

桃園市南崁國民中學一〇九學年度
數學 領域課程計畫

壹、依據

- 一、教育部十二年國民基本教育課程綱要暨數學領域課程綱要。
- 二、教育部頒定九年一貫課程綱要。
- 三、國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
- 四、本校課程發展委員會決議。
- 五、本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。

貳、基本理念（含該領域理念及學校理念）

一、領域理念

- (一)本校數學領域教學重視跨領域的統整。廣泛的應用在日常生活的需求、自然界奧秘的探究、社會現象的解讀、財經問題等方面，而這些應用領域，經過數學的分析，總是可以發現相關的規律。
- (二)本校數學領域強調藉由鷹架作用加以啟導，適時進行差異化教學及學習活動規劃，提供每位學生有效的學習活動機會。並且設計加深、加廣、專題探究等各類課程。
- (三)本校數學領域教學注重學生能正確使用電腦、網路、多媒體、行動工具來幫助解決或理解日常生活的問題。

二、學校理念

- (一)學校願景：邁向卓越
- (二)學生圖像：人文、創新、合作、永續
- (三)課程地圖：探究力、創造力、文化力、思辯力、分享力、團隊力、國際力、生命力

參、實施內容：

桃園市南崁國中 109 學年度第一學期七年級數學領域課程計畫

每週節數	4 節	設計者	領域教師成員
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■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	
	C 社會參與	■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	
學習重點	學習表現	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。 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 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-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-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-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。	
	學習內容	A-7-1 代數符號：以代數符號表徵交換律、分配律、結合律；一次式的化簡及同類項；以符號記錄生活中的情境問題。 A-7-2 一元一次方程式的意義：一元一次方程式及其解的意義；具體情境中列出一元一次方程式。 A-7-3 一元一次方程式的解法與應用：等量公理；移項法則；驗算；應用問題。 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；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-7-5 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 的 0 次方=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 的 m 次方$\times$a 的 n 次方= a 的 m+n 次方)、(a 的 m 次方) 的 n 次方=a 的 mxn 次方、(a$\times$b) 的 n 次方= (a 的 n 次方) $\times$ (b 的 n 次方)，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 的 m 次方 $\div a$ 的 n 次方 = a 的 $m-n$ 次方)，其中 $m \geq n$ 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）。 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 $3 \times 3 \times 3$ 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。
融入議題	【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。 【多元文化教育】 多 J1 珍惜並維護我族文化。 多 J2 關懷我族文化遺產的傳承與興革。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基本原則。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【原住民族教育】 原 J8 學習原住民族音樂、舞蹈、服飾、建築與各種工藝技藝並區分各族之差異。 【能源教育】 能 J2 了解減少使用傳統能源對環境的影響。 能 J7 實際參與並鼓勵他人一同實踐節能減碳的行動。 【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。 【環境教育】 環 J12 認識不同類型災害可能伴隨的危險，學習適當預防與避難行為。 環 J15 認識產品的生命週期，探討其生態足跡、水足跡及碳足跡。
學習目標	1. 理解負數的意義，並認識正數與負數是性質的相反。 2. 以「正、負」表徵生活中相對的量。 3. 在數線上操作負數的描點，並能由數線上與原點距離相等、方向相反的兩個點，了解相反數的意義。 4. 經由數線理解絕對值的意義。 5. 判別兩同號數相加的正負結果，並算出其值。 6. 判別兩異號數相加的正負結果，並算出其值。 7. 算出兩數相減的結果。 8. 熟練計算機基本功能的使用。 9. 利用絕對值符號表徵數線兩點的距離。 10. 判別兩數相乘的正負結果，並算出其值。 11. 熟練正負數的乘法、除法與四則運算。 12. 理解指數的記法。 13. 理解科學記號，使用科學記號記錄，並比較科學記號的大小。 14. 理解因數與倍數的定義，及因數 11 的判別法。 15. 理解質數的定義，並判別 100 以內的質數。

	16. 將一個數做質因數分解，並以標準分解式表示。 17. 理解公因數、互質的意義。 18. 求出兩數與三數的最大公因數。 19. 計算最大公因數的應用問題。 20. 理解公倍數的意義且求出兩數與三數的最小公倍數。 21. 計算最小公倍數的應用問題。 22. 理解負分數的各種表示法。 23. 將約分、擴分、最簡分數的運算規則擴充至負分數。 24. 計算負分數的加法與減法。 25. 計算負分數的加減混合運算，並應用加法交換律與加法結合律於計算中。 26. 理解負帶分數的意義，並能完成含有負帶分數的加減運算。 27. 理解負分數相乘的運算規則，理解乘法交換律與乘法結合律並應用於計算中。 28. 理解負數的倒數定義。 29. 計算負分數的除法運算與乘除混合運算。 30. 熟練指數律的運算。 31. 理解底數相同的兩數相乘或相除，其指數之和差關係。 32. 理解任一非零的整數的零次方等於 1。 33. 理解 $(a \text{ 的 } m \text{ 次方}) \text{ 的 } n \text{ 次方} = a \text{ 的 } m \times n \text{ 次方}$。 34. 理解 $(a \times b) \text{ 的 } m \text{ 次方} = (a \text{ 的 } m \text{ 次方}) \times (b \text{ 的 } m \text{ 次方})$。 35. 明白分數四則運算的優先順序，完成分數的四則混合計算，並利用計算機處理較繁雜的計算。 36. 理解分配律，並應用於簡化計算中。 37. 以 x、y 等符號表達生活中的變量。 38. 用 x 代表一個未知數量，列出相關的式子，並能做式子的簡記。 39. 依照符號所代表的數求出算式的值。 40. 能理解一元一次式、項與係數的意義。 41. 能將算式中相同的文字符號、常數進行合併或化簡。 42. 理解一元一次方程式的意義。 43. 理解一元一次方程式解的意義。 44. 理解等量公理的概念，並解一元一次方程式。 45. 理解移項法則的概念，並解一元一次方程式。 46. 根據應用問題的情境，適當的假設未知數，並依據題意列出一元一次方程式。 47. 利用一元一次方程式解決生活情境中的問題，並能描述其解的意義及判別合理性。 48. 認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號。 49. 理解垂直與平分。 50. 認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形的對稱軸。 51. 觀察立體圖形的視圖。 52. 畫出立體圖形（$3 \times 3 \times 3$ 範圍內的正方體堆疊）的三視圖。
教學與 評量說明	教材編輯與資源 翰林版國中數學 7 上教材 教學資源 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 課程計畫光碟 4. 備課用書 5. 翰林我的網 6. 教師補充資源 教學方法 12 年國教課程綱要並未預設特定的教學法，建議教師能依學生的年齡、前置經驗、

