

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

110 學年度嘉義縣過溝國民中學九年級第一二學期 數學領域 數學科 教學計畫表 設計者：數學領域-顏嘉男 (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第五、六冊 二、本領域每週學習節數：4 節

三、本學期課程內涵：

第一學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域 統整規 劃(無 則免 填)
			學習表現	學習內容					
第一週	1-1 連比例	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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-IV-9:使用計算機計算比值、複雜的數式、	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。	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。	1. 能理解連比的意義。 2. 由兩數關係求連比。 3. 能理解連比例式的意義。 4. 能理解連比例式的性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描	

			<p>小數或根式運算與四則運算的角比近似值問題，並能理解可能產生誤差。</p>				<p>述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
--	--	--	---	--	--	--	---	--

<p>第二週</p>	<p>1-1 連比例</p>	<p>A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作</p>	<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。 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。</p>	<p>N-9-1:連比：連比的記錄；連比的推理；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。</p>	<p>1. 能理解連比和連比例式的意義。 2. 能熟練連比例式的應用。</p>	<p>1. 能理解連比例式的意義。 2. 能理解連比例式的性質。 3. 能解決生活中有關連比例的問題。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運</p>	
------------	----------------	--	---	--	---	---	--	--	--

								<p>用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
第三週	1-2 比例線段	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</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	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。	<p>1. 理解平行線截比例線段性質。</p> <p>2. 能利用截比例線段判斷平行。</p>	<p>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」。</p> <p>2. 能理解「平行線截比例線段性質」。</p> <p>3. 能利用「截比例線段」判斷平</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2:擴充對環</p>	

			<p>的問題。</p> <p>s-IV-10: 理解三角形的相似性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決日常生活的問題。</p>			<p>行。</p> <p>4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。</p>		<p>境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								環 J3:經由環境美學與自然環境了解自然環境的倫理價值。	
第四週	1-2 比例線段	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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	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;平行線段性質的應用。	1. 知道三角形兩邊中點連線性質。 2. 利用尺規作圖,做出比例線段。	1. 能理解三角形兩邊中點連線性質。 2. 能利用尺規作圖,整數比等分一線段。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學,認識臺灣環境並參訪自然及文化資產,如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解,運用所學的知識到生活當中,具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。	

			日常生活的問題。					閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第五週	1-3 縮放與相似	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執	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	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	1. 能理解縮放圖形的意義。 2. 能將圖形縮放。 3. 知道相似形的意義。	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	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家	

		<p>行與創新 應變 C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>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，並能應用於解決日常生活的問題。</p>	<p>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)。</p>		<p>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。 5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。 6. 能理解「$\triangle ABC \sim \triangle DEF$」的意義。</p>	<p>公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如</p>	
--	--	-------------------------------------	--	--	--	---	---	--

								何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第六週	1-3 縮放與相似	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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:理解三角形相似性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷	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)。	1. 知道相似形的意義。 2. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 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。 2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。 3. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。 4. 能理解相似三角形的判別性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教	

			兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與生活的問題。					育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然環境了解自然環境的倫理價值。	
第七週	1-3 縮放與相似【第一次評量週】	A1:身心素質與自我精進	s-IV-10:理解三角形相似性質利用	S-9-2:三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA 、 SAS 、	1. 探索三角形 SSS 、 SAS 、 AAA (或 AA)	1. 能理解相似三角形的判別性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校	

		<p>A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決日常生活的問題。</p>	<p>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(～)。</p>	<p>相似性質。</p>	<p>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。</p>	<p>詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱</p>	
--	--	---	--	---	--------------	---	---------------------------------	--	--

								<p>讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
第八週	1-4 相似三角形的應用	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A2:系統思考與解決問題</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>C2:人際關係與團隊合作</p>	s-IV-10:理解三角形相似性質利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形相似，並能應用於解決日常生活的問題。	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(～)。	<p>1. 能利用相似性質進行簡易的測量。</p> <p>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</p>	<p>1. 能利用相似性質進行簡易測量。</p> <p>2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。</p> <p>3. 能理解兩個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。</p> <p>4. 能理解三角形各邊中點連線所形成的新三角形與原三角形的</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，</p>	

					<p>相似三角形的面積比為邊長平方的比。</p> <p>3. 了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。</p>	<p>關係：</p> <p>(1)與原三角形相似。</p> <p>(2)周長為原來三角形周長的$\frac{1}{2}$。</p> <p>(3)面積為原三角形面積的$\frac{1}{4}$。</p>	<p>具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

