

新北市 丹鳳 高級中學(國中部)113學年度九年級第2學期 部定課程計畫 設計者： 陳淑珍

一、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

二、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

✍上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☆本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

⊙當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

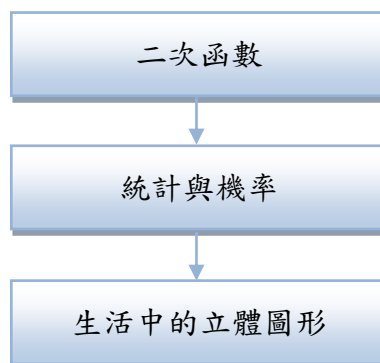
三、學習節數：每週(4)節，實施(18)週，共(72)節。

四、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	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。

☒ 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-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。
--	---

五、課程架構：(自行視需要決定是否呈現，但不可刪除。)



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 02/10~02/14	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境	【1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值】	4	【教學資源】 1. 課本 2. 線上媒體盒資源 【學習策略】	1. 口頭詢問 2. 上台演練 3. 作業		2/11 開學

	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。	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。	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. 能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。		1. 聽課、筆記、做題 2. 提問			
--	--	--	--	--	--	--	--	--

第二週 02/17~02/21	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 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	【1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值】 1. 能描繪二次函數 $y=\pm x^2$、$y=\pm 2x^2$、$y=\pm \frac{1}{2}x^2$、……、$y=ax^2$ ($a \neq 0$) 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)。 2. 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。且當 a 愈大，圖形的開口愈小；當 a 愈小，圖形的開口愈大。 3. 能描繪二次函數 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0$、$k \neq 0$) 的圖形，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, k)，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向上(或向下)平移 k ($k>0$) 單位，就可以得到 y	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 上台演練 3. 作業		2/19、20 模考
----------------------------	--	--	---	----------	---	---	--	-------------------

			$=ax^2+k$ (或 $y=ax^2-k$) 的圖形。					
第三週 02/24~02/28	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 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	【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，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。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業	【戶外教育】 戶 J2 擴充對環境的理解，運用所學知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【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。	2/28 和平紀念日

			3. 使用 GeoGebra 展示二次函數圖形。 4. 教授如何使用 GeoGebra 繪製二次函數圖形。 5. 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。 6. 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。 【戶外教育】 1. 請學生用眼睛觀察籃球運動中的投籃軌跡，是何種圖形？ 2. 利用拍照功能中的連拍功能，觀察籃球運動中的投籃，其籃球移動的					
--	--	--	--	--	--	--	--	--

			路徑是何種圖形與最高點？ 【生涯規劃教育】 利用手機連拍的話題，導入攝影師職業的類型，再引入升學與未來職業關係，讓學生思考自己的未來。					
第四週 03/03~03/07	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	【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。 【戶外教育、環境教育】 1. 讓學生觀察日常用品、文化的展現和各式建	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業	【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。 【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	

		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。	築，哪些使用了「拋物 線」的設計？ 2.發揮創意，在座標平面 中，融入一個或數個拋 物線，設計一張海報、 一個商標或一件物品。					
第五週 03/10~03/ 14	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-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。 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. 利用電腦 Excel 繪製盒 狀圖。 6. 能理解四分位距和全距 的意義。 7. 能計算一組資料的四分 位距和全距。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 提問	1. 口頭詢問 2. 上台演練 3. 作業	【科技教育】 科 E1 了解平 日常見科技產 品的用途與運 作方式。 【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。	

			8. 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。 9. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 【科技教育】 展示與教導學生如何利用 Excel 繪製出盒狀圖。 【閱讀素養教育】 理解全距、四分位距、盒狀圖等詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。					
第六週 03/17~03/21	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生活情境解決問題。	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、	【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 $\frac{1}{2}$ ，此時我們說出現正面與反面的機率各約是 $\frac{1}{2}$ 。 2. 能理解機率等於 0 與機率等於 1 的意義。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 線上資料蒐尋	1. 口頭詢問 2. 上台演練 3. 作業	【生命教育】 生 J3 反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 【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	

		爻杯)之機率探究。 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 $\frac{1}{n}$。 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 $\frac{1}{n}$。 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 $\frac{n}{m}$。 【生命教育】				何運用該詞彙與他人進行溝通。	
--	--	---	--	--	--	----------------	--

			藉由課本 p. 94-把握生「機」，反思生老病死與人生無常的現象，探索人生的目的、價值與意義。 【閱讀素養教育】 理解機率詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。					
第七週 03/24~03/28	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生 活情境解決問題。 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係	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。 S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意	【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 $\frac{n}{m}$ 。 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】 【3-1 空間中的線、平面與形體】	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 觀察	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 模型製作		3/25、26 段考

	和垂直關係。	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。	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. 讓學生在家組合出柱體、椎體模型，作為一次作業評分。並在後面教學，讓學生更具體觀察柱體、椎體。					
第八週 03/31~04/04	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，	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	【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	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 觀察	1. 口頭詢問 2. 上台演練 3. 作業	【環境教育】 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。 【國際教育】 國 J5 尊重與欣賞世界不同文化的價值。	4/3 調整放假 4/4 兒童節及民族掃墓節

	並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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。	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，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。					
--	----------------------	--	--	--	--	--	--	--

			【環境教育、國際教育】 藉由欣賞與介紹台灣特色建築(洄瀾灣日出會館、蘭陽博物館、...)與國外景點(埃及金字塔、法國羅浮宮、...),學會尊重與欣賞世界不同文化的價值,並藉由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。					
第九週 04/07~04/11	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	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 觀察	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		
第十週	n-IV-1	N-7-1	【數與量篇】	4	【教學資源】 1. 課本	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問		4/17、18 模考