授課主題之特性與教學現場的狀況，採用能提供學生充分有意義學習的教學方法。例如：翻轉教學、分組合作、團隊解題、探究教學等方式。教師也可以運用數學奠基與探索活動，鼓勵學生利用數學解決生活中的實際問題。 教學評量 1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟		
週次	單元名稱	課程內容
1	第 1 章 數與數線	1-1 正數與負數
2	第 1 章 數與數線	1-1 正數與負數
3	第 1 章 數與數線	1-2 正負數的加減
4	第 1 章 數與數線	1-2 正負數的加減
5	第 1 章 數與數線	1-3 正負數的乘除
6	第 1 章 數與數線	1-3 正負數的乘除
7	第 1 章 數與數線	1-4 指數記法與科學記號 (第一次段考)
8	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-1 質因數分解
9	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-1 質因數分解
10	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-2 最大公因數與最小公倍數
11	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-2 最大公因數與最小公倍數
12	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-3 分數與指數律
13	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-3 分數與指數律
14	第 2 章 標準分解式與分數運算	2-3 分數與指數律 (第二次段考)
15	第 3 章 一元一次方程式	3-1 式子的運算
16	第 3 章 一元一次方程式	3-2 解一元一次方程式
17	第 3 章 一元一次方程式	3-2 解一元一次方程式
18	第 3 章 一元一次方程式	3-3 應用問題
19	第 3 章 一元一次方程式	3-3 應用問題

20	第 4 章 線對稱與 三視圖	簡單圖形及其符號、 垂直與平分、線對稱
21	第 4 章 線對稱與 三視圖	三視圖

桃園市南崁國中 109 學年度第二學期 <u>七</u> 年級數學領域課程計畫			
每週節數	4 節	設計者	領域教師成員
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■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	
	C 社會參與	■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	
學習重點	學習表現	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境解決問題。 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。 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。 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，並能理解計算機可能產生誤差。	
	學習內容	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。 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「Σ」鍵計算平均數。 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）。 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。	
融入議題	【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。 【性別平等教育】 性 J9 認識性別權益相關法律與性別平等運動的楷模，具備關懷性別少數的態度。		

	【法治教育】 法 J2 避免歧視。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J3 關懷生活環境與自然生態永續發展。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【海洋教育】 海 J18 探討人類活動對海洋生態的影響。 海 J19 了解海洋資源之有限性，保護海洋環境。 海 J20 了解我國的海洋環境問題，並積極參與海洋保護行動。 【國際教育】 國 J1 理解國家發展和全球之關連性。 國 J4 尊重與欣賞世界不同文化的價值。 【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。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。 環 J8 了解臺灣生態環境及社會發展面對氣候變遷的脆弱性與韌性。
學習目標	1. 利用兩個符號表徵列式，並依照符號代表的數求出算式的值。 2. 能處理含兩個未知數的式子化簡，並運用運算規律做式子的運算。 3. 能將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 4. 了解二元一次方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為解。 5. 理解二元一次方程式的解有無限多組，並能在情境中檢驗解的合理性或是利用整數解的特性解題。 6. 了解二元一次聯立方程式解的意義，並能用代入法檢驗是否為解。 7. 能利用代入消去法解二元一次聯立方程式。 8. 能利用加減消去法解二元一次聯立方程式。 9. 能將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。 10. 能了解坐標平面的意義。 11. 能了解直角坐標的意義及在直角坐標上描點。 12. 能了解點到兩軸的距離。 13. 能了解點在移動前或移動後的坐標。 14. 能知道四個象限上的坐標規則，並判別點在象限上的位置。 15. 能將二元一次方程式的解轉換成圖形。 16. 能建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 17. 能在坐標平面上繪製二元一次方程式的圖形。 18. 能求出二元一次方程式的圖形與兩軸的交點坐標。 19. 能理解 $y=k$ 與 $x=h$ 這類型方程式在坐標平面上的圖形及其特性。 20. 能由通過已知的坐標點求得二元一次方程式。 21. 能了解二元一次聯立方程式在坐標平面上的圖形為兩條直線，並知道這兩條直線的交點即為聯立方程式的解，能求得交點坐標。 22. 能理解比與比值的意義，熟練比值的求法。 23. 能理解相等的比的概念，並將一個比化為最簡整數比。 24. 了解比例式的意義，並知道「如果 $a:b=c:d$，則 $axd=bxc$」。 25. 能完成比例式的運算問題。 26. 能解決生活中的比例問題。 27. 了解正比與正比的應用。 28. 了解反比與反比的應用。 29. 了解 $a>b$、$a<b$、$a=b$ 這三種情況恰好只有一種情況成立，並認識常見的不等號。

30. 能了解一元一次不等式解的意義。 31. 能由具體情境中列出一元一次不等式。 32. 能在數線上畫出一元一次不等式的解。 33. 觀察一元一次方程式的解法，了解也可利用等量公理解一元一次不等式。 34. 能應用移項法則解一元一次不等式。 35. 能利用一元一次不等式解決生活中的應用問題。 36. 能根據資料繪製成圓形圖，或繪製成多條折線圖。 37. 能製作列聯表。 38. 能製作次數分配表，並繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。 39. 能判讀次數分配圖，並能從生活中的統計圖表解決相關問題。 40. 能求出一筆資料的平均數或是由統計圖求平均數。 41. 能使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數，並利用平均數解決生活中的問題。 42. 能理解中位數的意義，並能求一筆資料或是分組資料的中位數。 43. 能理解眾數的意義，並求出一筆資料的眾數。 44. 能理解平均數、中位數與眾數的使用時機。		
教學與評量說明 教材編輯與資源 翰林版國中數學7下教材 教學資源 1. 教學光碟 2. 命題光碟 3. 備課用書 4. 翰林我的網 5. 教師補充資源 教學方法 12年國教課程綱要並未預設特定的教學法，建議教師能依學生的年齡、前置經驗、授課主題之特性與教學現場的狀況，採用能提供學生充分有意義學習的教學方法。例如：翻轉教學、分組合作、團隊解題、探究教學等方式。教師也可以運用數學奠基與探索活動，鼓勵學生利用數學解決生活中的實際問題。 教學評量 1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 口頭回答（課本的隨堂練習） 4. 作業繳交 5. 命題系統光碟		
週次	單元名稱	課程內容
1	第1章 二元一次聯立方程式	1-1 二元一次方程式
2	第1章 二元一次聯立方程式	1-1 二元一次方程式
3	第1章 二元一次聯立方程式	1-2 解二元一次聯立方程式
4	第1章 二元一次聯立方程式	1-2 解二元一次聯立方程式
5	第1章 二元一次聯立方程式	1-3 應用問題

