與記憶	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 小組測驗	【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。 【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，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，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	量公理；移項法則；驗算；應用問題。 A-7-4 二元一次聯立方程式的意義；二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。							

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							
	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。 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。 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	A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意義： $ax+by=c$ 的圖形； $y=c$ 的圖形（水平線）； $x=c$ 的圖形（鉛垂線）；二元一次聯立方程式的解只處理相交且只有一個交點的情況。 A-7-7 一元一次不等式的意義：不等式的意義；具體情境中列出一元一次不等式。 A-7-8 一元一次不等式的解與應用：單一的一元一次不等式的解；在							

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							
	口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 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。 g-IV-2 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以及二元一次聯立方程式唯一解的幾何意義。	數線上標示解的範圍；應用問題。 A-8-1 二次式的乘法公式： $(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$ ； $(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$ ； $(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$ ； $(a + b)(c + d) = ac + ad + bc + bd$ 。 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）。							

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							
		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。 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。							

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							
		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：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。 G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系							

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							
		及其相關術語（縱軸、橫軸、象限）。 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 $=$；生活上相關問題。 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							

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							
		形；一次函數的圖形。 F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 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)；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通							

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							
		過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。							
第十二週 4/27- 5/01 4/29、 4/30 國九畢業考	s-IV-1 理解常用幾何形體的定義、符號、性質，並應用於幾何問題的解題。 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	S-7-1 簡單圖形與幾何符號：點、線、線段、射線、角、三角形與其符號的介紹。 S-7-2 三視圖：立體圖形的前視圖、上視圖、左(右)視圖。立體圖形限制	空間與形狀篇 複習幾何 【畢業考評量週】	4	1. 數學習作 2. 練習卷	1. 記憶策略：重複練習、間隔提取加深記憶 2. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解 3. 圖像輔助：用圖	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 小組測驗	【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。 【生涯規劃教育】	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： 2. 協同節數：

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							
	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-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-IV-5 理解線對稱的意義	內嵌於3x3x3的正方體且不得中空。 S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直平分。 S-7-5 線對稱的基本圖形：等腰三角形；正方形；菱形；箏形；正多邊形。 S-8-1 角：角的種類；兩個角的關係（互				像強化理解與記憶		涯 J6 建立對於未來生涯的願景。 涯 J11 分析影響個人生涯決定的因素。	

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							
	和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-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-IV-8 理解特殊三角形（如正三角形、等腰三角形、直角三角	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							

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							
	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-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-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,並	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($\cong$)。 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;畢氏定理在生活中的應用;三							

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							
	能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 S-8-7 平面圖形的面積：正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。 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。 S-8-9 平行四邊形的基本性質：關於平行							

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（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 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-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	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							

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							
	面積、側面積及體積。	長和的一半，且平行於上下底。 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。 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。							

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-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。 S-9-3 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第三邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線							

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							
		段成比例判定兩直線平行； 平行線截比例線段性質的應用。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:\sqrt{3}:2$ 」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。							

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-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：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。 S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係							

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							
		(不相交、相切、交於兩點)；圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質)；圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。 S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。 S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形							

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							
		的三邊等距； 三角形的面積＝周長×內切圓半徑÷2；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊）÷2。 S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。 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							

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							
		理（須說明所依據的代數性質）。 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。 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。							

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							
第十三週 5/04- 5/08	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-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-7-1 統計圖表：蒐集生活中常見的數據資料，整理並繪製成含有原始資料或百分率的統計圖表：直方圖、長條圖、圓形圖、折線圖、列聯表。遇到複雜數據時可使用計算機輔助，教師可使用電腦應用軟體演示教授。 D-7-2 統計數據：用平均數、中位數與眾數描述一組資料的特性；使用計算機的「M+」或	資料與不確定性篇 複習統計與機率	4	1. 數學習作 2. 練習卷	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【生涯規劃教育】 涯J6 建立對於未來生涯的願景。 涯J11 分析影響個人生涯決定的因素。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
		「Σ」鍵計算平均數。 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。 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）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖							

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							
		釘、圓錐、爻杯)之機率探究。							
第十四週 5/11- 5/15	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。 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。	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。 N-8-1 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。	摺其所好進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出n的長度。	4	1. 色紙	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
								科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的	

