

# 臺北市立 瑠公 國民中學

## 109 學年度 九年級 數學領域 課程計畫

教科書版本：翰林版

一、本學年學習目標

第1學期：

- 1.能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。
- 2.能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。
- 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.能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。
- 5.能透過比例線段的關係，了解坐標平面上的中點。
- 6.能了解點、線段及角縮放的意義。
- 7.能了解平面圖形縮放的意義。
- 8.能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。
- 9.能判別兩個多邊形是否相似。
- 10.能了解  $AA$  ( $AAA$ ) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。
- 11.能了解  $SAS$  相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。
- 12.能了解  $SSS$  相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。
- 13.能了解相似三角形中，對應邊長的比 = 對應高的比 = 對應角平分線的比 = 對應中線的比。
- 14.能了解相似三角形中，面積的比 = 對應邊長的平方比。
- 15.能了解直角三角形的相似關係。
- 16.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。
- 17.能利用相似形對應邊成比例，說明坐標平面上一次方程式的圖形是一條直線。
- 18.能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。
- 19.能了解直線與圓的位置關係，並能以圓心到直線的距離與半徑的大小關係，來判別圓與直線的位置關係。
- 20.能了解切線、切點、割線的意義。
- 21.能了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。
- 22.能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等。
- 23.能了解圓外切四邊形兩組對邊長的和相等。
- 24.能了解弦與弦心距的意義與其性質：(1)一弦的弦心距必垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。(2)在同一圓中，弦心距愈長則弦愈短，弦心距愈短則弦愈長，弦心距相等則弦相等。
- 25.能了解兩圓的位置關係。
- 26.能知道兩圓連心線的意義，並能以連心線段與兩圓半徑的大小關係，判別兩圓的位置關係。
- 27.能了解兩圓公切線的意義，並知道其在日常生活中的簡單應用。
- 28.能知道如何求得兩圓的公切線段長。

- 29.能了解弧的度數就是所對圓心角的度數。
- 30.能了解圓心角、弦與所對劣弧的關係。
- 31.能了解圓周角的定義。
- 32.能了解一弧所對的圓周角度數，是此弧所對圓心角度數的一半，也就是此弧度數的一半。
- 33.能了解半圓內的圓周角都是直角。
- 34.能了解圓內接四邊形的對角互補。
- 35.能了解弦切角的定義。
- 36.能了解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。
- 37.能了解圓內角與所夾兩弧的度數關係。
- 38.能了解圓外角與所夾兩弧的度數關係。
- 39.能了解圓幂性質可以分成內幂、外幂與切割線。
- 40.能了解什麼是「證明」。
- 41.能利用代數、數與量作簡單的代數證明，並了解數學的證明是由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。
- 42.能了解在幾何證明的寫作過程中，會依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。
- 43.能利用填充式證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。
- 44.能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。
- 45.能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。
- 46.能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。
- 47.能了解多邊形外接圓的圓心稱為多邊形的外心。
- 48.能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。
- 49.能了解三角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2。
- 50.能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 內切圓半徑 × 2。
- 51.能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。
- 52.能了解三角形的重心為三條中線的交點。
- 53.能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。
- 54.能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。
- 55.能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。
- 56.能了解直角三角形的重心與外心的關係。
- 57.能了解等腰三角形的三心共線。
- 58.能了解正三角形的外心、內心與重心是同一點。
- 59.能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。

#### 第2學期：

- 1.能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。
- 2.能以描點方式繪製  $y = ax^2$  的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高（低）點與對稱軸。

