桃園市 108 學年度 楊明 國民中學

數學 領域課程計畫

1. **依據**
   1. 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。
   2. 教育部頒定九年一貫課程綱要。
   3. 國民教育階段特殊教育課程綱要總綱。
   4. 本校課程發展委員會決議。
   5. 本校課程發展委員會之數學領域課程小組會議決議。
2. **基本理念（含該領域理念及學校理念）**
   1. 領域理念(請寫上自己領域的理念)

1.培養學生正向態度，快樂中學習數學，並能使用適當的數學語言進行溝通，將所學應

用於日常生活中。

2.培養學生能運用數學能力，並能從多元、彈性角度擬訂問題的解決計畫，將問題解答

轉化於真實世界。

3.增進學生數學知識的人文的素養，達到「適性揚才」與「終身學習」的教育目標，

讓學生了解生活與數學知識的輔成價值。，。

4.培養學生具備從證據討論與反思事情的能力，提出合理的論述，並能和他人進行理性

溝通與合作。

5.培養學生能欣賞問題的多元解法，**數學是一種實用的規律科學，宜重視學生跨領域知**

**識的融入，**並發展跨領域整合能力。

* 1. 學校理念

　　本校的核心理念是成為一所「全人教育的優質學校」，而願景是著重於「美力樂學、適性揚才、品德涵養」，希望透過教師的課程教學、學生的自主學習、家長的熱忱參與、社區的資源共享等積極去運作，培育學生成為擁有美感力、創新力、溝通力和人文關懷之全方位的學習者，更期望校內每一位師生都能成為終生學習者。

1. **實施內容：**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **桃園市楊明國民中學108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 | 7 年級教學團隊 |
| **核心素養** | A自主行動 | **■** A1身心素質與自我精進  **■** A2系統思考與解決問題  **■** 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 | 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。  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。  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-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  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。 | | | |
| 融入之議題 | 閱讀素養教育、資訊教育、品德教育、家庭教育、美感教育[多元](#多元文化教育議題)  [人權教育](#人權教育議題)、[性別平等教育](#性別平等教育議題)、[環境教育](#環境教育議題) | | | |
| 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的m次方）的n次方＝a的m×n次方。  34.理解（a×b）的m次方＝（a的m次方）×（b的m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。 | | | |
| **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：  應配合課程綱要之基本理念、課程目標、核心素養與學習重點，編寫出高品質書籍，以協助學生自行閱讀學習與教師教學為目標  教科用書編寫應包含教師手冊，以提供教師對教材與課程進一步的了解，並幫助教師提升其教學效能，照顧不同程度與不同需求的學生。學習任務與習題之安排應注意與生活、其他領域/科目及性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育等議題的連結。例如，教材之研發可考量性別平等趨勢、環境永續發展等議題；又如，教材中不同的性別角色，應有相同的出現  （二）教材來源：  1、以出版社教材為主：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 年級 | 出版社 | 冊數 | | 七年級 | 康軒 | 一冊 |   （三）教學資源：   1. 教科用書及教師補充資源 2. 數位媒材及網路資源 3. 圖書館（室）及圖書教室 4. 智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）   二、教學方法：  依學生的年齡、前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，因時制宜，採用能提供學生充分有意義學習的方法，順暢地進行教學。亦可協同其他領域/科目教師，發展出各領域使用數學的實例，幫助學生建立其他領域/科目所需的數學素養。  例如；老師口述、多媒體教學、學生分組討論、依學生個別差異給予個別輔導……….等    三、教學評量：  學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。另一方面，為配合與落實培養學生正確使用工具之基本理念，除教師規劃課程時應融合於教學，學業成績評量、學力檢定及入學測驗宜容許學生使用直尺、三角板、量角器、圓規、計算機等常用的數學工具，落實學生正確使用工具素養之養成。命題時，附圖可以用示意圖呈現，並在其旁註明為示意圖。   1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：紙筆評量、習作評量、實作評量、口頭評量、自我   評量、小組討論報告。 | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **108學年度第一學期七年級 數學 領域教學進度表** | | | | | |
| **週次** | **單元名稱** | | **學習內容** | **節數** | **備註(跨域或協同)** |
| 1 | 註冊、開學不授課 | |  |  |  |
| 2 | 第一章整數的運算 1-1 | | 負數與數線 | 4 |  |
| 3 | 第一章整數的運算  1-1 | | 負數與數線 | 4 |  |
| 4 | 第一章整數的運算  1-2 | | 整數的加減 | 4 |  |
| 5 | 第一章整數的運算  1-2 | | 整數的加減 | 4 |  |
| 6 | 第一章整數的運算  1-3 | | 整數的乘除與四則運算 | 4 |  |
| 7 | 第一章整數的運算1-3、1-4 | | 整數的乘除與四則運算  指數記法與科學記號 | 4 |  |
| 8 | 第一章整數的運算  1-4  **【第一次評量週】** | | 指數記法與科學記號 | 4 |  |
| 9 | 第二章分數的運算  2-1 | | 因數與倍數 | 4 |  |
| 10 | 第二章分數的運算  2-1、2-2 | | 因數與倍數  最大公因數與最小公倍數 | 4 |  |
| 11 | 第二章分數的運算  2-2 | | 最大公因數與最小公倍數 | 4 |  |
| 12 | 第二章分數的運算  2-2、2-3 | | 最大公因數與最小公倍數  分數的四則運算 | 4 |  |
| 13 | 第二章分數的運算  2-3 | | 分數的四則運算 | 4 |  |
| 14 | 第二章分數的運算  2-3  **【第二次評量週】** | 分數的四則運算 | | 4 |  |
| 15 | 第二章分數的運算  2-4 | 指數律 | | 4 |  |
| 16 | 第二章分數的運算  2-4、3-1 | 指數律  代數式的化簡 | | 4 |  |
| 17 | 第三章一元一次方程式  3-1 | 代數式的化簡 | | 4 |  |
| 18 | 第三章一元一次方程式  3-1、3-2 | 代數式的化簡  一元一次方程式 | | 4 |  |
| 19 | 第三章一元一次方程式  3-2 | 一元一次方程式 | | 4 |  |
| 20 | 第三章一元一次方程式  3-2、3-3 | 一元一次方程式  應用問題 | | 4 |  |
| 21 | 第三章一元一次方程式  3-3  **【第三次評量週】** | 應用問題 | | 4 |  |
| 22 | **【第三次評量週】** | 應用問題 | | 4 |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **桃園市楊明國民中學108學年度第二學期七年級 數學 領域課程計畫** | | | | | | | | | |
| 每週節數 | | 4 節 | | | | 設計者 | | 7 年級教學團隊 | |
