

## 臺北市114學年度第一學期民生國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/ 科目	<input type="checkbox"/> 語文 ( <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)							
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4			
課程/教學 設計者	數學領域資優班團隊	實施年級	<input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期					
<b>領域核心素 養</b>		<p>數-J-A3 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。</p> <p>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。</p> <p>數-J-C2 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。</p> <p>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。</p>						
<b>學習 表現 重點</b>		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-14:認識圓的相關概念(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。</p> <p>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。</p>						
<b>學習 內容</b>		<p>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。</p>						

容	<p>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。</p> <p>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 (~)。</p> <p>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。</p> <p>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 <math>30^\circ</math>、<math>60^\circ</math>、<math>90^\circ</math> 其邊長比記錄為「1 : 3 : 2」；三內角為 <math>45^\circ</math>、<math>45^\circ</math>、<math>90^\circ</math> 其邊長比記錄為「1 : 1 : 2」。</p> <p>S-9-5:圓弧長與扇形面積：以 <math>\pi</math> 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 <math>\times</math> 內切圓半徑 <math>\div 2</math>；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和一斜邊) <math>\div 2</math>。</p> <p>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。</p> <p>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）。</p>				
教學目標	<p>「解題策略的呈現，數學理論的分析」都是透過學習活動來佈置，以引導學生主動積極地參與探索，以瞭解數學的內涵，進而培養正確的學習態度。</p> <p>透過師生雙向溝通，以釐清重要的數學概念，進而啟發學生的思維，逐漸培養推論的能力。</p>				
議題融入 實質內涵	<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>涯 J3 覺察自己的能力與興趣。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>				
學生能力分 析 (區分性教學 設計)	<table border="1" data-bbox="314 1911 1410 2001"> <tr> <td>學生 組別</td> <td>數學綜合能力 尚可</td> <td>數學綜合能力 良好</td> <td>數學綜合能力 優</td> </tr> </table>	學生 組別	數學綜合能力 尚可	數學綜合能力 良好	數學綜合能力 優
學生 組別	數學綜合能力 尚可	數學綜合能力 良好	數學綜合能力 優		

	學習優弱勢分析	組合，規律，幾何，推理等能力佳	組合，規律，幾何，推理等能力優異	組合，規律，幾何，推理等能力卓越
	教學策略	依部定課程進行，透過較多圖像或是生活化的例子說明，加強引導學習與深化課程之知識概念。	依部定課程進行加深加廣，並透過自編講義提升學生之學習能力、興趣及創造力。	允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領同學討論。
	學習成果	學生能理解並透過老師指導完成自編講義中基礎題型。	學生透過老師指導能完成自編講義中進階題型，能自行完成基礎題型。	學生能有抽象性思考，能自己將自編講義中的難題分析，並與同學互相討論
	評量標準	<p>優 作業學習單認真完成 積極主動參與學習</p> <p>良 作業學習單按時完成 積極主動參與學習</p> <p>可 作業學習單部分完成 能大致參與課堂學習</p>	<p>作業學習單內容完整 進階題型完成70%以上</p> <p>作業學習單認真完成 進階題型完成60%以上</p> <p>作業學習單按時完成 進階題型完成50%以上</p>	<p>作業學習單內容充實 進階題型完成80%以上</p> <p>作業學習單內容完整 進階題型完成70%以上</p> <p>作業學習單認真完成 進階題型完成60%以上</p>
學習內容調整	增加外分比性質 加速介紹相似性質 加速介紹點、直線及圓與圓的關係 增加數學歸納法 訓練學生可以不用提示獨立完成證明			<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>重組 <input checked="" type="checkbox"/>加深 <input checked="" type="checkbox"/>加廣 <input checked="" type="checkbox"/>濃縮 <input type="checkbox"/>加速 <input type="checkbox"/>跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/>其他：</p>
學習歷程調整	開放學生討論問題、並讓同學從國中課本基本概念中，自行找到生活相關應用，並帶回課堂討論 訓練學生學會整理並歸納重點 藉由小組討論激盪出不同的思考方向與想法 根據每位學生的程度給予學習和作業的寬容度，若大部分學生能跟上，再另外編製延伸講義補充			<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/>開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/>發現式學習 <input type="checkbox"/>推理的證據 <input checked="" type="checkbox"/>選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/>團體式的互動 <input checked="" type="checkbox"/>彈性的教學進度 <input type="checkbox"/>多樣性的歷程 <input type="checkbox"/>其他：</p>
學習環境調整	學習區安排較寬敞的座位空間 閱讀區的增設，並增加每月兩題挑戰區			<p>調整策略：</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/>營造社會-情緒的學習環境 <input type="checkbox"/>規劃有回應的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/>有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/>調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/>其他：</p>
學習評量調整	讓學生上台發表與分享(正式或非正式的評量) 書面檔案評量(研究、讀書報告)			<p>調整策略：</p> <p><input type="checkbox"/>發展合適的評量工具 <input type="checkbox"/>訂定區分性的評量標準</p>

