

110 學年度嘉義縣新港國民中學特殊教育國三資源班第一二學期數學領域 A 組教學計畫表 設計者：林晏如（表十二之二）

- 一、教材來源：自編 編選-參考教材南一、網路教材      二、本領域每週學習節數：外加 抽離 4 節  
 三、教學對象：學障 9 年級 2 人，共 2 人。  
 四、核心素養、學年目標、評量方式：

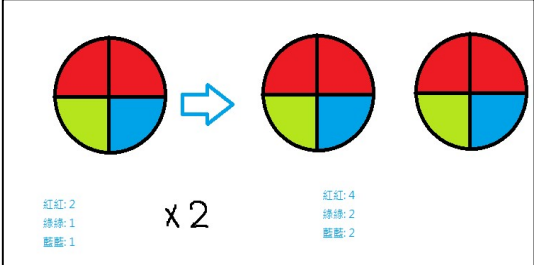
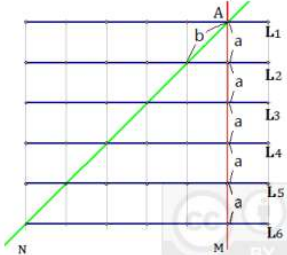

領域核心素養	調整後領綱學習表現	調整後領綱學習內容	學年目標	評量方式
數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將	一、數與量(n) n-IV-4 理解連比的意義，並能運用到日常生活的情境解決問題。(簡) n-IV-9 使用計算機計算比值。(簡) 二、空間與形狀(s) s-IV-6 知道日常生活照片縮放的意義。(簡、整) s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似。(簡) s-IV-14 認識圓的相關概念和幾何性質，	一、數與量(n) N-9-1 連比：連比的記錄，涉及複雜數值時使用計算機協助計算。(簡) 二、空間與形狀(s) 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、平行線截比例線段性質。(簡) S-9-1 生活照縮放前後對應角相等；對應邊長成比例。(簡、整) S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似	1. 能瞭解連比概念並做出相關計算。 2. 能知道三角形相關性質並應用於相關解題。 3. 能理解縮放概念。 4. 能知道圓形相關概念。 5. 能理解柱體相關概念。	口頭 回答、 討論、 作業、 操作、 紙筆 測驗

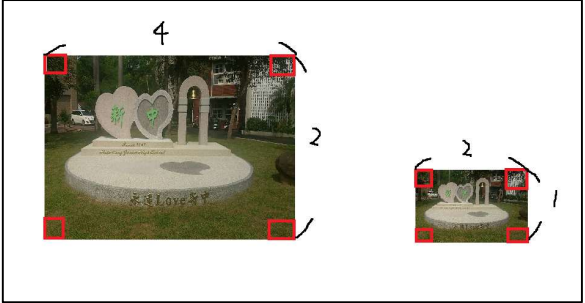
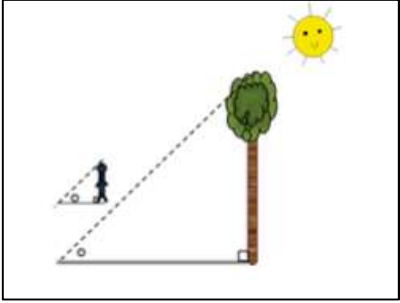
<p>問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-A2</p> <p>具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。</p>	<p>並理解弧長、圓面積的公式。(減)</p> <p>s-IV-3</p> <p>理解兩條直線平行的意義。(簡)</p> <p>s-IV-4</p> <p>理解平面三角圖形全等意義。(簡)</p> <p>s-IV-11</p> <p>理解三角形重心、外心、內心的意義。(簡)</p> <p>s-IV-15</p> <p>認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。(無)</p> <p>s-IV-16</p> <p>理解直角柱及其三視圖與平面展開圖，並能計算其表面積及體積。(簡)</p>	<p>判定(AA、SAS、SSS)；相似符號(<math>\sim</math>)。(減)</p> <p>S-9-4</p> <p>相似直角三角形邊長比值的不變性。(簡)</p> <p>S-9-5</p> <p>圓弧長公式；扇形面積公式。(減)</p> <p>S-9-7</p> <p>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)。(減)</p> <p>S-9-6</p> <p>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。(減)</p> <p>S-9-8</p> <p>三角形的外心：外心的意義與外接圓。(減)</p> <p>S-9-9</p> <p>三角形的內心：內心的意義與內切圓。(減)</p>		
---	---	---	--	--