| **核心素養** | | A自主行動 | | **■** A1身心素質與自我精進  **■** A2系統思考與解決問題  **■** 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 | | 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。  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。  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。  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。  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。 | | | | | | | |
| 融入之議題 | | 閱讀素養教育、資訊教育、品德教育、家庭教育、美感教育[多元](#多元文化教育議題)  [人權教育](#人權教育議題)、[性別平等教育](#性別平等教育議題)、[環境教育](#環境教育議題) | | | | | | | |
| 學習目標 | | 1.能將原始資料製作成次數分配表。 2.能繪製常用的統計圖，並認識列聯表。  3.能製作次數分配表，並繪製次數分配直方圖與折線圖。 4.能判讀次數分配圖，了解統計圖表中的統計資料。  5.能了解平均數、中位數與眾數均可以某個程度地表示整筆資料集中的位置。 6. 能了解平均數、中位數與眾數的意義，並知道在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。  7.能使用計算機的「M+」或「Σ」鍵計算平均數。認識點、線、角與三角形等簡單圖形與其符號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。 8.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加減運算。  9.能將生活情境的問題記錄成二元一次方程式。 10.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。 11.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。  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。 12.能利用代入消去法解二元一次聯立方程式。  13.能利用加減消去法解二元一次聯立方程式。  14.能將生活情境的問題記錄成二元一次聯立方程式，並求解。  15.能了解坐標平面的意義。 16.能了解直角坐標的意義及相關名詞。 17.能了解如何在坐標平面上描出已知數對的對應點。  18.能表示點在移動前或移動後的坐標。 19.能知道四個象限上的坐標規則，並判別數對在象限上的位置。  20.能將二元一次方程式的解轉換成坐標平面上的點。 21.能建立二元一次方程式的圖形為直線的觀念。 22.能在在坐標平面上繪製二元一次方程式圖形。  23.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。  24.能由通過已知的坐標點求得直線方程式。  25.能了解坐標平面上兩條直線的交點即為兩直線聯立方程式的解，並求得交點坐標。  26.複習比與比值的意義，熟練比值的求法。 27.能理解相等的比，並將一個比化為最簡整數比。  28.了解比例式的意義，並知道「如果a：b＝c：d，則ad＝bc」。 29.熟練比例式的應用。  30.了解正比與正比的應用。  31.了解反比與反比的應用。  32.認識不等號＜、＞、、、≠的概念。 33.能由具體情境中列出一元一次不等式。 34.能了解一元一次不等式一般解的意義。 35.能在數線上畫出一元一次不等式的解。  36.能應用等量公理與移項法則解一元一次不等式。 37.能透過情境解不等式。  38.理解垂直與平分。  39.認識線對稱圖形並畫出線對稱圖形的對稱軸。  40.觀察立體圖形的視圖。  41.畫出立體圖形（3╳3╳3範圍內的正方體堆疊）的三視圖。 | | | | | | | |
| **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：  應配合課程綱要之基本理念、課程目標、核心素養與學習重點，編寫出高品質書籍，以協助學生自行閱讀學習與教師教學為目標  教科用書編寫應包含教師手冊，以提供教師對教材與課程進一步的了解，並幫助教師提升其教學效能，照顧不同程度與不同需求的學生。學習任務與習題之安排應注意與生活、其他領域/科目及性別平等教育、人權教育、環境教育、海洋教育等議題的連結。例如，教材之研發可考量性別平等趨勢、環境永續發展等議題；又如，教材中不同的性別角色，應有相同的出現  （二）教材來源：  1、以出版社教材為主：   |  |  |  | | --- | --- | --- | | 年級 | 出版社 | 冊數 | | 七年級 | 康軒 | 二冊 |   （三）教學資源：  1.教科用書及教師補充資源  2.數位媒材及網路資源  3.圖書館（室）及圖書教室  4.智慧（專科）教室（觸控白板、即時回饋系統）  二、教學方法：  依學生的年齡、前置經驗、授課主題特性與教學現場的狀況，因時制宜，採用能提供學生充分有意義學習的方法，順暢地進行教學。亦可協同其他領域/科目教師，發展出各領域使用數學的實例，幫助學生建立其他領域/科目所需的數學素養。  例如；老師口述、多媒體教學、學生分組討論、依學生個別差異給予個別輔導……….等      三、教學評量：  學習評量應與教學緊密結合，由教學目標決定評量內容，並由評量結果導引教學。評量的目的在提供教師有效資訊，藉以調整課程設計與教學策略，以提升學生學習效能，增強學習動機。教學前應了解學生的先備知識，以利教學準備。教學時應採取多元評量方式，以了解學生的學習進展。教學後解讀學習結果的樣貌，運用評量結果調整下一步的教學。另一方面，為配合與落實培養學生正確使用工具之基本理念，除教師規劃課程時應融合於教學，學業成績評量、學力檢定及入學測驗宜容許學生使用直尺、三角板、量角器、圓規、計算機等常用的數學工具，落實學生正確使用工具素養之養成。命題時，附圖可以用示意圖呈現，並在其旁註明為示意圖。   1. 評量原則包含：整體性、多元性、歷程性、差異性。 2. 評量方式包含：紙筆評量、習作評量、實作評量、口頭評量、自我   評量、小組討論報告。 | | | | | | | |
| **108學年度第二學期七年級 數學 領域教學進度表** | | | | | | | | | | |
| **週次** | **單元名稱** | | | | **學習內容** | | **節數** | | **備註(跨域或協同)** | |
| 1 | 第1章 統計  1-1 | | | | 統計圖表與資料分析 | | 4 | |  | |
| 2 | 第1章 統計  1-1 | | | | 統計圖表與資料分析 | | 4 | |  | |
| 3 | 第2章 二元一次聯立方程式  2-1 | | | | 二元一次方程式 | | 4 | |  | |
| 4 | 第2章 二元一次聯立方程式  2-2 | | | | 解二元一次聯立方程式 | | 4 | |  | |
| 5 | 第2章 二元一次聯立方程式  2-2 | | | | 解二元一次聯立方程式 | | 4 | |  | |
| 6 | 第2章 二元一次聯立方程式  2-3 | | | | 應用問題 | | 4 | |  | |
| 7 | 第2章 二元一次聯立方程式  2-3  **【第一次評量週】** | | | | 應用問題 | | 4 | |  | |
| 8 | 第3章 直角坐標與二元一次  3-1 | | | | 直角坐標平面 | | 4 | |  | |
| 9 | 第3章 直角坐標與二元一次  3-2 | | | | 二元一次方程式的圖形 | | 4 | |  | |
| 10 | 第3章 直角坐標與二元一次3-2 | | | | 二元一次方程式的圖形 | | 4 | |  | |
| 11 | 第4章 比與比例式  4-1 | | | | 比例式 | | 4 | |  | |
| 12 | 第4章 比與比例式  4-2 | | | | 正比與反比 | | 4 | |  | |
| 13 | 第4章 比與比例式  4-2 | | | | 正比與反比 | | 4 | |  | |
| 14 | 第5章 一元一次不等式  5-1 | | 認識一元一次不等式 | | | | 4 | |  | |
| 15 | 第5章 一元一次不等式  5-1  **【第二次評量週】** | | 認識一元一次不等式 | | | | 4 | |  | |
| 16 | 第5章 一元一次不等式  5-2 | | 解一元一次不等式 | | | | 4 | |  | |
| 17 | 第5章 一元一次不等式  5-2 | | 解一元一次不等式 | | | | 4 | |  | |
| 18 | 第6章 生活中的幾何 | | 垂直、線對稱與三視圖 | | | | 4 | |  | |
| 19 | 第6章 生活中的幾何  6-1 | | 垂直、線對稱與三視圖 | | | | 4 | |  | |
| 20 | 第6章 生活中的幾何  6-1 | | 垂直、線對稱與三視圖 | | | | 4 | |  | |
| 21 | **【第三次評量週】** | | 垂直、線對稱與三視圖 | | | |  | |  | |

