

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	__數學__領域 __數學__科目		實施年級	__七 年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)			學習節數	每週 4 節, 本學期共 84 節		
對應領域 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 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			課程目標	一、 提供所有學生公平受教、適性揚才的機會, 培育其探索數學的信心與正向態度。 二、 培養學生觀察規律、演算、抽象、推論及溝通等各項能力。 三、 培養學生使用工具, 運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、 培養學生運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、 培養學生日常生活應用與學習其他學科所需的數學知能。 六、 培養學生欣賞數學的人文內涵中, 以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	1-1 正數與負數 課程內容： 負數的意義 數線與絕對值	n-IV-2	N-7-4 N-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二週	1-2 正負數的加減 課程內容： 正負數的加減	n-IV-2	N-7-3 N-7-4 N-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	

第三週	1-2 正負數的加減 課程內容： 數線上的距離	n-IV-2	N-7-3 N-7-4 N-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第四週	1-3 正負數的乘除 課程內容： 正負數的乘除與四則運算	n-IV-2	N-7-3 N-7-4 N-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第五週	1-4 指數記法與科學記號 課程內容： 指數的意義 科學記號的意義	n-IV-3	N-7-6 N-7-7 N-7-8	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第六週	1-4 指數記法與科學記號 課程內容： 指數的意義、科學記號的意義	n-IV-3	N-7-6 N-7-7 N-7-8	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第七週	(暫定段考)2-1 質因數分解 課程內容： 質數的定義 介紹 100 以內的質數	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	第一次段考
第八週	2-1 質因數分解 課程內容： 如何分析質數 短除法	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第九週	2-2 最大公因數與最小公倍數 課程內容： 公因數與最大公因數	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	

				5. 作業			
第十週	2-2 最大公因數與最小公倍數 課程內容： 公倍數與最大公倍數	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十一週	2-2 最大公因數與最小公倍數 課程內容： 最大公因數與最小公倍數的應用問題	n-IV-1	N-7-1 N-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十二週	2-3 分數與指數律 課程內容： 負分數的加減乘除及四則運算	n-IV-3	N-7-6 N-7-7	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十三週	2-3 分數與指數律 課程內容： 指數律	n-IV-3	N-7-6 N-7-7	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	第二次段考
第十四週	(暫定段考) 3-1 式子的運算 課程內容： 介紹未知數、簡記乘法和除法	a-IV-1	A-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十五週	3-1 式子的運算 課程內容： 題意敘述列一元一次式	a-IV-1	A-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	校慶
第十六週	3-2 解一元一次方程式 課程內容：	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度	閱讀素養教育 品德教育	1. 備課用書 2. 習作	

	介紹一元一次方程式、和解的定義、依照題意列出一元一次方程式			3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	性別平等教育	3. 教學資源光碟	
第十七週	3-2 解一元一次方程式 課程內容： 解一元一次方程式(等量公理、移項法則)	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十八週	3-3 應用問題 課程內容： 應用問題介紹和其作法	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十九週	3-3 應用問題 課程內容： 多種應用問題介紹並說明	a-IV-2	A-7-2 A-7-3	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二十週	4 線對稱與三視圖 課程內容： 介紹圖形的點、線、角、介紹線對稱	s-IV-1 s-IV-14 s-IV-16 s-IV-3 s-IV-5	S-7-1 S-7-2 S-7-3 S-7-4 S-7-5 S-7-6	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二十一週	4 線對稱與三視圖 課程內容： 介紹三視圖(前視圖、右視圖、上視圖)	s-IV-1 s-IV-16 s-IV-3 s-IV-5	S-7-3 S-7-4 S-7-5 S-7-6	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	__數學__領域 __數學__科目		實施年級	__七__年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)			學習節數	每週 4 節, 本學期共 84 節		
對應領域 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 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			課程目標	一、 提供所有學生公平受教、適性揚才的機會, 培育其探索數學的信心與正向態度。 二、 培養學生觀察規律、演算、抽象、推論及溝通等各項能力。 三、 培養學生使用工具, 運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、 培養學生運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、 培養學生日常生活應用與學習其他學科所需的數學知能。 六、 培養學生欣賞數學的人文內涵中, 以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	1-1 二元一次方程式 課程內容： 定義二元一次方程式、依照題意列出二元一次方程式、解的定義	a-IV-4	A-7-4	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二週	1-2 解二元一次聯立方程式 課程內容： 定義二元一次聯立方程式、定義二元一次聯立方程式的解	a-IV-4	A-7-4 A-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	

				5. 作業			
第三週	1-2 解二元一次聯立方程式 課程內容： 解二元一次聯立方程式(代入 消去法、加減消去法)	a-IV-4	A-7-4 A-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第四週	1-3 應用問題 課程內容： 應用問題介紹和其作法	a-IV-4	A-7-4 A-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第五週	1-3 應用問題 課程內容： 多種應用問題介紹並說明	a-IV-4	A-7-4 A-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第六週	1-3 應用問題 課程內容： 多種應用問題介紹並說明	a-IV-4	A-7-4 A-7-5	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	校外教學 (暫)
第七週	(暫定段考) 2-1 直角坐標平 面 課程內容： 介紹數對、直角坐標平面	g-IV-1	G-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	第一次段 考
第八週	2-1 直角坐標平面 課程內容： 介紹數對、直角坐標平面	g-IV-1	G-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第九週	2-2 二元一次方程式的圖形 課程內容：	g-IV-2 a-IV-4	A-7-6	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度	閱讀素養教育 品德教育	1. 備課用書 2. 習作	

	介紹二元一次方程式的圖形為一直線			3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	性別平等教育	3. 教學資源光碟	
第十週	2-2 二元一次方程式的圖形 課程內容： 二元一次聯立方程式在直角坐標平面上的關係	g-IV-2 a-IV-4	A-7-6	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十一週	3-1 比例式 課程內容： 介紹相等的比、比例式	n-IV-4 n-IV-9	N-7-9	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十二週	3-1 比例式 課程內容：利用內項乘積等於外項乘積來解題	n-IV-4 n-IV-9	N-7-9	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十三週	3-2 正比與反比 課程內容： 定義正比與反比的應用問題	n-IV-4 n-IV-9	N-7-9	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十四週	(暫定段考)3-2 正比與反比 課程內容： 定義反比與反比的應用問題	n-IV-4 n-IV-9	N-7-9	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	第二次段考
第十五週	4 一元一次不等式 課程內容： 介紹不等號的符號與中文說明、定義一元一次不等式	a-IV-3	A-7-7 A-7-8	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	