		<input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他： _____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	一、相似形 1-1 連比例	1. 讓學生學習連比的記錄、連比推理、連比例式。 2. 熟悉連比的基本運算與相關應用問題。 3. 若題目涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	
2	一、相似形 1-1 連比例	1. 讓學生學習連比的記錄、連比推理、連比例式。 2. 熟悉連比的基本運算與相關應用問題。 3. 若題目涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	
3	一、相似形 1-2 比例線段	1. 讓學生自己探索出等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 介紹三角形的內分比與外分比性質。 3. 介紹三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。	增加外分比性質
4	一、相似形 1-2 比例線段	1. 訓練並發現一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。 2. 訓練並發現能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。	
5	一、相似形 1-3 縮放與相似	1. 訓練了解點、線段、角及平面圖形縮放的意義。 2. 介紹兩個多邊形相似的意義及符號的使用。 3. 分組討論判別兩個多邊形是否相似。能了解 AA(AAA)、SAS、SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	濃縮介紹相似性質，並讓學生藉由討論了解三個相似性質
6	一、相似形 1-3 縮放與相似	1. 分組討論判別兩個多邊形是否相似。能了解 AA(AAA)、SAS、SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	濃縮介紹相似性質，並讓學生藉由討論了解三個相似性質
7	一、相似形 1-3 縮放與相似	1. 訓練自己探索出相似三角形中，對應邊長的比 = 對應高的比 = 對應角平分線的比 = 對應中線的比、面積的比 = 對應邊長的平方比。	增加介紹母子相似三角形的關係
8	段考複習	請學生各組討論出第一章的重點整理	訓練學生學

		理，並分組報告	會整理並歸納重點
9	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	1.讓學生能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。 2.直角三角形邊長比值。 3.特殊直角三角比	
10	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	1.使用自編講義，讓學生能理解更高一層次的題型。 2.直角三角形邊長比值， 3.特殊直角三角比	增加常用直角三角比的應用
11	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	1.認識圓的相關概念(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。 2.介紹點與圓的位置關係，並讓學生自行發現用點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。	
11	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	1.介紹直線與圓的位置關係，並讓學生自行發現以圓心到直線的距離與半徑的大小關係，來判別圓與直線的位置關係。 2.能發現圓外切四邊形兩組對邊長的和相等。	增加介紹認識兩圓的位置關係，並能知道兩圓連心線的意義
12	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	1.能藉由討論並發現切線、切點、割線的意義與其性質。 2.能了解弦與弦心距的意義性質	濃縮介紹點、直線及圓與圓的關係，並讓學生藉由討論發現公切線段長的公式
13	二、圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	1.介紹圓心角、圓周角的定義。 2.能了解一弧所對的圓周角度數，是此弧所對圓心角度數的一半，也就是此弧度數的一半。	引導學生對弦切角、圓內角、圓外角的認識
14	二、圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	1.能藉由小組討論了解圓周角的相關特性並歸納出重點。 2.補充弦切角、圓內角、圓外角，介紹圓幂性質。	藉由小組討論激盪學生對圓周角的認識並發掘各種角的特性
15	段考複習	請學生各組討論出第二章的重點整理，並分組報告	訓練學生學會整理並歸納重點