1. 本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，108 學年度七年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施；八至九年級依據九年一貫課程綱要實施。
2. 本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同。

**桃園市楊明國民中學 108學年度第一學期八年 數學 領域課程計畫 翰林 版第 3 冊**

**設計者： 數學 領域教師**

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、實施原則: 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、代替與重整方式進行學習內容的調整。

三、本學期學習總目標：

1.能透過拼圖與面積的計算，學習分配律。

2.能透過分配律展開和的平方公式。

3.能透過分配律展開差的平方公式。

4.能透過分配律展開平方差公式。

5.能認識多項式的意義與相關名詞。

6.能以直式、橫式或分離係數法做多項式的加法。

7.能以直式、橫式或分離係數法做多項式的減法。

8.能透過分配律了解直式乘法的意義。

9.能熟練多項式的橫式乘法與直式乘法。

10.能了解多項式除法的規則。

11.能以長除法或分離係數法進行多項式的除法。

12.透過正方形面積與邊長的關係，了解二次方根的意義。

13.能利用平方數的反運算，求出根式的值。

14.能了解平方根的意義。15.能以十分逼近法、查表及電算器求出非完全平方數的二次方根近似值。15.透過圖示認識根式的乘法交換律與乘法結合律。

16.能進行簡單根式的乘法。

17.能理解最簡根式的意義。

18.能運用標準分解式將根式化簡。

19.能進行簡單根式的除法與形如「」的化簡。

20.透過圖示認識根式的加法交換律、加法結合律與分配律。

21.能計算同類方根的加減。

22.能利用根式的運算，了解根式的四則運算。

23.能運用乘法公式，進行根式的運算。

24.能利用乘法公式的運算，進行分母有理化。

25.能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。

26.能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長與相關問題。

27.能計算平面上兩點間的距離。

28.能透過多項式的除法，檢驗多項式的因式與倍式。

29.能了解因式分解的意義是將多項式分解為兩個以上多項式的乘積。

30.能由分配律的逆運算了解提公因式法。

31.能將形如ab＋ac的多項式因式分解為a（b＋c）。

32.能將形如ac＋ad＋bc＋bd的多項式因式分解為（a＋b）（c＋d）。

33.能利用平方差公式，因式分解形如a2－b2的多項式。

34.能利用和的平方公式，因式分解形如a2＋2ab＋b2的多項式。

35.能利用差的平方公式，因式分解形如a2－2ab＋b2的多項式。

36.能綜合運用二種以上因式分解的方法，進行多項式的因式分解。

37.能由將（x＋p）（x＋q）展開為x2＋bx＋c的形式，發現b＝p＋q，c＝pq。

38.能利用十字交乘法，因式分解形如x2＋bx＋c的多項式。（c＞0）

39.能利用十字交乘法，因式分解形如x2＋bx＋c的多項式。（c＜0）

40.能利用十字交乘法，因式分解形如ax2＋bx＋c的多項式。（a不等於1）

41.能綜合運用十字交乘法及其他因式分解方法，進行多項式的因式分解。

42.能由實例知道一元二次方程式及其解（根）的意義。

43.能以提公因式的方法解一元二次方程式。

44.能以乘法公式的方法解一元二次方程式。

45.能以十字交乘法解一元二次方程式。

46.能以「平方根的概念」解形如（ax＋b）2＝c的方程式。

47.能將形如x2＋ax的式子加上（）2後，配成（x＋）2。

48.能利用配方法將一元二次方程式變成（x±a）2＝b，再求其解。

49.能利用配方法導出一元二次方程式根的公式，並由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。

50.能利用公式解一元二次方程式。

51能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。

四、本學期課程內涵：

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主 題 | 單元名稱 | 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 | 重大 議題 | 十大基本能力 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 8/30 |  | 註冊、 開學  不排課 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 9/2  │  9/6 | 第1章乘法公式與多項式 | 1-1乘法公式 | 8-a-01能熟練二次式的乘法公式。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 | 1.能透過拼圖與面積的計算，學習分配律。 2.能透過分配律展開和的平方公式。 3.能透過分配律展開差的平方公式。 4.能透過分配律展開平方差公式。 | 1.利用分配律推導和的平方公式。 2.利用和的平方公式簡化數的計算。 3.利用分配律推導差的平方公式。 4.利用差的平方公式簡化數的計算。 5.利用分配律推導平方差公式。 6.利用平方差公式簡化數的計算。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 三 | 9/9  │  9/13 | 第1章乘法公式與多項式 | 1-2多項式的加減 | 8-a-03能認識多項式及相關名詞。 8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 | 能認識多項式的意義與相關名詞。 | 1.以生活實例列出含有文字符號的式子，藉此介紹多項式的定義。 2.介紹多項式的相關名詞，包含：項、係數、常數項、單項式、常數多項式。 3.說明多項式次數的判定方式，並介紹零次多項式與零多項式。 4.舉例說明升冪排列與降冪排列的意義。 5.說明同類項的定義，並讓學生練習判別同類項。 6.應用合併同類項的觀念，進行多項式的化簡。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 四 | 9/16  │  9/20 | 第1章乘法公式與多項式 | 1-2多項式的加減 | 8-a-03能認識多項式及相關名詞。 8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 | 能以直式、橫式或分離係數法做多項式的加、減法。 | 1.介紹多項式的橫式加減運算。 2.介紹多項式的直式加減運算與分離係數法。 3.說明利用大寫英文字母代表整個多項式，並練習其應用。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 五 | 9/23  │  9/27 | 第1章乘法公式與多項式 | 1-3多項式的乘除 | 8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 | 1.透過分配律瞭解直式乘法的意義。 2.能熟練多項式的橫式乘法與直式乘法。 | 1.複習第1冊所學的指數律。 2.以交換律、結合律與指數律說明單項式乘以單項式的運算規則。 3.以分配律說明單項式乘以多項式的運算規則。 4.介紹多項式的直式乘法與分離係數法。 5.以大寫字母代表整個多項式，並進行運算。 6.介紹多項式在幾何上的應用。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 六 | 9/30  │  10/4 | 第1章乘法公式與多項式 | 1-3多項式的乘除 | 8-a-04能熟練多項式的加、減、乘、除四則運算。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 | 1.能瞭解多項式除法的規則。 2.能以長除法進行多項式的除法。 3.能以分離係數法進行多項式的除法。 | 1.由國小所學的乘除互逆引入單項式除以單項式的直式除法。 2.介紹多項式除法的相關名詞，包含：被除式、除式、商式、餘式、整除。 3.說明多項式除法運算的停止時機。 4.練習多項式除以單項式的除法運算。 5.練習多項式除以多項式的除法運算。並介紹多項式除法的分離係數法。 6.商式及餘式的係數為分數的多項式除法。 7.被除式為三次四項式的多項式除法。 8.推導「被除式＝除式‧商式＋餘式」的關係式。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 七 | 10/7  │  10/11 | 第2章二次方根與畢氏定理 | 2-1二次方根的意義 | 8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02能求二次方根的近似值。 8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-R-03能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-C-01能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 | 1.透過正方形面積與邊長的關係，瞭解根號的意義。 2.能利用平方數的反運算，求出根式的值。 3.能瞭解平方根的意義。 | 1.利用求面積為2的正方形之邊長，引入根號。 2.利用比較正方形面積教導根號的比大小。 3.利用2的平方等於4，反推出  ＝2。。 4.教導根號的基本運用，包含：某正數的平方為a，則某數為；的平方為a。 5.利用化為標準分解式求出較大的數之方根。 6.的相反數為－。 7.說明平方根的定義及其記法。 8.練習求平方根。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 八(段考) | 10/14  │  10/18 | 第2章二次方根與畢氏定理 | 2-1二次方根的意義（第一次段考） | 8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-02能求二次方根的近似值。 8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-R-03能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-C-01能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 | 1.能以十分逼近法求出非完全平方數的平方根近似值。 2.能以查表求出非完全平方數的平方根近似值。 3.能以電算器求出非完全平方數的平方根近似值。 | 1.利用推算面積為2的正方形之邊長，介紹十分逼近法。 2.介紹乘方開方表的使用方法，並藉以求出根數的近似值。 3.說明利用電算器求根數的（近似）值之操作方法。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。  欣賞、表現與創新  運用科技與資訊 |
| 九 | 10/21  │  10/25 | 第2章二次方根與畢氏定理 | 2-2根式的運算 | 8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-02能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 | 1.透過圖示認識根式的乘法交換律與乘法結合律。 2.能進行簡單根式的乘法。 3.能理解最簡根式的意義。 4.能運用標準分解式將根式化簡。 5.能進行簡單根式的除法與形如的化簡。 | 1.由面積的計算說明根式的運算合乎乘法交換律。 2.由體積的計算說明根式的運算合乎乘法結合律。 3.利用運算規律說明根式的乘法 ．＝。 4.說明最簡根式的定義。 5.判別一個根式是否為最簡根式。 6.將已寫成標準分解式的根式化為最簡根式。 7.將任意根式寫為標準分解式，再化為最簡根式。 8.由長方形面積與邊長的關係說明根式的除法  ＝。 9.藉由有理化分母將一個根式化為最簡根式。 10.計算根式的除法，並將結果化為最簡根式。 11.利用根式化簡配合乘方開方表，求出根式的近似值。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十 | 10/28  │  11/1 | 第2章二次方根與畢氏定理 | 2-2根式的運算 2-3畢氏定理 | 8-n-01能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。 8-n-03能理解根式的化簡及四則運算。 8-s-08能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同8-a-05) 8-s-09能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-02能理解簡單根式的化簡及有理化。 8-a-05能理解畢氏定理（Pythagorean Theorem）及其應用。(同8-s-08) C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.透過圖示認識根式的加法交換律、加法結合律與分配律。 