第十六週	4 一元一次不等式 課程內容： 利用題意列出一元一次不等式	a-IV-3	A-7-7 A-7-8	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十七週	4 一元一次不等式 課程內容： 解一元一次不等式，強調乘除 負號跟一元一次方程式的差異	a-IV-3	A-7-7 A-7-8	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十八週	5-1 統計圖表 課程內容： 介紹列聯表、圓餅圖、長條 圖、直方圖、折線圖	d-IV-1 n-IV-9	D-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第十九週	5-1 統計圖表 課程內容： 分析圓餅圖、長條圖、直方 圖、折線圖每個差異及該使用 時機	d-IV-1 n-IV-9	D-7-1	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二十週	5-2 平均數、中位數與眾數 課程內容： 定義平均數、分組平均數計算	n-IV-9 d-IV-1	D-7-1 D-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	
第二十一週	(段考)5-2 平均數、中位數與 眾數 課程內容： 定義中位數與眾數	n-IV-9 d-IV-1	D-7-1 D-7-2	1. 紙筆測驗 2. 課堂態度 3. 口頭詢問 4. 對話問答 5. 作業	閱讀素養教育 品德教育 性別平等教育	1. 備課用書 2. 習作 3. 教學資源光碟	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	____數學____領域 ____數學____科目		實施年級	____八____年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書：康軒 版 <input type="checkbox"/> 自編教材（經課發會通過）			學習節數	每週 4 節，本學期共 84 節		
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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-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。</p>			課程目標	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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-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。</p>		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				

第一週	1-1 乘法公式 1. 利用拼圖方式理解分配律。	a-IV-5	A-8-1	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4:應用運算 思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第二週	1-1 乘法公式 1. 利用拼圖方式理解分配律。	a-IV-5	A-8-1	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答 測驗	【資訊教育】 資 J4:應用運算 思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第三週	1-2 多項式的加減 1. 介紹多項式的橫式與直式加法運算。 2. 介紹多項式的橫式與直式減法運算。	a-IV-5	A-8-2、A-8-3	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【閱讀素養教育】 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第四週	1-3 多項式的乘除 2. 以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 3. 以分配律說明多項式乘以多項式的運算規則。 4. 介紹多項式的直式乘法與乘法公式的應用。	a-IV-5	A-8-3	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【生命教育】 生 J1:思考所需的基本邏輯能力。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第五週	1-3 多項式的乘除 1. 說明多項式除法運算的停止時機。 2. 練習多項式除以單項式的除法運算。 3. 練習多項式除以多項式的除	a-IV-5	A-8-3	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4:應用運算 思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	

	<p>法運算。</p> <p>4. 利用「被除式＝除式・商式＋餘式」的關係式求被除式與除式。</p>						
第六週	<p>2-1 平方根與近似值</p> <p>1. 利用求面積為 2 的正方形之邊長，引入根號。</p> <p>2. 利用正方形邊長與面積的關係理解\sqrt{a}的平方為 a。</p> <p>3. 理解 a、b 為正整數時，$a > b$ 時，則$\sqrt{a} > \sqrt{b}$。</p> <p>4. 熟練計算出$\sqrt{a^2}$的值。</p> <p>5. 認識 400 以內的完全平方數，且利用質因數分解求$\sqrt{a^2}$的值。</p>	n-IV-5	N-8-1、N-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【生命教育】</p> <p>生 J1: 思考所需的基本邏輯能力。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第七週	<p>2-1 平方根與近似值</p> <p>1. 利用推算面積為 3 的正方形之邊長，介紹十分逼近法。</p> <p>2. 演練十分逼近法，且利用計算計求出近似值或相關問題。</p> <p>3. 理解平方根的意義及其記法。</p> <p>4. 練習求平方根與其應用。</p>	n-IV-5	N-8-1、N-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4: 應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13: 培養生</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	第一次段考

					<p>涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第八週	<p>2-2 根式的運算</p> <p>1. 由多項式的簡記說明根式的簡記。</p> <p>2. 利用運算規律說明根式的乘法</p> <p>3. 演練根式的乘法運算並能比較根式的大小。</p> <p>4. 利用正方形的面積說明最簡根式的定義。</p> <p>5. 判別一個根式是否為最簡根式。</p> <p>6. 將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。</p> <p>7. 將任意根式寫為標準分解</p>	n-IV-5	N-8-1、N-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	<p>式，再化為最簡根式。</p> <p>8. 利用運算規律說明根式的除法</p> $\sqrt{a} \div \sqrt{b} = \frac{\sqrt{a}}{\sqrt{b}} = \sqrt{\frac{a}{b}} = \sqrt{a \div b}。$						
第九週	<p>2-2 根式的運算</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 說明有理化分母的原因。 2. 藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 3. 計算根式的除法，並將結果化為最簡根式。 4. 熟練根式的運算規則與應用，求出近似值。 5. 說明同類方根的意義與合併方式。 6. 演練根式的加減運算。 7. 應用根式的運算規則進行根式的四則運算。 8. 應用完全平方公式進行根式的運算。 9. 應用平方差公式進行根式的運算。 10. 應用平方差公式有理化分母。 	n-IV-5	N-8-1、N-8-2	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答 	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書 	

					如何利用適當的管道獲得文本資源。		
第十週	2-3 畢氏定理 1. 直角三角形三邊的正方形面積圖示，推導出畢氏定理。 2. 認識其他的畢氏定理證明方式。 3. 應用畢氏定理	s-IV-7	S-8-6	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【閱讀素養教育】 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第十一週	2-3 畢氏定理 1. 應用畢氏定理，求直角三角形中斜邊上的高。解決生活中的應用問題。 3. 數線上兩點間的距離	s-IV-7	S-8-6	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【生命教育】 生 J1:思考所需的基本邏輯能力。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第十二週	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解 1. 說明因式與倍式的定義。 2. 說明何謂公因式，進而了解提公因式法因式分解的方法。 4. 練習先提單項與先提公因式之因式分解。 5. 利用圖形完成因式分解的應用。	a-IV-6	A-8-4	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。 【生涯發展教育】 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J13:培養生涯規劃及執行的	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	

					能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。		
第十三週	<p>3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解、3-2 利用十字交乘法因式分解</p> <p>1. 利用平方差公式，因式分解形</p> <p>2. 利用完全平方公式，因式分解形</p> <p>3. 帶領學生發現 $(x+2)(x+3)$ 與其展開式各項係數間的關係。</p> <p>4. 帶領學生發現 x^2+5x+6 與 $(x+p)(x+q)$ 之關係引出形如 x^2+bx+c 的多項式十字交乘法。</p> <p>5. 熟練形如 x^2+bx+c 的多項</p>	a-IV-6	A-8-4、A-8-5	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	第二次段考

	式之十字交乘法。				育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。		
第十四週	3-2 利用十字交乘法因式分解 (第二次段考) 1. 熟練形如 x^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 2. 帶領學生發現 $(x+5)(3x+1)$ 與其展開式各項係數間的關係。 3. 帶領學生發現 $3x^2+16x+5$ 與 $(px+q)(rx+s)$ 之關係引出形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 4. 熟練形如 ax^2+bx+c 的多項式之十字交乘法。 5. 比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。	a-IV-6	A-8-4、A-8-5	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第十五週	4-1 因式分解法解一元二次方程式	a-IV-6	A-8-6、A-8-7	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	【生命教育】 生 J1:思考所需	1. 教具 2. 補充講義	校慶