6	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	2-1 直角坐標平面
7	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	2-1 直角坐標平面（第一次段考）
8	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	2-2 二元一次方程式的圖形
9	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	2-2 二元一次方程式的圖形
10	第2章 直角坐標與二元一次方程式的圖形	2-2 二元一次方程式的圖形
11	第3章 比例	3-1 比例式
12	第3章 比例	3-1 比例式
13	第3章 比例	3-2 正比與反比
14	第3章 比例	3-2 正比與反比（第二次段考）
15	第4章 一元一次不等式	一元一次不等式
16	第4章 一元一次不等式	一元一次不等式
17	第5章 統計圖表與統計數據	5-1 統計圖表
18	第5章 統計圖表與統計數據	5-1 統計圖表
19	第5章 統計圖表與統計數據	5-2 平均數、中位數與眾數
20	第5章 統計圖表與統計數據	5-2 平均數、中位數與眾數（第三次段考）

桃園市南崁國中 109 學年度第一學期八年級數學領域課程計畫

每週節數	4 節	設計者	領域教師成員
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■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	
	C 社會參與	■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	
學習重點	學習表現	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。 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 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。 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。 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。 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。	
	學習內容	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）。 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。 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。 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$\sqrt{\quad}$鍵。 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。 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。 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 $\overline{AB} = \sqrt{(a-c)^2 + (b-d)^2}$；生活上相關問題。 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。
融入議題	環境教育、閱讀素養教育、科技教育、戶外教育、資訊教育、國際教育、性別平等教育
學習目標	1.能熟練$(a+b)(c+d)$。 2.能熟練二次式的乘法公式，如：$(a+b)^2$、$(a-b)^2$、$(a+b)(a-b)$。 3.能透過面積計算導出乘法公式。 4.能透過代數交叉相乘的方法導出乘法公式。 5.能利用乘法公式進行簡單速算。 6.能認識多項式的定義及相關名詞。如：項數、係數、常數項、一次項、二次項、最高次項、升冪與降冪。 7.能以直式、橫式做一個文字符號的多項式加法與減法運算。 8.能利用分配律及直式算法來計算多項式的乘法。 9.能利用長除法來計算多項式的除法。 10.能理解$\sqrt{a}$僅在a不為負數時才有意義。 11.能以十分逼近法求$\sqrt{a}$ (a為正整數) 的近似值。 12.用標準分解式求$\sqrt{a}$的值。 13.能用計算機求出$\sqrt{a}$的近似值。 14.能了解二次方根的意義並用「$\sqrt{\quad}$」表示。 15.能理解簡單的化簡根式及有理化。 16.能將二次方根化成最簡根式。 17.能理解二次根式的加、減、乘、除運算規則。 18.能認識同類方根。 19.能利用乘法公式將根式有理化。 20.能由簡單面積計算導出畢氏定理。 21.能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 22.能理解畢氏定理，並能介紹其在生活中的應用。 23.能在數線上標出平方根的點。 24.能計算平面上兩相異點的距離。 25.能利用乘法公式和多項式的除法，理解因式、倍式、公因式與因式分解的意義。 26.能利用提公因式、乘法公式因式分解二次多項式。 27.能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 28.能以因式分解解一元二次方程式。 29.用平方根的概念解形如$x^2=c$、$(ax\pm b)^2=c$，$c>0$的一元二次方程式。 30.利用配方法解形如$x^2+ax+b=0$的一元二次方程式。 31.能理解$ax^2+bx+c=0$與$k(ax^2+bx+c)=0$的解完全相同。 32.能以配方法導出一元二次方程式的公式解。

	33.能由判別式知道一元二次方程式解的性質為兩相異根、兩根相同或無解。 34.能利用公式解求一元二次方程式的解。 35.根據實際問題，依題意列出方程式，整理成一元二次方程式並求解。 36.由求出的解中選擇合於原問題的答案。 37.能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。 38.能繪製累積次數、相對次數與累積相對次數分配折線圖，來顯示資料蘊含的意義。
教學與 評量說明	一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源) (一)教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。 2. 前瞻未來 配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。 3. 強化數學學習 本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基礎。 4. 活化數學應用 從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的文化面向。 (二)教材來源 以出版社教材為主。 (三)教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源 二、教學方法 在眾多的教學方法中，教師應因時制宜的採用對學生而言有意義的學習方法和工具，來協助學生掌握知識和熟練技能，進而達成教學目標，以培養

學生探索數學的信心與正向態度。並可協同其他領域(科目)教師，培養日常生活應用與學習其他領域(科目)所需的數學知能，發展出跨領域、跨科使用數學的議題。 三、教學評量 對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。		
週次	單元名稱	課程內容
1	第 1 章 乘法公式與多項式	1-1 乘法公式
2	第 1 章 乘法公式與多項式	1-1 乘法公式
3	第 1 章 乘法公式與多項式	1-2 多項式與其加減運算
4	第 1 章 乘法公式與多項式	1-3 多項式的乘除運算
5	第 1 章 乘法公式與多項式	1-3 多項式的乘除運算
6	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-1 平方根與近似值
7	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-1 平方根與近似值
8	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-2 根式的運算
9	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-2 根式的運算
10	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-3 畢氏定理
11	第 2 章 平方根與畢氏定理	2-3 畢氏定理
12	第 3 章 因式分解	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解
13	第 3 章 因式分解	3-1 利用提公因式或乘法公式做因式分解
14	第 3 章 因式分解	3-2 利用十字交乘法做因式分解
15	第 4 章 一元二次方程式	4-1 因式分解解一元二次方程式
16	第 4 章 一元二次方程式	4-1 因式分解解一元二次方程式

17	第 4 章 一元二次方程式	4-2 配方法與公式解
18	第 4 章 一元二次方程式	4-2 配方法與公式解
19	第 4 章 一元二次方程式	4-3 應用問題
20	第 5 章 統計資料處理	5-1 資料整理與統計圖表
21	第 5 章 統計資料處理	5-1 資料整理與統計圖表

