

台東縣 107 學年度 第 二 學期 綠島國民中學 九 年級 數學 領域教學計畫表 設計者：胡忠澤

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。

起訖週次	起訖日期	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
一	8/30 8/31	1-1 比例線段	9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。 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-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 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.理解平行線截比例線段性質。 2.知道三角形兩邊中點連線段性質。	1.能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。 2.能理解「平行線截比例線段性質」，及其逆性質。 3.能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。 4.能理解三角形兩邊中點連線段性質及其逆敘述。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
二	9/03 9/07	1-1 比例 線段	9-s-04 能理解平行線截比例線段性質及其逆敘述。 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-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 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.利用尺規作圖，做出比例線段。 2.知道坐標平面上線段的中點坐標。	1.能利用尺規作圖，整數比等分一線段。 2.能計算坐標平面上線段的中點坐標。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
三	9/10 9/14	1-2 縮放與相似	9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。 9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 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-05 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 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。	1.能理解縮放圖形的意義。 2.能將圖形縮放。	1.能理解縮放的意義。 2.能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。 3.能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。 4.能利用縮放，畫出原圖形的相似形。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
四	9/17 9/21	1-2 縮放與相似	9-s-01 能理解平面圖形縮放的意義。 9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 9-s-03 能理解三角形的相似性質。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 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-05 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 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。	1.知道相似形的意義。	1.能明瞭「相似多邊形」的定義。 2.能理解「 $\triangle ABC \sim \triangle DEF$ 」的意義。 3.能透過相似多邊形「對應邊成比例、對應角相等」，進行長度與角度的計算。 4.能理解「正 n 邊形皆相似」。 5.能理解兩個多邊形如果只有邊對應成比例或是角對應相等，這兩個多邊形不一定相似。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
五	9/24 9/28	1-2 縮放與相似	9-s-03 能理解三角形的相似性質。 C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。 C-S-04 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-05 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 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。	1.探索三角形 SSS、SAS、AAA (或 AA)相似性質。	1.相似三角形的判別性質： 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。 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。 AAA(AA)相似：如果兩個三角形中有三(兩)組角對應相等，那麼這兩個三角形是相似的。 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。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
六	10/01 10/05	1-3 相似三角形的應用	9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。 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-S-04 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-05 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 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 C-C-05 用數學語言呈現解題過程。 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.能利用相似性質進行簡易的測量。 2.兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、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平方的比。	1.能利用相似性質進行簡易測量。 2.能理解三角形對應高、對應角平分線、對應中線的比都等於原來三角形對應邊的比。 3.能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.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。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
七	10/08 10/12	1-3 相似 三角形 的應 用	<p>9-s-05 能利用相似三角形對應邊成比例的觀念，解應用問題。</p> <p>C-R-01 能察覺生活中與數學相關的情境。</p> <p>C-T-02 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-S-04 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。</p> <p>C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-01 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。</p> <p>C-C-05 用數學語言呈現解題過程。</p> <p>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。</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1.了解直角三角形內部的相似關係與比例線段</p> <p>2.了解連接三角形與四邊形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。</p>	<p>1.能理解直角三角形內部三角形的相似關係。</p> <p>2.能明白直角三角形內部的比例線段，並進行計算。</p> <p>3.能理解三角形各邊中點連線段所形成的新三角形與原三角形的關係： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$。 (3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$。</p> <p>4.能理解四邊形各邊中點連線段所形成的新四邊形與原四邊形的關係： (1)周長為原來四邊形對角線之和。 (2)面積為原四邊形面積的 $\frac{1}{2}$。</p>	4	1.教學資源光碟	<p>1.應用視察</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.互相討論</p> <p>4.紙筆測驗</p> <p>5.作業</p>	<p>【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。</p>
八	10/15 10/19	2-1 點、 直線、 圓之 間的 位置 關係	<p>9-s-06 理解圓的幾何性質。</p> <p>9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。</p> <p>C-S-04 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。</p> <p>C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-07 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。</p>	<p>1.能理解點、直線與圓的位置關係。</p> <p>2.能理解切線的意義及其性質。</p>	<p>1.能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。</p> <p>2.能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。</p> <p>3.能了解切線的意義及其性質。</p> <p>4.能了解切線段長的意義。</p>	4	1.教學資源光碟	<p>1.應用視察</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.互相討論</p> <p>4.紙筆測驗</p> <p>5.作業</p>	<p>【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</p> <p>【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。</p>