	1. 說明一元二次方程式的定義。 2. 說明一元二次方程式解的意義與判別一元二次方程式的解。 3. 說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 4. 練習提出公因式因式分解法求一元二次方程式的解。 5. 練習以乘法公式因式因式分解法求一元二次方程式的解。 6. 理解重根的意義與出現時機。			3. 口頭回答	的基本邏輯能力。	3. 電子書	
第十六週	4-1 因式分解法解一元二次方程式、4-2 配方法與公式解 1. 練習十字交乘因式分解法求一元二次方程式的解。 2. 利用平方根的概念解形如 $(ax+b)^2=c$ 的一元二次方程式。 3. 利用正方形面積圖式理解 x^2+mx 的式子須加上多少常數即可形成完全平方式。	a-IV-6	A-8-7	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【閱讀素養教育】 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第十七週	4-2 配方法與公式解 1. 說明何謂配方法，並熟練實際演練填入一個常數將式子配成完全平方式。 2. 歸納出完全平方式一次項係	a-IV-6	A-8-7	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。 【生涯發展教育】	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	

	<p>數與常數項之關係。</p> <p>3. 說明二次項係數為 1 的一元二次方程式 x^2+bx+c 的配方法。</p> <p>4. 實際演練利用配方法解二次項係數為 1 的一元二次方程式。</p> <p>5. 實際演練利用配方法解二次項係數不為 1 的一元二次方程式。</p> <p>6. 演練配方法的延伸應用。</p> <p>7. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。</p>				<p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第十八週	<p>4-2 配方法與公式解、4-3 應用問題</p> <p>1. 利用配方法推導一元二次方程式根的公式。</p> <p>2. 由平方根的概念知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。</p>	a-IV-6	A-8-7	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>資訊教育】</p> <p>資 J4: 應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	3. 判別式的介紹。 4. 公式解，分別依判別式大於0、等於或小於0，求一元二次方程式的解。 5. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。 6. 理解利用一元二次方程式解應用問題的步驟。 7. 利用一元二次方程式解決數的平方問題。						
第十九週	4-3 應用問題 1. 利用一元二次方程式解決生活問題。 2. 使用計算機，求出一元二次方程式解的近似值。	a-IV-6	A-8-7	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【生命教育】 生 J1: 思考所需的基本邏輯能力。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第二十週	5-1 資料整理與統計圖表 1. 說明何謂相對次數與使用時機。 2. 演練完成相對次數分配表並畫出其折線圖。 3. 演練由已知的次數分配表製作成累積次數分配表。 4. 理解分組資料的累積次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積次數分配折線圖。	d-IV-1	D-8-1	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4: 應用運算思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第二十一週	5-1 資料整理與統計圖表（第三次段考）	d-IV-1	D-8-1	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	【閱讀素養教育】	1. 教具 2. 補充講義	期末考

	<p>1. 說明由已知的相對次數分配表製作成累積相對次數分配表。</p> <p>2. 理解分組資料的累積項對次數分配表，並能利用各組的上限值當作橫坐標畫出累積相對次數分配折線圖。</p> <p>3. 利用計算機，完成大筆資料的累積相對次數分配表。</p> <p>4. 判讀生活中的累積相對次數分配折線圖，並解決相關問題。</p>			3. 口頭回答	閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。	3. 電子書	
--	--	--	--	---------	------------------------------------	--------	--

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	___數學___領域 ___數學___科目	實施年級	___八___年級	
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:康軒版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)		學習節數	每週 4 節, 本學期共 84 節
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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-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。</p>		課程目標	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述,並應用於尺規作圖。</p> <p>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。</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>

					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-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。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	1-1 等差數列 1. 由等差數列各項與首項、公差的關係，發現其規則性，並推導出等差數列第 n 項公式 2. 應用等差數列第 n 項公式，由首項與公差求出指定的項。 3. 應用等差數列第 n 項公式，由某項與公差求出首項。 4. 應用等差數列第 n 項公式，由首項、公差與第 n 項求出項數。 5. 應用等差數列第 n 項公式，由一等差數列任意兩項求出首項與公差。 6. 應用等差數列第 n 項公式，解決日常生活應用問題。 7. 知道等差中項的定義。 8. 由等比數列各項與首項、公比的關係，發現其規則性，並	n-IV-7	N-8-4	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	

	推導出一般項公視式。 9. 應用等比數列第 n 項公式， 解決日常生活應用問題。						
第二週	1-2 等差級數 1. 由生活中的實例引入數學小故事，並藉此理解高斯求等差級數和的方法。 2. 認識級數與等差級數的定義。 3. 求出少數項的等差級數和。 4. 推導出等差級數求和公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ 。 5. 利用等差級數求和公式 $S_n = n(a_1 + a_n) \div 2$ ，依據給定的不同條件分別求出 n 項和、項數、公差。	n-IV-8	N-8-5	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【閱讀素養教育】 閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第三週	1-2 等差級數 1. 由公式 S_n 推導出等差級數 n 項和的另一公式 $S_n = n[2a_1 + (n-1)d] \div 2$ 。 2. 利用等差級數求和依據給定的不同條件分別求出 n 項和、項數。 3. 應用等差級數解決日常生活應用問題。	n-IV-8	N-8-5	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。 【生涯發展教育】 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J13:培養生	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	

					<p>涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第四週	<p>2-1 函數與函數圖形</p> <p>1. 認識函數關係並能判別函數。</p> <p>2. 演練函數值的求法，並解決函數值相同的問題。</p>	f-IV-1	F-8-1、F-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

					<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第五週	<p>2-1 函數與函數圖形</p> <p>1. 認識一次函數與常數函數。</p> <p>2. 熟練一次函數與常數函數圖形的畫法。</p>	f-IV-1	F-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

					<p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第六週	<p>2-1 函數與函數圖形</p> <p>1. 熟煉由已知兩點求出線型函數。</p> <p>2. 認識正比與線型函數圖形的關係。</p> <p>3. 解決生活中函數圖形的相關問題。</p>	f-IV-1	F-8-2	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【生命教育】</p> <p>生 J1:思考所需的基本邏輯能力。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第七週	<p>3-1 角與尺規作圖 (第一次段考)</p> <p>1. 瞭解尺規作圖的定義。</p> <p>2. 用尺規作圖複製一線段，並應用此作圖方法。</p> <p>3. 用尺規作圖作一已知線段的垂直平分線。</p> <p>4. 利用菱形的定義推導出「垂直平分線上任一點到線段兩端點等距離」的性質。</p> <p>5. 用尺規作圖複製一已知角。</p>	s-IV-13	S-8-12	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	第一次段考