桃園市南崁國中 109 學年度第二學期八年級數學領域課程計畫

每週節數	4 節	設計者	領域教師成員
核心素養	A 自主行動	■A1. 身心素質與自我精進 ■A2. 系統思考與問題解決 ■A3. 規劃執行與創新應變	
	B 溝通互動	■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	
	C 社會參與	□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	
學習重點	學習表現	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。 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。 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-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-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。 s-IV-13 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。	
	學習內容	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。 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。 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 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-8-8 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、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。
融入議題	性別平等教育、原住民族教育、多元文化教育、閱讀素養教育、戶外教育、國際教育、科技教育、資訊教育	
學習目標	1. 能觀察有次序的數列，並理解其規則性。 2. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 3. 能在等差數列中求出首項、公差、項數。 4. 能利用首項和公差計算出等差數列的第n項。 5. 知道等差中項的意義及其求法。 6. 能了解等差級數的意義。 7. 能舉出數列的實例，並能判斷哪些數列是等差數列。 8. 能利用等差級數公式解決日常生活中的問題。 9. 能判斷哪些數列是等比數列，並算出公比。 10. 能在等比數列中求出首項、公比、項數。 11. 能利用首項和公比計算出等比數列的第n項。 12. 知道等比中項的意義及其求法。 13. 能認識函數，並了解函數的意義。 14. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。 15. 能認識常數函數及一次函數。 16. 能說出函數圖形的意義。 17. 能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。 18. 認識角的種類：銳角、直角、鈍角、平角、周角。 19. 認識兩角的關係：互餘、互補、對頂角。 20. 了解角平分線的意義。 21. 了解尺規作圖的意義。 22. 能利用尺規作線段、角的複製。	

23. 能利用尺規作圖作：垂直平分線、角平分線。
24. 能利用尺規作圖作：過線上一點的垂直線、過線外一點的垂直線。
25. 能理解三角形內角、外角的定義。
26. 能知道三角形的內角和、外角和定理。
27. 能知道三角形的外角定理。
28. 能計算 n 邊形的內角和。
29. 能計算正 n 邊形每一個內角與外角度數。
30. 能理解全等的意義與表示法。
31. 若兩個三角形的三組邊對應相等，則此兩三角形全等，即SSS全等。
32. 若兩個三角形的兩組邊及其夾角對應相等，則此兩三角形全等，即 SAS 全等。
33. 若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩三角形全等，即 RHS 全等。
34. 若兩個三角形的兩組角及其夾邊對應相等，則此兩三角形全等，即 ASA 全等。
35. 若兩個三角形的兩組角及其中一組角的對邊對應相等，則此兩三角形全等，即 AAS 全等。
36. 能理解三角形全等性質並能做簡單的推理。
37. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：一線段之垂直平分線上任一點到兩端點等距。反之，若一點到線段的兩端點等距，則此點在此線段的垂直平分線上。
38. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：角平分線上的任一點到角的兩邊距離相等。反之，同一平面上，若一點到角的兩邊之距離相等，則此點位在角平分線上。
39. 能以三角形的全等性質做簡單幾何推理，例如：等腰三角形兩底角相等。
40. 知道三角形任意兩邊的和大於第三邊。
41. 知道三角形任意兩邊的差小於第三邊。
42. 能利用尺規作圖理解三角形兩邊之和大於第三邊的基本性質。
43. 知道三角形中若有兩邊不相等，則大邊對大角。
44. 知道三角形中若有兩角不相等，則大角對大邊。
45. 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。
46. 理解三邊長滿足畢氏定理之三角形是一個直角三角形。
47. 能了解平行線的定義。
48. 能了解兩平行線的距離處處相等。
49. 能認識平行線的基本性質。
50. 能理解平行線截角性質：兩平行線同位角相等；內錯角相等；同側內角互補。
51. 能理解平行線的判別性質。
52. 能利用尺規作圖畫出過線外一點與該直線平行的直線。
53. 能理解平行四邊形的定義。
54. 能理解平行四邊形的基本性質：平行四邊形的對邊等長、對角相等、鄰角互補；一條對角線將平行四邊形分成兩個全等的三角形；平行四邊形的兩對角線互相平分。
55. 能理解平行四邊形的判別性質。

	56. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。 57. 能理解長方形、正方形、菱形、箏形的定義。 58. 能理解梯形的意義與性質。 59. 能理解梯形兩腰中點連線段的性質。 60. 能知道梯形的面積公式。 61. 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。
教學與 評量說明	一、教材編選與資源(教科書版本、相關資源) (一) 教材編選 教材分為課本、習作、教師手冊三部分。編輯理念可從以下四個層面說明： 1. 回溯既往 教材文字的呈現力求易讀、易懂，適合學生自修並能充分瞭解書中的內容。而在教材設計上，參酌國內外教育研究的成果，不但呈現出配合學生認知發展的教材，更形塑成一個有效的教學脈絡。 2. 前瞻未來 配合十二年國民基本教育的課程發展，以核心素養作為主軸，堅守由自然語言的題材導入、重視跨領域的連結、融入數學史、引發學生數學感的學習內容等理念，並適時介紹如何正確使用學習工具，以面對高速變化的資訊時代。 3. 強化數學學習 本教材注意各個數學概念的內在連結與相互關係。題材呈現時，注重引起動機，採循序漸進的方式鋪陳，並配合多重表徵、例題、隨堂練習、動動腦、問題探索，讓學生在直覺與推理之間取得平衡，以逐步達到穩定並掌握概念，將可作為下一個課題學習的基礎。 4. 活化數學應用 從教科書的內容、例題、活動或評量中，加入生活應用或連結其他領域內涵的題材，引導學生學習面對問題時，進行分析並提出策略尋求解決的計畫，並且引入性別平等、人權、環境、海洋教育等議題，讓學生從解題的過程中，除了體認學習數學的實用性之外，更培養參與社會與關懷自然的道德情操。除此之外，將適當地介紹相關的數學史、民族數學及數學家，拓展數學在全球的文化面向。 (二) 教材來源 以出版社教材為主。 (三) 教學資源 1. 教科用書及自編教材 2. 教學資源光碟等數位媒材及網路資源 二、教學方法 在眾多的教學方法中，教師應因時制宜的採用對學生而言有意義的學習方法和工具，來協助學生掌握知識和熟練技能，進而達成教學目標，以培養學生探索數學的信心與正向態度。並可協同其他領域(科目)教師，培養日常生活應用與學習其他領域(科目)所需的數學知能，發展出跨領域、跨科使用數學的議題。

三、教學評量

對於各類評量的問題與活動設計，目的在於適時幫助教師瞭解學生的學習狀況，並納入同儕或師生之間溝通的機制，讓學生學習用數學語言所連結的符號、文字、語句等進行對話，培養學生以分析本質來解決問題的習慣，以及與人理性溝通的能力。評量方式包含：紙筆測驗、課堂問答、互相討論、作業、分組報告、應用視察等。