起訖週次	起訖日期	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
九	10/22 10/26	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	9-s-06 理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能知道過圓外一點的兩條切線段等長。 2.能理解圓外切四邊形的兩組對邊和相等。 3.能理解弦心距的意義及其性質。	1.能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。 2.能理解圓外切四邊形的兩組對邊和相等。 3.能探索弦與弦心距的性質。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十	10/29 11/02	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	9-s-06 理解圓的幾何性質。 9-s-07 能理解直線與圓及兩圓的關係。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解公切線的意義及其性質。 2.能理解兩圓位置關係與連心線段長的關係。	1.能探索兩圓位置關係及連心線段長與兩圓半徑的關係。 2.能了解公切線的意義。 3.能利用連心線段長與兩圓半徑求公切線段長。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十一	11/05 11/09	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。 2.能理解半圓的圓周角是直角。	1.能了解一般度量弧有兩種方式。 2.能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3.能了解圓周角的定義。 4.能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
十二	11/12 11/16	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解圓內接四邊形的對角互補。 2.能理解弦切角的意義及其度數的求法。	1.能理解圓內接四邊形的對角互補。 2.能了解弦切角的定義。 3.能以不同方式理解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十三	11/19 11/23	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解圓內角、圓外角的意義及其度數的求法。	1.能了解一圓內的圓內角的度數等於這個角和它對頂角所對兩弧的度數和的一半。 2.能了解圓外角的意義和圓外角的度數是它所對弧的度數差的一半。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十四	11/26 11/30	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	9-s-06 理解圓的幾何性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。 【第二次評量週】	1.能知道圓的線段乘幕性質。	1.能知道圓線段的內幕性質。 2.能知道圓線段的外幕性質。 3.能知道圓線段的切割幕性質。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
十五	12/03 12/07	3-1 證明 與 推理	9-s-12 能認識證明的意義。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.能理解數學的推理與證明的意義。 2.能做簡單的「幾何」推理與證明。	1.能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。 2.能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。 3.能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。 4.能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 5.能將每一步驟所根據的理由適切的表達出來。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十六	12/10 12/14	3-2 外心、 內心 與 重心	9-s-12 能認識證明的意義。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。	1.能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。	1.能理解「舉例」與「證明」是不同的。 2.能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 k 是整數) 來表示」。 3.能利用推理證明「任意一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。 4.能利用推理證明「直角三角形三邊長為 a 、 b 、 c (a 、 b 、 c 為正整數)，其中 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。 5.能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。 6.能利用推理證明「 a 、 b 為正數，且 $a > b$ ，則 $a^2 > b^2$ ，反之， a 、 b 為正數，且 $a^2 > b^2$ ，則 $a > b$ 」。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十七	12/17 12/21	3-2 外心、 內心 與 重心	9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心。 2.能利用尺規作圖找出三角形的外心。 3.能理解外心到三角形的三頂點距離等長。	1.能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2.能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線的交點即可。 3.能利用尺規作圖找出三角形的外心。 4.能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5.能於 $\triangle ABC$ 是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。 6.能理解直角三角形的外心在斜邊中點。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
十八	12/24 12/28	3-2 外心、 內心與 重心	9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 2.能利用尺規作圖找出三角形的內心。 3.能理解內心到三角形的三邊等距離。 4.能知道三角形內切圓半徑與三邊長的關係。	1.能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。 2.能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角角平分線交點即可。 3.能利用尺規作圖找出三角形的內心。 4.能理解內心到三角形的三邊等距離。 5.能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。 6.能理解若 $\triangle ABC$ 周長為 s ，內切圓半徑為 r ，則 $\triangle ABC$ 的面積 $=\frac{1}{2}sr$ 。 7.能理解直角三角形中，內切圓半徑 $=\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$ 。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。
十九	12/31 1/04	3-2 外心、 內心與 重心	9-s-10 能理解三角形重心的意義和相關性質。 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。 C-S-04 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-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。 C-C-07 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。	1.能理解三角形的重心是三中線的交點。 2.能利用尺規作圖找出三角形的重心。 3.能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 4.能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 5.能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。	1.能知道物體重心的物理意義。 2.能理解三角形的重心為三中線的交點。 3.能理解在找三角形的重心時，只要作兩個邊中線的交點即可。 4.能利用尺規作圖找出三角形的重心。 5.能理解三角形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。 6.能理解三角形的重心與三頂點的連線段將三角形的面積三等分。 7.能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。	4	1.教學資源光碟	1.應用視察 2.口頭回答 3.互相討論 4.紙筆測驗 5.作業	【生涯發展教育】 1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。 【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。 3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。