	6. 認識角平分線的定義，並利用尺規作圖作一已知角的角平分線。 7. 用尺規作圖過直線上一點作垂線。 8. 用尺規作圖過直線外一點作垂線。 9. 應用「過直線外一點作垂線」作圖方法作三角形的高。				涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。		
第八週	3-2 三角形與多邊形的內角與外角 1. 熟練角的種類、互補與互餘關係與對頂角的運算。 2. 瞭解三角形的內角與外角的定義，並知道兩者互補。 3. 由動態幾何的觀點理解三角形內角和為 180 度，並應用於解題。 4. 瞭解三角形的外角和為 360 度。	s-IV-2	S-8-2	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	資訊教育】 資 J4:應用運算思維解析問題。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	
第九週	3-2 三角形與多邊形的內角與外角	s-IV-2	S-8-2	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	資訊教育】 資 J4:應用運算	1. 教具 2. 補充講義	

	<p>1. 認識內對角的定義，並能由「三角形內角和為 180 度」推導出三角形的外角定理。</p> <p>2. 應用三角形外角定理解題。</p> <p>3. 利用將多邊形分割為數個三角形，推導出 n 邊形的內角和為 $(n-2) \times 180^\circ$。</p> <p>4. 求出任意多邊形的內角和，並應用於解題。</p> <p>5. 瞭解正多邊形的定義，並求出任意正多邊形的每一內角度數。</p>			3. 口頭回答	思維解析問題。	3. 電子書	
第十週	<p>3-3 三角形的全等性質</p> <p>1. 瞭解三角形全等的意義與記法，並認識其相關名詞，如對應頂點、對應邊、對應角。</p> <p>2. 應用全等三角形對應邊、對應角相等的性質解題。</p> <p>3. 用尺規作圖依據給定的三邊長作出三角形，即 SSS 作圖。</p> <p>4. 驗證「若有兩個三角形的三邊對應相等，則此兩個三角形必全等」，即 SSS 全等性質。</p> <p>5. 用尺規作圖依據給定的兩邊長及夾角作出三角形，即 SAS 作圖。</p> <p>6. 驗證「若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩</p>	s-IV-9	S-8-5	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4: 應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	<p>個三角形必全等」，即 SAS 全等性質。</p> <p>7. 用尺規作圖依據給定的兩角及夾邊長作出三角形，即 ASA 作圖。</p> <p>8. 驗證「若有兩個三角形的兩角及其夾邊對應相等，則此兩個三角形必全等」，即 ASA 全等性質。</p>				<p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第十一週	<p>3-4 垂直平分線與角平分線的性質</p> <p>1.. 利用畢氏定理推 RHS 全等性質。</p> <p>2. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出中垂線性質。</p> <p>3. 熟練中垂線的判別。</p> <p>4. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出角平分線性質。</p> <p>5. 熟練角平分線的判別。</p>	s-IV-3	S-8-5	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【生命教育】</p> <p>生 J1:思考所需的基本邏輯能力。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第十二週	<p>3-4 垂直平分線與角平分線的性質</p> <p>3-5 三角形的邊角關係</p> <p>1. 運用三角形的全等性質作簡單推理，得出等腰三角形的相關性質。</p> <p>2. 熟練等腰三角形的判別。</p> <p>3. 熟練正三角形的高與面積計</p>	s-IV-3	S-8-8	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	<p>算。</p> <p>4. 推導出「三角形任意兩邊長之和大於第三邊長」的性質。</p> <p>5. 由「三角形任意兩邊長之和大於第三邊長」推導出「三角形任意兩邊長之差小於第三邊長」的性質。</p>				<p>涯 J6:建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>		
第十三週	<p>3-5 三角形的邊角關係（第二次段考）</p> <p>1. 理解三角形中，外角大於任一內對角。</p> <p>2. 以全等性質與外角定理推得：三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角。</p> <p>3. 利用「大邊對大角」的性質作簡易證明。</p> <p>4. 以全等性質與外角定理推</p>	s-IV-9	S-8-5	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	<p>得：三角形若有兩角不相等，則大角對大邊。</p> <p>5. 利用「大角對大邊」的性質作簡易證明。</p>						
第十四週	<p>4-1 平行</p> <p>1. 瞭解平行線的定義與特性，並利用符號記錄平行線。</p> <p>2. 利用矩形來說明平行線的特性。</p> <p>3. 了解截線與截角（同位角、內錯角、同側內角）的定義。</p> <p>4. 驗證兩平行線被一線所截時，它們的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補，並應用此性質解題。</p> <p>5. 驗證兩直線被一線所截出的同位角相等時，兩直線會平行。</p> <p>6. 驗證兩直線被一線所截出的內錯角相等或同側內角互補時，兩直線會平行。</p>	s-IV-3	S-8-3	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 J4: 應用運算思維解析問題。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</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</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	第二次段考

					管道獲得文本資源。		
第十五週	<p>4-1 平行</p> <p>1. 綜合平行線截角的特性得出平行線的截角性質，並應用於解題。</p> <p>2. 利用平行線截角性質計算有關平行線角度的應用問題。</p> <p>3. 用尺規作圖作出過直線外一點的平行線。</p> <p>4. 利用「兩平行線之間距離處處相等」的性質，認識「同底等高」的三角形面積相等，並利用此關係求出相關圖形的面積。</p>	s-IV-3	S-8-3	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第十六週	<p>4-2 平行四邊形</p> <p>1. 利用三角形全等性質推得平行四邊形的對邊等長、對角相等。</p> <p>2. 利用三角形全等性質推得平行四邊形兩對角線互相平分。</p> <p>3. 歸納出平行四邊形具有下列性質：</p> <p>(1)任一對角線將平行四邊形分為兩個全等三角形。</p> <p>(2)兩組對邊等長。</p> <p>(3)兩組對角相等。</p> <p>(4)兩對角線互相平分。</p>	s-IV-8	S-8-10	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

第十七週	<p>4-2 平行四邊形</p> <p>1. 歸納出平行四邊形具有下列性質：</p> <p>(1)任一對角線將平行四邊形分為兩個全等三角形。</p> <p>(2)兩組對邊等長。</p> <p>(3)兩組對角相等。</p> <p>(4)兩對角線互相平分。</p> <p>2. . 利用三角形面積公式說明平行四邊形面積公式。</p> <p>3. 利用平行四邊形的性質解題。</p> <p>4. 利用三角形全等性質推得：兩組對邊等長的四邊形為平行四邊形。</p> <p>5. 利用三角形全等性質推得：一組對邊平行且等長的四邊形是平行四邊形。</p> <p>6. 利用三角形全等性質推得：兩組對角相等的四邊形是平行四邊形。</p> <p>7. 利用三角形全等性質推得：兩對角線互相平分的四邊形是平行四邊形。</p>	s-IV-8	S-8-10	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第十八週	<p>4-2 平行四邊形、</p> <p>4-3 特殊四邊形的性質</p> <p>1. 歸納出平行四邊形的判別性質：</p>	s-IV-8	S-8-11	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>資訊教育】</p> <p>資 J4:應用運算思維解析問題。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	<p>(1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。</p> <p>(2)兩組對角相等的四邊形會是平行四邊形。</p> <p>(3)兩對角線互相平分的四邊形會是平行四邊形。利用尺規作圖由已知線段與已知角作出平行四邊形，並加以驗證。</p> <p>(4)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。</p> <p>2. 知道特殊四邊形（箏形、長方形、菱形、正方形）的對角線性質，並應用於解題。</p> <p>3. 利用三角形面積公式說明梯形面積公式。</p> <p>4. 求出梯形面積。</p>						
第十九週	<p>4-3 特殊四邊形的性質</p> <p>1. 瞭解等腰梯形的定義。</p> <p>2. 利用三角形全等性質推得：等腰梯性質，並應用於解題。</p>	s-IV-8	S-8-11	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J2:發展跨文本的比對、分析、深究的能力以判讀文本知識的正確性。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	
第二十週	<p>4-3 特殊四邊形的性質</p> <p>1. 瞭解梯形兩腰中點連線段的定義，並利用尺規作圖作出梯形兩腰中點連線段。</p> <p>2. 利用三角形全等性質推得：</p>	s-IV-8	S-8-11	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 小組討論</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【生命教育】</p> <p>生 J1:思考所需的基本邏輯能力。</p>	<p>1. 教具</p> <p>2. 補充講義</p> <p>3. 電子書</p>	

