

彰化縣立草湖國民中學 115 學年度第一學期九年級數學領域課程

教材版本	南一版	實施年級	九年級	教學節數	每週(4)節。
課程目標	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 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活的問題。 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-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖形相似，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。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。 s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。				
領域核心素養	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中。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用				

	以 執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。						
議題融入	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育 家 J8 親密關係的發展。 科技教育 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。 科 E8 利用創意思考的技巧。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶 J5 參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。 法治教育 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。						
課程架構							
進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量 方式	融入 議題
		學習表現	學習內容				
第一週	第一章 比例線段與相似形 1-1 連比	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。	連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」	討論、筆測驗	涯 J8 家 J8

		n-IV-9 使用計算機計算 比值、複雜的數 式、小數或根式 等四則運算與三 角比的近似值問 題，並能理解計 算機可能產生誤 差。			$bk, z=ck$ 連比例式的 應用。		
第二週	1-1 連比	n-IV-4 n-IV-9	N-9-1	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最 簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。	連比與連比 例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」 連比例式的 應用。	討 論、 紙筆 測驗	涯 J8 家 J8
第三週	1-1 連比 1-2 比例 線段	n-IV-4 n-IV-9 s-IV-6 理解平面圖形相 似的意義，知道圖 形經縮放後其圖 形相似，並能應用 於解決幾何與日 常生活的問題。 s-IV-10 理解三角形相似	N-9-1 S-9-3 平行線截比例線段：連接三 角形兩邊中點的線段必平行 於第三邊（其長度等於第三 邊的一半）；平行線截比例線 段性質；利用截線段成比例 判定兩直線平行；平行線截 比例線段性質的應用。	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最 簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。 能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一 邊的直線，截此三角形的另兩 邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。	連比例式的 應用。 平行截角比 例線段。	口頭 回 答、 討 論、 紙筆 測驗	涯 J8 家 J8 科 E2

		的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。		三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。			
第四週	1-2 比例 線段	s-IV-6 s-IV-10	S-9-3	能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。	平行截角比例線段。	口頭 回答、 討論、 作業、 操作、 紙筆 測驗	科 E5 科 E8
第五週	1-3 相似 形	s-IV-10	S-9-2 三角形的相似性質： 三角形的相似判定（AA、SAS、SSS）；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判別。 能瞭解相似三角形的意義。 （AA 相似性質）。 （SAS 相似性質）。 （SSS 相似性質）。	線段成比例相似形判斷。	口頭 回答、 作業、 紙筆 測驗	科 E5 科 E8
第六週	1-3 相似 形	s-IV-10	S-9-2	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判別。 能瞭解相似三角形的意義。	相似性質判斷。	口 頭 回答、 作業、 紙 筆	科 E5 科 E8

				(AA 相似性質)」。 (SAS 相似性質)」。 (SSS 相似性質)」。		測驗	
第七週	1-3 相似形 (第一次段考)	s-IV-10	S-9-2	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判別。 能瞭解相似三角形的意義。 (AA 相似性質)」。 (SAS 相似性質)」。 (SSS 相似性質)」。	相似性質判斷。	口頭回答、作業、紙筆測驗	科 E5 科 E8
第八週	1-4 相似形的應用	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 s-IV-10 s-IV-12 理解直角三角形中某一銳角的角度決定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	S-9-2 S-9-4	能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」 能利用相似三角形的概念計算應用問題。	相似性質運用。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 戶 J5
第九週	1-4 相似形的應用	n-IV-9 s-IV-10 s-IV-12	S-9-2 S-9-4	能利用相似三角形的概念計算應用問題。 能理解直角三角形中某一銳角	相似性質運用。	口頭回答、討論、	涯 J8 戶 J2 戶 J5

				的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。		作業、操作、紙筆測驗	
第十週	第二章的性質 2-1 圓形及點、直線與圓的關係	s-IV-14 認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和幾何性質(如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。	S-9-7 點、直線與圓的關係： 點與圓的位置關係(內部、圓上、外部)；直線與圓的位置關係(不相交、相切、交於兩點)；圓心與切點的連線垂直此切線(切線性質)；圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	能掌握弧長與扇形面積的算法。 知道過圓外一點的切線性質。	扇形面積算法。 點、直線與圓的位置關係。	口頭回答、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 科 E1
第十一週	2-1 圓形及點、直線與圓的關係	s-IV-14	S-9-7	知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 能掌握切線的性質。	弦之弦心距。 切線的性質。	口頭回答、討論、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 科 E1
第十二週	2-2 弧與圓周角	s-IV-14	S-9-6 圓的幾何性質： 圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。	知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。 知道半圓所對的圓周角都是 90° ，圓周角為 90° 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	弧和對的圓周角相等。 半圓所對的圓周角都是 90° ，圓周角為 90° 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	口頭回答、作業、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 多 J5
第十三	2-2 弧與	s-IV-14	S-9-6	圓內接四邊形的對角互補。	圓內接四邊形性質。	口頭	涯 J8

