

新北市福營國民中學 **114** 學年度 八 年級第 **2** 學期 部定 課程計畫 設計者：王智弘

一、課程類別：

1.  國語文    2.  英語文    3.  健康與體育    4.  數學    5.  社會    6.  藝術    7.  自然科學    8.  科技    9.  綜合活動
10.  閩南語文    11.  客家語文    12.  原住民族語文：\_\_\_\_\_ 族    13.  新住民語文：\_\_\_\_\_ 語    14.  臺灣手語

二、程內容修正回復：

當學年當學期課程審閱意見	對應課程內容修正回復

上述表格自 **113** 學年度第 **2** 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

三、學習節數：每週(4)節，實施(21)週，共(84)節。

四、課程內涵：

總綱核心素養	學習領域核心素養
<input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進	數-J-A1:對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活

- A2系統思考與解決問題
- A3規劃執行與創新應變
- B1符號運用與溝通表達
- B2科技資訊與媒體素養
- B3藝術涵養與美感素養
- C1道德實踐與公民意識
- C2人際關係與團隊合作
- C3多元文化與國際理解

中。

數-J-A2:具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。

數-J-B1:具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。

數-J-B3:具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。

數-J-C3:具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。

## 五、課程架構：

### 第一章 數列與級數

1-1 等差數列

1-2 等差級數

1-3 等比數列

### 第二章 函數

2-1 函數與函數圖形

### 第三章 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

3-3 三角形的全等性質

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

### 平行與四邊形

4-1 平行

4-2 平行四邊形

4-3 特殊四邊形的性質

1. 認識等差數列與等差級數，並能求出相關的值。(生涯發展教育)
2. 認識基本幾何圖形，並熟練基本尺規作圖。
3. 認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。(人權教育)
4. 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。
5. 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。
6. 了解平行的意義及平行線的基本性質。
7. 了解平行四邊形的定義及基本與判別性質。

六、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
第一週 1/21~1/23	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-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。	1-1 等差數列 1. 了解數列的意義。 2. 能看出數列的規律性並求得下一項。 3. 了解等差數列的意義。 4. 能求出等差數列的首項、公差。 5. 能了解等差數列第 $n$ 項的通式。 單元活動： <b>(生涯發展教育：生活中的規律及無限可能)</b> 生活中的階級之分。 努力成果的展現，個人生活態度對於人生的想法、看法及做法…等。 讓孩子思考自己未來圖像。  1. 以啦啦隊疊羅漢為引言，引出規律性的數列問題。 2. 實施分組，各組利用圍棋及棋盤，模擬疊羅漢實際操作，體會數	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單	<b>【生涯規劃教育】</b> 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J11:分析影響個人生涯決定的因素。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>列。</p> <p>3. 排出不同層次疊羅漢圖形，算出最下層之人數。</p> <p>4. 利用圍棋及棋盤，排出各種圖形並找出其規律</p> <p>5. 利用圍棋及棋盤，複習國小植樹問題，推其規律。</p> <p>6. 結合圖形與植樹問題，推出等差數列第 <math>n</math> 項公式。</p>						
第二週 02/15~02/21	農曆春節	農曆春節	農曆春節	農曆春節	農曆春節	農曆春節	農曆春節	農曆春節	2/14~2/22 農曆春節
第三週 02/22~02/28	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-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。	1-2 等差級數 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	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		2/27~3/1 228 連假

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>單元活動：</p> <p>(承續上周分組)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用棋盤疊羅漢圖形，算出所需人數之紀錄，推導出算式之規律。</li> <li>2. 利用棋盤排出公差不為1的疊羅漢圖形，紀錄所需人數，推論出等差級數前n和公式。</li> <li>3. 由老師提供各種等差級數圖形，各組進行分組競賽，增進學生的理解與熟練度。</li> </ol>						
<p>第四週</p> <p>03/01~03/07</p>	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。	n-IV-7: 辨識數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，認識等差數列與等比數列，並能依首項與公差或公比計算其他各項。	<p>1-3 等比數列</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 了解等比數列的意義。</li> <li>2. 能求出等比數列的首項、公比。</li> <li>3. 能了解等比數列第n項的通式。</li> <li>4. 能求出等比數列中的任意項。</li> </ol> <p>單元活動：</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習單</li> </ol>		<p>3/3~3/4</p> <p>九年級第三次複習考</p>