	梯形兩腰中點的連線段平行上、下底及梯形兩腰中點連線段長公式。						
第二十一週	4-3 特殊四邊形的性質 (第三次段考) 1. 利用三角形全等性質推得： 梯形兩腰中點的連線段平行上、下底及梯形兩腰中點連線段長公式。	s-IV-8	S-8-11	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答	【生命教育】 生 J1: 思考所需的基本邏輯能力。	1. 教具 2. 補充講義 3. 電子書	期末考

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第一學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	___數學___領域 __數學__科目		實施年級	___九___年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書：翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材（經課發會通過）			學習節數	每週 4 節，本學期共 84 節		
對應領域 核心素養	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-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-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。			課程目標	課程目標為： 一、提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。 二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。 三、培養使用工具，運用於數學程序及解決問題的正確態度。 四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。 五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。 六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	第 1 章 相似形與三角比 1-1 連比 1. 利用食譜中的食材比例，了解連比與連比例式的意義。 2. 利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 3. 利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。	n-IV-4	N-9-1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟	

					問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	5.繪圖工具光碟 6.翰林我的網	
第二週	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段 1. 利用三角形的分割，了解等高的三角形面積比等於底邊比。 2. 利用面積的概念說明三角形的內角平分線所切割的面積比性質（內分比性質）。 3. 利用等高的三角形面積比等於底邊比，討論三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。 4. 藉由討論，形成三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段的共識。 5. 藉由討論，形成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。	s-IV-6	S-9-3	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答 8.實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	畢業旅行（暫）
第三週	第1章 相似形與三角比 1-2 比例線段 1. 討論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. 藉由討論，形成一直線截三角形	s-IV-6	S-9-3	1.發表 2.小組互動 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度	【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。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類：	

	<p>的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。</p> <p>3. 利用平行線截比例線段性質，作應用題型的練習。</p> <p>4. 利用平行線截比例線段性質及尺規作圖，將一直線 n 等分。</p> <p>5. 練習利用比例線段來判別兩線段是否平行。</p>			<p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p> <p>8. 課堂問答</p>	<p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第四週	<p>第 1 章 相似形與三角比</p> <p>1-2 比例線段、1-3 相似多邊形</p> <p>1. 介紹三角形的兩邊中點連線必平行於第三邊，且為第三邊長的一半。</p> <p>2. 利用平面上點的縮放，來討論平面上線段的縮放。</p> <p>3. 藉由線段經過縮放，了解線段縮放後的性質。</p>	<p>s-IV-6</p> <p>s-IV-10</p>	<p>S-9-1</p> <p>S-9-2</p> <p>S-9-3</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p> <p>8. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【環境教育】</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第五週	<p>第 1 章 相似形與三角比</p> <p>1-3 相似多邊形</p> <p>1. 藉由三角形的縮放，了解角經過縮放後，其角度不變。</p> <p>2. 藉由三角形的縮放概念，了解多邊形的縮放。</p> <p>3. 藉由多邊形的縮放過程，了解對應角相等與對應邊成比例。</p> <p>4. 由不同縮放中心，對同一圖形做縮放，所得的圖形會全等。</p> <p>5. 介紹相似符號（\sim），且理解相</p>	<p>s-IV-6</p> <p>s-IV-10</p>	<p>S-9-1</p> <p>S-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p>	

	<p>似多邊形的對應角相等與對應邊成比例。</p> <p>6. 理解兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形會相似。</p>					6. 翰林我的網	
第六週	<p>第1章 相似形與三角比</p> <p>1-3 相似多邊形</p> <p>1. 理解兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形會相似。</p> <p>2. 介紹 AA 相似性質與 AAA 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。</p> <p>3. 說明三角形內一直線與三角形的兩邊相交，且平行於三角形的第三邊，則截出的小三角形與原三角形相似。</p>	<p>s-IV-6</p> <p>s-IV-10</p>	<p>S-9-1</p> <p>S-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p> <p>8. 蒐集資料</p> <p>9. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第七週	<p>第1章 相似形與三角比</p> <p>1-3 相似多邊形（第一次段考）</p> <p>1. 介紹 SAS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。</p> <p>2. 介紹 SSS 相似性質，並以此性質判別兩個三角形是否相似。</p>	<p>s-IV-6</p> <p>s-IV-10</p>	<p>S-9-1</p> <p>S-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 蒐集資料</p> <p>10. 課堂問答</p> <p>11. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	第一次段考
第八週	<p>第1章 相似形與三角比</p> <p>1-4 相似三角形的應用與三角比</p>	<p>s-IV-10</p>	<p>S-9-1</p> <p>S-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p>	

	<p>1. 介紹相似三角形中，對應高的比＝對應邊的比、對應面積的比＝對應邊的平方比。</p> <p>2. 利用相似三角形，作面積比與直角三角形中對應邊長比的應用題型練習。</p> <p>3. 利用三角形的相似性質，運用於生活中實物的測量。</p>			<p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 蒐集資料</p> <p>8. 課堂問答</p>	<p>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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第九週	<p>第 1 章 相似形與三角比</p> <p>1-4 相似三角形的應用與三角比</p> <p>1. 理解特殊直角三角形 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「1：根號 3：2」。</p> <p>2. 理解特殊直角三角形 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「1：1：根號 2」。</p> <p>3. 介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊與斜邊的意義。</p> <p>4. 介紹直角三角形中，角 A 的對邊長與斜邊長、角 A 的鄰邊長與斜邊長、角 A 的對邊長與鄰邊長之比值不變性（角 A 為非 90° 度角），並以 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 來表示。</p>	<p>s-IV-10</p> <p>s-IV-12</p> <p>n-IV-9</p>	S-9-4	<p>1. 發表</p> <p>2. 平時上課表現</p> <p>3. 作業繳交</p> <p>4. 學習態度</p> <p>5. 紙筆測驗</p> <p>6. 報告</p> <p>7. 蒐集資料</p> <p>8. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第十週	<p>第 1 章 相似形與三角比</p> <p>1-4 相似三角形的應用與三角比</p> <p>1. 介紹直角三角形中，角 A 的對邊長與斜邊長、角 A 的鄰邊長與斜邊長、角 A 的對邊長與鄰邊長之比值不變性（角 A 為非 90° 度角），並以 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 來表示。</p> <p>2. 利用已知三邊長的直角三角形，</p>	<p>s-IV-10</p> <p>s-IV-12</p> <p>n-IV-9</p>	S-9-4	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p>	