週	圓周角		圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。			回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	戶 J2 多 J5
第十四週	2-2 弧與圓周角復習評量(第二次段考)	s-IV-14	S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。	圓內接四邊形的對角互補。	圓內接四邊形性質。	口頭回答、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 多 J5
第十五週	3-1 推理與證明	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。 s-IV-4	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	口頭回答、討論、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 法 J4。
第十六週	3-1 推理與證明	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 s-IV-6 理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	口頭回答、討論、操作、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 法 J4。

		圖形相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。					
第十七週	3-1 推理與證明	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。 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	口頭回答、討論、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2 法 J4
第十八週	3-2 三角形的外心、內心與重心	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性	S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形	能理解三角形「外心」的定義及相關性質。	「外心」的定義及相關性質。	口頭回答、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2

		質。	的外心即斜邊的中點。				
第十九週	3-2 三角形的外心、內心與重心	s-IV-11	S-9-9 三角形的內心： 內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距； 三角形的面積＝周長×內切圓半徑÷2； 直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊）÷2。	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	「外心」的定義及相關性質。	口頭回答、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2
第二十週	3-2 三角形的外心、內心與重心 段考周	s-IV-11	S-9-10 三角形的重心： 重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。	能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	「重心」的定義及相關性質。	口頭回答、紙筆測驗	涯 J8 戶 J2

彰化縣立草湖國民中學 115 學年度第二學期九年級數學領域課程

教材版本	南一版	實施年級	九年級	教學節數	每週 4 節
課程目標	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。				
領域核心素養	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-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 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。				
議題融入	環境教育 環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。 生涯規劃教育 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 科技教育 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科-E9 具備與他人團隊合作的能力。 家庭教育 家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。 性別平等教育				

性-J1 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。

品德教育

品-J2 重視群體規範與榮譽。

課程架構

進度 (週次)	教學單元名稱	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題
		學習表現	學習內容				
第一週	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	能理解二次函數的意義 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 能理解二次函數圖形的平移	二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移	口頭回答、討論、	環-J4
第二週	1-1 二次函數及其圖形	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。	能理解二次函數的意義 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 能理解二次函數圖形的平移	二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移	口頭回答、討論、紙筆測驗	環-J4
第三週	1-1 二次函數及其圖形 1-2 二次函數的最大值或最小值	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；	能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	口頭回答、紙筆測驗	涯-J7 科-E5

			已配方好之二次函數的最大值與最小值。				
第四週	1-2 二次函數的最大值或最小值	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-2	能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數	二次函數圖形與兩軸的交點個數	口頭回答、討論、紙筆測驗	家-J5。
第五週	1-2 二次函數的最大值或最小值 第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	F-9-2 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	能理解全距的意義。 能理解四分位數的意義。 能理解四分位距的意義。	全距、四分位數、四分位距	口頭回答、討論、紙筆測驗	環-J4
第六週	2-1 統計數據的分布	n-IV-9 d-IV-1	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	能理解盒狀圖的意義。	盒狀圖	口頭回答、討論、紙筆測驗	涯-J7
第七週	2-1 統	n-IV-9	D-9-1	能理解盒狀圖的意	盒狀圖	口頭回	涯-J7

	計數據的分布 第一次復習評量	d-IV-1	統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	義。		答、討論、紙筆測驗	
第八週	2-2 機率	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根式等四則運算與三角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	能理解某事件發生的機率。	機率運算。	口頭回答、紙筆測驗	家-J5
第九週	2-2 機率	n-IV-9 d-IV-2	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	能利用樹狀圖求機率	樹狀圖求機率。	口頭回答、紙筆測驗	科-E5
第十週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線	能計算立體圖形的表面積與體積	立體圖形的表面積與體積。	口頭回答、討論、紙筆測驗	家-J5

	線與平面	積、側面積及體積。	與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				
第十一週	3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	口頭回答、討論、紙筆測驗	科-E5
第十二週	3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 復習評量	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	口頭回答、討論、紙筆測驗	科-E5
第十三週	3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	s-IV-15 s-IV-16	S-9-12 S-9-13	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	口頭回答、紙筆測驗	科-E5
第十四週	3-1 柱體、錐	s-IV-15	S-9-12	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直	線與線、線	口頭回	科-E5

週	體、空間中的線與平面 教育會考	s-IV-16	S-9-13	關係和平行關係。	與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	答、紙筆測驗	
第十五週	數學手作專題：創作拋物線	f-IV-2理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線；$y=ax^2$的圖形與$y=a(x-h)^2+k$的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。	掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。 運用 GGB 製作拋物線圖形的課程專題。	摺紙與拋物線。	操作	性 J1 科 E9 品 J2
第十六週	計算機專題：統計數據	d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	利用 GGB 繪製盒狀圖。 利用 Excel 進行數據分析。	盒狀圖。數據分析。	討論	性 J1 科 E9 品 J2
第十七週	數學應用專	d-IV-2理解機率的意義，能以機率表	D-9-2 認識機率：機率的	調查結果，會因為不	選取樣	口頭回	性 J1

週	題：抽樣	示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	同的樣本而有不同。如何進行公正客觀的抽樣調查。	本。抽樣調查。	答、操作	科 E9 品 J2
---	------	--	---	-------------------------	---------	------	--------------