起訖週次	起訖日期	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
廿	1/07 1/11	3-2 外心、 內心與 重心	<p>9-s-08 能理解多邊形外心的意義和相關性質。</p> <p>9-s-09 能理解多邊形內心的意義和相關性質。</p> <p>9-s-11 能理解正多邊形的幾何性質(含線對稱、內切圓、外接圓)。</p> <p>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。</p> <p>C-S-04 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。</p> <p>C-S-05 了解一數學問題可有不同的解法，並嘗試不同的解法。</p> <p>C-C-07 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。</p> <p>【第三次評量週】</p>	<p>1.能知道特殊三角形三心的關係。</p> <p>2.能理解多邊形外心的意義。</p> <p>3.能理解多邊形內心的意義。</p> <p>4.能理解正多邊形的外心與內心是同一點。</p>	<p>1.能知道正三角形、等腰三角形及直角三角形三心的關係。</p> <p>2.能理解多邊形外接圓的圓心稱為這個多邊形的外心，而這個多邊形稱為此圓的圓內接多邊形。</p> <p>3.能理解多邊形的外心會落在每一邊的中垂線上，並能依此判斷多邊形是否有外心。</p> <p>4.能理解若一個多邊形內切圓的圓心稱為這個多邊形的內心，而這個多邊形稱為此圓的圓外切多邊形。</p> <p>5.能理解多邊形的內心會在此多邊形各內角的角平分線上，並能依此判斷多邊形是否有內心。</p> <p>6.能理解正多邊形有外心與內心，且外心與內心是同一點。</p> <p>7.能理解正多邊形的線對稱性質(依邊數之奇偶而有不同)。</p>	4	1.教學資源光碟	<p>1.應用視察</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.互相討論</p> <p>4.紙筆測驗</p> <p>5.作業</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>1-3-1 探索自己的興趣、性向、價值觀及人格特質。</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>3-4-3 運用校園各種資源，突破性別限制。</p>
廿一	1/14 1/18		總復習 休業式			4			

台東縣 107 學年度 第 二 學期 綠島國民中學 九 年級 數學 領域教學計畫表 設計者：胡忠澤

學習總目標：

1. 認識二次函數並能描繪圖形。
3. 能計算二次函數的最大值或最小值。
4. 能解決二次函數的相關應用問題。
5. 認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。
6. 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。
7. 能計算直角柱、直圓柱的體積。
8. 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。
9. 能報讀或解讀生活中的統計圖表。
10. 認識平均數、中位數與眾數。
11. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。
12. 能認識百分位數的概念，並認識第10、25、50、75、90百分位數。
13. 能在具體情境中認識機率的概念。
14. 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。
15. 能求出簡單事件的機率。
16. 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。