	求出 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值。 3. 利用特殊角之直角三角形的邊長比，求出 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值。 4. 利用 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值解決生活中的應用問題。			8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十一週	第2章 圓形 2-1 點、線、圓 1. 說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 介紹扇形並說明圓心角為 x 度的扇形面積與扇形弧長的計算方式。 3. 說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。 4. 由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。 5. 在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。	s-IV-14	S-9-5 S-9-7	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 蒐集資料	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視，並採取行動來關懷與保護弱勢。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十二週	第2章 圓形 2-1 點、線、圓 1. 說明在平面上，一圓與一直線的	s-IV-14	S-9-6 S-9-7	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書	

	<p>位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。</p> <p>2. 介紹切線、切點、割線的定義。</p> <p>3. 由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。</p> <p>4. 介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線，且圓心到切線的距離等於圓的半徑。</p> <p>5. 介紹切線的性質及練習如何求切線段長。</p> <p>6. 介紹過圓外一點的兩切線性質，並利用此概念作應用練習。</p> <p>7. 介紹圓外切三角形與圓外切四邊形。</p> <p>8. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。</p>			<p>現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p>	<p>意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第十三週	<p>第2章 圓形</p> <p>2-1 點、線、圓 2-2 圓心角與圓周角</p> <p>1. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。</p> <p>2. 說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；反之，弦等長，則所對應的弦心距相等。</p> <p>3. 說明在同一圓中，弦心距愈短，則所對應的弦愈長；反之，弦愈短，則所對應的弦心距愈長。</p> <p>4. 說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。</p>	s-IV-14	<p>S-9-6</p> <p>S-9-7</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	第二次段考

	<p>5. 說明在同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。</p> <p>6. 說明在同圓或等圓中，兩圓心角相等，則它們所對的弦等長；反之，如果兩弦等長，則它們所對的圓心角相等。</p> <p>7. 說明當兩弦相交的交點在圓周上，其所形成的角稱為圓周角。</p> <p>8. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。</p> <p>9. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。</p>						
第十四週	<p>第 2 章 圓形</p> <p>2-2 圓心角與圓周角（第二次段考）</p> <p>1. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。</p> <p>2. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。</p> <p>3. 說明半圓所對的圓周角是直角。</p> <p>4. 說明若兩直線平行，則此兩平行線在圓上所截出的兩弧度數相等。</p> <p>5. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。</p> <p>6. 利用尺規作圖，過圓外一點作圓的切線。</p> <p>7. 說明圓與切線的應用問題。</p>	s-IV-14	S-9-6	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【法治教育】</p> <p>法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第十五週	<p>第 3 章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理證明</p> <p>1. 認識什麼是「證明」。</p>	s-IV-4 s-IV-10	S-9-11	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p>	校慶

	<p>2. 介紹幾何證明，並了解在幾何證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。</p> <p>3. 介紹思路分析是從結論推導到題目所給的條件，而推理過程則依分析的結果由題目所給的條件逐步推理至結論。</p> <p>4. 利用三角形的全等性質證明相關的幾何性質或問題。</p> <p>5. 利用三角形的相似性質證明相關的幾何問題。</p>			<p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 課堂問答</p>	<p>意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第十六週	<p>第3章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理證明</p> <p>1. 介紹在幾何證明的過程中，有時僅由已知條件不能直接推導出結論，常需要再添加一些線條或圖形，以便連繫已知條件到要說明的結論之間的關係，而添加的線條或圖形稱為輔助線。</p> <p>2. 利用輔助線證明相關的幾何證明。</p> <p>3. 說明不同的思路分析會產生不同的輔助線，可以有不同的證法。</p> <p>4. 利用奇偶數來介紹代數證明，並介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。</p> <p>5. 利用代數證明方式解決奇偶數問</p>	<p>s-IV-4</p> <p>a-IV-1</p>	S-9-11	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p> <p>8. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	

	題、數的大小問題與因數問題等。						
第十七週	<p>第3章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-1 推理證明</p> <p>1. 利用奇偶數來介紹代數證明，並介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。</p> <p>2. 利用代數證明方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。</p>	a-IV-1	S-9-11	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第十八週	<p>第3章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的心</p> <p>1. 透過實際操作，摺出一個銳角三角形其三邊的中垂線，觀察出此三條中垂線會交於同一點。</p> <p>2. 說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時，圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。</p> <p>3. 說明通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓，圓心稱為此三角形的外心，並可由尺規作圖作出此外接圓，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。</p> <p>4. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。</p> <p>5. 說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部，直角三角形的外心剛</p>	s-IV-11	S-9-8	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J3 觀察自己的能力與興趣。</p> <p>涯 J6 建立對於未來生涯的願景。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	

	<p>好落在斜邊中點上，鈍角三角形的外心會落在三角形的外部。</p> <p>6. 說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。</p>						
第十九週	<p>第3章 推理證明與三角形的心</p> <p>3-2 三角形的心</p> <p>1. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。</p> <p>2. 說明外心的角度問題與外心的應用問題。</p> <p>3. 透過實際操作，摺出一個三角形其三個角的平分線，觀察出此三條角平分線會交於同一點。</p> <p>4. 說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。</p> <p>5. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。</p> <p>6. 說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。</p> <p>7. 介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角形，且其面積比等於三邊長的比。</p>	s-IV-11	S-9-8 S-9-9	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>性 J4 認識身體自主權相關議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第二十週	第3章 推理證明與三角形的心	s-IV-11	S-9-9	1. 發表	【閱讀素養教育】	平面類：	

	3-2 三角形的心 1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。 2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的 2 倍。 3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。 4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二倍；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一倍。 5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。 6. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。		S-9-10	2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第二十一週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心（第三次段考） 1. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 2. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。 3. 利用重心的性質，演練直角三角形的重心應用題型。	s-IV-11	S-9-10	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	期末考