第九週	1-4 相似三角形的應用	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作	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: 理解三角形相似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	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° 、 60° 、 90° 其邊長比記錄為「1:3:2」；三內角為 45° 、 45° 、 90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。	1. 了解任何一個有固定銳角的直角三角形，其任兩邊長，不因相似形的改變。	1. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。 2. 能用 \sin 、 \cos 、 \tan 表示直角三角形中任兩邊長的比值。 3. 能理解直角三角形三內角為 30° 、 60° 、 90° ，則其邊長比為 $1:\sqrt{3}:2$ 。 4. 能理解直角三角形三內角為 45° 、 45° 、 90° ，則其邊長比為 $1:1:\sqrt{2}$ 。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	值。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2: 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，	
-----	--------------	--	---	---	--------------------------------------	---	--	--	--

			<p>應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>S-IV-12: 理解直角三角形中某一銳角的定邊長的比值，認識這些比值的符號，並能運用到日常生活情境解決問題。</p>					<p>並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p>閱 J4: 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3: 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
第十週	2-1 點、直線與圓之間的位置關係	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p>	<p>S-IV-14: 認識圓的相關概念 (如半徑、弦、圓弧、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</p>	<p>S-9-5: 圓弧長與扇形面積: 以 π 表示圓周率; 弦、圓弧、弓形的意義; 圓弧長公式; 扇形面積公式。</p> <p>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</p>	<p>1. 能認識圓形的定義及相關名詞: 圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。</p> <p>2. 能計算弧長、弓形</p>	<p>1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。</p> <p>2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。</p> <p>3. 能利用點與圓心的距離來判</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>閱 J3: 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他</p>	

			<p>補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p>	<p>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。</p>	<p>周長、扇形周長。</p> <p>3. 能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。</p> <p>4. 能理解點、直線與圓的位置關係。</p> <p>5. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。</p>	<p>斷點與圓的位置關係。</p> <p>4. 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>5. 能了解切線的意義及其性質。</p>	<p>人進行溝通。</p> <p>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>戶 J2:擴充對環境的理解，運</p>	
--	--	--	-------------------------------	--	--	--	---	--

								用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。
第十一週	2-1 點、直線與圓之間的位置關係	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊合作	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、圓面積的公式。	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	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 2. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。	1. 能了解切線的意義及其性質。 2. 能了解切線段長的意義。 3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外,依學習需求選擇適當的閱讀媒材,並了解如

				垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。				何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8: 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2: 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3: 理解知識與生活環境的	
--	--	--	--	------------------	--	--	--	---	--

								關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。	
第十二週	2-1 點、直線與圓之間的位置關係	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊合作	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、圓面積的公式。	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。	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。	1. 能探索弦與弦心距的性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外	

								<p>資料，解決困難。</p> <p>【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>	
第十三週	2-2 圓心角、圓周	A1:身心素質與自我	s-IV-14:認識圓的	S-9-6:圓的幾何性質：圓心角、	1. 能理解圓心角、圓	1. 能了解一般度量弧有兩種方	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】	

	角與弧的關係	精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊合作	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、圓面積的公式。	圓周角與所對應弧的度數三者之關係;圓內接四邊形對角互補;切線段等長。	周角的意義及其度數的求法。	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。	2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵,並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外,依學習需求選擇適當的閱讀媒材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學,認識	
--	--------	------------------------------------	---	------------------------------------	---------------	--	-----------------------------	---	--

								臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。
第十四週	2-2 圓心角、圓周角與弧的關係【第 二次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 C2:人際關係與團隊	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	S-9-6:圓的幾何性質:圓心角、圓周角與所對應之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。	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. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。 3. 能理解圓內	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，

		合作	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。		3. 能理解平行弦的截弧長度相等。 4. 能理解圓內接四邊形的對角互補。	接四邊形的對角互補。		並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4: 除紙本閱讀之外, 依學習需求選擇適當的閱讀媒材, 並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8: 在學習上遇到問題時, 願意尋找課外資料, 解決困難。 【戶外教育】 戶 J1: 善用教室外、戶外及校外教學, 認識臺灣環境並參訪自然及文化資產, 如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。	
--	--	----	--------------------------------------	--	---	------------	--	---	--