16	三、幾何與證明 3-1 證明與推理	1.能了解什麼是「證明」。 2.能利用代數、數與量作簡單的代數證明，並了解數學的證明是由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。 3.介紹數學歸納法。	增加數學歸納法
17	三、幾何與證明 3-1 證明與推理	1.能經由討論獨立完成推理幾何證明的寫作。 2.能找到畫輔助線，且運用輔助線進行推理。	訓練學生可以不用提示獨立完成證明
18	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心	1.能認識並透過討論了解三角形的外心及其性質。 2.能了解多邊形的外心及其性質。	藉由小組討論激盪學生對外心的認識
19	三、幾何與證明 3-2 三角形的內心	1.能認識並透過討論了解三角形的內心及其性質。 2.能了解多邊形的內心及其性質。	藉由小組討論激盪學生對內心的認識
20	三、幾何與證明 3-2 三角形重心	1.能認識並透過討論了解三角形的重心及其性質。 2.能了解多邊形的重心及其性質。 3.能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。	藉由小組討論激盪學生對重心的認識
21	段考複習	請學生各組討論出第三章的重點整理，並分組報告	訓練學生學會整理並歸納重點
教學資源	課本、習作、自編教材		
教學方法	講述法、課堂討論與分享、分組教學		
教學評量	1. 總結性評量(三次段考)40% 2. 實作評量(作業繳交、發表、小組互動等)30% 3. 形成性評量(紙筆測驗)20% 4. 情意態度(平時上課表現、學習態度)10%		

## 臺北市114學年度第二學期民生國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/ 科目	<input type="checkbox"/> 語文 ( <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)								
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4				
課程/教學 設計者	數學領域資優班團隊		實施年級	<input type="checkbox"/> 7 年級 <input type="checkbox"/> 8 年級 <input checked="" type="checkbox"/> 9 年級 <input type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期					
<b>領域核心素養</b> 數-J-A3 具備轉化現實問題為數學問題的能力，並探索、擬定與執行解決問題計畫，以及從多元、彈性與創新的角度解決數學問題，並能將問題解答轉化運用於現實生活。									
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-C2 具備和他人合作解決問題的素養，並能尊重多元的問題解法，建立良好的互動關係。									
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。									
<b>學習表現</b>	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。 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。 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生活情境解決問題。								
	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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。 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。 D-9-1:統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。								
<b>學習重點</b>	<b>學習內容</b>								

		<p>D-9-2:認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。</p> <p>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。</p> <p>總複習代數：N-7-1、N-7-2、N-7-3、N-7-4、N-7-5、N-7-6、N-7-7、N-7-8、N-7-9、N-8-1、N-8-2、N-8-3、N-8-4、N-8-5、N-8-6、N-9-1、A-7-1、A-7-2、A-7-3、A-7-4、A-7-5、A-7-6、A-7-7、A-7-8、A-8-1、A-8-2、A-8-3、A-8-4、A-8-5、A-8-6、A-8-7、G-7-1、G-8-1、F-8-1、F-8-2、F-9-1、F-9-2</p> <p>總複習空間、形狀、機率..等：S-7-1、S-7-2、S-7-3、S-7-4、S-7-5、S-8-1、S-8-2、S-8-3、S-8-4、S-8-5、S-8-6、S-8-7、S-8-8、S-8-9、S-8-10、S-8-11、S-8-12、S-9-1、S-9-2、S-9-3、S-9-4、S-9-5、S-9-6、S-9-7、S-9-8、S-9-9、S-9-10、S-9-11、S-9-12、S-9-13、D-7-1、D-7-2、D-8-1、D-9-1、D-9-2、D-9-3</p>			
教學目標		<p>「解題策略的呈現，數學理論的分析」都是透過學習活動來佈置，以引導學生主動積極地參與探索，以瞭解數學的內涵，進而培養正確的學習態度。</p> <p>透過師生雙向溝通，以釐清重要的數學概念，進而啟發學生的思維，逐漸培養推論的能力。</p>			
議題融入實質內涵		<p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>閱 J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p>			
學生能力分析 (區分性教學設計)	學生組別	數學綜合能力尚可	數學綜合能力良好	數學綜合能力優	
	學習優弱勢分析	組合，規律，幾何，推理等能力佳	組合，規律，幾何，推理等能力優異	組合，規律，幾何，推理等能力卓越	
	教學策略	依部定課程進行，透過較多圖像或是生活化的例子說明，加強引導學習與深化課程之知識概念。	依部定課程進行加深加廣，並透過自編講義提升學生之學習能力、興趣及創造力。	允許學生自行閱讀該課程相關之書籍，並給予額外挑戰，鼓勵學生進行高層次思考與帶領同學討論。	
	學習成果	學生能理解並透過老師指導完成自編講義中基礎題型。	學生透過老師指導能完成自編講義中進階題型，能自行完成基礎題型。	學生能有抽象性思考，能自己將自編講義中的難題分析，並與同學互相討論	
	評量標準	優	作業學習單認真完成 積極主動參與學習	作業學習單內容完整 進階題型完成70%以上	作業學習單內容充實 進階題型完成80%以上
		良	作業學習單按時完成 積極主動參與學習	作業學習單認真完成 進階題型完成60%以上	作業學習單內容完整 進階題型完成70%以上
		可	作業學習單部分完成	作業學習單按時完成	作業學習單認真完成