- 3.能繪製形如  $y = ax^2 + k$  的二次函數圖形，並了解其圖形可由  $y = ax^2$  的圖形上下平移而得。
- 4.能繪製形如  $y = a(x - h)^2$  的二次函數圖形，並了解其圖形可由  $y = ax^2$  的圖形左右平移而得。
- 5.能繪製形如  $y = a(x - h)^2 + k$  的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移  $y = ax^2$  的圖形，使得頂點由  $(0, 0)$  移至  $(h, k)$  而得。
- 6.能熟練配方法，將形如  $y = ax^2 + bx + c$ ， $a \neq 0$  的二次函數，轉變成  $y = a(x - h)^2 + k$  的形式。
- 7.能利用配方法，將形如  $y = ax^2 + bx + c$ ， $a \neq 0$  的二次函數，轉變成  $y = a(x - h)^2 + k$  的形式，並求其最大值或最小值。
- 8.能了解二次函數的圖形與兩軸的相交關係，並知道其圖形與  $x$  軸的交點坐標，即為其對應的一元二次方程式的解。
- 9.能應用二次函數的最大值或最小值的性質解題。
- 10.能了解開口向下的拋物線與  $x$  軸的交點，即為物體在拋射運動時的起點與落點。
- 11.能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。
- 12.能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。
- 13.能了解正  $n$  角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。
- 14.能了解圓柱的展開圖，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。
- 15.能了解長方體表面上兩點的最短距離。
- 16.能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算其體積與表面積。
- 17.能了解正  $n$  角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。
- 18.能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。
- 19.能認識一些常見的統計圖表。
- 20.能將原始資料製作成次數分配表，並繪製次數分配直方圖與次數分配折線圖。
- 21.能將次數分配表製作成累積次數分配表，並繪製累積次數分配折線圖。
- 22.能將次數分配表製作成相對次數分配表，並繪製相對次數分配直方圖與相對次數分配折線圖。
- 23.能將次數分配表製作成累積相對次數分配表，並繪製累積相對次數分配折線圖。
- 24.能閱讀各類統計圖表中的統計資料。
- 25.能了解平均數、中位數與眾數均可以某個程度地表示整筆資料集中的位置。
- 26.能了解平均數、中位數與眾數的意義，並知道在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。
- 27.能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。
- 28.能認識第 1、2、3 四分位數。
- 29.能認識全距與四分位距。
- 30.能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。
- 31.能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。
- 32.能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。
- 33.能以具體情境介紹機率的概念。

