

# C14年級彈性學習數學課程計畫

## 臺南市私立瀛海中學 107 學年度第 2 學期 八年級彈性學習數學課程計畫

### 一、本學期學習目標：

- (一) 認識基本幾何圖形，並熟練基本尺規作圖。
- (二) 認識線對稱圖形、對稱點、對稱線、對稱角及對稱軸的意義。
- (三) 認識生活中的平面圖形：三角形、多邊形、正多邊形及圓形。
- (四) 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。
- (五) 了解平行的意義及平行線的基本性質。
- (六) 了解平行四邊形的定義及基本與判別性質。

### 二、本學期課程架構：

### 三、本學期課程內涵：

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第一週 2/11-2/15	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-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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	變臉 1.教師先引導學生將鏡子放在物體的一側，鏡中會出現一個一模一樣但左右相反的對稱圖形。 2.讓學生動手操作，引導察覺鏡子放在不同的位置，出現的圖形即不同。 3.引導學生察覺某些圖形鏡子的擺法並不唯一(即對稱軸不止一條)。 4.請務必要求學生動手操作，以求確實了解。	1	1.學習單 2.鏡子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	
第二週 2/18-2/22	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-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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	變臉 1.教師先引導學生將鏡子放在物體的一側，鏡中會出現一個一模一樣但左右相反的對稱圖形。 2.讓學生動手操作，引導察覺鏡子放在不同的位置，出現的圖形即不同。 3.引導學生察覺某些圖形鏡子的擺法並不唯一(即對稱軸不止一條)。 4.請務必要求學生動手操作，以求確實了解。	1	1.學習單 2.鏡子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第三週 2/25-3/1	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-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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	變臉 1.完成學習單。 2.教師亦可藉此補充日常生活中常見的線對稱圖形，激發學生思考。如：光碟片（只考慮形狀，忽略其上的圖案及文字）、酒杯、拖鞋等。可由學生提問某些物品，進行討論是否為線對稱圖形。	1	1.學習單 2.鏡子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	
第四週 3/4-3/8	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-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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	變臉 1.完成學習單。 2.教師亦可藉此補充日常生活中常見的線對稱圖形，激發學生思考。如：光碟片（只考慮形狀，忽略其上的圖案及文字）、酒杯、拖鞋等。可由學生提問某些物品，進行討論是否為線對稱圖形。	1	1.學習單 2.鏡子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	
第五週 3/11-3/15	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	幾何作圖 1.由老師帶領學生閱讀題目敘述。 2.確認學生是否了解題目所求。 3.學生了解後，即可開始作圖。	1	1.學習單	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	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第六週 3/18-3/22	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	幾何作圖 1.能利用尺規作圖作一已知線段。 2.能利用尺規作圖作一角等於已知角。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第七週 3/25-3/29	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【第一次評量週】	幾何作圖 1.能利用尺規作圖作一角等於已知角。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第八週 4/1-4/5	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	幾何作圖 1.觀察學生是否了解作圖題中所求。 2.觀察學生是否能應用不同方法作出所求。 3.觀察學生是否能利用「三角形內角和等於 180 度」及「補角」的觀念，作出已知角 $\angle E + \angle F$ 。	1	1.學習單	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	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第九週 4/8-4/12	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 <b>【生涯發展教育】</b> 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 <b>【性別平等教育】</b> 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	把圓補全 1.老師在黑板上以圓規畫了一個圓弧(即只畫了圓的一部份)，然後再把圓心擦掉。 2.請學生將此圓未畫出的部分畫出來。 3.在弧 $AB$ 內取兩個點 $C$ 、 $D$ ，連接 $\overline{CD}$ ，做 $\overline{CD}$ 中垂線 $L_1$ 。 4.另取兩點 $E$ 、 $F$ ，連接 $\overline{EF}$ ，做 $\overline{EF}$ 中垂線 $L_2$ 。 5.則 $L_1$ 、 $L_2$ 之交點 $O$ ，即為圓心。 6.以 $O$ 為圓心， $\overline{OC}$ (或 $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ ……) 為半徑畫圓，即可將圓補全。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第十週 4/15-4/19	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 <b>【生涯發展教育】</b> 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 <b>【性別平等教育】</b> 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	把圓補全 1.老師在黑板上以圓規畫了一個圓弧(即只畫了圓的一部份)，然後再把圓心擦掉。 2.請學生將此圓未畫出的部分畫出來。 3.在弧 $AB$ 內取兩個點 $C$ 、 $D$ ，連接 $\overline{CD}$ ，做 $\overline{CD}$ 中垂線 $L_1$ 。 4.另取兩點 $E$ 、 $F$ ，連接 $\overline{EF}$ ，做 $\overline{EF}$ 中垂線 $L_2$ 。 5.則 $L_1$ 、 $L_2$ 之交點 $O$ ，即為圓心。 6.以 $O$ 為圓心， $\overline{OC}$ (或 $\overline{OA}$ 、 $\overline{OB}$ ……) 為半徑畫圓，即可將圓補全。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第十一週 4/22-4/26	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-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。 <b>【生涯發展教育】</b> 3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。 <b>【性別平等教育】</b> 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 <b>【資訊教育】</b> 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	把圓補全 1.能用圓規做出一已知線段的中垂線。 2.能利用課本 p.91「透過中垂線作圖想法，作出過線外一點的垂線」，找出一圓弧的圓心。	1	1.學習單	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	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十二週 4/29-5/3	<p>8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。</p> <p>8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。</p> <p>C-C-1 瞭解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。</p> <p>C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-S-2 能選擇使用合適的數學表徵。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>把圓補全</p> <p>1.此活動為「利用尺規做過線外一點與一直線垂直」之延伸。</p> <p>2.檢查學生是否能了解圓 <math>O</math> 中，任一弦之中垂線會通過圓心 <math>O</math>。</p>	1	1.學習單	<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>	
第十三週 5/6-5/10	<p>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。</p> <p>8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。</p> <p>C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【第二次評量週】</p>	<p>尋找平行</p> <p>1.能說出日常生活中平行的例子。</p> <p>2.能利用垂直來定義平行線。</p> <p>3.能說出截線和截角並了解平行線中各截角的關係。</p> <p>4.會計算平行線各截角的度數。</p> <p>5.知道平行線的判別方法。</p>	1	1.學習單	<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>	
第十四週 5/13-5/17	<p>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。</p> <p>8-s-11 能認識尺規作圖並能做基本的尺規作圖。</p> <p>C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。</p> <p>C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-3-2 學習如何尋找並運用工作世界的資料。</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>	<p>尋找平行</p> <p>1.學生兩人一組及一張學習單。</p> <p>2.請學生在教室裡找出 5 組和平行線有關的事物，記錄在學習單上，並說明之。</p> <p>3.找出 5 組和平行線有關的事物之後，即可完成學習單的第二部分。</p>	1	1.學習單	<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>	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十五週 5/20-5/24	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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	尋找平行 1.能找出教室中平行的例子並說明原因。 2.能利用截角關係判別兩直線是否平行。 3.檢查學生是否能理解平行線的意義。 4.檢查學生是否能理解平行線中各截角的關係。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第十六週 5/27-5/31	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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。	尋找平行 1.能找出教室中平行的例子並說明原因。 2.能利用截角關係判別兩直線是否平行。 3.檢查學生是否能理解平行線的意義。 4.檢查學生是否能理解平行線中各截角的關係。	1	1.學習單	1.紙筆測驗 2.課堂問答 3.實測 4.討論 5.作業 6.視察	
第十七週 6/3-6/7	8-s-12 能理解特殊三角形與特殊四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形及其性質。 8-s-15 能理解梯形及其性質。 8-s-18 能從幾何圖形的判別性質，判斷圖形的包含關係。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法，並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題，不受性別的限制。	四邊形大戰 活動進行方式為： 「霹哩啪啦碰，霹哩啪啦碰，霹哩啪啦霹哩啪啦碰碰碰，(小松鼠)攻打(大水牛)，你們是----- (平行四邊形)」 「不中，不中，沒打中，霹哩啪啦碰，霹哩啪啦碰，霹哩啪啦霹哩啪啦碰碰碰，(大水牛)攻打(迅猛龍)，你們是----- (長方形)」.....，活動依此方式進行直到某一小隊被猜中，即喊：「啊...中了」整個小隊便蹲下，最後剩一隊伍即為此隊獲勝，活動結束。	1	1.學習單 2.哨子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	