								<p>戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>戶 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>	
第十五週	3-1 證明與推理	<p>A1:身心素質與自我精進</p> <p>A3:規劃執行與創新應變</p> <p>B1:符號運用與溝通表達</p> <p>C1:道德實踐與公民意識</p> <p>C2:人際關係與團隊</p>	<p>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。</p> <p>s-IV-4:理解平面</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>	<ol style="list-style-type: none"> 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。 3. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 	<ol style="list-style-type: none"> 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 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突</p>	

		合作	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>s-IV-6: 理解平面圖形相似</p>		<p>幾何證明的過程。</p> <p>5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p>		<p>處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2: 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8: 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p>	
--	--	----	---	--	--	--	--	--

			<p>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-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。</p> <p>s-IV-10: 理解三角形相似的</p>						
--	--	--	---	--	--	--	--	--	--

			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。						
第十六週	3-1 證明與推理	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通	s-IV-3: 理解兩條直線垂直和平行的意義，以及各種性質，並能應用於	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）。	1. 能做簡單的「幾何」推理與證明。 2. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。	1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策	

		<p>表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作</p> <p>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</p>		<p>3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。 4. 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」。 5. 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」。 6. 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」。 7. 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</p>	<p>略。 【家庭教育】 家 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 品 J2:重視群體規範與榮譽。 品 J8:理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資</p>	
--	--	--	--	--	---	--

		<p>何與日常生活的問題。</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-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</p>			<p>」。</p> <p>8. 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 $a > b$」。</p>		<p>料。</p> <p>涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p>	
--	--	---	--	--	--	--	---	--

			<p>與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10: 理解三角形相似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>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>						
第十七週	3-2 三角形的外心、內心	A1: 身心素質與自我	s-IV-11: 理解三角形重心、	S-9-8: 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三	1. 能理解三角形的外	1. 能理解一個三角形三邊中垂	1. 紙筆測驗	【資訊教育】 資 E3: 應用運算	

	與重心	精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C1: 道德實踐與公民意識 C2: 人際關係與團隊合作	外心的意義和其相關性質。	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。	心為三條中垂線的交點，且為此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。	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。	2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3: 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2: 重視群體規範與榮譽。 品 J8: 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。	
--	-----	--	--------------	----------------------------------	---	--	-----------------------------	--	--

								涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。	
第十八週	3-2 三角形的外心、內心與重心	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 C1: 道德實踐與公民意識 C2: 人際關係與團隊	s-IV-11: 理解三角形重心、外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 × 內切圓半徑 ÷ 2; 直角三角形的內切圓半	1. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 2. 能理解三角形的內心為三條角平分線的交點, 且為此三角形內切圓的圓心。 3. 能理解內心到三角形的三邊等	1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。 2. 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。 3. 能理解在找三角形的內心時, 只要作兩個	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3: 了解人際交往、親密關係的發展, 以及溝通與衝突	

		合作		<p>徑 = (兩股和一斜邊) ÷ 2。</p>	<p>距離。</p> <p>4. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</p>	<p>角的角平分線交點即可。</p> <p>4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。</p> <p>5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。</p> <p>6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。</p>		<p>處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2: 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8: 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p>	
--	--	----	--	--------------------------	---	---	--	--	--

<p>第十九週</p>	<p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p>	<p>A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C1:道德實踐與公民意識 C2:人際關係與團隊合作</p>	<p>s-IV-11:理解三角形重心、外心、內心的意義和性質。</p>	<p>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。 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>1. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 2. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。</p>	<p>1. 能理解若$\triangle ABC$周長為s,內切圓半徑為r,則$\triangle ABC$的面積$=\frac{1}{2} sr$。 2. 能理解直角三角形中,內切圓半徑$=\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$。 3. 能知道三角形重心的物理意義。 4. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 5. 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。 6. 能利用尺規作圖找出三角形的重心。 7. 能理解三角</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3:了解人際交往、親密關係的發展,以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 品 J2:重視群體規範與榮譽。 品 J8:理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯</p>	
-------------	-------------------------	---	-------------------------------------	---	--	--	--	--	--

						形的重心到一頂點距離等於過該頂點之中線長的 $\frac{2}{3}$ 。		<p>規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p>	
第二十週	3-2 三角形的外心、內心與重心【第三次評量週】	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A3: 規劃執行與創新應變</p> <p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>C1: 道德實踐與公民意識</p>	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和性質。	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。	1. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。	<p>1. 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。</p> <p>2. 能理解三角形的三中線將三角形的面積六等分。</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3: 了解人際交往、親密關</p>	