二、第1學期各單元內涵

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
第一週	第1章 相似形 1-1比例線段	1. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 能知道三角形的內分比性質。	9-s-04 9-s-05 C-R-01 C-R-02 C-R-03 C-R-04 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-04 C-C-01 C-C-06 C-E-02	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.課堂問答	
第二週	第1章 相似形 1-1比例線段	1. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段。 2. 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。 3. 能了解三角形兩邊中點連線必平行於第三邊，且長度等於第三邊長的一半。 4. 能透過比例線段的關係，了解坐標平面上的中點。	9-s-04 9-s-05 C-R-01 C-R-02 C-R-03 C-R-04 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-04 C-C-01 C-C-06 C-E-02	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答 8.實測	
第三週	第1章 相似形 1-2相似多邊形	1. 能了解點、線段及角縮放的意義。 2. 能了解平面圖形縮放的意義。 3. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。 4. 能判別兩個多邊形是否相似。	9-s-01 9-s-02 9-s-03 C-T-01 C-T-02 C-S-01 C-S-02 C-S-03 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-08 C-E-03	【人權教育】 【生發展教育】 【家政教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.課堂問答	
第四週	第1章 相似形 1-2相似多邊形	1. 能了解 $AA$ ( $AAA$ ) 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	9-s-01 9-s-02 9-s-03	【人權教育】 【生涯發展教育】 【家政教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
週		2. 能了解 SAS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。 3. 能了解 SSS 相似性質，並以此判別兩個三角形是否相似。	C-T-01 C-T-02 C-S-01 C-S-02 C-S-03 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-08 C-E-03			4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答 8.實測	
第五週	第 1 章 相似形 1-3相似三角形的應用	1. 能了解相似三角形中，對應邊長的比 = 對應高的比 = 對應角平分線的比 = 對應中線的比。 2. 能了解相似三角形中，面積的比 = 對應邊長的平方比。	9-s-03 9-s-05 C-R-01 C-T-01 C-S-01 C-S-03 C-S-04 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06 C-C-08 C-E-01	【人權教育】 【性別平等教育】 【資訊教育】	3	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答	
第六週	第 1 章 相似形 1-3相似三角形的應用	1. 能了解直角三角形的相似關係。 2.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。 2. 能利用相似形對應邊成比例，說明坐標平面上一次方程式的圖形是一條直線。	9-s-03 9-s-05 C-R-01 C-T-01 C-S-01 C-S-03 C-S-04 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06 C-C-08 C-E-01	【人權教育】 【性別平等教育】 【資訊教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.蒐集資料 9.課堂問答	
第七週	1-1~1-3複習	一段統整複習			3	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 作業繳交	
第八週	第 2 章 圓形 2-1點、線、圓	1. 能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點	9-s-06 9-s-07 C-T-01	【生涯發展教育】 【性別平等教育】	4	1.發表 2.口頭討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
週		<p>的位置關係。</p> <p>2. 能了解直線與圓的位置關係，並能以圓心到直線的距離與半徑的大小關係，來判別圓與直線的位置關係。</p> <p>3. 能了解切線、切點、割線的意義。</p>	<p>C-T-03</p> <p>C-S-02</p> <p>C-S-03</p> <p>C-C-02</p> <p>C-C-03</p> <p>C-C-04</p> <p>C-C-06</p> <p>C-C-08</p> <p>C-E-02</p>	【資訊教育】		<p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.紙筆測驗</p> <p>7.蒐集資料</p> <p>8.課堂問答</p>	
第九週	第2章 圓形 2-1點、線、圓	<p>1. 能了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。</p> <p>2. 能了解由圓外一點對此圓所作的兩切線段長相等。</p> <p>3. 能了解圓外切四邊形兩組對邊長的和相等。</p> <p>4. 能了解弦與弦心距的意義與其性質：(1)一弦的弦心距必垂直平分此弦；弦的中垂線會通過圓心。(2)在同一圓中，弦心距愈長則弦愈短，弦心距愈短則弦愈長，弦心距相等則弦相等。</p>	<p>9-s-06</p> <p>9-s-07</p> <p>C-T-01</p> <p>C-T-03</p> <p>C-S-02</p> <p>C-S-03</p> <p>C-C-02</p> <p>C-C-03</p> <p>C-C-04</p> <p>C-C-06</p> <p>C-C-08</p> <p>C-E-02</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>【資訊教育】</p>	4	<p>1.發表</p> <p>2.口頭討論</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p> <p>5.學習態度</p> <p>6.紙筆測驗</p> <p>7.蒐集資料</p> <p>8.課堂問答</p>	
