

110學年度嘉義縣太保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：太保國中數學領域教學研究會(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					
一	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、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-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	自然科學、 藝術、社會

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					
								<p>學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p> <p><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>	

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					
								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。	
二	1-1 連比例	A1: 身心素質與自我精進 A2: 系統思考與解	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	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	1. 能理解連比和連比例式的意義。 2. 能熟練連比例式的應	1. 能理解連比例式的意義。 2. 能理	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	自然科學、藝術、社會

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					
		決問題 A3: 規 劃 執行與創 新應變 C2: 人 際 關係與團 隊合作	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。	問題；涉及複雜 數值時使用計 算機協助計算。	用。	解 連 比 例 式 的 性 質。 3. 能 解 決 生 活 中 有 關 連 比 例 的 問 題。		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。 <b>【閱讀素養            教育】</b> 閱 J1: 發展 多元文本的	

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					
								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。 <b>【環境教            育】</b>	

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					
								環 J3:經由 環境美學與 自然文學了 解自然環境 的倫理價 值。	
三	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	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。	1. 理解平行 線截比例線段 性質。 2. 能利用截 比例線段判斷 平行。	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」。 2. 能理 解「平行 線截比	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	自然科學、 藝術、社會

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					
			於解決幾何與 日常生活的問 題。			例 線 段 性質」。 3. 能利 用「截比 例線段」 判 斷 平 行。 4. 能透 過「平行 線 截 比 例 線 段 性質」進 行計算。		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	

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					
								<p>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】 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>	
四	1-2 比例 線段	A1: 身心 素質與自 我精進 A2: 系統	s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後其圖	S-9-3: 平行線截比例線段：連接三角形兩邊中點的線段必	1. 知道三角形兩邊中點連線性質。 2. 利用尺規	1. 能理解三角形兩邊中點連	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	自然科學、 藝術、社會



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					
		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	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。	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。	作圖，做出比 例線段。	線性質。 2. 能利 用尺規 作圖，整 數比等 分一線 段。		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	

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					
								<p>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</p>	

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					
								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。	
五	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	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	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 邊形經 過縮放	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	自然科學、 藝術、社會

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					
			相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號（ $\sim$ ）。		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。		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。	

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					
								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。	
六	1-3 縮放與相似	A1: 身心素質與自我精進	s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形	S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形	1. 知道相似形的意義。 2. 探索三角	1. 能透過相似多邊形	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【戶外教育】 戶 J1:善用	自然科學、藝術、社會

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					
		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	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。	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（ $\sim$ ）。	形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	「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. 能理解兩個邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這	4. 作業	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】	

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					
						兩個多邊形不一定相似。 4. 能理解相似三角形的判別性質。		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。	

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					
								【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。	
七	1-3 縮放與相似 【第一次評量週】	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-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。	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 (~)。	1. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 能理解相似三角形的判別性質。 2. 能根據已知條件, 證明兩三角形相似, 並藉此得知邊長的	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。	自然科學、藝術、社會



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					
						比例關係。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。		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	

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					
								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。	
八	1-4 相似 三角形的	A1: 身心 素質與自	s-IV-10: 理 解 三角形相似的	S-9-2: 三角 形的相似性質:三	1. 能利用相 似性質進行簡	1. 能利 用相似	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【戶外教 育】	自然科學、 藝術、社會

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					
	應用	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	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。	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 （ $\sim$ ）。	易的測量。 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，而兩個相 似三角形的面 積比為邊長平 方的比。 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。	性質進 行簡易 測量。 2. 能理 解三角 形對應 高的比， 等於原 來三角 形對應 邊的比。 3. 能理 解兩個 相似三 角形的 面積比 為對應 邊長平 方的比。 4. 能理 解三角	3. 互相討論 4. 作業	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					
						<p>形各邊中點連線所成的新三角形與原三角形的關係：</p> <p>(1) 與原三角形相似。</p> <p>(2) 周長為原來三角形的周長的<math>\frac{1}{2}</math>。</p> <p>(3) 面積為原三角形面</p>		<p>【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</p>	

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					
						積的 $\frac{1}{4}$ 。		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。	
九	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: 理解三角形相似的性质利用對應	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	1. 了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。	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	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	自然科學、 藝術、社會

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					
			<p>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-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>長比記錄為「1:3:2」；三內角為<math>45^\circ</math>、<math>45^\circ</math>、<math>90^\circ</math>其邊長比記錄為「1:1:2」。</p>		<p>邊所形成的比值也都跟著確定。</p> <p>2. 能用<math>\sin</math>、<math>\cos</math>、<math>\tan</math>表示直角三角形中任兩邊長的比值。</p> <p>3. 能理解直角三角形三內角為<math>30^\circ</math>、<math>60^\circ</math>、<math>90^\circ</math>，則其邊長</p>		<p>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，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</p>	

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					
						比為 $1:\sqrt{3}:2$ 。 4. 能理解直角三角形三內角為 $45^\circ$ 、 $45^\circ$ 、 $90^\circ$ ，則其邊長比為 $1:1:\sqrt{2}$ 。		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。 <b>【環境教育】</b> 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
十	2-1 點、直	A1: 身心	s-IV-14: 認識	S-9-5: 圓弧長	1. 能認識圓	1. 了解	1. 紙筆測驗	<b>【閱讀素養】</b>	藝術、健康

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					
	線與圓之間的位置關係	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	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。	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-9-7: 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。	形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。 2. 能計算弧長、弓形周長、扇形周長。 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。 4. 能理解點、直線與圓的位置關係。 5. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。	圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的意義。 2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。 3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的	2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【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	與體育