2.能計算同類方根的加減。 3.能利用根式的運算，瞭解根式的四則運算。 4.能運用乘法公式，進行根式的運算。 5.能利用乘法公式的運算，瞭解分母的有理化。 6.能透過拼圖與面積的計算，認識畢氏定理。 7.能利用畢氏定理求直角三角形未知一邊的邊長。 | 1.由長度相加說明根式的運算合乎加法交換律。 2.由長度的連加說明根式的運算合乎加法結合律。 3.由面積的組合說明根式的運算合乎分配律。 4.應用分配律的概念計算同類方根的加減。 5.將根式中的各項 化為最簡根式，再合併同類方根。 6.應用根式的運算規則進行根式的四則運算。 7.應用和的平方公式進行根式的運算。 8.應用差的平方公式進行根式的運算。 9.在大正方形的四個角落疊上相同的直角三角形，由其面積關係推導出畢氏定理。 10.應用畢氏定理，由直角三角形的兩股長求出其斜邊長。 11.應用畢氏定理，由直角三角形的斜邊與一股長求出另一股長。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.觀察 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.資料蒐集 5.作業繳交 | 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十一 | 11/4  │  11/8 | 第2章二次方根與畢氏定理 | 2-3畢氏定理 | 8-s-08能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同8-a-05) 8-s-09能熟練直角坐標上任兩點的距離公式。 8-a-05能理解畢氏定理（Pythagorean Theorem）及其應用。(同8-s-08) C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.畢氏定理的應用。 2.能計算平面上兩點間的距離。 | 1.應用畢氏定理，求長方形的對角線長或一邊長。 2.應用畢氏定理解決生活中的問題。 3.利用數線上兩點間的距離公式，計算坐標平面上，在同一水平線（鉛垂線）上兩點間的距離。 4.利用畢氏定理，計算分別位於兩軸上的兩點間之距離。 5.利用輔助線與畢氏定理，計算坐標平面上兩點間的距離。 6.推導坐標平面上兩點間的距離公式。 7.利用距離公式計算坐標平面上兩點間的距離。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十二 | 11/11  │  11/15 | 第3章因式分解 | 3-1利用提公因式法因式分解 | 8-a-06能理解二次多項式因式分解的意義。 8-a-07能利用提公因式法分解二次多項式。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能透過多項式的除法，檢驗多項式的因式與倍式。 2.能瞭解因式分解的意義是將多項式分解為兩個以上多項式的乘積。 3.能由乘法分配律的逆運算瞭解提公因式法。 | 1.說明因式與倍式的定義。 2.利用除法檢驗兩多項式是否有因式與倍式之關係。 3.說明因式分解的定義。 4.利用除法判別多項式B是否為多項式A的因式，再由「被除式＝除式‧商式」的關係將多項式A因式分解。 5.說明公因式的定義。 6.說明因式分解是分配律的逆運算。 7.介紹如何找出兩多項式的公因式。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十三 | 11/18  │  11/22 | 第3章因式分解 | 3-1利用提公因式法因式分解 | 8-a-06能理解二次多項式因式分解的意義。 8-a-07能利用提公因式法分解二次多項式。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能將形如ab＋ac的多項式因式分解為a（b＋c）。 2.能利用（a＋b）（c＋d）＝ac＋ad＋bc＋bd瞭解分組提公因式法。 3.能將形如ac＋ad＋bc＋bd的多項式因式分解為（a＋b）（c＋d）。 | 1.將形如ab＋ac的多項式因式分解為a（b＋c）。 2.提出非單項的公因式進行因式分解。 3.將多項式進行重組轉化後提出公因式。 4.利用乘法公式（a＋b）（c＋d）＝ac＋ad＋bc＋bd說明分組提公因式法。 5.將形如ac＋ad＋bc＋bd的多項式因式分解為（a＋b）（c＋d）。 6.進行分組提公因式，並比較不同的分組方式的影響。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.作業繳交 6.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十四(段考) | 11/25  │  11/29 | 第3章因式分解 | 3-2利用乘法公式因式分解（第二次段考） | 8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能利用平方差公式，因式分解形如  a2－b2的多項式。 2.能利用和的平方公式，因式分解形如a2＋2ab＋b2的多項式。 3.能利用差的平方公式，因式分解形如a2－2ab＋b2的多項式。 | 1.利用平方差公式，因式分解形如a2－b2的多項式。 2.利用和的平方公式，因式分解形如a2＋2ab＋b2的多項式。 3.利用差的平方公式，因式分解形如a2－2ab＋b2的多項式。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十五 | 12/2  │  12/6 | 第3章因式分解 | 3-2利用乘法公式因式分解 | 8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 能綜合運用二種以上因式分解的方法，因式分解多項式。 | 1.先提出公因式，再利用乘法公式因式分解。 2.連續運用兩次(以上)乘法公式進行因式分解。 3.先分組，再利用乘法公式進行因式分解。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十六 | 12/9  │  12/13 | 第3章因式分解 | 3-3利用十字交乘法因式分解 | 8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能由將（x＋p）（x＋q）展開為x2＋bx＋c的形式，發現b＝p＋q，c＝pq。 2.能利用十字交乘法因式分解形如x2＋bx＋c的多項式。（c＞0） | 1.帶領學生發現（x＋2）（x＋3）與其展開式各項係數間的關係。 2.帶領學生發現x2＋7x＋10與（x＋p）（x＋q）之關係引出十字交乘法。 3.形如x2＋bx＋c的多項式之十字交乘法。（二次項係數為1） | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.資料蒐集 5.作業繳交 6.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十七 | 12/16  │  12/20 | 第3章因式分解 | 3-3利用十字交乘法因式分解 | 8-a-08能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能利用十字交乘法因式分解形如ax2＋bx＋c的多項式。 2.能綜合運用十字交乘法及其他因式分解方法，進行多項式的因式分解。 | 1.帶領學生發現3x2＋8x＋5與（px＋q）（rx＋s）之關係引出形如ax2＋bx＋c的多項式之十字交乘法。 2.形如ax2＋bx＋c的多項式之十字交乘法。（二次項係數不為1） 3.介紹以分離係數法進行十字交乘法。 4.比較十字交乘法與乘法公式進行因式分解。 5.以代換方式進行十字交乘法。 6.先提出公因式，再進行十字交乘法。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.作業繳交 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十八 | 12/23  │  12/27 | 第4章一元二次方程式 | 4-1因式分解法解一元二次方程式 | 8-a-09能在具體情境中認識一元二次方程式，並理解其解的意義。 8-a-10能利用因式分解來解一元二次方程式。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 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.能由實例知道一元二次方程式及其解（根）的意義。 2.能瞭解可以因式分解來解一元二次方程式。 3.能以提公因式的方法解一元二次方程式。 4.能以乘法公式的方法解一元二次方程式。 5.能以十字交乘法解一元二次方程式。 | 1.說明一元二次方程式的定義。 2.由已知條件列出一元二次方程式。 3.說明一元二次方程式根的意義及如何判別。 4.判別一元二次方程式的解。 5.說明一元二次方程式因式分解後可求出其解。 6.由已因式分解之一元二次方程式求出其解。 7.由缺常數項的一元二次方程式提出公因式（單項式）並求解。 8.歸納出缺常數項的一元二次方程式必有一解為0。 9.由一元二次方程式提出一多項式並求解。 10.利用平方差公式解一元二次方程式。 11.利用十字交乘法解一元二次方程式。 12.利用十字交乘法解未整理之一元二次方程式。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.觀察 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 十九 | 12/30  │  1/3 | 第4章一元二次方程式 | 4-2配方法與公式解 | 8-a-11能利用配方法解一元二次方程式。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 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。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能以「平方根的概念」解形如（ax＋b）2＝c的方程式。 2.能將形如x2＋ax的式子加上（）2後，配成（x＋）2。 3.能利用配方法將一元二次方程式變成（x±a）2＝b，再求其解。 4.能利用配方法將一元二次方程式變成（x±a）2＝b，再求其解。 | 1.利用平方根的概念解形如x2＝a的一元二次方程式。 2.利用代換的方式配合平方根的概念，解形如A2＝a的一元二次方程式。 3.以填空方式引導學生將式子配成完全平方式。 4.歸納出完全平方式一次項係數與常數項之關係。 5.以實例說明配方法，再應用平方根概念解一元二次方程式。 6.二次項係數不為1的一元二次方程式配方法。 7.比較配方法與因式分解法解一元二次方程式的適用時機。 8.說明一元二次方程式「沒有解」的意義。 9.配方法的延伸應用。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 二十 | 1/6  │  1/10 | 第4章一元二次方程式 | 4-2配方法與公式解 | 8-a-11能利用配方法解一元二次方程式。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 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。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能利用配方法導出一元二次方程式根的公式。 2.由判別式知道一元二次方程式的解可為相異兩根、重根或無解。 3.能利用公式解求一元二次方程式的解。 4.能綜合利用因式分解、配方法或公式解來解一元二次方程式。 | 1.利用配方法推導一元二次方程式根的公式。 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。 3.判別式的介紹。 4.利用公式解，分別依判別式大於0、小於0、等於0，求一元二次方程式的解。 5.利用公式解來解未整理之一元二次方程式。 6.利用公式解來解「沒有解」或「重根」之一元二次方程式。 7.利用公式解來解係數為分數之一元二次方程式。 8.比較因式分解法、配方法及公式解之適用時機。 9.判別式之延伸應用。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 二十一段考 | 1/13  │  1/17 | 第4章一元二次方程式 | 4-3應用問題（第三次段考） | 8-a-12能利用一元二次方程式解應用問題。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 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。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。 | 一元二次方程式在日常生活之應用。 | 4 | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 二十二段考 | 1/20 |  | （第三次段考） | 總複習 | 能根據應用問題的題意列出一元二次方程式，並求其解與檢驗答案的合理性。 | 一元二次方程式在日常生活之應用。 |  | 平面類： 1.習作教用版 2.備課用書  數位類： 1.教學光碟 2.命題光碟 3.課程計劃光碟 4.翰林我的網 | 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 |  |  |

