

臺北市 111 學年度第一學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

領域/科目	<input type="checkbox"/> 語文 ( <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)				
課程名稱	數學	課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	每週節數	4
課程/教學設計者	黃國斌	教學對象	九年級		
領域核心素養	<p>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。</p> <p>數-J-B3：具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</p> <p>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。</p>				
學習重點	學習表現	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-11： 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p> <p>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。</p> <p>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</p> <p>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。</p>			

**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。

**S-9-1:**

相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。

**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（ $\sim$ ）。

**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。

**S-9-4:**

相似直角三角形邊長比值的不變性：直角三角形中某一銳角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；三內角為 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:\sqrt{3}:2$ 」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。

**S-9-5:**

圓弧長與扇形面積：以 $\pi$ 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。

**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。

**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。

**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；直角三角形的外心即斜邊的中點。

**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 $\times$ 內切圓半徑 $\div 2$ ；直角三角形的內切圓半徑＝（兩股和一斜邊） $\div 2$ 。

	<p>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。</p> <p>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）。</p>	
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>會作連比例的運算，並能運用在應用問題上</li> <li>能理解直角三角形的三個邊長彼此間的比值的命名。</li> <li>能利用相似形的判別性質判斷幾何圖形是否相似。</li> <li>能知道並應用相似的邊長及角度性質處理應用問題</li> <li>能理解圓的長度及角度相關性質</li> <li>能理解並應用三角形的外心，內心，重心的相關性質</li> </ol>	
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____	
學生能力分析 (區分性教學設計)	根據八年級數學課時的多元評量結果。綜合評估過後，給予不同向度的學習目標並作評量。數學能力若低於同組平均太多者，則施予補救教學。	
學習內容調整	<p>加深：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>算幾不等式的代數證明及幾何證明，並做應用問題。</li> </ol> <p>加廣：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>增加幾何定理，例如：賽瓦定理，梅列勞斯定理，…。</li> <li>除內心，外心，重心外，增加垂心及傍心的介紹。</li> </ol>	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習歷程調整	<p>高層次思考：          能理解幾何定理的意義及證明過程，並將結果應用。</p> <p>發現式學習：          利用科普書籍(數學大觀念，…)，數學網站(台灣數學教育網，…)，進行擴充及自主學習</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____
學習環境調整	<p>調整物理的學習環境：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>教室課桌椅隨時可依討論的需求作變換</li> <li>利用足夠的 ipad，做查詢資料與呈現討論結果使用</li> </ol> <p>規劃有回應的學習環境：</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境

	1. 利用 86 吋互動式電子白板，增加與學生互動的變化	<input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	訂定區分性的評量標準： 根據學生能力的不同，訂定不同達到的標準  發展合適的評量工具： 利用 PPT 發表相關數學定理證明	調整策略： <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1-1 連比例	1. 能由兩個兩個的比求出三個的連比。 2. 能理解連比和連比例式的意義。 3. 能熟練連比例式的應用。	
2	1-2 比例線段	1 能瞭解比例線段的意義。 2 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」。 3 能瞭解平行線截比例線段。	
3	1-2 比例線段 1-3 縮放與相似	1 能瞭解平行線截比例線段。 2 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。 3 透過比例線段，能了解縮放概念中的數形關係。 4 兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 5 相似形的判別 6 能瞭解相似三角形的意義。 7. 能知道並理解塞瓦定理, 孟氏定理	
4	1-3 縮放與相似	1. 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似 (AA 相似性質)」。 2. 能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似 (SAS 相似性質)」。 3. 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似 (SSS 相似性質)」。 	