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			分組競賽 1. 各組利用課於上網或於日常生活中，尋找數列或圖形，以為課堂上進行分組對抗之題目。 2. 等比、費氏等數列。 3. 介紹魔方陣和完成方陣數字。 4. 由老師提供各種等差級數圖形，各組進行分組競賽，增進學生的理解與熟練度。						
第五週 03/08~03/14	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	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。 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	1-3 等比數列、 2-1 函數與函數圖形 1. 能理解等比中項的意義並求值。 2. 能運用等比數列及等比中項的觀念，進而用來解決等比數列的問題。 3. 透過數個對應關係的實例理解函數的意義。 4. 能判斷兩數量之間的對應關係是否為函數關係。	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
	圖形：常數函數的圖形；一次函數的圖形。	圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	5. 能理解函數、函數值的定義。 6. 能知道函數的表示法。 7. 能求函數值。						
第六週 03/15~03/21	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。	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。	2-1 函數與函數圖形 1. 能了解函數圖形的意義。 2. 能畫出函數圖形。 3. 能了解並畫出線型函數的圖形。 4. 知道線型函數中，常數函數與一次函數的差異。 5. 能從圖形求出函數。 6. 能了解線型函數圖形的應用。  單元活動： 分組競賽 轉吧轉吧七彩迴紋針 1. 同質分組，4-5人一桌。 2. 每回合玩家輪流擔任莊	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>家，每個人擲骰後，將筆尖戳在數字盤圓心，用手指彈迴紋針使其旋轉（兩圈以上），依所停下之方向及擲骰結果判定此回合輸入值。</p> <p>3. 莊家決定此回合要比大還是比小，或是自訂其他條件。例如：經歷三次運算結果最接近5的玩家獲勝。</p> <p>4. 莊家利用迴紋針在三個運算盤各進行一次旋轉，依序得到三次運算。每位玩家將運算步驟及結果記錄於右方記錄表中。</p> <p>5. 各玩家交換記錄單，互相檢查是否有誤。有誤者扣1分，檢查後符合莊家獲勝條件之玩家得3分。</p> <p>6. 下一回合換另一位玩家擔任莊家，繼續進行遊戲並累積得分。</p>						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
第七週 03/22~03/28	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-8-12: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。	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-13:理解直尺、圓規操作過程的敘述,並應用於尺規作圖。	<b>【第一次評量週】</b> 3-1 角與尺規作圖 1. 認識角的種類:銳角、直角、鈍角、平角、周角。 2. 認識兩角的關係:互餘、互補、對頂角。 3. 了解角平分線的意義。 4. 了解尺規作圖的意義。 5. 能利用尺規作線段、角的複製。 6. 能利用尺規作圖作:垂直平分線、角平分線 (品德教育:生活中符合規矩,尊重自己,他人) 單元活動: 分組競賽 1. 各組利用課於上網或於日常生活中,尋找數列或圖形,以為課堂上進	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>行</p> <p>分組對抗之題目。</p> <p>2. 適時補充等比、費氏等數列。</p> <p>3. 介紹魔方陣和完成方陣數字。</p>						
<p>第八週</p> <p>03/29~04/04</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>s-IV-13:理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>s-IV-2:理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>3-1 角與尺規作圖、</p> <p>3-2 三角形與多邊形的內角與外角</p> <p>1. 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</p> <p>2. 複習小學學過「任意三角形的內角和為180度」。</p> <p>3. 理解三角形外角的意義。</p> <p>4. 理解繞行三角形三邊後，面對與起點同一方向時，共旋轉了360°。</p> <p>5. 能利用三角形內角和說出一組外角是360°。</p> <p>單元活動(一)：</p> <p>1. 以搶答方式讓學生了解</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		3/31、4/1 第一次段考

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>教室內及校園中，各物件所呈現的平面圖形。</p> <p>單元活動（二）：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合班級每月慶生訂購比薩，以比薩來說明扇形的各種概念及扇形弧長、面積與圓的關係。</li> <li>2. 課堂上分組，以紙黏土或厚紙板為材料模擬比薩，讓學生實際裁切，從中體會，加深扇形與圓的關係。</li> </ol> <p>單元活動（三）</p> <p>配合學習單，以剪紙、摺紙方式，印證三角形的各種性質，讓學生從動手操做中，更了解三角形的各性質。</p>						
第九週 04/05~04/11	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	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	<p>3-2 三角形與多邊形的內角與外角</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解三角形外角定理：三角形的一外角等於不相鄰兩內角的和。</li> <li>2. 能理解過 <math>n</math> 邊形的一</li> </ol>	4	<p>1. 教學資源 光碟</p> <p>2. 智慧學習網 均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習單</li> </ol>		4/3~4/6 春假