**桃園市楊明國民中學 108學年度第二學期八年級 數學領域課程計畫 翰林 版第 4 冊**

**設計者： 數學 領域教師**

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、實施原則: 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、代替與重整方式進行學習內容的調整。

三、本學期學習總目標：

1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第n項、末項」等名詞。

2.能察覺不同的數列樣式彼此間的關係。

3.能由規律數列的觀察了解其一般項的表示法。

4.能觀察圖形的規律，找出其一般項，並利用一般項來解題。

5.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，求出其第n項，並認識「公差、等差數列」等名詞。

6.能觀察出等差數列a1、a1＋d、a1＋2d……的規則性，進而推導出其第 n 項公式 an＝a1＋（n－1）

d。

7.能運用等差數列公式an＝a1＋（n－1）d解題。

8.能應用等差數列解決生活中的問題。

9.能知道a、b、c三數成等差數列，則b稱為a、b、c 的等差中項；並能應用公式b＝（a＋c）÷2

解題。

10.認識等差級數，並能從少數項的實例中，理解等差級數n項和的求法。

11.能推導出等差級數n項和的公式Sn＝n（a1＋an）÷2，並應用公式解題。

12.能推導出等差級數n項和的公式Sn＝n〔2 a1＋（n－1）d〕÷2，並應用公式解題。

13.能應用等差級數解決生活中的問題。

14.能認識幾何圖形的重要元素，如點、線、角，並以符號記錄。

15.能以定義理解直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形、等腰三角形、正三角形。

16.能以定義了解平行四邊形、菱形、箏形、矩形、正方形、梯形、等腰梯形。

17.能了解圓心角θ度的扇形面積為「半徑‧半徑‧π‧（θ÷360）」。

18.能計算複合平面圖形的周長及面積。

19.能了解垂直與平分的意義，並引入常見的名詞：垂足、平分線、垂直平分線。

20.能由生活中的平面圖形理解平面圖形線對稱的意義。

21.能了解線對稱圖形、對稱軸、對稱點、對稱線段及對稱角的意義，並指出線對稱圖形中的

對稱軸及對稱點。

22.能以摺紙的方法檢驗線對稱圖形。

23.能了解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。

24.能用尺規作圖作一已知線段。

25.能用尺規作圖作一已知線段的垂直平分線。

26.能用尺規作圖作一已知角。

27.能用尺規作圖作一已知角的角平分線。

28.能用尺規作圖過線上或線外一點作垂線。

29.能理解三角形外角的定義，及三角形的一組外角和等於360度。

30.能理解三角形的內角和定理：三角形內角和為180度。

31.能從三角形內角和為180度及一個內角與其外角和等於180度，推得外角等於兩個內對角

的和。

32.能利用分割三角形的組合理解四邊形的內角和等於360度，進一步推得n邊形的內角和為

（n－2）×180°。

33.能理解多邊形的外角和等於360度。

34.能熟悉正多邊形的內角與外角，及相關應用。

35.能理解全等三角形的意義與符號的記法。

36.已知三角形的三邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「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。

37.已知三角形的兩邊及其夾角，能用尺規畫出此三角形，並驗證「若有兩個三角形的兩邊及

其夾角對應相等，則此兩個三角形必全等」，即SAS全等性質。

38.已知三角形的兩角及其夾邊，能用尺規畫出此三角形，並驗證「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。