第十週	第2章 圓形 2-1點、線、圓	<p>1. 能了解兩圓的位置關係。</p> <p>2. 能知道兩圓連心線的意義，並能以連心線段與兩圓半徑的大小關係，判別兩圓的位置關係。</p> <p>3. 能了解兩圓公切線的意義，並知道其在日常生活中的簡單應用。</p> <p>4. 能知道如何求得兩圓的公切線段長。</p>	<p>9-s-06</p> <p>9-s-07</p> <p>C-T-01</p> <p>C-T-03</p> <p>C-S-02</p> <p>C-S-03</p> <p>C-C-02</p> <p>C-C-03</p> <p>C-C-04</p> <p>C-C-06</p> <p>C-C-08</p> <p>C-E-02</p>	<p>【生涯發展教育】</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>【資訊教育】</p>	4	<p>1.發表</p> <p>2.小組互動</p> <p>3.口頭討論</p> <p>4.平時上課表現</p> <p>5.作業繳交</p> <p>6.學習態度</p> <p>7.紙筆測驗</p> <p>8.報告</p> <p>9.課堂問答</p> <p>10.實測</p>	
第十一週	第2章 圓形 2-2圓心角、圓周角 與弦切角	<p>1. 能了解弧的度數就是所對圓心角的度數。</p> <p>2. 能了解圓心角、弦與所對劣弧的關係。</p> <p>3. 能了解圓周角的定義。</p> <p>4. 能了解一弧所對的圓周角度</p>	<p>9-s-06</p> <p>C-T-02</p> <p>C-S-01</p> <p>C-S-03</p>	<p>【人權教育】</p> <p>【性別平等教育】</p> <p>【環境教育】</p>	4	<p>1.發表</p> <p>2.小組互動</p> <p>3.平時上課表現</p> <p>4.作業繳交</p>	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
		數，是此弧所對圓心角度數的一半，也就是此弧度數的一半。 5. 能了解半圓內的圓周角都是直角。	C-S-05 C-C-01 C-C-02 C-C-04 C-C-05 C-C-08 C-E-04			5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.蒐集資料	
第十一週	第2章 圓形 2-2圓心角、圓周角與弦切角	1. 能了解圓內接四邊形的對角互補。 2. 能了解弦切角的定義。 3. 能了解弦切角的度數是它所夾弧度數的一半。	9-s-06 C-T-02 C-S-01 C-S-03 C-S-05 C-C-01 C-C-02 C-C-04 C-C-05 C-C-08 C-E-04	【人權教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告	
第十三週	第2章 圓形 2-2圓心角、圓周角與弦切角	1. 能了解圓內角與所夾兩弧的度數關係。 2. 能了解圓外角與所夾兩弧的度數關係。 3. 能了解圓冪性質可以分成內冪、外冪與切割線。	9-s-06 C-T-02 C-S-01 C-S-03 C-S-05 C-C-01 C-C-02 C-C-04 C-C-05 C-C-08 C-E-04	【人權教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.課堂問答 10.實測	
第十四週	2-1~2-2複習	二段複習統整			4	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 作業繳交	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
第十五週	第 3 章 外心、內心 與重心 3-1 推理證明	1. 能了解什麼是「證明」。 2. 能利用代數、數與量作簡單的代數證明，並了解數學的證明是由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。 3. 能了解在幾何證明的寫作過程中，會依據分析的結果，由題目所給的條件逐步推理至結論。 4. 能利用填充式證明開始學習推理，進而慢慢獨立完成推理幾何證明的寫作。 5. 能了解輔助線，且運用輔助線進行推理。	9-s-12 C-S-03 C-S-05 C-C-01 C-C-07 C-C-08 C-E-04	【家政教育】 【資訊教育】	4	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 課堂問答	
第十六週	第 3 章 外心、內心 與重心 3-2 三角形與多邊形的心	1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至三頂點等距離。 2. 能了解直角三角形斜邊中點到三頂點等距離。 3. 能了解多邊形外接圓的圓心稱為多邊形的外心。	9-s-08 9-s-09 9-s-10 9-s-11 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	
第十七週	第 3 章 外心、內心 與重心 3-2 三角形與多邊形的心	1. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。 2. 能了解三角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2。 3. 能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 內切圓半徑 × 2。	9-s-08 9-s-09 9-s-10 9-s-11 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
第十八週	第 3 章 外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	1. 能了解多邊形內切圓的圓心稱為多邊形的內心。 2. 能了解三角形三條中線必交於同一點，這個點稱為三角形的重心。 3. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。	9-s-08 9-s-09 9-s-10 9-s-11 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.課堂問答	
第十九週	第 3 章 外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	1. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。 2. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。 3. 能了解直角三角形的重心與外心的關係。 4. 能了解等腰三角形的三心共線。	9-s-08 9-s-09 9-s-10 9-s-11 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	3	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.課堂問答	
第二十週	第 3 章 外心、內心與重心 3-2 三角形與多邊形的心	1. 能了解正三角形的外心、內心與重心是同一點。 2. 能了解正多邊形的外心、內心與重心是同一點。	9-s-08 9-s-09 9-s-10 9-s-11 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.課堂問答 10.實測	
第	3-1~3~2複習	三段複習統整			3	1. 紙筆測驗 2. 小組討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
二十一週						3. 觀察 4. 作業繳交	

