

一、本領域每週學習節數：4 節

教材：南一數學第五冊

二、本學期學習目標：

- 1、能理解兩個多邊形相似的意義，並在坐標平面上，做出簡單的相似多邊形。
- 2、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。
- 3、能了解一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。
- 4、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。
- 5、能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。
- 6、能理解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑來判斷圓與直線的位置關係。
- 7、能理解切線、切點的意義。
- 8、能知道兩圓連心線的意義，並能以連心線與兩圓半徑的關係來判斷兩圓的位置關係。
- 9、能理解兩圓公切線的意義與求法，並知道其在日常生活中的簡單應用。
- 10、能了解圓心角、圓周角、弦切角、圓內角、圓外角與弧的關係。
- 11、能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。
- 12、能了解三角形外心、內心與重心的性質。
- 13、能理解正三角形的外心、內心與重心是同一點。

三、本學期課程架構：

第一章 比例線段與相似形	第二章 圓的性質	第三章 幾何證明
1-1 比例線段	2-1 點、直線、圓之間的關係	3-1 學習幾何證明
1-2 相似形	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	3-2 三角形的心

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	8/31 — 9/4	第一章 比例 線段 與 相似 形	1-1 比 例 線 段	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。 C-E-2 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 平行線截比例線段性質：若一組平行線 $L_1//L_2//L_3$ 被另兩條直線 M 、 N 所截出來的截線段會成比例。 2. 如果一條直線將三角形的兩邊截成比例線段，那此直線會與三角形的第三邊平行。 3. 利用尺規，將一線段按整數比等分。	1. 藉由討論，形成一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊。 2. 說明三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段及一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線會平行於三角形的第三邊，稱為平行線截比例線段性質。 3. 利用平行線截比例線段性質及尺規作圖，將一直線 n 等分。	4	1. 兩一第五冊課本 1-1 比例線段 2. 備課用書 3. 教學掛圖 4. 多媒體教學光碟	1. 教具操作 2. 實際操作 3. 互相討論 4. 口頭回答 5. 紙筆測驗 6. 作業 7. 學習單	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中等等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
二	9/7 — 9/11	第一章 比例 線段 與 相似 形	1-1 比 例 線 段	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 C-R-1 能察覺生活中與數學相關的情境。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。 C-E-2 能由解題的結果重新審視情境提出新的觀點或問題。	1. 能理解一線段經放大或縮小 k 倍後，其長度為原線段的 k 倍。 2. 能理解一角經放大或縮小 k 倍後，角的度數保持不變。	1. 由內項乘積等於外項乘積，反向驗證讓學生充分了解，並告知此技巧以後常常會利用到。 2. 藉由縮放操作原型的探討，理解(1)任何直線經過縮放後的圖形，仍為一直線；(2)任一條直線與它縮放後的直線，若不是同一直線，則互相平行；(3)一線段經縮放 k 倍後的線段，其長度為原線段的 k 倍。(4)一個角經縮放後，角的度數保持一樣。	4	1. 兩一第五冊課本 1-1 比例線段 2. 備課用書 3. 教學掛圖 4. 多媒體教學光碟	1. 教具操作 2. 實際操作 3. 互相討論 4. 口頭回答 5. 紙筆測驗 6. 作業	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中等等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	三	起訖日期	9/14 — 9/18	主 題	第一章 比例線段與相似形	單元名稱	1-2 相 似 形	對應能力指標	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	教學目標	1.能知道相似形的意義。 2.能理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。 3.能知道比例尺的意義。 4.能畫出一個圖形的放大圖或縮小圖。	教學活動重點	1.理解相似形是指「形狀一樣，大小不一定一樣」的圖形。 2.透過實際測量，了解相似形的對應邊成比例，對應角相等。 3.理解比例尺的意義，並利用比例尺進行運算。 4.能在方格紙上，畫出一個圖形的放大縮小圖。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 1-1 比例線段 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何解決問題及做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	---	------	-------------------	-----	--------------	------	--------------	--------	--	------	--	--------	---	------	---	------	--	------	--	------	---	--------	--