起訖週次	起訖日期	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
一	2/11 2/15	1-1 二次函數的圖形	9-a-01 能理解二次函數的意義。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。	1.能理解二次函數的意義。 2.能描繪二次函數 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。 3.能描繪 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0, k \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。	1.透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的意義。 2.能判斷某函數是否為二次函數。 3.能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。 4.能描繪二次函數 $y=\pm x^2$ 、 $y=\pm 2x^2$ 、 $y=\pm \frac{1}{2}x^2$ 、……、 $y=ax^2$ ($a \neq 0$) 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, 0)$ 。 5.能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，當 $a > 0$ 時，圖形的開口向上；當 $a < 0$ 時，圖形的開口向下。且當 $ a $ 愈大，圖形的開口愈小；當 $ a $ 愈小，圖形的開口愈大。 6.能描繪二次函數 $y=ax^2+k$ ($a \neq 0, k \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以 y 軸為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, k)$ ，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向上(向下)平移 k 個單位長，就可以得到 $y=ax^2+k$ ($y=ax^2-k$) 的圖形。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

起訖週次	起訖日期	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
二	2/18 2/22	1-1 二次函數的圖形	9-a-01 能理解二次函數的意義。 9-a-02 能描繪二次函數的圖形。	1.能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 2.能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。 3.能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形， $a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點， $a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。	1.能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0$ 、 $h \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(h, 0)$ ，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向右(或向左)平移 k 個單位，就可以得到 $y=a(x-h)^2$ (或 $y=a(x+k)^2$) 的圖形。 2.能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 (h, k) ，並發現 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形之關係。 3.能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形， $a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點， $a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。 4.能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的大致圖形。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
三	2/25 3/1	1-2 二次函數的最大值、最小值	9-a-03 能計算二次函數的最大值或最小值。	1.能用配方法將二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2.能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3.能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。	1.能將形如 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的二次函數，利用配方法化成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道此二次函數圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2.能理解二次函數最大值或最小值的意義。 3.能理解二次函數開口方向與頂點坐標，和其最大值或最小值的關係。 4.能將形如 $y=ax^2+bx+c$ ($a \neq 0$) 的二次函數以配方法配成 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的形式後，並求此二次函數的最大值或最小值。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。

起訖週次	起訖日期	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
四	3/4 3/8	1-2 二次函數的 最大值、 最小值	9-a-03 能計算二次函數的最大值或最小值。	1.能用配方法將二次函數 $y=ax^2+bx+c$ 配成 $y=a(x-h)^2+k$ 的形式，描繪出圖形並知道圖形的對稱軸方程式、頂點坐標及開口方向。 2.能利用二次函數圖形的頂點位置以及開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3.能知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。	1.能理解二次函數開口方向與頂點坐標，和其最大值或最小值的關係。 2.能將形如 $y=ax^2+bx+c$ ($a\neq 0$) 的二次函數以配方法配成 $y=a(x-h)^2+k$ ($a\neq 0$) 的形式後，並求此二次函數的最大值或最小值。 3.知道拋物線與 x 軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根。 4.能求二次函數圖形與兩軸的交點坐標。 5.能判斷二次函數與 x 軸交點的個數。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
五	3/11 3/15	1-3 應用問題	9-a-04 能解決二次函數的相關應用問題。	1.能利用二次函數解決簡單的應用問題。	1.能利用二次函數求最大值或最小值的方法解決簡單的應用問題。 2.知道周長為已知正數 a 的矩形中，以正方形的面積最大。 3.知道拋擲物體時，物體與地面的距離 y 是時間 x 的某一個已知的二次函數，則求出此二次函數的最大值，就可以知道拋擲過程中，何時達到最高點，及最高點與地面的距離。 4.知道開口向下的拋物線與水平軸的兩個交點，為其對應一元二次方程式的根，也是物體拋射運動的水平起點與落點。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。
六	3/18 3/22	2-1 空間中的 垂直與形體	9-s-13 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 9-s-14 能理解簡單立體圖形。 9-s-15 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。 9-s-16 能計算直角柱、直圓柱的體積。	1.能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。 2.能以最少性質辨認立體圖形。 3.能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。 4.能理解柱體的基本展開圖。 5.能計算柱體的體積與表面積。 6.能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。 7.能理解錐體的基本展開圖。 8.能計算錐體的表面積。 9.能理解球的相關名詞、性質。	1.能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。 2.能判斷兩平面是否互相垂直。 3.能判斷直線與平面是否垂直。 4.能理解若直線 L 與平面 S 垂直於 P 點，則平面 S 上通過 P 點的任一條直線都與 L 垂直。 5.能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 6.能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。 7.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。 【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。 【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。