週次	單元名稱	課程內容
1	第1章 數列與級數	1-1 等差數列
2	第1章 數列與級數	1-1 等差數列、 1-2 等差級數
3	第1章 數列與級數	1-2 等差級數
4	第1章 數列與級數	1-3 等比數列
5	第1章 數列與級數、 第2章 函數	1-3 等比數列、 2-1 函數與函數圖形
6	第2章 函數	2-1 函數與函數圖形
7	第3章 三角形的基本性質	3-1 角與尺規作圖
8	第3章 三角形的基本性質	3-1 角與尺規作圖、 3-2 三角形與多邊形的內角與外角
9	第3章 三角形的基本性質	3-2 三角形與多邊形的內角與外角
10	第3章 三角形的基本性質	3-3 三角形的全等性質
11	第3章 三角形的基本性質	3-3 三角形的全等性質
12	第3章 三角形的基本性質	3-4 垂直平分線與角平分線的性質
13	第3章 三角形的基本性質	3-4 垂直平分線與角平分線的性質 3-5 三角形的邊角關係

	質	
14	第 3 章 三角形的基本性質	3-5 三角形的邊角關係
15	第 4 章 平行與四邊形	4-1 平行
16	第 4 章 平行與四邊形	4-1 平行
17	第 4 章 平行與四邊形	4-2 平行四邊形
18	第 4 章 平行與四邊形	4-2 平行四邊形、 4-3 特殊四邊形的性質
19	第 4 章 平行與四邊形	4-3 特殊四邊形的性質
20	第 4 章 平行與四邊形	4-3 特殊四邊形的性質

桃園市立南崁國民中學 109 學年度第 1 學期 九 年級 數學 領域教學計畫

【學習總目標】

1. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。
2. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。
3. 探討點、直線與圓的關係與兩圓的位置關係。
4. 能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。
5. 能知道圓的線段乘冪性質。
6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。
7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。
8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。
9. 能知道多邊形的外心與內心。

※特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
1	8/31 - 9/4	8/31 開學	1-1 比例線段	9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 理解平行線截比例線段性質。 2. 知道三角形兩邊中點連線段性質。	1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。 2. 能理解「平行線截比例線段性質」，及其逆性質。 3. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。 4. 能理解三角形兩邊中點連線段性質及其逆敘述。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
2	9/7 - 9/11	9/7-9/8 八年級隔宿露營	1-1 比例線段	9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 利用尺規作圖，做出比例線段。 2. 知道坐標平面上線段的中點坐標。	1. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。 2. 能計算坐標平面上線段的中點坐標。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
3	9/14 - 9/18		1-2 縮放與相似	9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。 9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	1. 能理解縮放圖形的意義。 2. 能將圖形縮放。	1. 能理解縮放的意義。 2. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。 3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。 4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
4	9/21 - 9/25	9/26(補班課)	1-2 縮放與相似	9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。 9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。	1. 知道相似形的意義。	1. 能明瞭「相似多邊形」的定義。 2. 能理解「 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 」的意義。 3. 能透過相似多邊形「對應邊成比例、對應角相等」，進行長度與角度的計算。 4. 能理解「正 n 邊形皆相似」。 5. 能理解兩個多邊形如果只有邊對應成比例或是角對應相等，這兩個多邊形不一定相似。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
5	9/28 - 10/2	10/1 中秋節 10/2 補班	1-2 縮放與相似	9-s-03 能理解三角形的相似性質。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。	1. 探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA)相似性質。	1. 相似三角形的判別性質： SSS 相似：如果兩個三角形中，三組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。 SAS 相似：如果兩個三角形中有一組角對應相等，而且夾這個等角的兩組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。 $AAA(AA)$ 相似：如果兩個三角形中有三(兩)組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。 2. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
6	10/5 - 10/9	10/10 國慶日 10/9 補假	1-3 相似三角形的應用	9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 能利用相似性質進行簡易的測量。 2. 兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。	1. 能利用相似性質進行簡易測量。 2. 能理解三角形對應高、對應角平分線、對應中線的比都等於原來三角形對應邊的比。 3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【環境教育】 4-4-1 能運用科學方法鑑別、分析、瞭解周遭的環境狀況與變遷。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
7	10/12 - 10/16	10/13-14 第一次段考	1-3 相似三角形的應用	9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。 C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 C-E-02 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 了解直角三角形內部的相似關係與比例線段 2. 了解連接三角形與四邊形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。	1. 能理解直角三角形內部三角形的相似關係。 2. 能明白直角三角形內部的比例線段，並進行計算。 3. 能理解三角形各邊中點連線段所形成的新三角形與原三角形的關係： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$ 。 (3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。 4. 能理解四邊形各邊中點連線段所形成的新四邊形與原四邊形的關係： (1)周長為原來四邊形對角線之和。 (2)面積為原四邊形面積的 $\frac{1}{2}$ 。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
8	10/19 - 10/23		2-1點、直線、圓之間的位置關係	9-s-06 理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解點、直線與圓的位置關係。 2. 能理解切線的意義及其性質。	1. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。 2. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。 3. 能了解切線的意義及其性質。 4. 能了解切線段長的意義。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
9	10/26 - 10/30		2-1點、直線、圓之間的位置關係	9-s-06 理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能知道過圓外一點的兩條切線段等長。 2. 能理解圓外切四邊形的兩組對邊和相等。 3. 能理解弦心距的意義及其性質。	1. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。 2. 能理解圓外切四邊形的兩組對邊和相等。 3. 能探索弦與弦心距的性質。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