起訖週次	四	起訖日期	9/21 9/25	主 題	第二章 比例線段與相似形	單元名稱	1-2 相似形	對應能力指標	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	教學目標	1.能理解相似三角形的判別性質。 2.能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得知邊長的比例關係。 3.能進行相似三角形長度與邊長的運算。	教學活動重點	1.相似三角形的判別性質： AAA 相似：如果兩個三角形中有三組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。 AA 相似：如果兩個三角形中有二組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。 SAS 相似：如果兩個三角形中有一組角對應相等，而且夾這個等角的兩組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。 SSS 相似：如果兩個三角形中，三組邊長度對應成比例，則這兩個三角形相似。 2.對於兩個相似三角形而言，三角形內部對應的線段比，例如角平分線、高、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長的平方比。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 1-2 相似形 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業 7.學習單	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	---	------	-------------------	-----	--------------	------	---------	--------	--	------	---	--------	--	------	---	------	---	------	---	------	--	--------	--

起訖週次	五	起訖日期	9/28 — 10/2	主 題	第一章 比例線段與相似形	單元名稱	1-2 相似形	對應能力指標	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解解平行線截比例線段性質。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	教學目標	1. 三角形的中點連線。 2. 對於兩個相似三角形而言，三角形內部對應的線段比，例如角平分線、高、中線，都與原來三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長的平方比。	教學活動重點	1. 能明瞭數線上兩點與中點坐標的關係。 2. 能求出坐標平面上兩點的中點坐標。 3. 能理解解光影放大的計算與作圖。	教學節數	4	教學資源	1. 兩一第五冊課本 1-2 相似形 2. 備課用書 3. 教學掛圖 4. 多媒體教學光碟	評量方式	1. 教具操作 2. 實際操作 3. 互相討論 4. 口頭回答 5. 紙筆測驗 6. 作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中心平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
起訖週次	六	起訖日期	10/5 — 10/9	主 題	第一章 比例線段與相似形	單元名稱	1-2 相似形	對應能力指標	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解解平行線截比例線段性質。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	教學目標	1. 理解解直角三角形中母子相似形的比例性質。 2. 能明瞭相似三角形中任意對應線段比等於邊長比；面積比等於對應邊長平方比。 3. 能利用相似形比例線段，進行實物的測量。	教學活動重點	1. 理解解直角三角形中母子相似形的比例性質。 2. 利用母子相似形的比例性質，進行計算。 3. 能明瞭相似三角形中，高、中線長、角平分線都比都與邊長比相等。 4. 能明瞭相似三角形中內部對應線段的比等於原來三角形的邊長比，面積等於邊長平方比。	教學節數	4	教學資源	1. 兩一第五冊課本 1-2 相似形 2. 備課用書 3. 教學掛圖 4. 多媒體教學光碟	評量方式	1. 教具操作 2. 實際操作 3. 互相討論 4. 口頭回答 5. 紙筆測驗 6. 作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中心平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	七	起訖日期	10/12 10/16	主 題	第一章 比例線段與相似形	單元名稱	1-2 相似形	對應能力指標	9-s-02 能對簡單的相似多邊形指出對應邊成比例、對應角相等性質。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 9-s-04 能理解平行線截比例線段性質。 C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-5 用數學語言呈現解題過程。	教學目標	1.能明瞭相似三角形中任意對應線段比等於邊長比；面積比等於對應邊長平方比。 2.能利用相似比例線段，進行實物的測量。	教學活動重點	1.能明瞭相似三角形中，高、中線長、角平分線的比都與邊長比相等。 2.能明瞭相似三角形中內部對應線段的比等於原來三角形的邊長比，面積等於邊長平方比。 3.能運用相似三角形對應邊成比例的性質，進行生活上的運用與計算。 4.能利用相似三角形進行測量。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 1-2 相似形 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
起訖週次	八	起訖日期	10/19 10/23	主 題	第二章 圓的性質	單元名稱	2-1 點、直線、圓之間的關係	對應能力指標	9-s-06 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-07 能理解圓的相關性質。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑來判斷點與圓的位置關係。 2.能理解直線與圓的位置關係，並能以圓心到直線的距離與半徑來判斷圓與直線的位置關係。 3.能理解切線、切點的意義。	教學活動重點	1.說明一圓將所在的平面分成圓的內部、圓周與圓的外部。 2.說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。 3.由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。 4.在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。 5.說明在平面上，一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。 6.由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。 7.介紹切線、切點、割線的定義。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 2-1 點、直線、圓之間的關係 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業 7.學習單	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	九	起訖日期	10/26 — 10/30	主 題	第二章 圓的性質	單元名稱	2-1 點、直線、圓之間的關係	對應能力指標	9-s-06 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-07 能理解解圓的相關性質。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解圓與切線間有兩個性質： (1)一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。 (2)圓心到切線的距離等於圓的半徑。 2.能理解「由過圓外一點對圓所作的兩切線長相等」。 3.能理解圓外切四邊形對邊和相等。 4.能理解弦與弦心距的意義與其性質： (1)弦心距必垂直平分此弦。 (2)弦心距越長則弦越短，弦心距越短則弦越長。	教學活動重點	1.介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線，且圓心到切線的距離等於圓的半徑。 2.介紹切線的性質，及由過圓外一點對圓所作的兩切線長相等。 3.介紹圓外切四邊形與四邊形的內切圓。 4.介紹圓外切四邊形的對邊和相等。 5.說明弦心距的意義。 6.說明一弦的弦心距垂直平分此弦。 7.說明在同一圓中，弦心距相等，則所對應的弦相等；反之亦成立。 8.說明在同一圓中，弦心距越短，則所對應的弦越長；反之亦成立。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 2-1 點、直線、圓之間的關係 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中心平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	---	------	---------------------	-----	----------	------	-----------------	--------	---	------	--	--------	---	------	---	------	---	------	--	------	---	--------	--