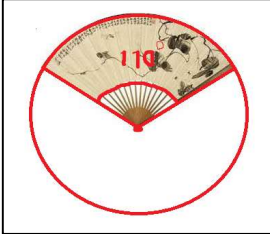
	<p>三、座標幾何(g) 無</p> <p>四、關係(r) 無</p> <p>五、代數(a) a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達 推理及證明。(簡)</p> <p>六、函數(f) f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪 二次函數的圖形。(無)</p> <p>f-IV-3 理解二次函數極值。(簡)</p>	<p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中 線。(減)</p> <p>S-9-12 長方體的線與平面的垂直、平行關 係。(減)</p> <p>S-9-13 直角柱表面積與體積。(減)</p> <p>三、座標幾何(g) 無</p> <p>四、關係(r) 無</p> <p>五、代數(a)</p> <p>六、函數(f) F-9-1 二次函數的意義。(簡)</p> <p>F-9-2 已配方好之二次函數的最大值與最 小值。(減)</p>	<p>6. 能依照作簡單證明。</p> <p>7. 能理解二次函數相關概念並解 題。</p>	
--	--	--	--	--

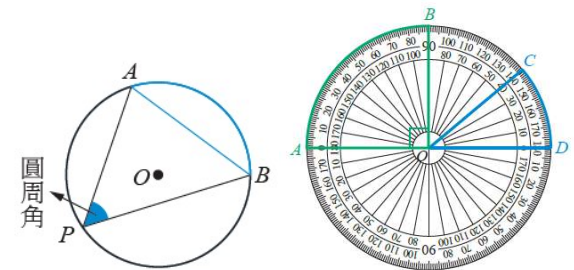
	<p>七、資料與不確定性(d)</p> <p>d-IV-1 理解常用統計圖表。(簡)</p> <p>d-IV-2 能應用樹狀圖解決簡單日常生活 機率問題。(簡)</p>	<p>七、資料與不確定性(d)</p> <p>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位 距；盒狀圖。(無)</p> <p>D-9-2 樹狀圖。(減)</p> <p>D-9-3 骰子、抽籤機率。(減)</p>	<p>8. 能理解統計、機率相關概念並應 用於相關作題中。</p>	
--	--	---	---------------------------------------	--

五、本學期課程內涵：第一學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-五週	伸縮自如	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能瞭解連比的概念並解出相關題目答案。</li> <li>2. 能知道三角形兩邊中點連線平行於第三邊。</li> <li>3. 能認識平行線截比例線段性質並解出相關題目。</li> <li>4. 能理解照片縮放前後的對應邊成比例，而且對應角相等。</li> <li>5. 能判別縮放。</li> </ol>	<p>活動一：以分披薩為例說明連比概念。</p>  <p>活動二：請學生分享生活中用到連比概念的例子。</p> <p>活動三：以切蛋器厚度例子說明三角形截比例線段性質。</p>   <p>活動四：練習有關三角形截比例線段性質習題。</p> <p>活動五：認識等比例縮放。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 學生使用平板至學校拍幾張自己喜歡的照片傳給教師。</li> <li>2. 教師將使用電腦軟體將照片放大、縮小製</li> </ol>

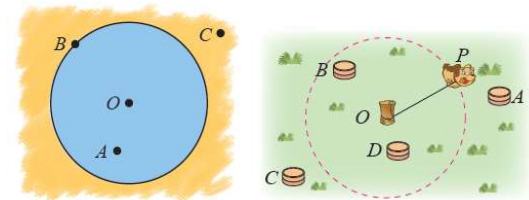
			<p>成投影片。</p> <p>3. 與學生討論，照片放大、縮小前後有何性質相同。(角度一樣、長度成比例)</p>  <p>活動六:練習有關縮放比例相關習題。</p>
第六-十週	相似兩不厭	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能瞭解相似三角形的意義。</li> <li>2. 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似 (AA 相似性質)」。</li> <li>3. 能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似 (SAS 相似性質)」。</li> <li>4. 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似 (SSS 相似性質)」。</li> <li>5. 能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比」。</li> <li>6. 能應用相似三角形性質概念於幾何計算題目中。</li> </ol>	<p>活動一:提到前一單元照片等比例縮放-角度依樣、長度成比例的概念，引導學生思考兩相似三角形有何特質?</p> <p>活動二:以兩物體的影子長度與高度會成比例為例子講述相似三角形特質。</p>  <p>活動三:講述兩三角形 AA、SAS、SSS 相似性</p>

			<p>質的定義。</p> <p>活動四:教師展示例子於投影片上，學生搶答為何種相似性質。(AA、SAS、SSS)。</p> <p>活動五:練習相似三角形相關習題。</p>
<p>第十一--十五週</p>	<p>圓內的世界</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能依照公式計算圓弧長與扇形面積。</li> <li>2. 能掌握點、直線與圓的位置關係。</li> <li>3. 能知道一弧的度數等於其所對圓心角的度數。</li> <li>4. 能知道圓周角的度數等於其所對弧度數的一半。</li> <li>5. 能知道圓內接四邊形的對角互補。</li> <li>6. 能運用以上概念作簡單幾何計算。</li> </ol>	<p>活動一:教師複習扇形定義，詢問學生生活中那些地方會看見扇形?(eg. 蛋糕、披薩…)教師再展示多張圖片讓學生尋找扇形在哪裡。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p>活動二:教師使用生活中扇形物品圖片講述圓弧長與扇形面積的計算公式以及圓弧度數、圓周角度數相關概念。</p> 