39.能從三角形的內角和定理推得「若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此

兩個三角形必全等」，即AAS全等性質。

40.能推得「若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形必全等」，即RHS

全等性質。

41.能利用全等三角形的性質解題。

42.能理解兩點間以直線的距離最短。

43.能理解三角形任意兩邊之和大於第三邊，與任意兩邊之差小於第三邊。

44.能理解三角形中外角大於任一內對角。

45.能理解三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角，並以全等性質與外角定理推得。

46.能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊，並以全等性質與外角定理推得。

47.能理解平行線的定義及符號的使用，並能利用矩形來說明平行線的特性。

48.能了解截線與截角（同位角、內錯角、同側內角）。

49.能理解兩平行線被一線所截時，它們的同位角會相等，內錯角也會相等，而同側內角會互

補。

50.能理解兩直線被一線所截出的同位角相等時，兩直線會平行。

51.能理解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。

52.利用截角性質計算有關平行線角度的問題。

53.能根據截角性質，利用尺規作圖畫出過線外一點的平行線。

54.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。

55.能理解平行四邊形具有下列性質：(1)任一對角線分原四邊形為兩個全等三角形。(2)兩組

對邊等長。(3)兩組對角相等。(4)兩對角線互相平分。

56.能理解平行四邊形的判別方法：(1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。(2)一組對邊

平行且等長的四邊形會是平行四邊形。(3)兩組對角相等的四邊形會是平行四邊形。(4)兩對角線互相平分的四邊形會是平行四邊形。

57.能利用尺規作出正方形及平行四邊形。

58.能理解特殊四邊形對角線的性質。

59.能理解特殊四邊形對角線的判別性質。

60.能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。

61.能了解等腰梯形，並理解其內角及對角線的關係。

62.能了解梯形兩腰中點的連線段。

四、本學期課程內涵：

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主 題 | 單元名稱 | 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 | 重大 議題 | 十大基本能力 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 2/11  │  2/16 | 第1章　數列與級數 | 1-1　數列 | 8-n-04能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.能觀察生活中的有序數列，理解其規則性，並認識「數列、首項、第n項、末項」等名詞。 2.能察覺不同數列樣式彼此間的關係。 3.能觀察出各種不同的等差數列的規則性，並求出其第n項，並認識「公差、等差數列」等名詞。 4.能察覺不同的等差數列樣式彼此間的關係。 | 1.認識「數列、首項、第n項、末項」等名詞的定義。 2.讓學生由生活中的各種實例觀察出數列可能具備的規律性。 3.由數列觀察出其規律並藉此推測未知的項。 4.察覺兩數列間可能隱含的關係。 5.認識等差數列的定義及其相關名詞。 6.判別一個數列是否為等差數列，並求出一等差數列之公差。 7.由已知項推算出等差數列的其他項。 8.由一等差數列的首項與公差，利用後項為前項加公差的觀念，逐步推算出各項。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 二 | 2/17  │  2/23 | 第1章　數列與級數 | 1-1　數列 | 8-n-04能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-01能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.能觀察出等差數列a1、a1＋d、a1＋2d、……的規則性，進而推導出其第n項公式an＝a1＋（n－1）d。 2.能運用公式an＝a1＋（n－1）d解題。 3.能瞭解當a、b、c三數成等差數列時，則b稱為a、c的等差中項，並能應用公式b＝（a＋c）÷2。 | 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an＝a1＋（n－1）d。 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.應用等差中項公式b＝（a＋c）÷2解題。 | 4 | 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.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 三 | 2/24  │  3/1 | 第1章　數列與級數 | 1-2　等差級數 | 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-01能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 | 1.能認識等差級數，並從少數項的實例中，理解等差級數第n項和的求法。 2.能推導出等差級數n項和的公式Sn＝n（a1＋an）÷2，並應用公式解題。 | 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.模仿高斯的方法求出少數項的等差級數和。 4.由高斯的方法推導出等差級數求和公式Sn＝n（a1＋an）÷2。 5.利用等差級數求和公式Sn＝n（a1＋an）÷2，依據給定的不同條件分別求出n項和、項數、公差。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 四 | 3/2  │  3/8 | 第1章　數列與級數 | 1-2　等差級數 | 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-04能知道數學在促進人類文化發展上的具體例子。 C-T-01能把情境中與問題相關的數、量、形析出。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 | 1.能推導出等差級數n項和的公式Sn＝n〔2a1＋（n－1）d〕÷2並應用公式解題。 2.應用等差級數解決生活中的問題。 | 1.由公式Sn＝n（a1＋an）÷2推導出等差級數n項和的另一公式Sn＝n〔2a1＋（n－1）d〕÷2。 2.利用等差級數求和公式Sn＝n〔2a1＋（n－1）d〕÷2，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。 | 4 | 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.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 五 | 3/9  │  3/15 | 第2章　幾何圖形 | 2-1　平面圖形 | 8-s-01能認識一些簡單圖形及其常用符號，如點、線、線段、射線、角、三角形的符號。 8-s-02能理解角的基本性質。 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 | 1.能認識生活中的平面圖形，如三角形、四邊形、多邊形及圓。 2.能認識幾何圖形的重要元素，如點、線、角，並以符號記錄。 3.能認識角的種類，如銳角、鈍角、直角。 4.能判斷兩角的關係，如互補、互餘、對頂角。 5.能以定義理解直角三角形、銳角三角形、鈍角三角形、等腰三角形、正三角形。 | 1.認識幾何圖形的重要元素，如點、直線、線段、射線、角，並懂得如何以符號記錄。 2.認識角的定義及各種相關名詞的意義，包含銳角、直角、鈍角、平角、周角、補角、餘角、對頂角、鄰角。 3.依據兩角的關係，如互補、互餘、互為鄰角，求出角的大小。 4.認識各種三角形的定義，包含直角三角形、鈍角三角形、銳角三角形、等腰三角形、正三角形，並認識其相關各元素名詞。 5.依已知條件將給定的三角形分類。 6.認識各種四邊形的定義，包含平行四邊形、長方形、菱形、正方形、梯形、箏形（鳶形），及其相關各元素名詞。 7.認識四邊形簡單的包含關係。 8.認識正多邊形、凸多邊形、凹多邊形的意義。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 六 | 3/16  │  3/22 | 第2章　幾何圖形 | 2-1　平面圖形 2-2 垂直、平分與線對稱 | 8-s-04能認識垂直以及相關的概念。 8-s-06能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。 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-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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 | 1.能以定義理解平行四邊形、菱形、長方形、正方形、箏形、梯形。 2.能以定義理解圓、弦、弧、弓形、扇形。 3.能理解圓心角x度的扇形，其面積為半徑×半徑×π×（  x÷360）；其所對的弧長為2×半徑×π×（x÷360）。 4.能瞭解兩直線相交的交角若為直角，則此兩直線互相垂直。 5.能瞭解線對稱圖形、對稱軸、對稱點、對稱線段及對稱角的意義，並指出線對稱圖形中對稱軸及對稱點。 | 1.認識圓的相關各元素名詞，包含圓心、半徑、弦、直徑、半圓、弧、劣弧、優弧、弓形、扇形、圓心角。 2.熟練扇形面積求法為「半徑×半徑×π×(θ÷360)」。 3.由圓心角的大小求扇形面積與周長。 4.求出複合平面圖形的周長與面積。 5.認識線對稱圖形及其相關名詞的定義，如對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。  欣賞、表現與創新  運用科技與資訊 |
| 七(段考) | 3/23  │  3/29 | 第2章　幾何圖形 | 2-2　垂直、平分與線對稱（第一次段考） | 8-s-04能認識垂直以及相關的概念。 8-s-06能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 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-19能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 | 1.能以兩對稱點連線被對稱軸垂直平分的性質，檢驗線對稱圖形。 2.能利用線對稱理解正三角形的高與面積公式以及三內角為30°-60°-90°、45°-45°-90°的三角形之邊長比例關係。 3.能透過格子點作出直線段圖形的線對稱圖形。 4.能利用線對稱的觀念，說明菱形與箏形的對角線性質。 5.能判別剪紙展開後的圖形。 | 1.瞭解垂直、平分、垂直平分線的定義，並理解對稱軸垂直平分兩對稱點之連線段。 2.依據「對稱軸垂直平分兩對稱點之連線段」推廣出「等腰三角形的高垂直平分底邊」的性質。 3.完成方格紙上的線對稱圖形。 4.依據線對稱圖形的特性推導出「菱形的對角線互相垂直平分」、「箏形的對角線互相垂直」的性質。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 | 瞭解自我與發展潛能。  表達、溝通與分享。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。  欣賞、表現與創新  運用科技與資訊 |
| 八 | 3/30  │  4/5 | 第2章　幾何圖形 | 2-3　尺規作圖 | 8-s-02能理解角的基本性質。 8-s-04能認識垂直以及相關的概念。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 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。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 | 1.能瞭解尺規作圖的定義，即是利用直尺（沒有刻度）、圓規製作圖形。 2.能用尺規作圖作一已知線段。 3.能用尺規作圖作一已知線段的中垂線。 | 1.瞭解尺規作圖的定義。 2.用尺規作圖複製一線段，並應用此作圖方法。 3.用尺規作圖作一已知線段的垂直平分線。 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。 | 4 | 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.翰林我的網 | 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 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 九 | 4/6  │  4/12 | 第2章　幾何圖形 | 2-3　尺規作圖 | 8-s-04能認識垂直以及相關的概念。 8-s-11能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 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。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 | 1.能用尺規作圖作一已知角。 2.能用尺規作圖作一已知角的角平分線。 3.能過線上一點作垂線、過線外一點作垂線。 | 1.用尺規作圖複製一已知角。 2.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。 3.用尺規作圖過直線上一點作垂線。 4.用尺規作圖過直線外一點作垂線。 5.應用「過直線外一點作垂線」作圖方法作三角形的高。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.觀察 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.資料蒐集 5.作業繳交 | 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十 | 4/13  │  4/19 | 第3章　三角形的基本性質 | 3-1　內角與外角 | 8-s-03能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-10能理解三角形的基本性質。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.能理解三角形的內角與外角的定義，並知道其互補的關係。 2.能理解三角形外角和的意義，並檢驗出三角形的外角和等於360°。 3.能理解三角形的內角和定理：三角形的內角和為180°。 | 1.瞭解三角形的內角與外角的定義，並知道兩者互補。 2.由動態幾何的觀點理解三角形外角和為360度，並應用於解題。 3.由「三角形外角和為360度」與「三角形的內角與外角互補」推導出三角形內角和為180度，並應用此性質解題。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十一 | 4/20  │  4/26 | 第3章　三角形的基本性質 | 3-1　內角與外角 | 8-s-03能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-10能理解三角形的基本性質。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 | 1.能從「三角形的內角和與平角均為180°」的事實，推得三角形的外角定理：三角形的任一內角的外角等於其兩個內對角的和。 2.能理解多邊形的內角與外角的性質，並利用三角形的內角和定理，也就是分割三角形的組合，來推得： (1) n邊形的內角和為180°×（n－2）。 (2)多邊形的外角和為360°。 (3)正多邊形的每一個內角與外角的度數。 | 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。 2.應用三角形外角定理解題。 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）×180°。 4.求出任意多邊形的內角和，並應用於解題。 5.利用「內角與外角互補」及「多邊形的內角和公式」推導出多邊形的一組外角和皆為360度的結論，並應用於解題。 6.瞭解正多邊形的定義，並求出任意正多邊形的每一內角與每一外角度數。 | 4 | 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.翰林我的網 | 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 | 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十二 | 4/27  │  5/3 | 第3章　三角形的基本性質 | 3-2　三角形的全等 | 8-s-07能理解三角形全等性質。 8-s-08能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。(同8-a-05) 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 C-R-02能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 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.能理解全等形的意義與符號的記法。 2.已知三角形的三邊長，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，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。 