起訖週次	十	起訖日期	11/2 — 11/6	主 題	2-1 點、直線、圓之間的關係 第三章 圓的性質	單元名稱		對應能力指標	9-s-06 能理解直線與圓及兩圓的關係。 9-s-07 能理解解圓的相關性質。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解兩圓的位置關係。 2.能知道兩圓連心線的意義，並能以連心線與兩圓半徑的關係來判斷兩圓的位置關係。 3.能理解兩圓外公切線的意義，並知道其在日常生活中的簡單應用。 4.能知道如何求得兩圓的公切線長。	教學活動重點	1.說明同時通過兩圓圓心的直線稱為連心線，兩圓圓心間的距離稱為連心線段長。 2.介紹兩圓的位置關係有外離、外切、交於兩點、內切與內離等五種關係。 3.以兩圓連心線長與兩圓半徑的關係來判別兩圓的位置關係。 4.介紹同心圓的位置關係。 5.說明兩圓外公切或內切時，連心線會通過兩圓的切點。 6.說明兩圓外公切線與內公切線的意義。 7.說明兩圓的五種位置關係中，其外公切線與內公切線的數量。 8.求出兩圓的外公切線長與內公切線長。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 2-1 點、直線、圓之間的關係 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	---	------	-------------------	-----	------------------------------------	------	--	--------	--	------	--	--------	---	------	---	------	---	------	--	------	--	--------	--