5~6	1-4 相似三角形的應用	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 兩相似三角形中，對應角平分線長度的比等於對應邊長的比。</li> <li>2. 兩個相似三角形中，對應中線長度的比等於對應邊長的比。</li> <li>3. 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</li> <li>4. 能利用相似三角形的概念計算應用問題</li> <li>5. 能知道並理解梯形中的相似形的邊長及面積關係</li> </ol>	
7	復習評量	復習 1-1~1-4 (比例式與相似形)	
8~11	2-1 點、直線、圓之間的位置關係	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能由 <math>\overline{OP}</math> 與圓 <math>O</math> 半徑的大小關係判斷 <math>P</math> 點與圓 <math>O</math> 的位置關係。</li> <li>2. 知道圓與直線在平面上有不相交、相交於兩點與相交於一點三種情形</li> <li>3. 知道切線、切點、割線、切線段長的意義。</li> <li>4. 設圓 <math>O</math> 半徑為 <math>r</math>，<math>O</math> 到直線 <math>L</math> 的垂足 <math>P</math>，知道： <ul style="list-style-type: none"> <li>當圓 <math>O</math> 到 <math>L</math> 不相交時，<math>\overline{OP} &gt; r</math>。</li> <li>當 <math>L</math> 為圓 <math>O</math> 的割線時，<math>\overline{OP} &lt; r</math>。</li> <li>當 <math>L</math> 為圓 <math>O</math> 的切線時，<math>\overline{OP} = r</math>。</li> </ul> </li> <li>5. 知道圓心到切線的距離等於圓的半徑。</li> <li>6. 知道圓心與切點的連線必垂直過此切點的切線。</li> <li>7. 知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。</li> <li>8. 知道過圓 <math>O</math> 上任一點 <math>P</math> 且與 <math>\overline{OP}</math> 垂直的直線都是此圓的切線。</li> <li>9. 知道圓外一點到此圓的兩切線段等長。</li> <li>10. 如果一個四邊形有內切圓，那麼這個四邊形的對邊長的和相等。</li> <li>11. 知道兩圓外離、內離、外切與內切的意義。</li> <li>12. 知道兩圓公切線的意義。</li> </ol>	

		<p>13. 會求出內外公切線段長</p> <p>14. 會利用 GGB 作圖做出兩圓的內外公切線</p>	
--	--	---	--

11~13	2-2 圓心角、圓周角與弦切角	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 知道同圓或等圓中，等弦對等弧、等圓心角。反之，等弧對等圓心角、等弦。</li> <li>2. 知道圓周角的度數等於其所對弧度數的一半。</li> <li>3. 知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。</li> <li>4. 知道半圓所對的圓周角都是 <math>90^\circ</math>，並能利用此性質過圓外一點作此圓的切線</li> <li>5. 圓內接四邊形的對角互補。</li> <li>6. 知道圓內角的度數等於這個角及其對頂角所對弧的度數和的一半。</li> <li>7. 知道圓外角的度數等於其所對大弧與小弧度數差的一半。</li> <li>8. 知道弦切角的度數等於它所夾弧度數的一半。</li> <li>9. 知道圓的內、外幂性質與切割線成比例。</li> </ol>	
14	複習評量	複習 2-1~2-2(圓的線段及角度性質)	
15~16	3-1 證明與推理	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。</li> <li>2. 能作推理或簡單的證明。</li> </ol>	
17~20	3-2 外心、內心與重心	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形「外心」的定義及相關性質。</li> <li>2. 能理解三角形「內心」的定義及相關性質。</li> <li>3. 能理解三角形「重心」的定義及相關性質。</li> <li>4. 能理解特殊三角形與正多邊形的心。</li> <li>5. 能知道三角形的垂心及傍心</li> </ol>	
21	複習評量	複習3-1~3-2 幾何推理與外心、內心及重心	
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 86 吋電子白板</li> <li>2. 網際網路</li> <li>3. 南一數學第五冊</li> <li>4. 自編教材講義</li> </ol>		
教學方法	問題本位學習、蘇格拉底式探究、視聽簡報、引導式獨立研究與探索		
教學評量	口頭回答、討論、作業、公開發表及報告		

## 臺北市 111 學年度第二學期北投國民中學資賦優異班領域學習課程計畫

<b>領域/科目</b>	<input type="checkbox"/> 語文 ( <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語) <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)				
<b>課程名稱</b>	<b>數學</b>	<b>課程類別</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 必修 <input type="checkbox"/> 選修	<b>每週節數</b>	4
<b>課程/教學設計者</b>	黃國斌	<b>教學對象</b>	九年級		
<b>領域核心素養</b>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>				
<b>學習重點</b>	<b>學習表現</b>	<p><b>f-IV-2:</b> 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</p> <p><b>f-IV-3:</b> 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。</p> <p><b>n-IV-9</b> 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。</p> <p><b>s-IV-10</b> 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。</p> <p><b>s-IV-12</b> 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。</p> <p><b>s-IV-15:</b> 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> <p><b>s-IV-16:</b> 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。</p> <p><b>d-IV-1:</b> 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。</p> <p><b>d-IV-2:</b> 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。</p>			