10	11/2 - 11/6	11/7 運動會	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	9-s-06 理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 【第一次評量週】	1. 能理解公切線的意義及其性質。 2. 能理解兩圓位置關係與連心線段長的關係。	1. 能探索兩圓位置關係及連心線段長與兩圓半徑的關係。 2. 能了解公切線的意義。 3. 能利用連心線段長與兩圓半徑求公切線段長。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
11	11/09 - 11/13	11/9 運動會補假(暫)	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。	1. 能了解一般度量弧有兩種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了解圓周角的定義。 4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。	4	1. 教學資源 光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
12	11/16 - 11/20		2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 2. 能理解弦切角的意義及其度數的求法。	1. 能理解圓內接四邊形的對角互補。 2. 能了解弦切角的定義。 3. 能以不同方式理解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
13	11/23 - 11/27	11/26-27 第二次段考	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解圓內角、圓外角的意義及其度數的求法。	1. 能了解一圓內的圓內角的度數等於這個角和它對頂角所對兩弧的度數和的一半。 2. 能了解圓外角的意義和圓外角的度數是它所對弧的度數差的一半。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
14	11/30 - 12/4	11/30-12/2 九年級畢旅	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能知道圓的線段乘冪性質。	1. 能知道圓線段的內冪性質。 2. 能知道圓線段的外冪性質。 3. 能知道圓線段的切割冪性質。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
15	12/7 - 12/11		3-1 證明與推理	9-s-12 能認識證明的意義。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1. 能理解數學的推理與證明的意義。 2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。	1. 能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。 2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。 3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。 4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 5. 能將每一步驟所根據的理由適切的表達出來。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
16	12/14 - 12/18		3-2 外心、內心與重心	9-s-12 能認識證明的意義。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。	1. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。 2. 能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 k 是整數) 來表示」。 3. 能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。 4. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 a 、 b 、 c (a 、 b 、 c 為正整數)，其中 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。 5. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。 6. 能利用推理證明「 a 、 b 為正數，且 $a > b$ ，則 $a^2 > b^2$ ，反之， a 、 b 為正數，且 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$ 」。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
17	12/21 - 12/25		3-2 外心、內心與重心	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 3. 能理解外心到三角形的三頂點距離等長。	1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5. 能於 $\triangle ABC$ 是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。 6. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
18	12/28 - 1/1		3-2 外心、內心與重心	9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 3. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 4. 能知道三角形內切圓半徑與三邊長的關係。	1. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角角平分線交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 4. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 5. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。 6. 能理解若 $\triangle ABC$ 周長為 s ，內切圓半徑為 r ，則 $\triangle ABC$ 的面積 $=\frac{1}{2}sr$ 。 7. 能理解直角三角形中，內切圓半徑 $=\frac{\text{兩股和}-\text{斜邊}}{2}$ 。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
19	1/4 - 1/8		3-2 外心、內心與重心	9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能理解三角形的重心是三中線的交點。 2. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 3. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 4. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 5. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。	1. 能知道物體重心的物理意義。 2. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 3. 能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 5. 能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 6. 能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 7. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
20	1/11 - 1/15		3-2 外心、內心與重心	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能知道特殊三角形三心的關係。 2. 能理解多邊形外心的意義。 3. 能理解多邊形內心的意義。 4. 能理解正多邊形的外心與內心是同一點。	1. 能知道正三角形、等腰三角形及直角三角形三心的關係。 2. 能理解多邊形外接圓的圓心稱為這個多邊形的外心，而這個多邊形稱為此圓的圓內接多邊形。 3. 能理解多邊形的外心會落在每一邊的中垂線上，並能依此判斷多邊形是否有外心。 4. 能理解若一個多邊形內切圓的圓心稱為這個多邊形的內心，而這個多邊形稱為此圓的圓外切多邊形。 5. 能理解多邊形的內心會在此多邊形各內角的角平分線上，並能依此判斷多邊形是否有內心。 6. 能理解正多邊形有外心與內心，且外心與內心是同一點。 7. 能理解正多邊形的線對稱性質(依邊數之奇偶而有不同)。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
21	1/18 - 1/20	1/19-1/20 第三次段考	3-2 外心、內心與重心	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	1. 能知道特殊三角形三心的關係。 2. 能理解多邊形外心的意義。 3. 能理解多邊形內心的意義。 4. 能理解正多邊形的外心與內心是同一點。	1. 能知道正三角形、等腰三角形及直角三角形三心的關係。 2. 能理解多邊形外接圓的圓心稱為這個多邊形的外心，而這個多邊形稱為此圓的圓內接多邊形。 3. 能理解多邊形的外心會落在每一邊的中垂線上，並能依此判斷多邊形是否有外心。 4. 能理解若一個多邊形內切圓的圓心稱為這個多邊形的內心，而這個多邊形稱為此圓的圓外切多邊形。 5. 能理解多邊形的內心會在此多邊形各內角的角平分線上，並能依此判斷多邊形是否有內心。 6. 能理解正多邊形有外心與內心，且外心與內心是同一點。 7. 能理解正多邊形的線對稱性質(依邊數之奇偶而有不同)。	4	1. 教學資源光碟	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 互相討論 4. 紙筆測驗 5. 作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