3.已知三角形的兩邊及其夾角，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形必全等，即SAS全等性質。 | 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。 2.應用全等三角形對應邊、對應角相等的性質解題。 3.用尺規作圖依據給定的三邊長作出三角形，即SSS作圖。 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。 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。 6.驗證「若有兩個三角形的兩邊及其夾角對應相等，則此兩個三角形必全等」，即SAS全等性質。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.作業繳交 6.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十三 | 5/4  │  5/10 | 第3章　三角形的基本性質 | 3-2 三角形的全等、 3-3 垂直平分線與角平分線 | 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-16能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 C-R-02能察覺數學與其他領域之間有所連結。 C-T-03能把情境中與數學相關的資料資訊化。 C-S-04能多層面的理解，數學可以用來解決日常生活所遇到的問題。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。  C-C-07能用回應情境、設想特例、估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。 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.已知三角形的兩角及其夾邊，能利用尺規畫出此三角形；並驗證，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。 2.能從三角形的內角和定理推得：若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形必全等，即AAS全等性質。 3.能推得：若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩直角三角形全等，即RHS全等性質。 4.能利用全等性質解題。  5.能應用三角形全等性質驗證垂直平分線性質及其逆性質。  6.能應用三角形全等性質驗證等腰三角形兩底角相等。  7.能應用三角形全等性質驗證角平分線性質及其逆性質。 | 1.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。 2.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。 3.利用三角形的內角和為180度推得「若有兩個三角形的兩角及其中一角的對邊對應相等，則此兩個三角形必全等」，即AAS全等性質。 4.利用畢氏定理推得「若兩個直角三角形的斜邊和一股對應相等，則此兩個三角形必全等」，即RHS全等性質。 5.驗證SSA條件並無法確認三角形全等。  6.運用各種全等性質作簡單推理，並得出下列性質： (1)若一點到線段兩端點等距離，則該點在此線段的垂直平分線上。 (2)等腰三角形的兩底角相等。 (3)若一點到角的兩邊等距離，則該點在角平分線上。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十四 | 5/11  │  5/17 | 第3章 三角形的基本性質 | 3-4 三角形的邊角關係 | 8-s-10能理解三角形的基本性質。 8-s-16能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 8-s-17能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-03能了解如何利用觀察、分類、歸納、演繹、類比等方式來解決問題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能理解兩點間以直線距離最短。 2.能理解三角形任意兩邊之和大於第三邊，與任意兩邊之差小於第三邊。 3.能理解三角形中，外角大於任一內對角。 4.能理解三角形若有兩邊不相等，則大邊對大角。 5.能理解三角形若有兩角不相等，則大角對大邊。 6.能理解：若兩個三角形有兩邊對應相等，但夾角不等，則夾角較大的三角形的第三邊會大於夾角較小的三角形的第三邊。 | 1.由兩點間距離以直線最短，推導出「三角形任意兩邊長之和大於第三邊長」的性質。 2.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。 3.理解三角形中，外角大於任一內對角。 4.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。 5.利用「大邊對大角」的性質作簡易證明。 6.以全等性質與外角定理推得：三角形若有兩角不相等，則大角對大邊。 7.利用「大角對大邊」的性質作簡易證明。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗（數學段考精選、數學段考即時通、課習段考複習卷） 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.資料蒐集 6.作業繳交 7.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十五(段考) | 5/18  │  5/24 | 第4章　平行與四邊形 | 4-1　平行線與截角性質（第二次段考） | 8-s-02能理解角的基本性質。 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 | 1.能理解平行線的定義及符號的使用，並能利用矩形的對邊相等，來說明兩平行線之間距離處處相等。 2.能認識截線與截角（同位角、內錯角、同側內角）。 3.能由平行線的定義推導出平行線的同位角相等。 4.能理解兩平行線被一直線所截時，內錯角會相等、同位角也會相等，而同側內角會互補。 | 1.瞭解平行線的定義與特性，並利用符號記錄平行線。 2.利用矩形來說明平行線的特性。 3.了解截線與截角（同位角、內錯角、同側內角）的定義。 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。 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。 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。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.資料蒐集 5.作業繳交 6.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-5了解有效的資源管理，並應用於生活中。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十六 | 5/25  │  5/31 | 第4章　平行與四邊形 | 4-1　平行線與截角性質 | 8-s-02能理解角的基本性質。 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。 C-R-01能察覺生活中與數學相關的情境。 C-R-03能知道數學可以應用到自然科學或社會科學中。 C-T-02能把情境中數、量、形之關係以數學語言表出。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-C-02能理解數學語言與一般語言的異同。 C-C-05能用數學語言呈現解題的過程。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 | 1.能理解當兩直線被一線所截出的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補時，兩直線會平行。 2.能利用截角性質計算有關平行線角度的問題。 3.能根據截角性質，利用三角板與尺規作圖畫平行線。 4.能利用「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。 | 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。 2.利用平行線截角性質計算有關平行線角度的應用問題。 3.用尺規作圖作出過直線外一點的平行線。 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。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.小組討論 3.觀察 4.口頭回答（課本的隨堂練習） 5.作業繳交 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【資訊教育】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十七 | 6/1  │  6/7 | 第4章　平行與四邊形 | 4-2　平行四邊形 | 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 能理解平行四邊形具有下列性質： (1)任一條對角線均可將它分成兩個全等三角形。 (2)兩組對邊分別等長。 (3)兩組對角分別相等。 (4)兩條對角線互相平分。 | 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。 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。 3.歸納出平行四邊形具有下列性質： (1)任一對角線將平行四邊形分為兩個全等三角形。 (2)兩組對邊等長。 (3)兩組對角相等。 (4)兩對角線互相平分。 4.利用三角形面積公式說明平行四邊形面積公式。 5.利用平行四邊形的性質解題。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.觀察 3.口頭回答（課本的隨堂練習） 4.作業繳交 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【家政教育】3-4-4運用資源分析、研判與整合家庭消費資訊，以解決生活問題。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 | 瞭解自我與發展潛能。  欣賞、表現與創新。  生涯規劃與終身學習。  表達、溝通與分享。  規劃、組織與實踐。  主動探索與研究。  獨立思考與解決問題。 |
| 十八 | 6/8  │  6/14 | 第4章　平行與四邊形 | 4-2　平行四邊形 | 8-s-13能理解平行四邊形及其性質。 8-s-16能舉例說明，有一些敘述成立時，其逆敘述也會成立；但是，也有一些敘述成立時，其逆敘述卻不成立。 C-S-02能選擇使用合適的數學表徵。 C-S-05能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能理解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-C-08能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-E-03能經闡釋及審視情境，重新評估原來的轉化是否得宜，並做必要的調整。 C-E-04能評析解法的優缺點。 | 1.能理解平行四邊形具有下列性質： (1)任一條對角線均可將它分成兩個全等三角形。 (2)兩組對邊分別等長。 (3)兩組對角分別相等。 (4)兩條對角線互相平分。 2.能理解平行四邊形的判別性質： (1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。 (2)兩組對角相等的四邊形會是平行四邊形。 (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。 (4)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。 | 1.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。 2.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。 3.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。 4.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。 5.歸納出平行四邊形的判別性質： (1)兩組對邊等長的四邊形會是平行四邊形。 (2)兩組對角相等的四邊形會是平行四邊形。 (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。 (4)一組對邊平行且等長的四邊形會是平行四邊形。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗 2.口頭回答（課本的隨堂練習） 3.資料蒐集 4.作業繳交 5.命題系統光碟 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-3-1了解織品與生活的關係。 【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】5-4-5能應用資訊及網路科技，培養合作與主動學習的能力。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 十九 | 6/15  │  6/21 | 第4章　平行與四邊形 | 4-3　特殊四邊形與梯形 | 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-15能理解梯形及其性質。 8-s-18能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。 8-s-19能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 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-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 | 1.能利用對角線性質確立各種特殊四邊形之間的包含關係。 2.能利用對角線求箏形、菱形、正方形的面積。 | 1.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。 2.利用三角形面積公式說明梯形面積公式。 3.求出梯形面積。 | 4 | 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.翰林我的網 | 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 6.資料蒐集 7.觀察 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 二十 | 6/22  │  6/28 | 第4章　平行與四邊形 | 4-3　特殊四邊形與梯形 | 8-s-12能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。 8-s-15能理解梯形及其性質。 8-s-18能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。 8-s-19能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。 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-T-04能把待解的問題轉化成數學的問題。 C-S-01能分解複雜的問題為一系列的子題。 C-S-05能了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-03能用一般語言與數學語言說明情境與問題。 C-C-04能用數學的觀點推測及說明解答的屬性。 C-C-06能用一般語言及數學語言說明解題的過程。 C-E-01能用解題的結果闡釋原來的情境問題。 | 1.能瞭解兩腰等長的梯形稱為等腰梯形，並能理解等腰梯形的性質為： (1)兩組底角分別相等 (2)兩條對角線等長 2.能理解特殊四邊形的對角線性質。 3.能利用矩形的兩條對角線等長且互相平分，理解直角三角形的斜邊中點到三頂點等距。 4.能利用對角線性質判別四邊形。 | 1.瞭解等腰梯形的定義。 2.利用三角形全等性質推得：等腰梯形兩底角相等、兩頂角相等、兩對角線相等，並應用於解題。 3.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。 4.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。 | 4 | 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.翰林我的網 | 1.紙筆測驗（免試加強類題本、輕鬆‧會考、會考卷、數學段考精選、數學段考即時通） 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 6.資料蒐集 7.觀察 | 【生涯發展教育】3-3-2學習如何尋找並運用工作世界的資料。 【家政教育】2-4-1了解織品的基本構成與特性。 【家政教育】3-3-6利用科技蒐集生活相關資訊。 【環境教育】1-4-1覺知人類生活品質乃繫於資源的永續利用和維持生態平衡。 【環境教育】4-4-3能以調查與統計分析等方式檢討環境問題解決策略之成效。 | 欣賞、表現與創新。  表達、溝通與分享。  文化學習與國際理解。  主動探索與研究。 |
| 二十一(段考) | 6/29  │  6/30 | 復習評量(第三次段考)  結業式 | （第三次段考） |  |  |  |  |  |  |  |  |