					的重要性。		
--	--	--	--	--	-------	--	--

新竹市立建功高級中學國中部 110 學年度第二學期數學領域/數學科課程計畫

領域/科目	____數學__領域 ____數學__科目		實施年級	__九__年級			
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教科書:翰林版 <input type="checkbox"/> 自編教材(經課發會通過)			學習節數	每週 4 節, 本學期共 80 節		
對應領域 核心素養	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>			課程目標	<p>課程目標為:</p> <p>一、提供學生適性學習的機會,培育學生探索數學的信心與正向態度。</p> <p>二、培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。</p> <p>三、培養使用工具,運用於數學程序及解決問題的正确態度。</p> <p>四、培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。</p> <p>五、培養日常生活應用與學習其他領域/科目所需的數學知能。</p> <p>六、培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。</p>		
學習進度 週次	學習主題/單元名稱 課程內容說明	學習重點		評量方法	議題融入	教學資源	備註
		學習表現	學習內容				
第一週	<p>第1章 二次函數</p> <p>1-1 簡易二次函數的圖形</p> <p>1. 認識二次函數,並理解 $f(x)$ 的意義,且求得函數值。</p> <p>2. 透過方格紙的描點方式,繪製 $y=ax^2$ 的圖形。</p> <p>3. 由二次函數 $y=ax^2$ 的圖形,觀察其圖形有最高(低)點、圖形開口方向與對稱軸。</p>	f-IV-2 f-IV-3	F-9-1 F-9-2	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.課堂問答	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p>	<p>平面類:</p> <p>1.習作解答版</p> <p>2.備課用書</p> <p>3.教師手冊</p> <p>數位類:</p> <p>1.教學光碟</p> <p>2.命題光碟</p> <p>3.課程計劃光碟</p>	

	<p>4. 由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。</p> <p>5. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線。</p>				<p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	<p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第二週	<p>第 1 章 二次函數</p> <p>1-1 簡易二次函數的圖形</p> <p>1. 繪製 $y=ax^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。</p> <p>2. 利用 $y=ax^2$ 的二次函數圖形解決投籃的問題。</p>	<p>f-IV-2</p> <p>f-IV-3</p>	<p>F-9-1</p> <p>F-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第三週	<p>第 1 章 二次函數</p> <p>1-2 二次函數圖形與極值</p> <p>1. 描繪 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。</p> <p>2. 了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。</p>	<p>f-IV-2</p> <p>f-IV-3</p>	<p>F-9-2</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 口頭討論</p> <p>3. 平時上課表現</p> <p>4. 作業繳交</p> <p>5. 學習態度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p> <p>8. 課堂問答</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J2 探討社會與</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	

					自然環境對個人及家庭的影響。		
第四週	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值 1. 描繪 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形左右平移而得。 2. 了解 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 3. 描繪形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 (h, k) 而得。	f-IV-2 f-IV-3	F-9-2	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第五週	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值 1. 了解 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 2. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。 3. 利用不等式的方法，找出形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數的最大值或最小值。	f-IV-2 f-IV-3	F-9-2	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	

第六週	第2章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖 1. 利用中位數的概念來引入百分位數。 2. 介紹未分組資料的百分位數所代表的意義。 3. 介紹第 m 百分位數的計算方法。 4. 計算資料中的第 m 百分位數。 5. 介紹已分組資料的百分位數所代表的意義。 6. 利用累積相對次數分配折線圖引入百分位數的概念。 7. 說明資料中第 25 百分位數、第 50 百分位數、第 75 百分位數分別稱為第 1 四分位數、第 2 四分位數、第 3 四分位數。 8. 知道中位數也就是第 2 四分位數。	n-IV-9 d-IV-1	D-9-1	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第七週	第2章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖 1. 介紹全距的定義，並求出全距。 2. 認識第 3 四分位數與第 1 四分位數的差稱為四分位距。 3. 透過實際例子，說明當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。 4. 利用資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。 5. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解	n-IV-9 d-IV-1	D-9-1	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 蒐集資料 9. 課堂問答 10. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	(第一次段考)

	<p>如何判讀盒狀圖。</p> <p>6. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。</p> <p>7. 利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。</p>				自然環境對個人及家庭的影響。		
第八週	<p>第2章 統計與機率</p> <p>2-2 機率</p> <p>1. 透過具體情境介紹機率的概念。</p> <p>2. 計算投擲一顆骰子的機率。</p> <p>3. 計算抽撲克牌的機率。</p> <p>4. 計算取球的機率。</p>	d-IV-2	<p>D-9-2</p> <p>D-9-3</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 課堂問答</p> <p>9. 實測</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生命教育】</p> <p>生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。</p>	<p>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p> <p>1. 教學光碟</p> <p>2. 命題光碟</p> <p>3. 課程計劃光碟</p> <p>4. 幾何主題光碟</p> <p>5. 繪圖工具光碟</p> <p>6. 翰林我的網</p>	
第九週	<p>第2章 統計與機率</p> <p>2-2 機率</p> <p>1. 說明樹狀圖的呈現方式。</p> <p>2. 練習畫出樹狀圖來求機率。</p> <p>3. 計算服裝搭配的機率。</p>	d-IV-2	<p>D-9-2</p> <p>D-9-3</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>平面類：</p> <p>1. 習作解答版</p> <p>2. 備課用書</p> <p>3. 教師手冊</p> <p>數位類：</p>	

				6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十週	第 2 章 統計與機率 2-2 機率 1. 說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。 2. 計算投擲兩顆骰子的機率。 3. 利用樹狀圖，作應用題型的練習。	d-IV-2	D-9-2 D-9-3	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 課堂問答 9. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。 【職業試探教育】	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十一週	第 3 章 立體圖形	s-IV-15	S-9-12	1. 發表	【閱讀素養教育】	平面類：	

	3-1 角柱與圓柱 1. 了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。 2. 利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 3. 利用長方體判別直線與平面的垂直。 4. 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。 5. 了解直角柱與斜角柱的定義。 6. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。	s-IV-16	S-9-13	2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十二週	第3章 立體圖形 3-1 角柱與圓柱 1. 觀察並歸納出正 n 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 2. 計算角柱的體積與表面積。 3. 了解圓柱的定義及其展開圖。 4. 計算圓柱的體積與表面積。 5. 透過長方體的局部展開，了解表面上兩點的最短距離。 6. 將複合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	

					等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。		
第十三週	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐 1. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 4. 了解圓錐的定義及其展開圖。	s-IV-16	S-9-13	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	平面類： 1. 習作解答版 2. 備課用書 3. 教師手冊 數位類： 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計劃光碟 4. 幾何主題光碟 5. 繪圖工具光碟 6. 翰林我的網	
第十四週	第3章 立體圖形 3-2 角錐與圓錐 1. 了解圓錐的定義及其展開圖。 2. 由圓錐的展開圖計算其表面積。	s-IV-16	S-9-13	1. 紙筆測驗	【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【國際教育】 國 J1 理解國家發	1. 習作 2. 命題光碟	(第二次段考)