教學期程	能力指標(含重大議題)	主題或單元活動內容	節數	使用教材	評量方式	備註
第十八週 6/10-6/14	8-s-12 能理解特殊三角形與特殊四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形其及性質。 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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法,並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題,不受性別的限制。	四邊形大戰 活動進行方式為: 「霹哩啪啦碰,霹哩啪啦碰,霹哩啪啦霹哩啪啦碰碰碰,(小松鼠)攻打(大水牛),你們是----- (平行四邊形)」 「不中,不中,沒打中,霹哩啪啦碰,霹哩啪啦碰,霹哩啪啦霹哩啪啦碰碰碰,(大水牛)攻打(迅猛龍),你們是----- (長方形)」.....,活動依此方式進行直到某一小隊被猜中,即喊:「啊...中了」整個小隊便蹲下,最後剩一隊伍即為此隊獲勝,活動結束。	1	1.學習單 2.哨子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	
第十九週 6/17-6/21	8-s-12 能理解特殊三角形與特殊四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形其及性質。 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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法,並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題,不受性別的限制。 【第三次評量週】	四邊形大戰 1.教師需協助學生如何提問題,可由四邊形的性質切入,如:你的對角線等長嗎?是否平分?.....。再從旁協助學生由其蒐集到的資訊去判斷四邊形的種類,而非是瞎猜。 2.為增加活動的趣味性,教師可視情況考慮是否需做動作,如:打中的動作、被打中的動作,並要求整個小隊動作一致。 3.完成學習單。	1	1.學習單 2.哨子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	
第二十週 6/24-6/28	8-s-12 能理解特殊三角形與特殊四邊形的性質。 8-s-13 能理解平行四邊形其及性質。 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。 C-R-3 能瞭解其他領域中所用到的數學知識與方法。 C-S-5 瞭解一數學問題可有不同的解法,並能嘗試不同的解法。 【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。 【性別平等教育】 3-4-1 運用各種資訊、科技與媒體資源解決問題,不受性別的限制。	四邊形大戰 1.教師需協助學生如何提問題,可由四邊形的性質切入,如:你的對角線等長嗎?是否平分?.....。再從旁協助學生由其蒐集到的資訊去判斷四邊形的種類,而非是瞎猜。 2.為增加活動的趣味性,教師可視情況考慮是否需做動作,如:打中的動作、被打中的動作,並要求整個小隊動作一致。 3.完成學習單。	1	1.學習單 2.哨子	1.認真聽老師講解 2.認真參與活動 3.口頭評量	