		C2:人際關係與團隊合作						係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 品 J2:重視群體規範與榮譽。 品 J8:理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。
--	--	--------------	--	--	--	--	--	--

								涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。	
第二十一週	總複習休業式	全冊對應之核心素養項目	全冊對應之學習表現	全冊對應之學習內容	全冊對應之學習目標	總複習	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	全冊對應之議題	

第二學期：

教學進度	單元名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	教學重點	評量方式	議題融入	跨領域統整 規劃(無則免填)
			學習表現	學習內容					
第一週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解	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、對稱軸等問題。	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	1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數的圖形。	1. 透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的定義。 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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技	

				<p>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。</p>				<p>教育】 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								【戶外教育】 戶 J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第二週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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-9-2:二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	1. 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。 2. 能描繪二次函數 $y=ax^2+k(a \neq 0, k \neq 0)$ 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	1. 能描繪二次函數 $y=\pm x^2$ 、 $y=\pm 2x^2$ 、 $y=\pm \frac{1}{2}x^2$ 、 \dots 、 $y=ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸(或 $x=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, 0)$ 。 2. 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，	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技	

				<p>(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。</p>	<p>數 $y = ax^2$ 的圖形之關係。</p>	<p>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。</p> <p>3. 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(或 $x = 0$) 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(或向下)平移 k ($k > 0$) 單位，就可以得到 $y = ax^2 + k$ (或 $y = ax^2 - k$) 的圖形。</p>	<p>教育】 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>	
--	--	--	--	---	--	---	--	--

								【戶外教育】 戶 J5: 在團隊活動中，養成合作與互動的良好態度與技能。
第三週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解	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: 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、	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a \neq 0, h \neq 0$) 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 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0, k \neq$	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 h ($h > 0$) 單位，就可得到 $y=a(x-h)^2$ (或 $y=a(x+h)^2$) 的圖形。 2. 能描繪二次	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技教育】

				<p>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;已配方好的二次函數的最大值與最小值。</p>	<p>0、$h \neq 0$)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。</p> <p>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。</p>	<p>函數$y=a(x-h)^2+k(a \neq 0, k \neq 0, h \neq 0)$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$(h, k)$,並發現$y=ax^2$的圖形與$y=a(x-h)^2+k$的圖形之關係。</p> <p>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。</p>	<p>科E9:具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外</p>	
--	--	--	--	---	---	---	---	--

						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。		【教育】 戶 J5: 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第四週	1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值 2-1 空間中的垂直與形體	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 B3: 藝術涵養與美感素養 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解	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	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	1. 能由二次函數的圖形，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數、最大值或最小值、所對應的方程式。 2. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係。	1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數的最大值或最小值。 3. 能利用二次函數圖形的部分特性，求此圖形所對應的方程式。 4. 能察覺長方	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技教育】 科 E2: 了	

			<p>線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p>	<p>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。</p> <p>S-9-12:空間中的線與平面:長方體與正四棱體的示意圖,利用長方體與正四棱體作為特例,介紹線與線的平行、垂直與斜交關係,線與平面的垂直與平行關係。</p>		<p>體面與面、面與邊的垂直關係。</p> <p>5. 能判斷平面與平面、直線與直線是否互相垂直。</p>	<p>解動手實作的重要性。</p> <p>科E4:體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。</p> <p>科E9:具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀</p>	
--	--	--	------------------------------	--	--	---	--	--

								<p>素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】 戶 J5: 在團隊活動中，養成合作與互動的良好態度與技能。</p>	
第五週	2-1 空間中的垂直與形體	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變	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-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	1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係、與歪斜關係。	1. 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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板	

		<p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p> <p>C3: 多元文化與國際理解</p>		<p>例，介紹線與線的平行與垂直關係，歪斜與平行的垂直與平行關係。</p>		<p>2. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相平行。</p> <p>3. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或歪斜關係。</p>	<p>4. 作業</p>	<p>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。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他</p>	
--	--	---	--	---------------------------------------	--	--	--------------	--	--

								<p>人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J5: 在團隊活</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								動中，養成合作與互動的良好態度與技能。	
第六週	2-1 空間中的垂直與形體	A1: 身心素質與自我精進 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達 B3: 藝術涵養與美感素養 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解	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: 理解簡單圖形及其展開圖，並能計算圖形的面積、側面積及體積。	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	1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 2. 能以最少性質辨認立體圖形。 3. 能理解柱體的基本展開圖。 4. 能計算柱體的體積與表面積。	1. 能利用正四面體的實物觀察，了解空間中平面與直線的關係。 2. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 3. 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。 4. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性J11: 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。 【科技教育】 科E2: 了解動手實作的重要	

				圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				性。 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:	
--	--	--	--	--------------------	--	--	--	--	--

								主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶J5:在團隊活動中，養成相合作與互動的良好態度與技能。	
第七週	2-1 空間中的垂直與形體 【第一次評量週】	A1:身心素質與自我精進 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達	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。	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。	1. 能理解錐體的基本展開圖。 2. 能計算錐體的表面積。	1. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。 2. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。 3. 能理解圓錐展開圖的扇形半徑與底圓半徑的	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表	

		<p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p> <p>C3: 多元文化與國際理解</p>				關係。		<p>達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p>	
--	--	--	--	--	--	-----	--	--	--

								<p>【資訊教育】 資 E3:應用 運算 思維描 述問題 解決的 方法。</p> <p>【閱讀 素養教 育】 閱 J10: 主動尋 求多元 的詮 釋，並 試著表 達自己 的想 法。</p> <p>【戶外 教育】 戶 J5:在 團隊活 動中， 養成相 互合作</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								與互動的良好態度與技能。	
第八週	3-1 資料的分析	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>A3: 規劃執行與創新應變</p> <p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p> <p>C3: 多元文化與國際理解</p>	<p>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與人溝通。</p>	<p>D-9-1: 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>	<p>1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。</p> <p>2. 能理解中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。</p> <p>3. 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>1. 能理解四分位數的意義。</p> <p>2. 能知道中位數相當於 Q_2。</p> <p>3. 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> <p>4. 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>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>【性別平等教育】</p> <p>性 J11: 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。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊</p>	

								<p>【教育】 資 E3: 應用 算 運 維 算 描 維 述 描 問 述 題 問 解 題 的 解 方 決 法 的 。 方 法 法 。 【閱讀 素 養 教 育】 閱 J10: 主 動 求 尋 多 求 元 多 的 元 詮 的 釋 詮 ， 釋 並 並 試 試 著 著 表 表 達 達 自 自 己 己 的 的 想 想 法 法 。 【戶外 教 育】 戶 J5: 在 團 團 隊 隊 活 活 動 動 中 中 ， 養 成 成 相 相 互 互 合 合 作 作 與 與 互 互 動 動 的 的 良 良 好 好</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								態度與技能。	
第九週	3-1 資料的分析 3-2 機率	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 C2:人際關係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解	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分樹狀圖分析所有可能性，並能應用簡單的日常生活情境解決問題。	D-9-1:統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2:認識機率：機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。	1. 能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一組資料的全距與四分位距。 2. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 3. 能從具體情境中認識機率的概	1. 能理解四分位距和全距的意義。 2. 能計算一組資料的四分位距和全距。 3. 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。 4. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 5. 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	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技教育】 科 E2: 了解動手實作的重要性。 科 E4: 體會動手	

						$\frac{1}{2}$ 。 6. 能理解機率等於0與機率等於1的意義。		實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								釋，並 試著表 達自己 的想法。 【戶外 教育】 戶 J5: 在 團隊活 動中， 養成相 互合作 與互動 的良好 態度與 技能。	
第十週	3-2 機率	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表達	d-IV-2: 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和圖狀析所有可能性，並能應用到日常生活情境。 D-9-2: 認識機率的意義；樹狀圖(以兩層為限)。 D-9-3: 古典對稱性的情境下(銅板、骰子、抽撲克牌、抽機球等)之具對稱性的物體	1. 能從具體情境中認識機率的概念。 2. 能理解由一個實驗所出現的每一個可能結果的每種組合，就稱為一個事件。	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 $\frac{1}{n}$ 。 2. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具備與他		

		<p>C2: 人際關係與團隊合作</p> <p>C3: 多元文化與國際理解</p>		<p>(圖釘、圓錐、爻杯)之機率探究。</p>		<p>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>人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並</p>	
--	--	---	--	-------------------------	--	---	--	---	--

