

設計者：施柏志

第 2 學期

本領域每週學習節數（4）節，銜接或補強節數（）節，本學期共（）節。

一、本學期學習目標：

- （一）認識等差數列與等差級數，並能求出相關的值。
- （二）認識基本幾何圖形，並熟練基本尺規作圖。。
- （三）認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。
- （四）認識生活中的立體圖形，並計算簡單立體圖形體積與表面積。
- （五）了解三角形的基本性質：內角與外角、內角和與外角和(推導至多邊形)、全等性質、邊角關係。
- （六）了解平行的意義及平行線的基本性質。
- （七）了解平行四邊形的定義及基本與判別性質。

三、本學期課程架構：

第一章：數列與等差級數

1-1 數列

1-2 等差級數

第二章：平面幾何圖形

2-1 平面圖形

2-2 垂直、平分與線對稱

2-3 尺規作圖

第三章：三角形的性質

3-1 三角形的內角與外角

3-2 三角形的全等關係

3-3 全等三角形的應用

3-4 三角形的邊角關係

第四章：平行與四邊形

4-1 平行線

4-2 平行四邊形

4-3 特殊的平行四邊形與梯形

二.本學期課程內涵：

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第一週 02/10 02/16	8-n-1 能辨識數列的規則性。 8-n-2 能熟練等差數列與等差級數的樣式、記法與公式，並解決相關問題。	第一章 數列與等差級數 1-1 數列(4) 數列的意義	4	南一版教科書	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
第二週 02/17 02/23	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。	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	南一版第四冊 1-1 等差數列	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	性別教育 3-4-4 參與公共事務，不受性別的限制。 家政 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。
第三週 02/24 03/02	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。 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。	1. 將等差數列與其他數學觀念如畢氏定理、多邊形內角和定理做結合應用。 2. 能了解等差級數的概念。 3. 能了解等差級數前 n 項和的通式。	4	南一版第四冊 1-1 等差數列、1-2 等差級數	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【家庭暴力防治課程】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第四週 03/03 03/09	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。	1. 能求出等差級數的首項、公差、項數、第 n 項及前 n 項的和。 2. 運用等差數列及等差級數的觀念解決生活情境中的問題。	4	南一版 第四冊 1-2 等差級數	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
第五週 03/10 03/16	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。 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。	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	南一版 第四冊 2-1 生活中的平面圖形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【家庭教育】 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。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第六週 03/17 03/23	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-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。 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。	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。	4	南一版 第四冊 2-1 生活中的平面圖形、2-2 垂直、平分與線對稱圖形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第七週 03/24 03/30	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。 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。 【第一次評量週】	1. 透過簡單的剪紙活動，了解平面圖形線對稱的意義。 2. 透過摺紙認識對稱點、對稱線、對稱角、對稱軸等名稱的意義。 3. 透過問題探索引導察覺線對稱圖形的對稱軸會垂直平分對稱點連線。 4. 能找出線對稱圖形的所有對稱軸。 5. 能透過方格的引導完成線對稱圖形，及單一圖形的鏡射圖形。 6. 能經由多次摺疊來設計、完成線對稱圖形。 7. 能知道經由摺疊，使一圖形對摺後完全疊合的摺線就是該圖形的對稱軸。	4	南一版 第四冊 2-2 垂直、平分與線對稱圖形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【生涯發展教育】 2-3-1 認識工作世界的類型及其內涵。 2-3-2 瞭解自己的興趣、性向、價值觀及人格特質所適合發展的方向。
第八週 03/31 04/06	8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。	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 \times 半徑 $\times \pi \times x \div 360$ ；其所對的弧長為 $2 \times$ 半徑 $\times \pi \times x \div 360$ 。 4. 了解兩直線相交的交角若為直角，則此兩直線互相垂直。 5. 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對稱軸及對稱點。	4	南一版 第四冊 2-3 尺規作圖	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第九週 04/07 04/13	8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。	1. 能利用尺規作圖作：平分一已知線段、過線外一點的垂直線、過線上一點的垂直線、角平分線、中垂線。 2. 複習小學學過「任意三角形的內角和為 180 度」。 3. 理解三角形外角的意義。 4. 理解繞行三角形三邊面對與起點同一方向時，共旋轉了 360°。 5. 能利用三角形內角和說出一組外角是 360°。	4	南一版 第四冊 2-3 尺規作圖、3-1 三角形的內角與外角	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	
第十週 04/14 04/20	8-s-03 能理解凸多邊形內角和以及外角和公式。	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	南一版 第四冊 3-1 三角形的內角與外角	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 紙筆測驗 4. 作業	【性別平等教育】 2-4-11 破除對不同性別者性行為的雙重標準。
第十一週 04/21 04/27	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。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。	1. 能理解當兩個平面圖形能完全疊合時，就稱這兩個圖形「全等」。 2. 能理解兩個全等圖形，它們的形狀一樣，而且大小相等。 3. 能理解當兩個三角形完全疊合時，就稱它們「全等」。 4. 能理解疊合時對應點、對應邊、對應角的意義。 5. 能理解 $\triangle ABC \cong \triangle DEF$ 的讀法和意義。 6. 能理解如果兩個三角形同時滿足三組對應邊相等，和三組對應角相等時，它們全等。 7. 能理解已知兩組邊對應相等的兩個三角形不一定會全等。 8. 能作三角形的 SSS 尺規作圖。 9. 能理解三角形的 SSS 全等性質。 10. 能作三角形的 SAS 尺規作圖。 11. 能理解三角形的 SAS 全等性質。	4	南一版 第四冊 3-2 三角形的全等性質	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 2-4-11 破除對不同性別者性行為的雙重標準。