	學 習 內 容	<p><b>F-9-1:</b> 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。</p> <p><b>F-9-2:</b> 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 <math>y=ax^2</math>、<math>y=ax^2+k</math>、<math>y=a(x-h)^2</math>、<math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形；對稱軸就是通過頂點(最高點、最低點)的鉛垂線；<math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 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。</p> <p><b>S-9-12:</b> 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，線與平面的垂直與平行關係。</p> <p><b>S-9-13:</b> 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。</p> <p><b>D-9-1:</b> 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p> <p><b>D-9-2:</b> 認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。</p> <p><b>D-9-3:</b> 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。</p>	
教學目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解二次函數的圖形及所代表的圖形的意義</li> <li>2. 能找出二次函數的最大值或最小值(有條件限制或無條件限制)</li> <li>3. 能應用二次函數找出生活中問題的極值</li> <li>4. 能理解立體圖形中體積，面積，展開圖及三視圖</li> <li>5. 能理解及判斷統計資料中的集中情形與離散情形</li> <li>6. 能理解機率的意義並應用在日常生活</li> </ol>		
議題融入	<input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 性平教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input checked="" type="checkbox"/> 資訊教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃 <input type="checkbox"/> 多元文化 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 其他_____		
學生能力分析 (區分性教學設計)	<p>根據上學期上課時的表現進行。綜合評估過後，給予不同向度的學習目標並作評量。</p>		
學習內容調整	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>加深：</p> <p><b>1</b> 經由線型函數，二次函數，進行單項高次函數的介紹。</p> <p><b>2</b> 偶函數與奇函數的介紹</p> </td> <td style="width: 50%; vertical-align: top;"> <p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/>重組  <input checked="" type="checkbox"/>加深  <input checked="" type="checkbox"/>加廣 </td> </tr> </table>	<p>加深：</p> <p><b>1</b> 經由線型函數，二次函數，進行單項高次函數的介紹。</p> <p><b>2</b> 偶函數與奇函數的介紹</p>	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣
<p>加深：</p> <p><b>1</b> 經由線型函數，二次函數，進行單項高次函數的介紹。</p> <p><b>2</b> 偶函數與奇函數的介紹</p>	<p>調整策略：</p> <input type="checkbox"/> 重組 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣		

	<p>加廣：</p> <p>1. 排列組合中常用的乘法原理及加法原理。</p> <p>2. 介紹統計中離散趨勢觀點中標準差的意義。</p>	<input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 跨領域/科目統整教學主題 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習歷程調整	<p>高層次思考： 理解函數的對應關係，定義域與對應域及值域之間的關係。</p> <p>發現式學習： 利用數學幾何軟體 GGB，實際操作讓學生理解函數的多樣性面貌。</p> <p>推理的證據： 除了利用配方外，還可以利用圓單元內的切線理解最大值或最小值的不同觀點。</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 高層次思考 <input type="checkbox"/> 開放式問題 <input checked="" type="checkbox"/> 發現式學習 <input checked="" type="checkbox"/> 推理的證據 <input type="checkbox"/> 選擇的自由 <input type="checkbox"/> 團體式的互動 <input type="checkbox"/> 彈性的教學進度 <input type="checkbox"/> 多樣性的歷程 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習環境調整	<p>調整物理的學習環境：</p> <p>1. 教室課桌椅隨時可依討論的需求作變換</p> <p>2. 利用足夠的 ipad 做查詢資料與呈現討論結果使用</p> <p>規劃有回應的學習環境：</p> <p>1. 利用 86 吋互動式電子白板，增加與學生互動的變化</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 調整物理的學習環境 <input type="checkbox"/> 營造社會-情緒的學習環境 <input checked="" type="checkbox"/> 規劃有回應的學習環境 <input type="checkbox"/> 有挑戰性的學習環境 <input type="checkbox"/> 調查與運用社區資源 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
學習評量調整	<p>以多元評量的方式進行，包括口頭問答、實作評量、紙筆評量、小組評量、同儕評量等，依照學生的優弱勢能力與特質設定區分性的評量標準，並以適當的評量工具診斷與檢核其學習成效。</p>	<p>調整策略：</p> <input checked="" type="checkbox"/> 發展合適的評量工具 <input checked="" type="checkbox"/> 訂定區分性的評量標準 <input checked="" type="checkbox"/> 呈現多元的實作與作品 <input type="checkbox"/> 其他：_____	
週次	單元名稱	課程內容說明	備註
1	1-1 二次函數的圖形	<p>1. 能理解二次函數的意義。</p> <p>2. 能理解二次函數的樣式並畫出圖形。</p> <p>3. 能觀察了解二次函數圖形的特徵。</p> <p>4. 能理解拋物線的線對稱性質。</p> <p>5. 能理解二次函數圖形的疊合。</p> <p>6. 能理解二次函數圖形與拋物線的概念。</p>	