### 三、第2學期各單元內涵

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
第一週	第1章 二次函數 1-1 二次函數的圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>能由具體情境理解二次函數的意義，並認識二次函數的數學樣式。</li> <li>能以描點方式繪製 <math>y = ax^2</math> 的圖形，並了解其圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。</li> <li>能繪製形如 <math>y = ax^2 + k</math> 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 <math>y = ax^2</math> 的圖形上下平移而得。</li> </ol>	9-a-01 9-a-02 C-R-01 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-03 C-C-01 C-C-02 C-C-06 C-C-08 C-E-02	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>發表</li> <li>小組互動</li> <li>口頭討論</li> <li>平時上課表現</li> <li>作業繳交</li> <li>學習態度</li> <li>紙筆測驗</li> <li>課堂問答</li> </ol>	
第二週	第1章 二次函數 1-1 二次函數的圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>能繪製形如 <math>y = a(x - h)^2</math> 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 <math>y = ax^2</math> 的圖形左右平移而得。</li> <li>能繪製形如 <math>y = a(x - h)^2 + k</math> 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 <math>y = ax^2</math> 的圖形，使得頂點由 <math>(0, 0)</math> 移至 <math>(h, k)</math> 而得。</li> </ol>	9-a-01 9-a-02 C-R-01 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-03 C-C-01 C-C-02 C-C-06 C-C-08 C-E-02	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	<ol style="list-style-type: none"> <li>發表</li> <li>小組互動</li> <li>口頭討論</li> <li>平時上課表現</li> <li>作業繳交</li> <li>學習態度</li> <li>紙筆測驗</li> <li>報告</li> <li>課堂問答</li> <li>實測</li> </ol>	
第三週	第1章 二次函數 1-2 配方法與二次函數	<ol style="list-style-type: none"> <li>能熟練配方法，將形如 <math>y = ax^2 + bx + c</math>，<math>a \neq 0</math> 的二次函數，轉變成 <math>y = a(x - h)^2 + k</math> 的形式。</li> <li>能利用配方法，將形如 <math>y = ax^2 + bx + c</math>，<math>a \neq 0</math> 的二次函數，轉變成 <math>y = a(x - h)^2 + k</math> 的形式，並求其最大值或最小值。</li> </ol>	9-a-02 9-a-03 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-S-05 C-C-06	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	3	<ol style="list-style-type: none"> <li>發表</li> <li>口頭討論</li> <li>平時上課表現</li> <li>作業繳交</li> <li>學習態度</li> <li>紙筆測驗</li> <li>報告</li> </ol>	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
			C-C-08 C-E-04			8.課堂問答	
第 四 週	第 1 章 二次函數 1-2配方法與二次函數	1. 能利用配方法，將形如 $y = ax^2 + bx + c$ ， $a \neq 0$ 的二次函數，轉變成 $y = a(x - h)^2 + k$ 的形式，並求其最大值或最小值。 2. 能了解二次函數的圖形與兩軸的相交關係，並了解其圖形與 $x$ 軸的交點坐標，即為其對應的一元二次方程式的解。	9-a-02 9-a-03 C-T-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-S-05 C-C-06 C-C-08 C-E-04	【生涯發展教育】 【性別平等教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.課堂問答 10.實測	
第 五 週	第 1 章 二次函數 1-3二次函數的應用問題	1. 能應用二次函數的最大值或最小值的性質解題。 2. 能了解開口向下的拋物線與 $x$ 軸的交點，即為物體在拋射運動時的起點與落點。	9-a-04 C-R-01 C-T-04 C-S-01 C-S-03 C-S-05 C-C-03 C-C-05 C-C-07 C-C-08 C-E-01 C-E-02 C-E-04	【人權教育】 【生涯發展教育】 【性別平等教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.課堂問答	
第 六 週	第 2 章 立體圖形 2-1角柱與圓柱	1. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。 3. 能了解正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 4. 能了解圓柱的展開圖，並計算其體積與表面積。 5. 能了解長方體表面上兩點的最短距離。 6. 能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算其體積與表面積。	9-s-13 9-s-14 9-s-15 9-s-16 C-R-01 C-T-02 C-T-04 C-S-01 C-S-02 C-S-05 C-C-01 C-C-08 C-E-03	【人權教育】 【性別平等教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.蒐集資料 9.課堂問答 10.實測	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
第七週	1-1~2-1 複習	一段複習統整			4	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 作業繳交	
第八週	第2章 立體圖形 2-2 角錐與圓錐	1. 能了解正 $n$ 角錐的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	9-s-14 9-s-15 C-R-01 C-R-03 C-T-04 C-S-01 C-S-02 C-S-03 C-C-01 C-C-06 C-E-03	【家政教育】 【資訊教育】	3	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.課堂問答 9.實測	
第九週	第3章 統計與機率 3-1次數分配與資料 展示	1. 能認識一些常見的統計圖表。 2. 能製作次數分配表，並繪製次數分配直方圖與折線圖。 3. 能製作累積次數分配表，並繪製累積次數分配折線圖。 4. 能製作相對次數分配表，並繪製相對次數分配直方圖與折線圖。 5. 能製作累積相對次數分配表，並繪製累積相對次數分配折線圖。 6. 能閱讀各類統計圖表中的統計資料。	9-d-01 C-R-01 C-R-02 C-R-03 C-T-01 C-T-03 C-S-03 C-C-01	【家政教育】 【資訊教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論 4.平時上課表現 5.作業繳交 6.學習態度 7.紙筆測驗 8.報告 9.蒐集資料 10.課堂問答 11.實測	
第十週	第3章 統計與機率 3-2資料的分析(第一次段考)	1. 能了解平均數、中位數與眾數均可以某個程度地表示整筆資料集中的位置。 2. 能了解平均數、中位數與眾數的意義，並知道在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。	9-d-02 C-R-01 C-R-03 C-T-03 C-T-04 C-S-04 C-C-02 C-C-04 C-E-03	【資訊教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.課堂問答 9.實測	
第十一週	第3章 統計與機率 3-2資料的分析(第一次段考)	1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資料在所有資料中的位置。	9-d-03 9-d-04 C-R-01 C-T-01	【資訊教育】 【環境教育】	4	1.發表 2.小組互動 3.口頭討論	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
週		2. 能認識第 1、2、3 四分位數。	C-T-03 C-S-02 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-08 C-E-04			4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	
第 十 一 週	第 3 章 統計與機率 3-2 資料的分析(第一次段考)	1. 能認識全距與四分位距。 2. 能理解當存在少數特別大或特別小的資料時，四分位距比全距更適合來描述整組資料的分散程度。 3. 能利用數值資料中的最小數值、第 1 四分位數、中位數、第 3 四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。	9-d-03 9-d-04 C-R-01 C-T-01 C-T-03 C-S-02 C-S-03 C-C-01 C-C-03 C-C-04 C-C-08 C-E-04	【資訊教育】 【環境教育】	4	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測	
第 十 三 週	第 3 章 統計與機率 3-3 機率(第二次段考)	1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。 2. 能以具體情境介紹機率的概念。	9-d-05 C-R-01 C-R-04 C-T-04 C-S-04 C-C-08 C-E-04	【生涯發展教育】 【性別平等教育】	4	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	
第 十 四 週	2-2~3-3 複習	二段複習統整			4	1. 紙筆測驗 2. 小組討論 3. 觀察 4. 作業繳交	
第 十	拓展數學的無限視野 數學國際觀	1. 認識數學的戀愛觀。 2. 認識數學的探索之旅。 3. 認識大數據統計的概念。	C-R-04 C-T-02 C-S-02	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	1. 分組討論 2. 口頭回答	