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
	角度數。	和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	<p>個頂點對其他點可以作出 <math>(n-3)</math> 條對角線。</p> <p>3. 理解 <math>n</math> 邊形的內角和為 <math>(n-2) \times 180^\circ</math>。</p> <p>4. 能理解其他求 <math>n</math> 邊形內角和的方法。</p> <p>5. 能計算正多邊形每一個內角與外角度數。</p> <p>6. 能利用所學性質解題。</p> <p>單元活動：</p> <p>1. 以紙板製作各種三角形以剪紙拼圖方式複習三角形的內角和定理</p> <p>2. 以紙板製作各種三角形以剪紙拼圖方式推導三角形的外角和定理及三角形的外角定理。</p> <p>單元活動：</p> <p>1. 配合學習單以紙板製作四邊形、五邊形、六邊形…，以剪紙方式配合三角形的內角和定理，推導 <math>n</math> 邊形的內角和為 <math>(n-2) \times 180</math> 度。</p> <p>2. 配合學習單以紙板製</p>						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			作四邊形、五邊形、六邊形…，以剪下各外角以拼圖方式證明一組外角是360度。						
第十週 04/12~04/18	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-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-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。	3-3 三角形的全等性質 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。	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			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。 單元活動： 將三角形圖形繪製於投影片上利用疊合方式檢視： 1. 兩三角形是否全等。 2. 理解疊合時對應點、對應邊、對應角的意義。 3. 印證全等三角形對應邊相等和對應角相等。						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
第十一週 04/19~04/25	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-IV-9: 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	<p>3-3 三角形的全等性質</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解兩個三角形滿足 <math>SSA</math> 的情形時，不一定能做出唯一的三角形。</li> <li>2. 能理解三角形沒有 <math>SSA</math> 或 <math>ASS</math> 全等性質。</li> <li>3. 能理解兩個直角三角形 <math>RHS</math> 全等性質。</li> <li>4. 能作三角形的 <math>ASA</math> 尺規作圖。</li> <li>5. 能理解三角形的 <math>ASA</math> 全等性質。</li> <li>6. 能理解三角形的 <math>AAS</math> 全等性質。</li> <li>7. 能理解兩個三角形只有兩雙對應角相等，則不一定全等。</li> <li>8. 能理解三角形的全等性質中沒有 <math>AAA</math> 全等性質。</li> </ol> <p>單元活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 藉由老師尺規作圖、示範、解說，讓學生了解 <math>SSS</math>、<math>SAS</math>、<math>ASA</math>、<math>AAS</math>、<math>RHS</math> 全等性質。</li> <li>2. 小組活動互相討論，熟悉作圖步驟。</li> </ol>	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教學資源光碟</li> <li>2. 智慧學習網</li> <li>均一教育平台</li> </ol>	教師講解、學生討論	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 紙筆測驗</li> <li>2. 互相討論</li> <li>3. 口頭回答</li> <li>4. 作業</li> <li>5. 學習單</li> </ol>		4/21~4/22 九年級第四次複習考

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
第十二週 04/26~05/02	<p>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 (<math>\cong</math>)。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>s-IV-4: 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-9: 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13: 理解直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p>	<p>3-4 垂直平分線與角平分線的性質</p> <p>1. 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。</p> <p>2. 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。</p> <p>3. 能驗證角平分線上任一點到角的兩邊距離相等。</p> <p>4. 能驗證到一個角的兩邊等距離的點，必在此角的角平分線上。</p> <p>(人權教育：利用角平分線和中垂線可找出蓋建築物時的公平性，在道路及地點的便利性，從彼此的討論之中，找出合理公平的條件，達成彼此的合作團結。分組進行)</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>	<p>【人權教育】</p> <p>人 J3 探索各種利益可能發生的衝突，並了解如何運用民主審議方式及正當的程規，以形成公共規則，落實平等自由之保障。</p> <p>人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。</p>	4/29、4/30 九年級 第二次段考