2~3	1-1-2 二次函數的最大值、 最小值	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能由二次函數圖形的頂點坐標求出其最大值或最小值。</li> <li>2. 能由配方法畫出二次函數的圖形，並求出二次函數的最大值或最小值。</li> <li>3. 能理解在坐標平面上二次函數圖形與兩軸的交點。</li> <li>4. 能判斷與求出二次函數圖形與 <math>x</math> 軸的交點個數及坐標。</li> <li>5. 能理解二次函數的最大值或最小值與其圖形的關係。</li> </ol>	
4	1-1-3 應用問題	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能應用二次函數的最大值或最小值解決簡單應用問題。</li> </ol>	
5~6	2-1 立體圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解空間中線與面的關係。</li> <li>2. 能辨識直立柱體的頂點、邊與面。</li> <li>3. 能畫出直角柱的展開圖。</li> <li>4. 能計算直立柱體的體積、表面積。</li> <li>5. 能辨識直立錐體的頂點、邊與面。</li> <li>6. 能畫出直角錐的展開圖。</li> <li>7. 能計算直立圓錐的表面積，複合立體圖形的體積與表面積。</li> <li>8. 能判別立體圖形與三視圖的關係</li> </ol>	
7	復習評量	復習 1-1~2-1(二次函數與立體圖形)	
8~9	3-1 資料整理與統計圖表	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 培養學生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。</li> <li>2. 培養學生報讀統計圖表的能力。</li> <li>3. 能理解算術平均數、中位數與眾數的意義。</li> <li>4. 能認識算術平均數、中位數與眾數均可以某種程度地表示整群資料集中的位置。</li> <li>5. 培養學生了解算術平均數、中位數與眾數在不同狀況下，被使用的需求度有些微的差異。</li> </ol>	
10	3-2 資料的分析	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解百分位數的概念。</li> <li>2. 能認識第 10、25、50、75、90 百分位數。</li> <li>3. 能利用資料說明常見的百分位數，並認識某一筆資料在所有資料中的位置。</li> <li>4. 能認識全距，並理解全距大小的意義。</li> <li>5. 能認識第 1、2、3 四分位數，以及了解四分位距的意義。</li> <li>6. 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。</li> <li>7. 能利用一群資料的最小值、<math>Q_1</math>、<math>Q_2</math>、<math>Q_3</math>、最大值製作盒狀圖，並了解整群資料分佈的概況。</li> </ol>	
11	3-3 機率	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能由具體情境中了解機率的意義與概念。</li> <li>2. 能在機會均等的條件下，求出簡單事件的機率。</li> <li>3. 能利用樹狀圖，分析試驗的可能結果與事件的機率。</li> </ol>	
12	復習	復習 3-1~3-3(資料的分析與機率)	
13	教育會考	復習國中階段課程內容。	
14~15	柏拉圖立體圖形	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 利用百立智慧片，具體完成正四面體，正六面體，正八面體，正 12 面體及正 20 面體</li> <li>2. 利用電腦軟體 GGB 完成柏拉圖立體圖形的展</li> </ol>	

		開圖	
16	立體圖形探討	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解立體圖形點，面及線的關係</li> <li>2. 利用歐拉公式，推出足球的點數，面數及邊數</li> </ol>	
17	排列及組合	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 理解排列的意義</li> <li>2. 理解組合的意義</li> <li>3. 能區別排列及組合的差異</li> </ol>	
18	畢業典禮		
教學資源	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 86 吋電子白板</li> <li>2. 網際網路</li> <li>3. 南一數學第六冊</li> <li>4. 自編教材講義</li> </ol>		
教學方法	問題本位學習、蘇格拉底式探究、視聽簡報、引導式獨立研究與探索		
教學評量	口頭回答、討論、作業、公開發表及報告		