**桃園市楊明國民中學 108學年度第一學期九年級 數學 領域課程計畫南一 版第 5 冊**

**設計者： 數學 領域教師**

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、實施原則: 國民小學及國民中學教育階段，在符合彈性學習課程規範下，規劃數學奠基與探索活動，讓

學生探索、討論，培養對數學的喜好，奠立單元學習的先備基礎，以期待每位學生都能進行

有意義的學習。

三、本學期學習總目標：

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。

四、本學期課程內涵：

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主 題 | 單元名稱 | 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 | 重大 議題 | 十大基本能力 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 8/30 |  | 註冊、 開學  不排課 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 二 | 9/2  │  9/6 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-1比例線段 | S-4-07能理解平面上兩平行直線的各種幾何性質。 | 1-1-1能瞭解比例線段的意義。  1-1-2能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。  1-1-3能瞭解平行線截比例線段。 | 平行線截比例線段  由比例線段判別平行線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 運用科技與資訊  尊重關懷與團隊合作  獨立思考與解決問題 |
| 三 | 9/9  │  9/13 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-1比例線段 | S-4-07能理解平面上兩平行直線的各種幾何性質。 | 1-1-3能瞭解平行線截比例線段。  1-1-4三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。 | 由比例線段判別平行線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 運用科技與資訊  尊重關懷與團隊合作  獨立思考與解決問題 |
| 四 | 9/16  │  9/20 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-2相似形 | S-4-14能理解圖形縮放前後不變的幾何性質  S-4-15能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。 | 1-2-1透過比例線段，能了解縮放概念中的數形關係。  1-2-2兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。  1-2-3相似形的判別。  1-2-4能瞭解相似三角形的意義。 | 縮放圖形與比例線段  相似形的意義  相似三角形的判別 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 運用科技與資訊  尊重關懷與團隊合作  獨立思考與解決問題 |
| 五 | 9/23  │  9/27 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-2相似形 | S-4-15能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。 | 1-2-5能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似（AA相似性質）」。  1-2-6能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似（SAS相似性質）」。  1-2-7能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似（SSS相似性質）」。 | 相似形的意義  相似三角形的判別 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 六 | 9/30  │  10/4 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-3相似形的應用 | S-4-15能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。 | 1-3-1兩相似三角形中，對應角平分線長度的比等於對應邊長的比。  1-3-2兩個相似三角形中，對應中線長度的比等於對應邊長的比。  1-3-3能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」。 | 相似形的意義  相似三角形的判別 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 七 | 10/7  │  10/11 | 第一章 比例線段與相似形 | 1-3相似形的應用 | S-4-15能理解三角形和多邊形的相似性質，並應用於解題和推理。 | 1-3-4能利用相似三角形的概念計算應用問題。 | 相似形的應用 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5能針對問題提出可行的解決方法。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 八(段考) | 10/14  │  10/18 | 復習評量(第一次段考)  第二章 圓的性質 | 2-1點、直線、圓之間的關係 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-1-1能由與圓*O*半徑的大小關係判斷*P*點與圓*O*的位置關係。  2-1-2知道圓與直線在平面上有不相交、相交於兩點與相交於一點三種情形。  2-1-3知道切線、切點、割線、切線段長的意義。 | 點、直線與圓的位置關係  圓的切線  兩圓的位置關係  兩圓的公切線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 九 | 10/21  │  10/25 | 第二章 圓的性質 | 2-1點、直線、圓之間的關係 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-1-4設圓*O*半徑為*r*，*O*到直線*L*的垂足*P*，知道： 當圓*O*到*L*不相交時，＞*r*。 當*L*為圓*O*的割線時，＜*r*。 當*L*為圓*O*的切線時，＝*r*。  2-1-5知道圓心到切線的距離等於圓的半徑。  2-1-6知道圓心與切點的連線必垂直過此切點的切線。  2-1-7知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 | 點、直線與圓的位置關係  圓的切線  兩圓的位置關係  兩圓的公切線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 十 | 10/28  │  11/1 | 第二章 圓的性質 | 2-1點、直線、圓之間的關係 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-1-8知道過圓*O*上任一點*P*且與垂直的直線都是此圓的切線。  2-1-9知道圓外一點到此圓的兩切線段等長。  2-1-10如果一個四邊形有內切圓，那麼這個四邊形的對邊長的和相等。  2-1-11知道兩圓外離、內離、外切與內切的意義。  2-1-12知道兩圓公切線的意義。 | 點、直線與圓的位置關係  圓的切線  兩圓的位置關係  兩圓的公切線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 瞭解自我與發展潛能  表達、溝通與分享  文化學習與國際瞭解 |
| 十一 | 11/4  │  11/8 | 第二章 圓的性質 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-2-1知道同圓或等圓中，等弦對等弧、等圓心角。反之，等弧對等圓心角、等弦。  2-2-2知道圓周角的度數等於其所對弧度數的一半。  2-2-3知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。 | 點、直線與圓的位置關係  圓的切線  兩圓的位置關係  兩圓的公切線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十二 | 11/11  │  11/15 | 第二章 圓的性質 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-2-4知道半圓所對的圓周角都是90°，並能利用此性質過圓外一點作此圓的切線。  2-2-5圓內接四邊形的對角互補。 | 點、直線與圓的位置關係  圓的切線  兩圓的位置關係  兩圓的公切線 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十三 | 11/18  │  11/22 | 第二章 圓的性質 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-2-6知道圓內角的度數等於這個角及其對頂角所對弧的度數和的一半。  2-2-7知道圓外角的度數等於其所對大弧與小弧度數差的一半。 | 弦、弧、圓心角與圓周角  圓內角、圓外角與弦切角  圓冪性質 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十四(段考) | 11/25  │  11/29 | 復習評量(第二次段考)  第二章 圓的性質 | 2-2圓心角、圓周角與弦切角 | S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 2-2-8知道弦切角的度數等於它所夾弧度數的一半。  2-2-9知道圓的內、外冪性質與切割線成比例。 | 弦、弧、圓心角與圓周角  圓內角、圓外角與弦切角  圓冪性質 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 家政  3-4-5瞭解有效的資源管理，並應用於生活中。  生涯  3-3-3培養解決生涯問題及做決定的能力。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十五 | 12/2  │  12/6 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-1推理與證明 | S-4-19能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。(A-4-20) | 3-1-1能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 | 認識證明  學習證明 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十六 | 12/9  │  12/13 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-1推理與證明 | S-4-19能針對問題，利用幾何或代數性質做簡單證明。(A-4-20) | 3-1-2能作推理或簡單的證明。 | 認識證明  學習證明 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十七 | 12/16  │  12/20 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-1推理與證明 | S-4-16能理解三角形內心、外心、重心的意義與性質。  S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 3-1-2能作推理或簡單的證明。 | 認識證明  學習證明 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 表達、溝通與分享  主動探索與研究 |
| 十八 | 12/23  │  12/27 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-2三角形的外心、內心與重心 | S-4-16能理解三角形內心、外心、重心的意義與性質。  S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 3-2-1能理解三角形「外心」的定義及相關性質。 | 外心  內心  重心 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 表達、溝通與分享  尊重關懷與團隊合作  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題 |
| 十九 | 12/30  │  1/3 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-2三角形的外心、內心與重心 | S-4-16能理解三角形內心、外心、重心的意義與性質。  S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 3-2-1能理解三角形「外心」的定義及相關性質。 | 外心  內心  重心 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 表達、溝通與分享  尊重關懷與團隊合作  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題 |
| 二十 | 1/6  │  1/10 | 第三章 推理證明與三角形的心 | 3-2三角形的外心、內心與重心 | S-4-08能理解線對稱圖形的幾何性質，並應用於解題和推理。  S-4-13能理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、梯形)與正多邊形的幾何性質。  S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 3-2-2能理解三角形「內心」的定義及相關性質。  3-2-3能理解三角形「重心」的定義及相關性質。 | 外心  內心  重心 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 尊重關懷與團隊合作  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題 |
| 二十一(段考) | 1/13  │  1/17 | 復習評量(第三次段考) 結業式  第三章 推理證明與三角形的心 | 3-2三角形的外心、內心與重心 | S-4-08能理解線對稱圖形的幾何性質，並應用於解題和推理。  S-4-13能理解特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、梯形)與正多邊形的幾何性質。  S-4-17能理解圓的幾何性質。 | 3-2-4能理解特殊三角形與正多邊形的心。 | 特殊三角形與正多邊形的心 | 4 | 南一版教科書、南一版教師手冊、學習單 | 口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗 | 資訊  3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。  環境  2-4-2認識國內的環境法規與政策、國際環境公約、環保組織，以及公民的環境行動。 | 尊重關懷與團隊合作  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題 |
| 二十二(段考) | 1/20 | 結業式  復習評量(第三次段考) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**桃園市楊明國民中學 108學年度第二學期九年級 數學 領域課程計畫南一版第 6 冊**

**設計者： 數學 領域教師**

一、本領域每週學習節數： 4 節

二、實施原則: 國民小學及國民中學教育階段，在符合彈性學習課程規範下，規劃數學奠基與探索活動，讓學生探索、討論，培養對數學的喜好，奠立單元學習的先備基礎，以期待每位學生都能進行有意義的學習。

三、本學期學習總目標：

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。

四、本學期課程內涵：

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主 題 | 單元名稱 | 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 | 重大 議題 | 十大基本能力 |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 一 | 2/11  │  2/16 | 第一章 二次函數 | 1-1二次函數及其圖形 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 二 | 2/17  │  2/23 | 第一章 二次函數 | 1-1二次函數及其圖形  1-2二次函數的最大值或最小值 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 三 | 2/24  │  3/1 | 第一章 二次函數 | 1-2二次函數的最大值或最小值 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 四 | 3/2  │  3/8 | 第一章 二次函數 | 1-3二次函數的應用 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 五 | 3/9  │  3/15 | 第二章 立體幾何圖形 | 2-1角柱與圓柱 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 六 | 3/16  │  3/22 | 第二章 立體幾何圖形 | 2-2角錐與圓錐 | 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 | 4 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 七(段考) | 3/23  │  3/29 | 復習評量(第一次段考) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 八 | 3/30  │  4/5 | 第三章 統計與機率 | 3-1統計表圖與資料的分析 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 九 | 4/6  │  4/12 | 第三章 統計與機率 | 3-1統計表圖與資料的分析 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十 | 4/13  │  4/19 | 第三章 統計與機率 | 3-2百分位數、四分位數與盒狀圖 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十一 | 4/20  │  4/26 | 第三章 統計與機率 | 3-3機率 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十二 | 4/27  │  5/3 | 第三章 統計與機率 | 3-3機率 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十三 | 5/4  │  5/10 |  | 3-3機率 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十四 | 5/11  │  5/17 |  | 3-3機率 | 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 | 南一版教科書  南一版教師手冊  學習單 | 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。 | 欣賞、表現與創新  表達、溝通與分享  規劃、組織與執行  主動探索與研究  獨立思考與解決問題。 |
| 十五(段考) | 5/18  │  5/24 | 課程總復習(會考) | 課程總復習 | 1-6冊(全) |  |  |  |  |  |  |  |
| 十六 | 5/25  │  5/31 |  |  | 會考後數學領域相關活動(藝數摺紙) |  |  |  |  |  |  |  |
| 十七 | 6/1  │  6/7 |  |  | 會考後數學領域相關活動(藝數摺紙) |  |  |  |  |  |  |  |
| 十八 | 6/8  │  6/14 | 畢業典禮 |  | 會考後數學領域相關活動(藝數摺紙) |  |  |  |  |  |  |  |

本校自 108 學年度起逐年實施十二年國民基本教育，108 學年度七年級課程依據十二年國民基本教育綱要實施；八至九年級依據九年一貫課程綱要實施。

本計畫經課程發展委員會審查通過後實施，修正時亦同