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第十二週 04/28 05/04	8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-08 能理解畢氏定理 (<i>Pythagorean Theorem</i>)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-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。	1. 能應用三角形全等性質驗證垂直平分線性質及其逆性質。 2. 能應用三角形全等性質驗證角平分線性質及其逆性質。 3. 能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	南一版 第四冊 3-2 三角形的全等性質、3-3 角平分線與垂直平分線的性質	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 紙筆測驗 4. 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。
第十三週 05/05 05/11	8-s-07 能理解三角形全等性質。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。	1. 能驗證垂直平分線作圖。 2. 能驗證一線段的垂直平分線上的點到此線段兩端點的距離相等。 3. 能驗證若有一點到某線段兩端點距離相等，則這個點會在該線段的垂直平分線上。 4. 能驗證等腰三角形的兩底角相等。 5. 能驗證若三角形的兩個內角相等，則此三角形必為等腰三角形。 6. 能驗證等腰三角形的頂角平分線會垂直平分底邊。 7. 能驗證等腰三角形底邊的垂直平分線通過頂點。	4	南一版 第四冊 3-3 角平分線與垂直平分線的性質	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 紙筆測驗 4. 作業	【孝親家庭月】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第十四週 05/12 05/18	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。 8-s-10 能理解三角形的基本性質。 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-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。 【第二次評量週】	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。	4	南一版 第四冊 3-3 角 平分線 與垂直 平分線 的性 質、3-4 三角形的 邊角 關係	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【孝親家庭月】
第十五週 05/19 05/25	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。 8-s-10 能理解三角形的基本性質。 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-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。	1. 在一個三角形中，等邊對等角，等角對等邊。 2. 在一個三角形中，若兩邊不相等，則大邊對大角。 3. 在一個三角形中，若兩角不相等，則大角對大邊。 4. 已知兩個三角形的兩邊對應相等， (1) 若這兩邊的夾角不相等，則較大的夾角所對的邊也較大。 (2) 若第三邊不相等，則較大的第三邊所對的夾角較大。 5. 結合 SSS 全等性質來介紹 RHS 全等性質，並做簡單的推理。 6. 能知道特殊角度的直角三角形的邊長比關係。 7. 能知道正三角形的高與面積公式。	4	南一版 第四冊 3-4 三 角形的 邊角關 係	1. 應用視察 2. 口頭回答 3. 紙筆測驗 4. 作業	

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第十六週 05/26 06/01	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-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 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。	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	南一版 第四冊 4-1 平行	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【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。
第十七週 06/02 06/08	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。 8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。 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。	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。	4	南一版 第四冊 4-1 平行	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【海洋教育】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第十八週 06/09 06/15	<p>8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。</p> <p>8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。</p> <p>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。</p> <p>8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。</p> <p>8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。</p>	<p>1. 能了解平行四邊形的定義是「兩雙對邊互相平行的四邊形」。</p> <p>2. 能經由定義，理解平行四邊形的「鄰角互補、對角相等」性質。</p> <p>3. 能探討平行四邊形的性質：</p> <p>(1) 鄰角互補、對角相等。</p> <p>(2) 兩雙對邊分別相等。</p> <p>(3) 對角線將其分為兩個全等三角形。</p> <p>(4) 兩對角線互相平分。</p> <p>(5) 兩對角線將其面積四等分。</p> <p>4. 能理解兩雙對角分別相等的四邊形是平行四邊形。</p> <p>5. 能理解兩雙對邊分別相等的四邊形是平行四邊形。</p> <p>6. 能理解一雙對邊平行且相等的四邊形是平行四邊形。</p>	4	南一版 第四冊 4-2 平行四邊形	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p>	
第十九週 06/16 06/22	<p>8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。</p> <p>8-s-12 能理解特殊的三角形與特殊的四邊形的性質。</p> <p>8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。</p> <p>8-s-15 能理解梯形及其性質。</p> <p>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。</p> <p>8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。</p> <p>8-s-18 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。</p> <p>8-s-19 能熟練計算簡單圖形及其複合圖形的面積。</p>	<p>能理解平行四邊形具有下列性質：</p> <p>(1) 任一條對角線均可將它分成兩個全等三角形。</p> <p>(2) 兩組對邊分別等長。</p> <p>(3) 兩組對角分別相等。</p> <p>(4) 兩條對角線互相平分。</p>	4	南一版 第四冊 4-2 平行四邊形、4-3 特殊四邊形的性質	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 實測</p> <p>4. 討論</p> <p>5. 作業</p> <p>6. 視察</p>	【創造力教育】

教學期程	領域及議題能力指標	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	重大議題融入課程
第廿週 06/23 06/29	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-15 能理解梯形及其性質。 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。 8-s-17 能針對幾何推理中的步驟，寫出所依據的幾何性質。 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。 【第三次評量週】 結業式	1. 可以利用尺規畫出正方形。 2. 能理解長方形、菱形、箏形、正方形與平行四邊形的包含關係。 3. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形中線等名詞的意義。 4. 能理解梯形中線平行底邊且長度等於兩底和的一半。 5. 能理解等腰梯形的性質： (1) 兩底角相等。 (2) 兩對角線等長。 6. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形中線等名詞的意義。 7. 能理解梯形中線平行底邊且長度等於兩底和的一半。 8. 能理解等腰梯形的性質： (1) 兩底角相等。 (2) 兩對角線等長。 9. 全冊重點複習。	4	南一版 第四冊 4-3 特殊四邊形的性質 全冊總複習	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 實測 4. 討論 5. 作業 6. 視察	【生涯發展教育】 3-3-1 培養正確工作態度及價值觀。 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 3-3-3 培養解決生涯問題及做決定的能力。