					展和全球之關連性。		
第十五週	<p>數學</p> <p>彈跳卡片</p> <p>1. 教師介紹立體書。</p> <p>參考影片：機關算不盡 文自秀的「立體書。」收藏 https://www.youtube.com/watch?v=2Gjrs9VKdwo</p> <p>2. 教師介紹立體書內常見的不同機關。</p> <p>參考影片：《立體書創作手冊》72個模型大公開 72 Models of the "Pop-Up Creation Manual" https://www.youtube.com/watch?v=_0j5DgbVGdI&t=28s</p> <p>3. 學生實際動手做 pop-up 基本機關。</p> <p>參考影片：</p> <p>(1)洪新富和你分享紙的可能 14：立體書的結構三原則—矩陣 https://www.youtube.com/watch?v=aqKGJViz_3s</p> <p>(2)洪新富和你分享紙的可能 15：立體書的結構三原則—斜角—鴨子嘴 https://www.youtube.com/watch?v=UXki95J9KTS&t=4s</p> <p>4. 學生利用學過的原理以及各種機關，上網查找資料並設計 pop-up 卡片並上台分享。</p>	n-IV-7 s-IV-1	N-7-9 S-7-1	<p>1. 影片觀賞</p> <p>2. 課程討論</p> <p>3. 實作成果</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 影片</p> <p>2. 白紙</p> <p>3. 網路設備</p>	會考 畢業考
第十六週	數學	n-IV-7	N-7-9	1. 影片觀賞	【閱讀素養教育】	1. 影片	

	書的出版 1. 動動腦： (1) 一張 A4 紙折多少次可以連接地球和月球？ (2) 一張 A4 紙可以折幾次 參考影片：【99%不知道】將一張紙對折 42 次可以連接地球和月球！ 老肉實驗室 https://www.youtube.com/watch?v=j1YWjWQ9KIQ 2. 教師播放影片，學生透過影片認識書籍製作流程。 參考影片：《一日系列第一百三十三集》木曜 4 超玩五週年特別企劃!!!我們終於要出書啦!!!-一日出版社 https://www.youtube.com/watch?v=2PZp7f02VnI 2. 計算書的台數。 參考影片 (27:34-30:00) 3. 實際動手用一張白紙做一本小書，並上網找有趣的數學謎題寫在小書中，並與同學分享。 參考網址： 一紙摺成小書書 DIY Little book https://www.youtube.com/watch?v=RrB5reKCd80	s-IV-1	S-7-1	2. 課程討論 3. 實作成果	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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	2. 白紙 3. 網路設備	
第十七週	數學 數學摺紙遊戲 1. 教師請同學們嘗試用紙張折出粽子的形狀。	n-IV-7 s-IV-1	N-7-9 S-7-1	1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果 4. 分組競賽	【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	1. 影片 2. 白紙 3. 網路設備	

	<p>參考影片：【數感沙龍】數學界的摺學家—李政憲老師，輕鬆摺出超完美粽子 人物專訪 https://www.youtube.com/watch?v=f5yAyYujAr4</p> <p>2. 利用紙張製作出平面魔術方塊，並進行分組挑戰。</p> <p>參考影片：【思維數學】超魅力指尖上的數學-自製平面紙魔方!!!! 第一關:循序漸進 https://www.youtube.com/watch?v=oQngudqCNgs</p> <p>超腦麥斯 https://www.youtube.com/channel/UCOYmsSZDyzGVDJQCb5fvzcg</p> <p>3. 進階題：利用紙折出立體的旋轉魔方</p> <p>參考影片：【DIY GUIDE】摺紙無限旋轉魔方 https://www.youtube.com/watch?v=FWF4S1A7x0w</p>				<p>運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>		
第十八週	<p>數學</p> <p>複利的陷阱</p> <p>1. 讓學生動手算一算，</p> <p>2. 教師透過影片及生活實例解釋複利概念。</p> <p>參考影片：成為有錢人必須要懂的一個概念 - 時間複利 https://www.youtube.com/watch?v=CiYORXGs_kY</p> <p>3. 從複利概念延伸至信用卡循環</p>	<p>n-IV-7 n-IV-8 n-IV-9</p>	<p>N-7-4 N-7-9</p>	<p>1. 影片觀賞 2. 課程討論 3. 實作成果</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教育】</p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與</p>	<p>1. 影片 2. 學習單</p>	畢業典禮

	<p>利息概念 參考影片：理財先理信用卡 循環利息和最低應繳算給你看~(繳費日期有技巧) 夯翻鼠 FQ20 投資理財 https://www.youtube.com/watch?v=15s-TAy0ssg 3. 學生思考夢想的未來生活，並了解理財基本知識。 參考影片： (1)理財第 1 課：「想要」還是「必要」？ https://www.youtube.com/watch?v=67ctd6G5yA4 (2)理財第 2 課：「想要」還是「必要」II？ https://www.youtube.com/watch?v=elEFcggbpC4</p>				<p>問題解決。 【家庭教育】 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。</p>		
第十九週	<p>數學 邏輯推理 1. 教師利用以下兩個資源，進行分組競賽，訓練學生邏輯推理能力。 參考資源： (1) 誰是邏輯客 http://blog.xuite.net/davishung7/davis7/485179475 (2) 遊戲學校 http://gameschool.cc/puzzle/selected/c25/?o=date&p=1 2. 教師介紹西洋骨牌的玩法（若無骨牌，可帶學生利用紙板製作）。</p>	a-IV-1	N-7-8 D-7-1	<p>1. 影片觀賞 2. 課程參與 3. 分組競賽</p>	<p>【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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	<p>1. 影片 2. 遊戲器材</p>	

	<p>參考影片：多米諾骨牌遊戲的主要目標是，把你手上的牌先出完的玩家獲勝。</p> <p>3. 複習數列的計算方式，並進行撲克牌拉密遊戲。</p> <p>參考資源：</p> <p>https://www.facebook.com/104974276687294/posts/187496278435093/</p>						
第二十週	<p>數學</p> <p>植物中的黃金比例</p> <p>1. 詢問學生什麼是黃金比例。</p> <p>2. 教師介紹黃金比例、五芒星及費波那契數列。</p> <p>3. 讓學生看植物的圖片，找一找植物中的黃金比例。</p> <p>參考資料：</p> <p>自然界的密碼 -----黃金比例</p> <p>http://203.72.96.2/lib/userfile/s/%E8%87%AA%E7%84%B6%E7%95%8C%E7%9A%84%E5%AF%86%E7%A2%BC%E2%94%80%E2%94%80%E9%BB%83%E9%87%91%E6%AF%94%E4%BE%8B%20.pdf</p> <p>4. 學生到校園中撿拾不同的植物落葉，觀察這些植物葉片或花瓣分別有哪些規則。</p> <p>5. 將觀察到的畫下來，並與全班分享。</p>	s-IV-5 s-IV-6	s-IV-5 s-IV-6	<p>1. 課程討論</p> <p>2. 實作成果</p> <p>3. 上台分享</p>	<p>【環境教育】</p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p> <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>【品德教育】</p> <p>品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。</p> <p>品 J7 同理分享與多元接納。</p>	<p>1. 網路設備</p> <p>2. 投影設備</p> <p>3. 學習單</p>	