								<p>試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】 戶 J5: 在團隊活動中，養成合作與互動的良好態度與技能。</p>	
第十一週	3-2 機率 【第二次評量週】	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>A3: 規劃執行與創新應變</p> <p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>C2: 人際關</p>	<p>d-IV-2: 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和圖分的可能性，並能用簡單的生活情境解決。</p>	<p>D-9-2: 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p> <p>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）之機率的物體（圖釘、圓錐、爻杯）</p>	<p>1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的一種組合，就稱為一個事件。</p> <p>2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。</p>	<p>1. 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>2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發</p>	<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>【性別平等教育】 性 J11: 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</p>	

		係與團隊合作 C3:多元文化與國際理解		之機率探究。		生的結果，進而 求出某事件發生的 機率。		互動的能力。 【科技教育】 科 E9:具備與他人 團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算 思維描述問題 解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求 多元的詮釋，並 試著表	
--	--	------------------------	--	--------	--	----------------------------	--	---	--

								達自己的想法。 【戶外教育】 戶團活J5:在隊動中，養成相養互與互動的良好態度與技能。
第十二週	數與量 篇、代數 篇、坐標 幾何篇、 函數篇	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變 B1:符號運用與溝通表達 B2:科技資訊與媒體素	n-IV-1、 n-IV-2、 n-IV-3、 n-IV-4、 n-IV-5、 n-IV-6、 n-IV-7、 n-IV-8、 n-IV-9、 a-IV-1、 a-IV-2、 a-IV-3、 a-IV-4、 a-IV-5、 a-IV-6、 f-IV-1、 f-IV-2、 f-IV-3、 g-IV-1、	N-7-1、N-7-2、N-7-3、N-7-4、 N-7-5、N-7-6、N-7-7、N-7-8、 N-7-9、N-8-1、N-8-2、N-8-3、 N-8-4、N-8-5、N-8-6、N-9-1、 A-7-1、A-7-2、A-7-3、A-7-4、 A-7-5、A-7-6、A-7-7、A-7-8、 A-8-1、A-	1. 數的四則運算 2. 最大公因數、最小公倍数 3. 比與比例式 4. 平方根的運算 5. 等差數列與等差級數 6. 一元一次方程式 7. 二元一次	複習數與量、代數	1. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性J11: 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

		<p>養 C1: 道德實踐與公民意識 C2: 人際關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解</p>	g-IV-2、	8-2、A-8-3、A-8-4、A-8-5、A-8-6、A-8-7、G-7-1、G-8-1、F-8-1、F-8-2、F-9-1、F-9-2	<p>聯立方程式 8. 二元一次方程式的圖形 9. 線型函數 10. 一元一次不等式 11. 乘法公式與多項式 12. 畢氏定理 13. 因式分解 14. 一元二次方程式 15. 二次函數</p>			<p>能力。 【生涯規劃教育】 涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。 涯 J11: 分析影響個人生涯決定的因素。</p>	
第十三週	空間與形狀篇、資料與不確定性篇	<p>A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變</p>	s-IV-1、s-IV-2、s-IV-3、s-IV-4、s-IV-5、s-IV-6、s-IV-7、s-IV-8、s-IV-9、s-IV-10、s-IV-11、	S-7-1、S-7-2、S-7-3、S-7-4、S-7-5、S-8-1、S-8-2、S-8-3、S-8-4、S-8-5、S-8-6、S-8-7、S-8-8、S-8-9、S-8-10、S-8-	<p>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</p>	複習幾何、統計與機率	1. 紙筆測驗	<p>【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表</p>	

		<p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>B2: 科技資訊與媒體素養</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C1: 道德實踐與公民意識</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p> <p>C3: 多元文化與國際理解</p>	<p>s-IV-12、s-IV-13、s-IV-14、s-IV-15、s-IV-16、d-IV-1、d-IV-2</p>	<p>11、S-8-12、S-9-1、S-9-2、S-9-3、S-9-4、S-9-5、S-9-6、S-9-7、S-9-8、S-9-9、S-9-10、S-9-11、S-9-12、S-9-13、D-7-1、D-7-2、D-8-1、D-9-1、D-9-2、D-9-3</p>	<p>6. 相似形</p> <p>7. 圓</p> <p>8. 幾何與證明</p> <p>9. 生活中的立體圖形</p> <p>10. 統計與機率</p>		<p>達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J6: 建立對於未來生涯的願景。</p> <p>涯 J11: 分析影響個人生涯決定的因素。</p>	
第十四週	摺其所好	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>A3: 規劃執</p>	<p>s-IV-7: 理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常</p>	<p>S-8-6: 畢氏定理：畢氏定理（勾股弦定理、商高定理）的意義及其數學史；畢氏</p>	<p>1. 理解畢氏定理。</p> <p>2. 求\sqrt{n}的長度。</p>	<p>進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出 n 的長度。</p>	<p>1. 互相討論</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11: 去除性別刻板與性別</p>