起訖週次	十一	起訖日期	11/9 11/13	主題	第二章圓的性質	單元名稱	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	對應能力指標	9-s-07 能理解圓的相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解弧的度數就是所對圓心角的度數。 2.能理解圓心角、弦與所對劣弧的關係。	教學活動重點	1.說明圓上兩點將此圓的圓周分成兩個弧，小於半圓的弧稱為劣弧，大於半圓的弧稱為優弧。 2.說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。 3.說明 AB 弧代表 AB 弧本身、AB 弧的度數或 AB 弧的長度。 4.說明在同圓或等圓中，度數相等的兩弧等長。 5.說明在同圓或等圓中，度數愈大的弧，其弧的長度愈長。 6.說明在同圓或等圓中，兩個圓心角相等，則它們所對的弦等長；反之亦成立。 7.說明在同圓或等圓中，兩個小於 180 度的圓心角不相等，則較大的圓心角所對的弦也較長；反之亦成立。	教學節數	4	教學資源	1.第一冊課本 2-2 圓心角、圓周角與弦切角 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業 7.學習單	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
起訖週次	十二	起訖日期	11/16 11/20	主題	第二章圓的性質	單元名稱	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	對應能力指標	9-s-07 能理解圓的相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解圓周角的定義。 2.能理解一弧所對圓周角的度數，是此弧所對圓心角度數的一半，也就是此弧度數的一半。 3.能理解半圓內的圓周角都是直角。	教學活動重點	1.說明當兩弦相交的交點在圓周上，其所形成的角稱為圓周角。 2.說明一弧所對的圓周角有無限多個。 3.說明一弧所對的圓周角度數等於該弧所對圓心角度數的一半。 4.說明一弧所對的圓周角度數等於此弧度數的一半。 5.說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。 6.說明半圓所對的圓周角是直角。	教學節數	4	教學資源	1.第一冊課本 2-2 圓心角、圓周角與弦切角 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	十三	起訖日期	11/23 — 11/27	主題	第二章 圓的性質	單元名稱	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	對應能力指標	9-s-07 能理解圓的相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解圓內接四邊形的對角互補。 2.能理解弦切角的定義。 3.能理解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。。。	教學活動重點	1.利用尺規作圖，由圓外一點作圓的切線。 2.說明若兩直線平行，則此兩平行線在圓上所截出的兩弧的度數相等。 3.介紹圓內接四邊形與四邊形的外切圓。 4.說明圓內接四邊形的對角互補。 5.說明圓內接四邊形的任一外角等於其相鄰內角的對角。 6.說明一弦與一切線在圓周上所形成的交角稱為弦切角。 7.說明弦切角的度數等於其所夾弧的度數之一半。 8.說明弦切角的度數等於此夾弧所對的圓周角度數。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 2-2 圓心角、圓周角與弦切角 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
起訖週次	十四	起訖日期	11/30 — 12/4	主題	第二章 圓的性質	單元名稱	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	對應能力指標	9-s-07 能理解圓的相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能理解圓內角與所夾兩弧的度數關係。 2.能理解圓外角與所對兩弧的度數關係	教學活動重點	1.說明兩弦交於圓內一點，則這兩弦所形成的交角稱為圓內角。 2.說明圓內角的度數等於此角及其對頂角所對的兩弧度數和的一半。 3.說明兩割線交於圓外一點，則這兩割線所形成的交角稱為圓外角。 4.說明兩切線交於圓外一點，則這兩切線所形成的交角稱為圓外角。 5.說明一切線與一切割線交於圓外一點，則此切線與割線所形成的交角稱為圓外角。 6.說明圓外角的度數等於所對的兩弧的度數差之一半。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 2-2 圓心角、圓周角與弦切角 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	十五	起訖日期	12/7 — 12/11	主 題	第三章 幾何證明	單元名稱	3-1 學習幾何證明	對應能力指標	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-11 能以三角形和圓的性質為題材來學習推理。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	教學目標	1.能了解幾何推理的意義。 2.能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。	教學活動重點	1.能了解幾何推理的意義。 2.由填充證明題導入，學習幾何推理。 3.介紹幾何推理中的思路分析，並完成幾何證明的寫作。 4.在進行幾何證明的寫作時，將「已知條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 5.介紹思路分析是從結論推導到已知條件，而推理過程則依分析的結果由已知條件逐步推理至結論。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 3-1 學習幾何證明 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中等等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
起訖週次	十六	起訖日期	12/14 — 12/18	主 題	第三章 幾何證明	單元名稱	3-1 學習幾何證明	對應能力指標	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-11 能以三角形和圓的性質為題材來學習推理。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	教學目標	1.能知道並證明三角形內分比性質。 2.能知道並證明菱形面積與對角線的關係。	教學活動重點	1.介紹幾何證明的習慣呈現方式。 2.介紹在幾何證明的過程中，有時僅由條件到要說明的結論之間的關係，而添加的圖形稱為輔助線。 3.已知條件不足以直接推導出結論，常需要再添加一些圖形，以便連繫已知條件到要說明的結論之間的關係，而添加的圖形稱為輔助線。 4.利用輔助線證明相關的幾何證明。 5.說明不同的思路會產生不同的輔助線，可以有不同的證法。 6.能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 7.能知道並證明三角形內分比性質。 8.能知道並證明菱形面積與對角線的關係。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 3-1 學習幾何證明 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中等等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	十七
起訖日期	12/21 — 12/25
主題	第三章 幾何證明
單元名稱	3-1 學習幾何證明
對應能力指標	9-s-01 能根據平行線截線性質作推理。 9-s-11 能以三角形和圓的性質為題材來學習推理。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。
教學目標	1.能知道並證明梯形中線性質。 2.能知道並證明梯形對角線中點連線性質。 3.能知道並證明特殊角度的直角三角形的邊長比性質。 4.能知道並證明正三角形的高與面積公式。
教學活動重點	1.能知道並證明梯形中線性質。 2.能知道並證明梯形對角線中點連線性質。 3.能知道並證明特殊角度的直角三角形的邊長比性質。 4.能知道並證明正三角形的高與面積公式。
教學節數	4
教學資源	1.兩一第五冊課本 3-1 學習幾何證明 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟
評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業
重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中等等的表達機會 2-2-4 學習在團體中兩性共同合作以解決問題
十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 五、尊重、關懷與團隊合作。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。