週次	單元 活動主題	單元 學習目標	能力 指標	重大 議題	節 數	評量 方法	備 註
五週			C-S-03 C-C-06			3.觀察	
第十六週	拓展數學的無限視野 數學國際觀	1. 了解記數與數列。 2. 了解二元一次方程式在生活的應用。 3. 了解代數與乘法公式。	7-a-06 7-a-07 7-a-08 8-a-01 8-n-04 8-n-05 8-n-06 9-d-01 9-d-02	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	1.分組討論 2.口頭回答 3.觀察	
第十七週	拓展數學的無限視野 空間與維度	1. 能透過動畫了解二維空間。 2. 能透過動畫了解三維空間。 3. 能透過動畫了解四維空間。	8-s-01 8-s-02 8-s-04 8-s-06 8-s-10 8-s-12 8-s-14 C-R-04 C-T-02 C-S-02 C-S-03 C-C-06	【家政教育】 【資訊教育】	4	1.分組討論 2.口頭回答 3.觀察	
第十八週	拓展數學的無限視野 大師談數學	1. 能透過演講認識數學發現與發明的區別。 2. 能透過演講認識如何將數學作為一種語言。 3. 能透過演講了解生物中處處可見數學。	C-R-01 C-R-04 C-T-02 C-S-01 C-S-02 C-S-03 C-S-05 C-C-03 C-C-04 C-C-06	【家政教育】 【資訊教育】 【環境教育】	4	1.分組討論 2.口頭回答 3.觀察	