起訖週次	起訖日期	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
七	3/25 3/29	2-1 空間中的垂直與形體	<p>9-s-13 能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。</p> <p>9-s-14 能理解簡單立體圖形。</p> <p>9-s-15 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。</p> <p>9-s-16 能計算直角柱、直圓柱的體積。</p> <p>【第一次評量週】</p>	<p>1.能認識線與平面、平面與平面的垂直關係與平行關係。</p> <p>2.能以最少性質辨認立體圖形。</p> <p>3.能理解柱體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>4.能理解柱體的基本展開圖。</p> <p>5.能計算柱體的體積與表面積。</p> <p>6.能理解錐體的頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>7.能理解錐體的基本展開圖。</p> <p>8.能計算錐體的表面積。</p> <p>9.能理解球的相關名詞、性質。</p>	<p>1.能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。</p> <p>2.能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。</p> <p>3.能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。</p> <p>4.能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。</p> <p>5.能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的關係。</p> <p>6.能理解球的定義及相關的名詞，如球心、球面、截圓等。</p> <p>7.能理解球的截面是一個圓。</p> <p>8.能理解球心與截圓圓心的連線會垂直截面。</p> <p>9.能理解平面通過球心時，所截出來的截圓有最大的面積。</p>	4	1.教學資源光碟	<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>【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。</p> <p>【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p> <p>【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。</p>
八	4/1 4/5	3-1 資料整理與統計圖表	<p>9-d-01 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。</p>	<p>1.能將原始資料視需要加以排序或分組，整理成「次數分配表」、「累積次數分配表」、「相對次數分配表」、「累積相對次數分配表」，來顯示資料蘊含的意義。</p> <p>2.能繪製直方圖，來顯示資料蘊含的意義。</p>	<p>1.能報讀長條圖、折線圖及圓形圖。</p> <p>2.能解讀生活中的統計圖表。</p> <p>3.能繪製次數分配表及累積次數分配表。</p> <p>4.能繪製相對次數分配表及累積相對次數分配表。</p> <p>5.能由累積次數或累積相對次數知道資料在整體中所占的相對位置。</p> <p>6.能繪製次數分配直方圖、相對次數分配直方圖。</p> <p>7.能報讀次數分配直方圖、相對次數分配直方圖。</p>	4	1.教學資源光碟	<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>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【資訊教育】 3-4-5 能針對問題提出可行的解決方法。</p>

起訖週次	起訖日期	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
九	4/8 4/12	3-1 資料整理與統計圖表、 3-2 資料的分析	9-d-01 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。 9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。	1.能繪製折線圖，來顯示資料蘊含的意義。 2.能理解算術平均數的意義。 3.能計算一群資料的算術平均數。	1.能繪製次數分配折線圖、相對次數分配折線圖。 2.能報讀次數分配折線圖、相對次數分配折線圖。 3.能繪製累積次數分配折線圖、累積相對次數分配折線圖。 4.能報讀累積次數分配折線圖、累積相對次數分配折線圖。 5.能理解算術平均數的意義。 6.能計算出一群未分組資料的算術平均數。 7.能知道將幾份同類資料合併時，算術平均數的計算方式，並知道這只和各資料次數占總次數的相對比例有關。	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業	【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。