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>單元活動：</p> <p>分組實做，利用摺紙方式驗證</p> <p>1. 驗證角平分線上任一點到角的兩邊距離相等。</p> <p>2. 線段的垂直平分線上的點到此線段的兩端點等距離。</p>						
第十三週 05/03~05/09	<p>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 (<math>\cong</math>)。</p> <p>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。</p> <p>S-8-12: 尺規作圖與幾何推理：複製</p>	<p>s-IV-4: 理解平面圖形全等的意義，知道圖形經平移、旋轉、鏡射後仍保持全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-9: 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形的全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-13: 理解直尺、圓規操作過程</p>	<p>3-4 垂直平分線與角平分線的性質</p> <p><b>【第二次評量週】</b></p> <p>3-5 三角形的邊角關係</p> <p>1. 能驗證等腰三角形的兩底角相等。</p> <p>2. 能驗證等腰三角形的頂角平分線就是底邊的垂直平分線。</p> <p>3. 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。</p> <p>4. 理解兩點之間以直線距離最短。</p> <p>5. 理解三角形任兩邊之</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
	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。	的敘述，並應用於尺規作圖。	<p>和大於第三邊、任兩邊之差小於第三邊。</p> <p>6. 能理解 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 是 <math>\triangle ABC</math> 的三邊長，且 <math>c \geq a</math>，<math>c \geq b</math> 時，則 <math>a + b &gt; c</math> 成立。</p> <p>7. 能根據任意給定的三線段，以 SSS 作圖判斷是否可以作出三角形。</p> <p>8. 能理解三線段長 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math>，<math>c \geq a</math> 且 <math>c \geq b</math>，若 <math>a + b &gt; c</math> 時，則這三條線段可以構成一個三角形。</p> <p>9. 能應用前述性質解題。</p> <p>單元活動：</p> <p>利用摺紙方式驗證</p> <p>1. 驗證等腰三角形兩底角相等。</p> <p>2. 等腰三角形的頂角平分線會垂直平分底邊。</p>						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
第十四週 05/10~05/16	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-IV-9: 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，判斷兩個三角形全等，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	3-5 三角形的邊角關係 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. 若三角形的三邊長滿足畢氏定理，則此三角形是一個直角三角形。 單元活動： 以吸管、圖釘為材料，分組操作、歸納，推導出三線段構成三角形的條件。 單元活動： 一. 利用摺紙方式驗證： 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	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		5/13、5/14 七、八年級 第二次段考  5/16、5/17 九年級會考

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>邊。</p> <p>二. 以吸管、圖釘模擬三角形的兩邊，讓學生從操作中了解樞紐定理。</p>						
<p>第十五週</p> <p>05/17~05/23</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>s-IV-2:理解角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-3:理解兩條直線的垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p>	<p>4-1 平行</p> <p>1. 了解平行線的定義是：在一平面上，兩直線如果可以找到一條共同的垂直線，我們就稱這兩直線互相平行。</p> <p>2. 能理解平行線的基本性質：</p> <p>(1) 兩直線平行時，若一直線與其中一條平行線垂直，則必與另一條平行線互相垂直。</p> <p>(2) 兩平行線的距離處處相等。</p> <p>(3) 對於相異三直線 <math>L1</math>、<math>L2</math>、<math>L3</math> 而言，如果 <math>L1//L2</math>、<math>L2//L3</math>，則 <math>L1//L3</math>。</p> <p>3. 能認識截線與截角的定義。</p>	4	<p>1. 教學資源 光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台</p>	<p>教師講解、學生討論</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			4. 能理解平行線的截線性質：兩平行線被一直線所截的同位角相等、內錯角相等、同側內角互補。 5. 能利用平行線截線性質進行運算。 單元活動：(電腦教室) 透過電腦實際製圖、線段平移，了解平行線的各基本性質。						
第十六週 05/24~05/30	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-8-3: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-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	4-1 平行 1. 能理解平行線的判別性質：若兩直線被另一直線所截的同位角相等或內錯角相等或同側內角互補，則這兩條直線互相平行。 2. 能判別兩直線是否互相平行。 3. 能利用工具，過線外一點作平行線。 單元活動：(電腦教室) 透過電腦實際製圖、線段平移，了解平行線的	4	1. 教學資源光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
		活的問題。	<p>各基本性質。</p> <p>單元活動： 分組配合學習單，以紙板製作大小不同平行四邊形利用剪紙、疊合方式探討、驗證平行四邊形的各種性質。</p>						
第十七週 05/31~06/06	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-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。	<p>4-2 平行四邊形</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：            (1) 鄰角互補、對角相等。            (2) 兩雙對邊分別相等。            (3) 對角線將其分為兩個全等三角形。            (4) 兩對角線互相平分。            (5) 兩對角線將其面積四</p>	4	<p>1. 教學資源 光碟</p> <p>2. 智慧學習網 均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		九年級 課程結束