活動三：練習圓弧長與扇形面積相關習題。


活動四：講述點、直線與圓的位置關係。

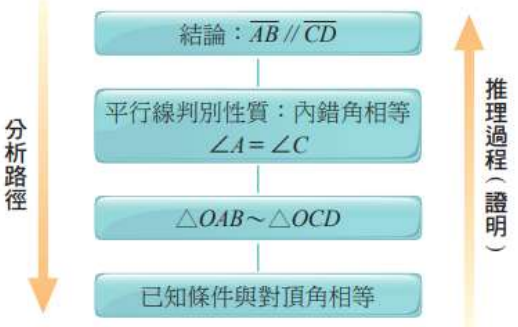


<p>1. 點在圓內</p>	<p>2. 點在圓上</p>	<p>3. 點在圓外</p>
<p>1. 交於兩點</p>	<p>2. 恰交於一點</p>	<p>3. 沒有交點</p>

活動五：講述圓內接四邊形對角互補概念。

活動六：練習與圓性質相關習題。

<p>第十六-十七週</p>	<p>如何證明</p>	<p>1. 能依照提示作簡單證明。</p>	<p>活動一:教師講述證明概念。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 教師講述證明目的。</li> <li>2. 教師講述證明過程。</li> </ol> <p>*「證明」之前可先作分析思考，從「已知條件」到「結論」之間建立一條相繫的思路，以提供證明的方向及書寫的步驟。</p>  <p>活動二:引導學生進行簡單證明。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 證明兩全等三角形的對應角相等</li> </ol>
----------------	-------------	-----------------------	--

			<p>在<math>\triangle ABC</math>與<math>\triangle DCB</math>中，</p> $\therefore \overline{AB} = \overline{DC}$ $\overline{AC} = \overline{DB}$ $\overline{BC} = \overline{BC}$ <p><math>\therefore \triangle ABC \cong \triangle DCB</math> (SSS 全等性質)</p> <p>故<math>\angle A = \angle D</math> (對應角相等)。</p> <p>2. 證明平行線內錯角相等</p>  <p>活動三：提供證明模組，學生練習證明。</p>
第十八-二十週	三角形，三顆心	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能理解三角形「外心」的定義。</li> <li>2. 能理解三角形「內心」的定義。</li> <li>3. 能理解三角形「重心」的定義。</li> <li>4. 能運用外心、內心、重心概念作相關幾</li> </ol>	<p>活動一：教師講述外心定義。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 外心：三角形三中垂線交於一點。 美味連鎖餐廳想要在距離三家店面 P、Q、R 三點皆等距的地方建一座中央廚房，根據這個需求，與這三家店面等距的 O 點會存在</li> </ol>

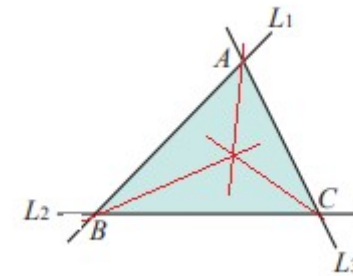
盒面積題目的計算。

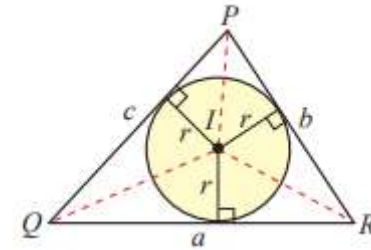
嗎？如果存在的話，該如何找？



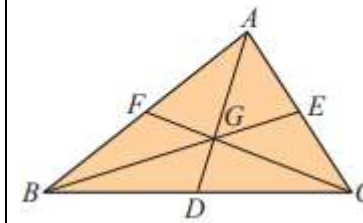
活動二：講師講述內心定義。

2. 內心：三角形三內角平分線交於一點。  
有三條公路  $L_1$ 、 $L_2$ 、 $L_3$  圍成一個  $\triangle ABC$ ，  
若想要在距離這三條公路皆等距的地方建一座休息站，則根據這個需求，與這三條公路等距的  $I$  點會存在嗎？