起訖週次	起訖日期	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	4/15 4/19	3-2 資料的分析	<p>9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。</p> <p>9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。</p> <p>9-d-04 能認識百分位數的概念，並認識第10、25、50、75、90百分位數。</p>	<p>1.能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。</p> <p>2.能計算一群資料的算術平均數、中位數與眾數。</p> <p>3.能理解算術平均數、中位數與眾數可用來表示整筆資料的集中位置。</p> <p>4.能理解算術平均數、中位數與眾數在不同之分組情況下的可能差異。</p> <p>5.能理解當資料值平移或乘上某個不為0之定數時，算術平均數、中位數、眾數皆會相對應變化。</p> <p>6.能理解百分位數與四分位數的意義。</p> <p>7.能計算出一群資料的百分位數與四分位數。</p> <p>8.能理解百分位數、中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。</p> <p>9.能自資料之累積相對次數分配表及折線圖中求出已分組百分位數。</p>	<p>1.能計算出一群已分組資料的算術平均數。</p> <p>2.能理解算術平均數易受到極端值的影響。</p> <p>3.能理解中位數的意義。</p> <p>4.能計算出一群有序資料的中位數。</p> <p>5.能計算已分組資料的中位數所在組別。</p> <p>6.能理解眾數的意義。</p> <p>7.能計算出一群資料的眾數。</p> <p>8.能理解當資料值平移或乘上某個不為0之定數時，算術平均數、中位數、眾數皆會相對應變化。</p> <p>9.能理解百分位數的意義。</p> <p>10.能計算出未分組資料的第n百分位數。</p> <p>11.能理解百分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。</p> <p>12.能自資料之累積相對次數分配表及折線圖中求出已分組資料的第n百分位數。</p> <p>13.能報讀身體質量指數(kg/m²)百分位數表。</p> <p>14.能理解四分位數的意義。</p> <p>15.能知道第25百分位數相當於Q_1，第50百分位數相當於Q_2，第75百分位數相當於Q_3。</p> <p>16.能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。</p>	4	1.教學資源光碟	<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.應用視察</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>

起訖週次	起訖日期	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
十一	4/22 4/26	3-2 資料的分析、 3-3 機率	<p>9-d-02 認識平均數、中位數與眾數。</p> <p>9-d-03 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。</p> <p>9-d-04 能認識百分位數的概念，並認識第10、25、50、75、90百分位數。</p> <p>9-d-05 能在具體情境中認識機率的觀念。</p>	<p>1.能繪製盒狀圖，並利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。</p> <p>2.能理解全距與四分位距的意義。</p> <p>3.能計算出一群資料的全距與四分位距。</p> <p>4.能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距適合來描述整組資料的分散程度。</p> <p>5.能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。</p> <p>6.能從具體情境中認識機率的觀念。</p> <p>7.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p>	<p>1.能利用一群資料的最小值、Q_1、Q_2、Q_3、最大值等5個數值繪製盒狀圖。</p> <p>2.能理解四分位距和全距的意義。</p> <p>3.能計算一組資料的四分位距和全距。</p> <p>4.能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。</p> <p>5.能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。</p> <p>6.能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近$\frac{1}{2}$，此時我們說出現正面與反面的機率各約是$\frac{1}{2}$。</p> <p>7.能理解機率等於0與機率等於1的意義。</p> <p>8.能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是$\frac{1}{n}$。</p> <p>9.能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是$\frac{1}{n}$。</p> <p>10.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>11.能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為$\frac{n}{m}$。</p>	4	1.教學資源光碟	<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.分組報告</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>