【學習總目標】

1. 認識二次函數並能描繪圖形。
2. 能計算二次函數的最大值或最小值。
3. 能解決二次函數的相關應用問題。
4. 認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。
5. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。
6. 能計算直角柱、直圓柱的體積。
7. 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。
8. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。
9. 認識平均數、中位數與眾數。
10. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。
11. 能認識百分位數的概念，並認識第 10、25、50、75、90 百分位數。
12. 能在具體情境中認識機率的概念。
13. 在實驗(活動)中觀察並討論事件發生的可能性，以判斷其中某特定事件發生的機會大小多寡。
14. 能求出簡單事件的機率。
15. 複習之前學過有關數與量、代數、幾何與統計四大主題的相關觀念及解題方法。

※特殊需求學生之能力指標參照各階段基本學力指標，採加深、加廣、加速、簡化、減量、分解、替代與重整方式進行學習內容的調整。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
1	2/18 - 2/20		第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形(4)	A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-1-1 能理解二次函數的意義。 1-1-2 能理解二次函數的樣式並畫出圖形。 1-1-3 能觀察了解二次函數圖形的特徵。	二次函數的意義	4	教學資源光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。家政 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。
2	2/22 - 2/26		第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形(2) 1-2 二次函數的最大值或最小值(2)	A-4-04 能理解生活中常用的數量關係(例如：比例關係、函數關係)，恰當運用於理解題意，並將問題列成算式。 A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-1-4 能理解拋物線的線對稱性質。 1-1-5 能理解二次函數圖形的疊合。 1-1-6 能理解二次函數圖形與拋物線的概念。 1-2-1 能由二次函數圖形的頂點坐標求出其最大值或最小值。 1-2-2 能由配方法畫出二次函數的圖形，並求出二次函數的最大值或最小值。	二次函數的圖形	4	教學資源光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。家政 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。
3	3/1 - 3/5	2/28 和平紀念日 3/1(補假)	第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值(4)	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。	1-2-3 能理解在坐標平面上二次函數圖形與兩軸的交點。 1-2-4 能判斷與求出二次函數圖形與 x 軸的交點個數及坐標。 1-2-5 能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。	二次函數圖形與兩軸的交點	4	教學資源光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。家政 3-4-5 瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
4	3/8 - 3/12		第一章 二次函數 1-3 二次函數的應用(4)	A-4-17 能利用配方法，計算二次函數的最大值或最小值。 A-4-18 能理解二次函數圖形的線對稱性，求出其線對稱軸以及最高點或最低點，並應用來畫出坐標平面上二次函數的圖形。	1-3-1 能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。	二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 生涯發展 3-3-3 培養解決生涯發展問題及做決定的能力。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
5	3/15 - 3/19		第二章 立體幾何圖形 2-1 角柱與圓柱(4)	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-02 能指出滿足給定幾何性質的形體。	2-1-1 能理解空間中線與面的關係。 2-1-2 能計算直立柱體的體積、表面積。	角柱 圓柱 柱體的表面積與體積	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 生涯發展 3-3-3 培養解決生涯發展問題及做決定的能力。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
6	3/22 - 3/26		第二章 立體幾何圖形 2-2 角錐與圓錐(4)	S-4-01 能理解常用幾何形體之定義與性質。 S-4-04 能利用形體的性質解決幾何問題。	2-2-1 能計算直立錐體的表面積，複合立體圖形的體積與表面積。	角錐 圓錐 錐體的表面積	3	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 生涯發展 3-3-3 培養解決生涯發展問題及做決定的能力。
7	3/29 - 4/2	3/30-31(第一次段考) 4/3-5(清明連假)	第三章 統計與機率 3-1 統計表圖與資料的分析(4)	D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。 D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。	3-1-1 培養學生將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 3-1-2 培養學生報讀統計圖表的能力。	統計圖表的意義	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
8	4/5 - 4/9		第三章 統計與機率 3-1 統計表圖與資料的分析(4)	D-4-01 能利用統計量，例如：平均數、中位數及眾數等，來認識資料集中的位置。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。	3-1-3 能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。 3-1-4 能認識算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置。 3-1-5 培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。	能理解算術平均數、中位數與眾數的意義	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
9	4/12 - 4/16		第三章 統計與機率 3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖(4)	D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。	3-2-1 能理解百分位數的概念。 3-2-2 能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。 3-2-3 能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。 3-2-4 能認識全距，並理解全距大小的意義。 3-2-5 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。 3-2-6 能理解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。 3-2-7 能利用一群資料的最小值、 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。	理解百分位數的概念。 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
10	4/19 - 4/23		第三章 統計與 機率 3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖(4)	D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。	3-2-1 能理解百分位數的概念。 3-2-2 能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。 3-2-3 能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。 3-2-4 能認識全距，並理解全距大小的意義。 3-2-5 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。 3-2-6 能理解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。 3-2-7 能利用一群資料的最小值、 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。	理解百分位數的概念。 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義	4	教學資源 光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
11	4/26 - 4/30	4/29-30 九年級第二次段考	第三章 統計與機率 3-2 百分位數、四分位數與盒狀圖(4)	D-4-02 能利用統計量，例如：全距、四分位距等，來認識資料分散的情形。 D-4-03 能以中位數、四分位數、百分位數，來認識資料在群體中的相對位置。	3-2-1 能理解百分位數的概念。 3-2-2 能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。 3-2-3 能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。 3-2-4 能認識全距，並理解全距大小的意義。 3-2-5 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。 3-2-6 能理解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。 3-2-7 能利用一群資料的最小值、 Q_1 、 Q_2 、 Q_3 、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。			教學資源光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	環境 5-4-4 具有提出改善方案、採取行動，進而解決環境問題的經驗。 資訊 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 性別 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
12	5/3 - 5/7		第三章 統計與機率 3-3 機率(4)	D-4-04 能在具體情境中認識機率的概概念。	3-3-1 能由具體情境中了解機率的意義與概念。 3-3-2 能在機會均等的條件下，求出簡單事件的機率。 3-3-3 能利用樹狀圖，分析試驗的可能結果與事件的機率。	了解機率的意義與概念	4	教學資源光碟	口頭回答 討論 作業 操作 紙筆測驗	