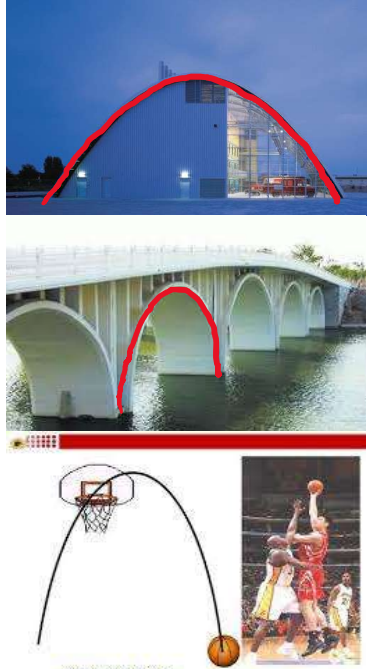


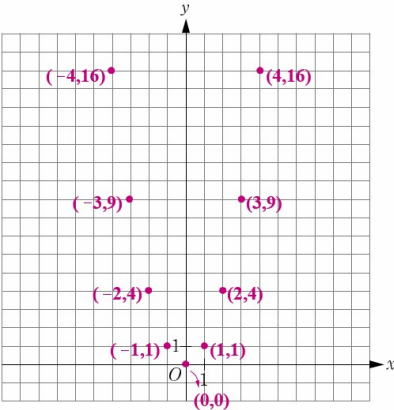
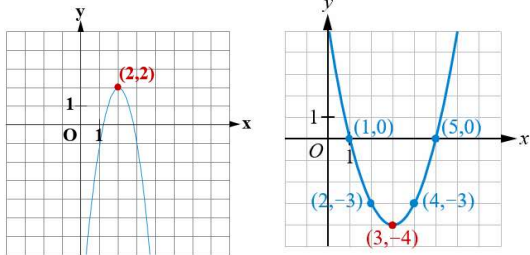
活動三:教師講述重心定義。  
3. 重心: 三角形三中線交於一點。



活動四:學生練習畫出三角形的外心、內心、重心。  
活動五:教師引導學生使用外、內、重心概念回答簡單幾何題目。

第二學期

教學進度	單元名稱	學習目標	教學重點
第一-五週	二次函數	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能知道二次函數的意義。</li> <li>2. 能畫出二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形。</li> <li>3. 能找出二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的最大值或最小值。</li> <li>4. 能使用二次函數解決日常生活相關問題。</li> </ol>	<p>活動一:教師展示生活中有拋物線圖片，引導學生在圖片上標示出拋物線，並請學生分享生活中哪些地方會看到拋物線。</p>  <p>活動二:教師講述以上曲線可由二次函數表示，並引導學生在座標圖上畫出簡單二次函數圖形。</p> <p style="text-align: center;">2</p> <p><math>y=x^2</math></p>

			 <p>活動三：學生練習依照提供的二次函數畫出圖形。</p> <p>活動四：教師引導學生在畫出來的二次函數圖形中找出最大值及最小值。</p>  <p>活動五：學生練習在二次函數圖形上尋找最大值及最小值。</p>
第六-十週	統計概念	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能算出全距。</li> <li>2. 能找出四分位數。</li> <li>3. 能找出四分位距。</li> </ol>	<p>活動一：教師調查學生每日上網次數，並在黑板上製成統計表，引導學生理解統計概念。</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>4. 能畫出盒狀圖。</li> <li>5. 能使用統計概念解出簡單數學題目。</li> </ol>	<p>活動二:教師調查每位學生身高寫在黑板上，請學生圈出最高與最矮同學的身高，引導學生算出全距。</p> <p>活動三:教師展示新港歌唱比賽參賽者的年齡，請學生由年齡小至大排列，後教師講述四分位數及四分位距概念。</p> <p>活動四:教師引導學生將以上數據製作成盒狀圖。</p>  <p>活動五:學生練習統計相關習題。</p>
<p>第十一-十四週</p>	<p>機率</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 能用樹狀圖求簡單機率。</li> <li>2. 能知道新港奉天宮籤詩機率。</li> <li>3. 能依照應用問題指示算出機率。</li> </ol>	<p>活動一:教師以天氣預報降雨機率為例講述機率概念。並請學生分享生活中那些部分會用到機率。</p>  <p>活動二:教師以投擲硬幣為例講述使用樹狀圖求機率方法。</p>



活動三:教師以新港奉天宮抽籤為例，引導學生算出抽到某支籤詩的機率。

[新港奉天宮六十甲子籤詩解，直接觀看](#)

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
51	52	53	54	55	56	57	58	59	60

活動四:學生練習機率相關習題。

第十五-十七週

柱體

1. 能算出柱體的表面積與體積。
2. 能認識柱體中的線與平面。

活動一:教師請學生蒐集生活中的柱體物品帶來學校。



			<p>活動二:教師引導學生在帶來的柱體物品上找出線與平面。</p> <p>活動三:教師講述柱體計算表面積與體積的公式，並請學生使用尺測量再計算出帶來的柱體物品的表面積與體積。</p> <p>活動四:學生練習柱體相關練習題。</p>
--	--	--	---

備註：請分別列出第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、社會、自然科學、藝術、綜合活動、科技及健康與體育領域之教學計畫表。