起訖週次	起訖日期	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
十二	4/29 5/3	3-3 機率	9-d-05 能在具體情境中認識機率的觀念。	<p>1.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>2.能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。</p>	<p>1.能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是$\frac{1}{n}$。</p> <p>2.能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是$\frac{1}{n}$。</p> <p>3.能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>4.能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為$\frac{n}{m}$。</p> <p>5.能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發生的結果，進而求出某事件發生的機率。</p>	4	1.教學資源光碟	<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.分組報告</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>
十三	5/6 5/10	數與量篇、代數篇	<p>7-n-01、7-n-02、7-n-03、7-n-04、7-n-05、7-n-06、7-n-07、7-n-08、7-n-09、7-n-10、7-n-11、7-n-12、7-n-13、7-n-14、7-n-15、8-n-01、8-n-02、8-n-03、8-n-04、8-n-05、8-n-06、7-a-01、7-a-02、7-a-03、7-a-04、7-a-05、7-a-06、7-a-07、7-a-08、7-a-09、7-a-10、7-a-11、7-a-12、7-a-13、7-a-14、7-a-15、7-a-16、7-a-17、7-a-18、8-a-01、8-a-02、8-a-03、8-a-04、8-a-05、8-a-06、8-a-07、8-a-08、8-a-09、8-a-10、8-a-11、8-a-12、9-a-01、9-a-02、9-a-03、9-a-04。</p> <p>【第二次評量週】</p>	<p>1.數的四則運算</p> <p>2.最大公因數、最小公倍數</p> <p>3.比與比例式</p> <p>4.平方根的運算</p> <p>5.等差數列與等差級數</p> <p>6.一元一次方程式</p> <p>7.二元一次聯立方程式</p> <p>8.二元一次方程式的圖形</p> <p>9.線型函數</p> <p>10.一元一次不等式</p> <p>11.乘法公式與多項式</p> <p>12.畢氏定理</p> <p>13.因式分解</p> <p>14.一元二次方程式</p> <p>15.二次函數</p>	複習數與量、代數	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗	<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>

起訖週次	起訖日期	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
十四	5/13 5/17	幾何篇、統計篇	8-s-01、8-s-02、8-s-03、8-s-04、8-s-05、8-s-06、8-s-07、8-s-08、8-s-09、8-s-10、8-s-11、8-s-12、8-s-13、8-s-14、8-s-15、8-s-16、8-s-17、8-s-18、8-s-19、8-s-20、8-s-21、9-s-01、9-s-02、9-s-03、9-s-04、9-s-05、9-s-06、9-s-07、9-s-08、9-s-09、9-s-10、9-s-11、9-s-12、9-s-13、9-s-14、9-s-15、9-s-16、9-d-01、9-d-02、9-d-03、9-d-04、9-d-05。	1.生活中的平面圖形 2.尺規作圖 3.線對稱圖形 4.三角形的基本性質 5.平行四邊形 6.相似形 7.圓 8.幾何與證明 9.生活中的立體圖形 10.統計與機率	複習幾何、統計與機率	4	1.教學資源光碟	1.紙筆測驗	【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。
十五	5/20 5/24	摺其所好	8-s-08 能理解畢氏定理(Pythagorean Theorem)及其應用。 8-n-01 能理解二次方根的意義及熟練二次方根的計算。	1.理解畢氏定理。 2.求 \sqrt{n} 的長度。	1.進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出 \sqrt{n} 的長度。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【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。
十六	5/27 5/31	數學好好玩	9-s-02 能理解多邊形相似的意義。 9-s-12 能認識證明的意義。	1.認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2.培養觀察、分析解決問題的能力。	1.進行數學好好玩－財源滾滾，透過摺紙理解黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2.進行數學好好玩－數學九宮，遊戲1、2，訓練邏輯思考能力；遊戲3根據提示分析、推理數字放法，完成數學九宮。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【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。