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			等分。 4. 能理解兩雙對角分別相等的四邊形是平行四邊形。 5. 能理解兩雙對邊分別相等的四邊形是平行四邊形。 6. 能理解一雙對邊平行且相等的四邊形是平行四邊形。 <b>單元活動：</b> <b>分組配合學習單，以紙板製作大小不同平行四邊形利用剪紙、疊合方式探討、驗證平行四邊形的各種性質。</b>						
第十八週 06/07~06/13	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	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	4-2 平行四邊形、 4-3 特殊四邊形的性質 1. 能理解兩對角線互相平分的四邊形是平行四邊形。 2. 能利用尺規作圖畫出平行四邊形。	4	1. 教學資源 光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 5. 學習單		

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
	<p>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。</p>	<p>形、梯形)和正多邊形的幾何性質及相關問題。</p>	<p>3. 能理解四個內角都是直角的四邊形稱為長方形。  4. 能理解長方形的對角線等長而且互相平分。  5. 能理解四邊等長的四邊形稱為菱形。  6. 能理解菱形的對角線互相垂直平分。  7. 能理解兩組鄰邊等長的四邊形稱為箏形。  8. 能理解箏形的其中一條對角線垂直平分另一條對角線。  9. 能理解四邊形其中一條對角線垂直平分另一條對角線的必是箏形。  10. 能理解箏形面積=兩條對角線長乘積的一半。  11. 能理解四個內角都是直角且四邊等長的四邊形稱為正方形。  12. 能理解長方形、菱形、箏形、正方形與平行四邊形的包含關係。</p> <p>單元活動：</p>						

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>1. 利用上周同樣方式歸納理解長方形、菱形、正方形與平行四邊形鄰角、對角、對邊、對角線等關係並整理於學習單中。</p> <p>2. 由學習單中整理、歸納長方形、菱形、正方形與平行四邊形的包含關係。</p>						
第十九週 06/14~06/20	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-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。	<p>4-3 特殊四邊形的性質</p> <p>1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。</p> <p>2. 能理解只有一組對邊平行的四邊形稱為梯形。</p> <p>3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度和的一半。</p> <p>4. 能理解梯形的面積＝兩腰中點連線長×高。</p> <p>單元活動：</p>	4	1. 教學資源 光碟 2. 智慧學習網 均一教育平台	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		6/19 端午節

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>1. 利用上周同樣方式歸納理解長方形、菱形、正方形與平行四邊形鄰角、對角、對邊、對角線等關係並整理於學習單中。</p> <p>2. 由學習單中整理、歸納長方形、菱形、正方形與平行四邊形的包含關係。</p>						
第二十週 06/21~06/27	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-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。	<p>4-3 特殊四邊形的性質</p> <p><b>【第三次評量週】</b></p> <p>1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。</p> <p>2. 能理解只有一組對邊平行的四邊形稱為梯形。</p> <p>3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度和的一半。</p> <p>4. 能理解梯形的面積＝兩腰中點連線長×高。</p> <p>單元活動：</p> <p>1. 利用上周同樣方式歸納</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		6/26、6/29 八、八年級 第三次段考

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			<p>理解長方形、菱形、正方形與平行四邊形鄰角、對角、對邊、對角線等關係並整理於學習單中。</p> <p>2. 由學習單中整理、歸納長方形、菱形、正方形與平行四邊形的包含關係。</p>						
第二十一週 06/28~06/30	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-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。	<p>4-3 特殊四邊形的性質 【第三次評量週】</p> <p>1. 能理解梯形中，腰、底、底角、梯形兩腰中點的連線段等名詞的意義。</p> <p>2. 能理解只有一組對邊平行的四邊形稱為梯形。</p> <p>3. 能理解梯形兩腰中點的連線段平行上、下底邊且長度等於兩底長度的一半。</p> <p>4. 能理解梯形的面積＝兩腰中點連線長×高。</p> <p>單元活動：</p> <p>1. 利用上周同樣方式歸納理解長方形、菱形、正</p>	4	<p>1. 教學資源光碟</p> <p>2. 智慧學習網</p> <p>均一教育平台</p>	教師講解、學生討論	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p> <p>5. 學習單</p>		6/30 休業式

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源	學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現							
			方形與平行四邊形鄰角、對角、對邊、對角線等關係並整理於學習單中。 2. 由學習單中整理、歸納長方形、菱形、正方形與平行四邊形的包含關係。						

七、本課程是否有校外人士協助教學

否，全學年都沒有(以下免填)

有，部分班級，實施的班級為：\_\_\_\_\_

有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟  <input type="checkbox"/> 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

\*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致