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
13	5/10 - 5/14	5/15 會考 (暫定)	第三章 統計與 機率 3-3 機 率(4)	D-4-04 能在具體情境中認識機率的 概念。	3-3-1 能由具體情境 中了解機率的意義與 概念。 3-3-2 能在機會均等 的條件下,求出簡單事 件的機率。 3-3-3 能利用樹狀圖, 分析試驗的可能結果 與事件的機率。	了解機率的意義與概念	4	教學資 源光碟	口頭回 答 討論 作業 操作 紙筆測 驗	
14	5/17 - 5/21		拉密	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公 因數、公倍數及互質的概念,並熟練質 因數分解的計算方法。 7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟 練約分、擴分、最簡分數及分數加減的 計算。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數 (含小數、分數) 的四則混合運算。 7-n-10 能理解指數為非負整數的次方, 並能運用到算式中。 7-n-13 能理解比、比例式、正比、反比 的意義,並能解決生活中有關比例的問題。 7-n-15 能理解連比、連比例式的意義, 並能解決生活中有關連比例的問題。	1. 能了解整數與數線的 觀念。 2. 能了解分數的運算的 觀念。	1. 熟練正負數與絕對值。 2. 熟練整數的加減、乘除與四則運 算。 3. 熟練指數律與科學記號。 4. 熟練因數、倍數、質數、最大公 因數與最小公倍數。 5. 熟悉正負分數的加減、乘除與四 則運算。	4	平面類: 1. 習作 教用版 2. 桌遊: 拉密	1. 發表 2. 平時 上課表 現 3. 學習 態度 5. 團體 競賽 6. 課堂問 答 7. 分組 活	【性別平等教育】2-4-3 分析 性別平等的分工方式對於個人發展的影響。 【性別平等教育】2-4-14 尊 重不同文化中的 家庭型態。 【資訊教育】3- 4-5 能針對問題 提出可行的 解決方法。 【資訊教育】3- 4-7 能評估問題 解決方案的 適切性。 【家政教育】4- 4-1 肯定自己, 尊重他人。 【家政教育】4- 4-7 尊重並接 納多元的家庭 生活方式與文化。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
15	5/24 - 5/28		拉密	7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、公因數、公倍數及互質的概念，並熟練質因數分解的計算方法。 7-n-03 能以最大公因數、最小公倍數熟練約分、擴分、最簡分數及分數加減的計算。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數（含小數、分數）的四則混合運算。 7-n-10 能理解指數為非負整數的次方，並能運用到算式中。 7-n-13 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。 7-n-15 能理解連比、連比例式的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。	1. 能了解整數與數線的觀念。 2. 能了解分數的運算的觀念。	1. 熟練正負數與絕對值。 2. 熟練整數的加減、乘除與四則運算。 3. 熟練指數律與科學記號。 4. 熟練因數、倍數、質數、最大公因數與最小公倍數。 5. 熟悉正負分數的加減、乘除與四則運算。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 桌遊：拉密	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 學習態度 5. 團體競賽 6. 課堂問答 7. 分組活動	【性別平等教育】2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。 【性別平等教育】2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【家政教育】4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
16	5/31 - 6/4		自然步道	8-n-03 能理解根式的化簡及四則運算。 8-n-06 能理解等差級數求和的公式，並能解決生活中相關的問題。 8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。 8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。 8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-08 能理解勾股定理（Pythagorean Theorem）及其應用。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 8-s-14 能用線對稱概念，理解等腰三角形、正方形、菱形、箏形等平面圖形。 8-s-15 能理解梯形及其性質。 8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 8-s-20 能理解與圓相關的概念（如半徑、弦、弧、弓形等）的意義。 8-s-21 能理解弧長的公式以及扇形面積的公式。 8-a-04 能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 8-a-07 能利用提公因式法分解二次多項式。 8-a-08 能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 8-a-10 能利用因式分解來解一元二次方程式。 8-a-11 能利用配方法解一元二次方程式。 8-a-12 能利用一元二次方程式解應用問題。	1. 能了解乘法公式與多項式的觀念。 2. 能了解二次方根與勾股定理的觀念。 3. 能了解因式分解的觀念。 4. 能了解一元二次方程式的觀念。 5. 能了解數列與級數的觀念。 6. 能了解幾何圖形的觀念。 7. 能了解三角形的基本性質的觀念。 8. 能了解平行與四邊形的觀念。	1. 熟練乘法公式、多項式的加減與乘除。 2. 熟練二次方根的意義。 3. 熟練根式的乘除與四則運算。 4. 熟練勾股定理。 5. 熟練利用提公因式、利用乘法公式、利用十字交乘法因式分解。 6. 熟練利用因式分解法、配方法與公式解一元二次方程式與應用問題。 7. 熟練數列與等差級數。 8. 熟練平面圖形的觀念。 9. 熟練垂直、平分與線對稱。 10. 熟練尺規作圖。 11. 熟練內角與外角的觀念。 12. 熟練三角形的全等性質。 13. 熟練三角形的邊角關係。 14. 熟練平行線與截角的性質。 15. 熟練平行四邊形的觀念。 16. 熟練特殊四邊形與梯形的觀念。	4	平面類： 1. 環境步道學習單 2. 測量工具 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	1. 發表 2. 小組活動 3. 學習態度 4. 紙筆測驗 5. 課堂問答 6. 大地遊戲	【性別平等教育】2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。 【性別平等教育】2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【家政教育】4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
17	6/7 - 6/11		摺紙學數學	9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。 9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。 9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-12 能認識證明的意義。 9-s-13 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 9-s-14 能理解簡單立體圖形。 9-s-15 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。 9-a-03 能計算二次函數的最大值或最小值。 9-a-04 能解決二次函數的相關應用問題。 9-d-01 能將原始資料整理成次數分配表，並製作統計圖形，來顯示資料蘊含的意義。 9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。 9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 9-d-04 能認識百分位數的概念，並認識第10、25、50、75、90百分位數。 9-d-05 能在具體情境中認識機率的觀念。	1. 能了解相似形的觀念。 2. 能了解圓形的觀念。 3. 能了解推理證明。 4. 能了解外心、內心與重心的觀念。 5. 能了解二次函數的觀念。 6. 能了解立體圖形的觀念。 7. 能了解統計與機率的觀念。	1. 熟練比例線段的觀念。 2. 熟練相似多邊形的意義與三角形的相似性質。 3. 熟練相似三角形的應用。 4. 熟練點、線、圓。 5. 熟練圓心角、圓周角與弦切角。 6. 熟練推理證明。 7. 熟練三角形與多邊形的外心、內心與重心。 8. 熟練二次函數的圖形。 9. 熟練配方法與二次函數的觀念。 10. 熟練二次函數的應用問題。 11. 能認識角柱與圓柱。 12. 能認識角錐與圓錐。 13. 熟練資料整理與次數分配。 14. 熟練平均數、中位數與眾數。 15. 熟練百分位數、四分位數與盒狀圖。 16. 熟練機率。	4	平面類： 1. 習作教用版 2. 備課用書 3. 美勞用具 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	1. 實作 2. 平時上課表現 3. 學習態度 4. 成果展現 5. 課堂問答	【性別平等教育】2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。 【性別平等教育】2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【家政教育】4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。

週次	起訖日期	重要活動	課名	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	融入議題
18	6/14 - 6/18	6/14 端午節 畢業週 (暫定)	數字 搜查 線	7-n-05 能認識絕對值，並能利用絕對值比較負數的大小。 7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 8-n-05 能觀察出等差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。 8-s-05 能理解平行的意義，平行線截線性質，以及平行線判別性質。 8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-08 能理解勾股定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同 8-a-05) 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 8-s-15 能理解梯形及其性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-06 能理解圓的幾何性質。 9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 9-s-12 能認識證明的意義。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。 9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。 9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 9-d-05 能在具體情境中認識機率的觀念。	1. 能了解因數與倍數的觀念。 2. 能了解勾股定理的觀念。 3. 能了解因式分解的觀念。 4. 能了解數列與級數的觀念。 5. 能了解三角形的基本性質的觀念。 6. 能了解相似形的觀念。 7. 能了解圓形的觀念。 8. 能了解三角形與多邊形的心的觀念。 9. 能了解二次函數的觀念。 10. 能了解統計與機率的觀念。	1. 熟練正數、負數與絕對值。 2. 熟練因數、倍數、質數、最大公因數與最小公倍數。 3. 熟練解二元一次聯立方程式與應用問題。 4. 熟練勾股定理。 5. 熟練數列與等差級數。 6. 熟練三角形的全等性質。 7. 熟練平行四邊形與梯形的觀念。 8. 熟練相似多邊形的意義與三角形的相似性質。 9. 熟練三角形與多邊形的外心、內心與重心。 10. 熟練配方法與二次函數的圖形的觀念。 11. 熟練資料整理與次數分配。 12. 熟練平均數、中位數與眾數。 13. 熟練百分位數、四分位數與盒狀圖。 14. 熟練機率。	4	平面類： 1. 電影光碟 2. 學習單 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	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 課堂問答	【性別平等教育】2-4-3 分析性別平等的分工方式對於個人發展的影響。 【性別平等教育】2-4-14 尊重不同文化中的家庭型態。 【資訊教育】3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【資訊教育】3-4-7 能評估問題解決方案的適切性。 【家政教育】4-4-1 肯定自己，尊重他人。 【家政教育】4-4-7 尊重並接納多元的家庭生活方式與文化。