起訖週次	起訖日期	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
十七	6/3 6/7	腦力大激盪	<p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>7-n-13 能理解比、比例式、正比、反比的意義，並能解決生活中有關比例的問題。</p> <p>7-n-14 能熟練比例式的基本運算，並能解決生活中有關連比例的問題。</p> <p>7-n-15 能理解連比、連比例式的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>7-a-03 能理解一元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。</p> <p>7-a-05 能利用移項法則來解一元一次方程式，並做驗算。</p> <p>7-a-07 能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次聯立方程式</p> <p>9-s-12 能認識證明的意義。</p>	<p>1.能熟練數的運算規則。</p> <p>2.訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.能運用一元一次方程式，解決生活中的問題。</p> <p>4.能運用二元一次聯立方程式，解決生活中的問題。</p> <p>5.能運用比例式，解決生活中的問題。</p>	<p>1.進行腦力大激盪－單元 1，不斷嘗試可能的數字組合，算式答案後回答問題。</p> <p>2.進行腦力大激盪－單元 2，透過題目訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.進行腦力大激盪－單元 3，在生活中遇到的問題，運用一元一次方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>4.進行腦力大激盪－單元 4，在生活中遇到的問題，運用二元一次聯立方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>5.進行腦力大激盪－單元 5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。</p> <p>6.進行腦力大激盪－單元 6，在生活中遇到的問題，運用比例式求解，回答問題。</p>	4	1.數學教案	<p>1.互相討論</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.作業</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>
十八	6/10 6/14	腦力大激盪	<p>7-n-07 能熟練數的運算規則。</p> <p>7-n-14 能熟練比例式的基本運算。</p> <p>7-a-09 能認識函數。</p> <p>7-a-06 能理解二元一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出二元一次方程式。</p> <p>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。</p> <p>9-s-12 能認識證明的意義。</p>	<p>1.理解函數的定義。</p> <p>2.訓練分析、邏輯推理能力。</p> <p>3.能從生活情境中，理解二元一次方程式的應用。</p> <p>4.認識畢氏勝率。</p> <p>5.認識生活中，黃金比例的運用。</p>	<p>1.進行腦力大激盪－單元 7，透過題目理解摩斯密碼是一種函數的對應關係。</p> <p>2.進行腦力大激盪－單元 8，利用天秤分析、比較題目所給物品重量，回答問題。</p> <p>3.進行腦力大激盪－單元 9，回答題目問題發現得到的圖案皆是愛心，透過二元一次方程式的運算，理解愛心接在 9 的倍數上。</p> <p>4.進行腦力大激盪－單元 10，由畢氏定理引進畢氏勝率，回答問題以理解畢氏勝率。</p> <p>5.進行腦力大激盪－單元 11，分析文字所構成的圖案，回答問題。</p> <p>6.進行腦力大激盪－單元 12，透過題目問題以熟悉黃金比例，最後回答符合黃金比例的穿著搭配。</p>	4	1.數學教案	<p>1.互相討論</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.作業</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>

起訖週次	起訖日期	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
十九	6/17 6/21	挑戰腦細胞	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 9-s-12 能認識證明的意義。 【第三次評量週】	1.理解一筆畫、數迴、圖形密碼、數謎等問題，訓練分析、邏輯推理能力。	1.進行挑戰腦細胞－挑戰一筆畫，分析、推理可行的畫法，完成一筆畫圖形。 2.進行挑戰腦細胞－挑戰數迴，根據提示分析、推理可行的畫法，完成數迴圖形。 3.進行挑戰腦細胞－挑戰圖形密碼，根據提示分析、推理可行的畫法，完成圖形密碼。 4.進行挑戰腦細胞－挑戰數謎，根據提示分析、推理可行的數字加總，完成數謎。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【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。
二十	6/24 6/28	挑戰腦細胞	7-n-06 能理解負數的特性並熟練數(含小數、分數)的四則混合運算。 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。 9-s-12 能認識證明的意義。	1.理解魔算、吹牛、移動小火柴、猜帽子等問題，訓練分析、邏輯推理能力。	1.進行挑戰腦細胞－挑戰魔算，根據提示分析、推理可行的數字加總，完成魔算。 2.進行挑戰腦細胞－挑戰吹牛，分析、推理故事情境，訓練邏輯思維。 3.進行挑戰腦細胞－挑戰移動小火柴，根據提示分析、推理移動火柴，完成提示任務。 4.進行挑戰腦細胞－挑戰猜帽子，根據題目分析、推理，回答問題。	4	1.數學教案	1.互相討論 2.口頭回答 3.作業	【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。