起訖週次	十八	起訖日期	12/28 1/1	主 題	3-2 三 角 形 的 心 第三章 幾何證明	單元名稱	3-2 三 角 形 的 心	對應能力指標	9-s-08 能理解三角形外心的定義和相關性質。 C-C-01 能了解數學語言(符號、用語、圖表、非形式化演繹等)的內涵。 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-08 能尊重他人解決數學問題的多元想法。 C-S-03 能熟悉解題的各種歷程:蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。 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。	教學目標	1.能理解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心。 2.能理解三角形的外心為三邊的垂直平分線交點,且外心至三頂點等距離。 3.能理解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。	教學活動重點	1.透過垂直平分線的性質,說明給定一個三角形,必存在一圓同時通過三個頂點。 2.說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時,圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。 3.說明任意三角形一定存在一個圓同時通過此三角形的三個頂點,且同時通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓,圓心稱為此三角形的外心,並可由尺規作圖作出此外接圓,而三角形稱為此圓的內接三角形。 6.說明任意三角形三邊的垂直平分線交於同一點,此點稱為外心,且此點到三頂點的距離相等。 7.說明鈍角三角形的外心會落在三角形的外部。 8.說明直角三角形的外心剛好落在斜線中點上。 9.說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 3-2 三角形的中心 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業 7.學習單	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中心平等的表達機會	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	----	------	-------------------	-----	---------------------------	------	---------------	--------	--	------	---	--------	---	------	---	------	--	------	---	------	--	--------	---