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							
								良好態度與技能。	
第十五週 5/18- 5/22	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-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形	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. 進行數學好好玩－數學九宮，遊戲 1、2，訓練邏輯思考能力；遊戲 3 根據提示分析、推理數字放法，完成數學九宮。	4	1. 色紙	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學（需另申請授課鐘點費） 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-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-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對							科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的	

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							
	應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。							良好態度與技能。	
第十六週 5/25- 5/29	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-4 理解比、比例式、	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。 N-7-4 數的運算規律：交換	腦力大激盪 1. 進行腦力大激盪一單元1，不斷嘗試可能的數字組合，算式答案後回答問題。 2. 進行腦力大激盪一單元2，透過題目訓練分析、邏輯推理能力。 3. 進行腦力大激盪一單元3，在生活中遇到的問題，	4	1. 練習卷	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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。 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	律；結合律；分配律；$-(a+b) = -a-b$；$-(a-b) = -a+b$。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。 N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	運用一元一次方程式列式並求解，回答問題。 4. 進行腦力大激盪－單元4，在生活中遇到的問題，運用二元一次聯立方程式列式並求解，回答問題。 5. 進行腦力大激盪－單元5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。 6. 進行腦力大激盪－單元6，在生活中遇到的問題，運用比例式求解，回答問題。					【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10 主動尋求多元的	

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							
	義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，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，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何	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。 A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次方程式；二元一次聯立方程式及其解的意						詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	

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							
	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-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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	義；具體情境中列出二元一次聯立方程式。 A-7-5 二元一次聯立方程式的解法與應用：代入消去法；加減消去法；應用問題。 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）。							

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							
	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，判斷兩個三角形的全等，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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。								

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							
第十七週 6/01- 6/05 畢業典禮	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-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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	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。 N-7-4 數的運算規律：交換律；結合律；分配律； $-(a+b)=-a-b$ ； $-(a-b)=-a+b$ 。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意	腦力大激盪 1. 進行腦力大激盪一單元7，透過題目理解摩斯密碼是一種函數的對應關係。 2. 進行腦力大激盪一單元8，利用天秤分析、比較題目所給物品重量，回答問題。 3. 進行腦力大激盪一單元9，回答題目問題發現得到的圖案皆是愛心，透過二元一次方程式的運算，理解愛心皆在9的倍數上。 4. 進行腦力大激盪一單元10，由畢氏定理引進畢氏勝率，回答問題以理解畢氏勝率。 5. 進行腦力大激盪一單元11，分析文字所構成的圖案，回答問題。 6. 進行腦力大激盪一單元12，透過題目問題以熟悉黃金比例，最後回答符合黃金比例的穿著搭配。	4	1. 白紙	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科E2 了解動手實作的重要性。 科E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科E9 具備與他人團隊合作的能力。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	能理解計算機可能產生誤差。 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。 a-IV-4 理解二元一次聯立方程式及其解的意義，並能以代入消去法與加減消去法求解和驗算，以及能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-3 理解兩條直線的垂	義之比值為例。 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（$y=ax+b$）。 A-7-4 二元一次聯立方程式的意義：二元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一次聯立方程式及其解的意義；具體情境中列出二元一						【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	

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							
	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-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-6 理解平面圖形相似	次 聯 立 方 程 式。 S-7-5 線 對 稱 的 基 本 圖 形：等腰三角形；正 方 形 ； 菱 形 ； 箏 形 ； 正 多 邊 形。 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）。							

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							
	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-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-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，並能應用於解決								

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							
	幾何與日常生活的問題。								
第十八週 6/08-6/12 九年級預計離校	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。 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	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。 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)。	挑戰腦細胞 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. 進行挑戰腦細胞—挑戰數迴，根據提示分析、推理可行的畫法，完成數迴圖形。 3. 進行挑戰腦細胞—挑戰圖形密碼，根據提示分析、推理可行的畫法，完成圖形密碼。 4. 進行挑戰腦細胞—挑戰數謎，根據提示分析、推理可行的數字加總，完成數謎。 【畢業典禮】	4	1 白紙	1. 摘要法：回想重點、訓練統整與理解	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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。 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。	☐ 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： _____ 2. 協同節數： _____

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							
	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-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 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-9 理解三角形的邊角關係，利用邊							科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 【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。 【戶外教育】 戶 J5 在團隊活動中，養成相互合作與互動的	

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							
	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-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，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。							良好態度與技能。	

6、本課程是否有校外人士協助教學：(本表格請勿刪除。)

☐ 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及活動之申請表一致。