		<p>行與創新應變</p> <p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p>	<p>生活的問題。</p> <p>n-IV-5: 理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活情境問題。</p>	<p>定理在生活中的應用；</p> <p>三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。</p> <p>N-8-1: 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。</p>				<p>偏見的情感表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊</p>
--	--	--	--	--	--	--	--	--

								<p>合作的能力。</p> <p>【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】 戶 J5: 在團隊活動中，</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								養成相 互合作 與互動 的良好 態度與 技能。	
第十五週	數學好好 玩	A1:身心素 質與自我精 進 A2:系統思 考與解決問 題 A3:規劃執 行與創新應 變 B1:符號運 用與溝通表 達 B3:藝術涵 養與美感素 養 C2:人際關 係與團隊合 作	s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV- 10、a- IV-1	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-9-11: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)。	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。	1. 互相討 論 2. 口頭回 答 3. 作業	【性別 平等教 育】 性J11: 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。 【科技 教育】 科E2:了 解動手 實作的 重要	

								<p>性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10:</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	---	--

								主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第十六週	腦力大激盪	A1:身心素質與自我精進 A2:系統思考與解決問題 A3:規劃執行與創新應變	n-IV-2、n-IV-4、n-IV-9、a-IV-1、a-IV-2、a-IV-4、s-IV-3、s-IV-4、s-IV-5、s-IV-6、s-IV-9、s-IV-10	N-7-3、N-7-4、N-7-9、N-9-1、A-7-2、A-7-3、A-7-4、A-7-5、S-9-11	1. 能熟練數的運算規則。 2. 訓練分析、邏輯推理能力。 3. 能運用一元一次方程式，解決生活中的問題。	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。 2. 進行腦力大激盪－單元2，透過題目訓練分析、邏輯推理能	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性J11:去除性別刻板與性別偏見的情感表	

		<p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</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>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>	<p>達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p>	
--	--	--	--	--	---	---	--	--

								<p>【資訊教育】 資 E3:應用 運算思維描 述問題解決 的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10:主動 尋求多元的 詮釋，並試 著表達自己 的想法。</p> <p>【戶外教育】 戶 J5:在團 隊活動中， 養成相互合 作</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								與互動的良好態度與技能。	
第十七週	腦力大激盪	<p>A1: 身心素質與自我精進</p> <p>A2: 系統思考與解決問題</p> <p>A3: 規劃執行與創新應變</p> <p>B1: 符號運用與溝通表達</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</p>	<p>n-IV-2、n-IV-4、n-IV-9、f-IV-1、a-IV-4、s-IV-5、s-IV-3、s-IV-4、s-IV-5、s-IV-6、s-IV-9、s-IV-10</p>	<p>N-7-3、N-7-4、N-7-9、F-8-1、A-7-4、S-7-5、S-9-11</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，理解愛心皆在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</p>	<p>1. 互相討論</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11: 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。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體</p>	

						<p>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>	<p>會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人团队合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元</p>	
--	--	--	--	--	--	--	---	--

								的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 戶 J5: 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
第十八週	挑戰腦細胞	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解決問題 A3: 規劃執行與創新應變 B1: 符號運用與溝通表	n-IV-2、 s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10	N-7-3: 負數與數的四則混合運算(含分數、小數): 使用「正、負」表徵生活中的量; 相反數; 數的四則混合運算。	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。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表達與溝通，具	

		<p>達</p> <p>B3: 藝術涵養與美感素養</p> <p>C2: 人際關係與團隊合作</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>		<p>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。</p> <p>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。</p>		<p>備與他人平等互動的能力。</p> <p>【科技教育】</p> <p>科 E2: 了解動手實作的重要性。</p> <p>科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p>
--	--	--	--	---	--	---	--	--

								<p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】</p> <p>戶 J5: 在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度</p>	
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

								技能。	
--	--	--	--	--	--	--	--	-----	--

註 1：請分別列出七、八、九年級第一學期及第二學期八個學習領域（語文、數學、自然科學、綜合、藝術、健體、社會及科技等領域）之教學計畫表。

註 2：議題融入部份，請填入法定議題及課綱議題。