起訖週次	十九	起訖日期	1/4 1/8	主 題	第三章 幾何證明 3-2 三角形的內心	單元名稱		對應能力指標	9-s-09 能理解三角形內心的定義和相關性質。 C-C-01 能了解數學語言（符號、用語、圖表、非形式化演繹等）的內涵。 C-C-02 能了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-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類比、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 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。	教學目標	1.能理解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心。 2.能理解三角形的內心為三內角的角平分線交點，且內心至三邊等距離。 3.能理解三角形的面積 = 內切圓半徑 \times 周長 $\div 2$ 。	教學活動重點	1.透過角平分線的性質，說明給定一個三角形，必存在一圓同時與三角形三邊相切。 2.說明銳角三角形、直角三角形與鈍角三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。 3.說明三角形的三內角平分線交於一點，此點就是三角形的內心。 4.說明三角形的內心到此三角形的三邊等距離。 5.說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的內切圓。 6.介紹若將三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角形，且其面積比等於三邊比。 7.說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 3-2 三角形的內心 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	----	------	-----------------	-----	------------------------	------	--	--------	--	------	--	--------	--	------	---	------	--	------	--	------	---	--------	---

起訖週次	廿十	起訖日期	1/11 1/15	主 題	第三章 幾何證明	單元名稱	3-2 三 角 形 的 心	對應能力指標	9-s-10 能理解三角形重心的定義和相關性質。 C-C-02 能了解數學語言與一般語言的異同。 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-S-03 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證、論證等。 C-S-04 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類比、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。	教學目標	1.能理解三角形的重心，為三中線之交點。 2.能理解三角形的重心，到一頂點的距離，等於它到對邊中點的兩倍。	教學活動重點	1.說明三角形的頂點和其對邊中點的連線，稱為三角形的中線，其長度稱為中線長。 2.說明三角形的任一條中線，將三角形分割成兩個等面積的小三角形。 3.透過實作介紹三角形三中線會交於一點。 4.證明三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重心。 5.說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一。 6.說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。	教學節數	4	教學資源	1.兩一第五冊課本 3-2 三角形的重心 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	----	------	-------------------	-----	----------	------	---------------	--------	--	------	--	--------	--	------	---	------	--	------	--	------	---	--------	---

起訖週次	廿一	起訖日期	1/18 — 1/22	主 題	第三章 幾何證明	單元名稱	3-2 三角形的重心	對應能力指標	9-s-08 能理解三角形外心的定義和相關性質。 9-s-09 能理解三角形內心的定義和相關性質。 9-s-10 能理解三角形重心的定義和相關性質。 C-S-3 能熟悉解題的各種歷程：蒐集、觀察、臆測、檢驗、推演、驗證。 C-S-4 能運用解題的各種方法：分類、歸納、演繹、推理、推論、類化、分析、變形、一般化、特殊化、模型化、系統化、監控等。 C-S-5 了解一數學問題可有有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-7 用回應情境、設想特例如：估計或不同角度等方式說明或反駁解答的合理性。	教學目標	1.能知道特殊三角形三心的關係。 2.能理解三角形兩邊的中線等長，則此三角形為等腰三角形。	教學活動重點	1.能知道正三角形的外心、內心、重心是同一點。 2.能知道直角三角形外心到重心的距離為斜邊長的二分之一。 3.利用重心的性質證明三角形兩邊上的中線等長，則此三角形必為等腰三角形。	教學節數		教學資源	1.兩一第五冊課本 3-2 三角形的重心 2.備課用書 3.教學掛圖 4.多媒體教學光碟	評量方式	1.教具操作 2.實際操作 3.互相討論 4.口頭回答 5.紙筆測驗 6.作業	重大議題	【生涯發展教育】 3-2-1 察覺如何做決定 【性別平等教育】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會	十大基本能力	一、了解自我與發展潛能。 四、表達、溝通與分享。 九、主動探索與研究。 十、獨立思考與解決問題。
------	----	------	-------------------	-----	----------	------	------------	--------	---	------	--	--------	---	------	--	------	--	------	--	------	---	--------	---