04/14~04/18	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	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；分配律； $-(a+b)=-a-b$；$-(a-b)=-a+b$。 N-7-5	1. 複習數與量的觀念，並以相關題目作解說。 2. 用試卷測驗學生複習成效。 3. 檢討試卷題目，幫學生作觀念釐清並加強。		2. 習作 3. 線上媒體盒資源 4. 試卷 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	3. 作業		
--------------------	---	---	--	--	---	--------------	--	--

	號，並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-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	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」 $(a^m \times a^n = a^{m+n})$、 $(a^m)^n = a^{mn}$、 $(a \times b)^n = a^n \times b^n$， 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 $m \geq n$ 且						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	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-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	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						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	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。	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。 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-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；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。						
第十一週 04/21~04/25	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	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。	【代數篇、坐標幾何篇、函數篇】 1. 複習代數、坐標幾何篇、函數的觀念，並以相關題目作解說。 2. 用試卷測驗學生複習成效。 3. 檢討試卷題目，幫學生作觀念釐清並加強。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 4. 試卷 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業		

	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	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。 A-7-6 二元一次聯立方程式的幾何意						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	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	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：$(a+b)^2=a^2+2ab+b^2$；$(a-b)^2=a^2-2ab+$						
--	--	---	--	--	--	--	--	--

	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	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）。 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					
--	--	---	--	--	--	--	--

	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。	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。 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 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$ 與生活上相關問題。 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 04/28~05/02	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	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	【資料與不確定性篇】 1. 複習統計與機率的觀念，並以相關題目作解說。 2. 用試卷測驗學生複習成效。 3. 檢討試卷題目，幫學生作觀念釐清並加強。 【第二次/畢業考評量週】	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 4. 試卷 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		4/30、5/1 九年級畢業考

	性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	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「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 (圖釘、圓錐、 爻杯)之機率探 究。						
第十三週 05/05~05/ 09	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 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-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；	【空間與形狀篇】 1. 複習幾何的觀念，並以 相關題目作解說。 2. 用試卷測驗學生複習成 效。 3. 檢討試卷題目，幫學生 作觀念釐清並加強。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 4. 試卷 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 作業		5/7、8 段考

	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的幾何性質，並能應用於解決幾何與	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						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	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、直角三角形）、特殊四邊形（如	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						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	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	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。 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：關於平行四邊形的內						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

	個三角形的相似，並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，	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、						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	並應用於尺規作圖。 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	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。						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	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。							
第十四週 05/12~05/16	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、與凸多邊形的內角和，並能	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-8-2 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	【空間與形狀篇】 1. 複習幾何與段考範圍的觀念，並以相關題目作解說。 2. 用試卷測驗學生複習成效。 3. 檢討試卷題目，幫學生作觀念釐清並加強。	4	【教學資源】 1. 課本 2. 習作 3. 線上媒體盒資源 4. 試卷 【學習策略】 1. 聽課、筆記、做題 2. 測驗	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 上台演練 4. 作業		5/17 教育會考

	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 理解線對稱的意義和線	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						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	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	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。 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：關於平行四邊形的內						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	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-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	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、						
--	---	--	--	--	--	--	--	--

	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。 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。	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。 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-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-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	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「$1:\sqrt{3}:2$」；						
--	---	---	--	--	--	--	--	--

	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。	三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1:1:\sqrt{2}$」。 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（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) $\div 2$。 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。						
第十五週 05/19~05/23	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	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。	【數學面面觀-影片欣賞】 1. 觀看與數學相關影片 2. 與學生透過口頭探討、賞析影片。 3. 書寫學習單。 【生涯規劃教育】 藉由影片欣賞與討論，建立對於未來生涯的願景。	4	【教學資源】 1. 網路平台 2. 學習單 【學習策略】 1. 思考	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 學習單	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	5/18 教育會考

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。 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	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。 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； 對稱軸就是通過 頂點(最高點、						
---	--	--	--	--	--	--	--

	小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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。						
第十六週 05/26~05/30	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-9-1 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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形。	【數學面面觀-球賽】 1. 藉由觀看、參與學校球賽，或觀看球賽影片，觀察球體飛行時的拋物線軌跡，具現二次函數之應用。 2. 與學生探討、並讓學生分享其觀察所得。 3. 書寫學習單。 【戶外教育】 藉由體育之團隊活動，將所學知識運用其中，並養成相互合作與互動的良好態度與技能。	4	【教學資源】 1. 網路平台 2. 學習單 【學習策略】 1. 思考 2. 觀察	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 學習單	【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。 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。	5/30 調整放假 5/31 端午節

		$h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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；已配方好之二次函數的最大值與最小值。						
第十七週 06/02~06/06	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	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	【數學面面觀-數學邏輯活動】 1. 透過數學邏輯類活動，如紙牌、桌遊、…等，了解生活中的數學，並訓練思考能力。 【科技教育】 藉由數學邏輯活動，體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度，與具備與他人團隊合作的能力。	4	【教學資源】 1. 紙牌、桌遊、… 【學習策略】 1. 思考	1. 觀察	【科技教育】 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。	

	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生活情境解決問題。	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「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(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。						
第十八週 06/09~06/13	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； $-(a+b)=-a-b$	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。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達	【數學面面觀-課程回顧】 1. 回顧國中三年所學。 2. 與學生分享自己學習歷程。 3. 分組討論並分享未來願景。 【生涯規劃教育】 藉由分組討論與分享，建立對於未來生涯的願景。	4	【教學資源】 1. 網路平台 【學習策略】 1. 思考	1. 分組討論	【生涯規劃教育】 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	

	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。 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。	概念、運算、推 理及證明。 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。						
--	--	--	--	--	--	--	--	--

七、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及活動之申請表一致。