		能大致參與課堂學習	進階題型完成50%以上	進階題型完成60%以上
學習內容 調整	增加加法原理與乘法原理 增加錐體體積公式 增加三角函數 增加階乘與 P、C 的計算方式		調整策略： <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input checked="" type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習歷程 調整	開放學生討論問題、並讓同學從國中課本基本概念中，自行找到生活相關應用，並帶回課堂討論 訓練學生學會整理並歸納重點 藉由小組討論激盪出不同的思考方向與想法 根據每位學生的程度給予學習和作業的寬容度，若大部分學生能跟上，再另外編製延伸講義補充		調整策略： <input type="checkbox"/> 高層次思考 <input checked="" type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input type="checkbox"/> 推理的證據 <input checked="" type="checkbox"/> 選擇的自由 <input checked="" type="checkbox"/> 團體式的互動 <input checked="" type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境 調整	學習區安排較寬敞的座位空間 閱讀區的增設，並增加每月兩題挑戰區		調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量 調整	讓學生上台發表與分享(正式或非正式的評量) 書面檔案評量(研究、讀書報告)		調整策略： <input type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註	
1	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1.能由生活中的情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學式。 2.能描繪二次函數的圖形，並了解圖形的性質與函數間的關係。		
2	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1.能透過討論了解二次函數上下左右平移函數該如何改變。 2.藉由複習一元二次方程式配方法引導學生分組討論二次函數配方法，並歸納出技巧。	加速介紹二次函數，並讓學生藉由討論了解二次函數與圖形的關係與特性	
3	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	1.能利用配方法，將二次函數轉變成標準型，並求其最大值或最小值。 2.能透過分組討論了解二次函數的圖形與兩軸的相交關係。	透過一元二次方程式的配方法與二次函數配方法做連結能發現其差異	

4	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 線與線的歪斜關係	
5	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	1. 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。	引進空間直角座標系統並介紹平面方程式
6	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	2. 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。	
7	段考複習	請學生各組討論出段考範圍的重點整理，並分組報告	訓練學生學會整理並歸納重點
8	第 3 章統計與機率 3-1 資料的分析	1. 認識一些常見的統計圖表。 2. 能製作次數分配表與相對次數分配表，並繪製次數分配與相對次數分配直方圖與折線圖。	
9	第 3 章統計與機率 3-1 資料的分析	1. 能製作累積次數分配表與累積相對次數分配表，並繪製累積次數與累積相對次數分配表分配折線圖。 2. 能閱讀各類統計圖表中的統計資料。	加速學習統計圖表
10	第 3 章統計與機率 3-2 機率	能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。	
11	第 3 章統計與機率 3-2 機率	1. 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 2. 能以具體情境介紹機率的概念。	藉由小組討論激盪學生對各種不同的統計量的認識並發掘其的優缺點
12	第 3 章統計與機率 3-2 機率	介紹加法原理與乘法原理，並藉由小組討論讓學生發現兩者適用於何種情況。	增加加法原理與乘法原理
13	會考複習	協助學生分組討論，並能將各冊重點整理，上台發表與其他學生分享。	學習重點整理與歸納的能力
14	會考複習	協助學生分組討論，並能將各冊重點整理，上台發表與其他學生分享。	學習重點整理與歸納的能力
15	三角函數	1. 能認識所有三角函數的定義。 2. 能知道三角函數中的倒數關係、平方關係。	增加三角函數試題延伸探討
16	三角函數	1. 能認識弧度與徑度的關係。 2. 能算出各個廣義角的三角函數值。	
17	排列組合	1. 能藉由樹狀圖了解排列的計算方式。 2. 能認識階乘的定義。	增加階乘的計算方式

18	排列組合	3.能藉由 P 的定義計算直線排列的個數。 4.能藉由 C 的定義計算各種組合數。	增加 P、C 的計算方式
教學資源	課本、習作、自編教材、林信安老師高中數學教材		
教學方法	講述法、課堂討論與分享、分組教學		
教學評量	1. 總結性評量(三次段考)40% 2. 實作評量(作業繳交、發表、小組互動等)30% 3. 形成性評量(紙筆測驗)20% 4. 情意態度(平時上課表現、學習態度)10%		