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					
						位置關係。 4. 能利用直線與圓的交點來區分直線與圓的位置關係。 5. 能了解切線的意義及其性質。		源。 閱 J8: 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 <b>【戶外教育】</b> 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	

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					
								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。	
十一	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	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	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	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 2. 知道過圓	1. 能了解切線的意義及其性質。	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。	藝術、健康與體育

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					
		決問題 C2: 人際 關係與團 隊合作	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。	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。	外一點的兩條 切線段等長。	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。		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	

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					
								<p>尋找課外資料，解決困難。</p> <p><b>【戶外教育】</b></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>	

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					
								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。	
十二	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	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	藝術、健康與體育

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					
			長、圓面積、扇形面積的公式。					<p>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>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</p>	

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					
								<p>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，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。</p>	

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					
								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。	
十三	2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	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、扇形面積的公式。	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. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。	1. 能了解一般度量弧有兩種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了	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。	藝術、健康與體育



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					
						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。		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	

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					
								<p>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，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</p>	

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					
								靈的喜悅， 培養積極面 對挑戰的能 力與態度。	
十四	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、扇形 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。 3. 能理解平 行弦的截弧度 數相等。 4. 能理解圓 內接四邊形的 對角互補。	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 接四邊 形的對 角互補。	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	藝術、健康 與體育

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					
								<p>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</p>	

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					
								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。	

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					
十五	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 通表達 C1: 道德 實踐與公 民意識 C2: 人際 關係與團 隊合作	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	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。	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	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 處理。 【品德教 育】	藝術、綜合 活動、社會

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					
			<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與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-10: 理解三角形相似的性质利用對應</p>			<p>質完整的推理的敘述。</p> <p>4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</p> <p>5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p>		<p>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</p>	

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					
			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。					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。	
十六	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: 符號運用與溝通表達	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	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	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	藝術、綜合活動、社會



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					
		C1: 道德 實踐與公 民意識 C2: 人際 關係與團 隊合作	<p>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</p>			<p>驟所根據的理由適切地表達出來。</p> <p>3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。</p> <p>4. 能理解「每一個偶數都可以用 <math>2k</math> 來表示，每一個奇數都可以用 <math>2k+1</math> 或 <math>2k</math></p>		<p>多元文本的閱讀策略。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p>	

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					
			<p>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</p>			<p>— 1(其中k是整數)來表示」。</p> <p>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」。</p> <p>6. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平</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</p>	

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					
			字敘述表達概念、運算、推理及證明。			<p>方還是偶數」。</p> <p>7. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 <math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> (<math>a</math>、<math>b</math>、<math>c</math> 為正整數)，其中 <math>c</math> 為斜邊，則 <math>a^2</math> 是 <math>(b+c)</math> 的倍數」。</p> <p>8. 能利用推理證明「<math>a</math>、<math>b</math> 為正數，且 <math>a</math></p>		及執行的能力。	

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					
						$a > b$ ，則 $a^2 > b^2$ ， 反之， $a$ 、 $b$ 為正 數，且 $a^2$ $> b^2$ ，則 $a > b$ 。			
十七	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	s-IV-11: 理 解三角 形重心、 外心、 內心的 意義和 其相關 性質。	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。	1. 能理解三 角形的外心為 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。	1. 能理 解一個三 角形三 邊中垂 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	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	<b>【資訊教育】</b> 資 E3: 應用 運算思維描 述問題解決 的方法。 <b>【閱讀素養            教育】</b> 閱 J1: 發展 多元文本的 閱讀策略。 <b>【家庭教育            教育】</b> 家 J3: 了解	藝術、綜合 活動、社會

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					
		隊合作				<p>心。</p> <p>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。</p> <p>3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。</p> <p>4. 能理解外心到三角形的三頂點的</p>		<p>人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</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</p>	

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					
						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。		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。	
十八	3-2 三角形的外心、內心	A1: 身心素質與自我精進	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義	S-9-8: 三角形的外心: 外心的意義與外接圓;	1. 能理解外心到三角形的三頂點等距	1. 能理解直角三角形	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【資訊教育】 資 E3: 應用	藝術、綜合活動、社會

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					
	與重心	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	和其相關性質。	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徑=(兩股和一斜邊)÷2。	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距離。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。	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	4. 作業	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。	

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					
						三角形的內心時，只要作兩個角的角平分線交點即可。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 5. 能理解內心的三邊等距離。 6. 能理		品 J2: 重視群體規範與榮譽。 品 J8: 理性溝通與問題解決。 <b>【生涯規劃教育】</b> 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。	



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					
						解三角形的內心一定都在三角形的內部。		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。	
十九	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	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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	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。	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	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】	藝術、綜合活動、社會

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					
		關係與團隊合作		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>三角形中，內切圓半徑 = <b>錯誤!</b>。</p> <p>3. 能知道三角形重心的物理意義。</p> <p>4. 能理解三角形的重心為三中線之交點。</p> <p>5. 能理解在找三角形的重心時，只要</p>		<p>家 J3: 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</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</p>	

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					
						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 形的重 心到一 頂點距 離等於 該頂中 線的長 的 $\frac{2}{3}$ 。		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。	

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					
廿	3-2 三角形的重心、內心與重心 【第三次評量週】	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 C1: 道德實踐與公民意識 C2: 人際關係與團隊合作	s-IV-11: 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	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。	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。 2. 能理解三角形的三條中線將三角形的面積六等分。	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, 以及溝通與衝突處理。 【品德教育】	藝術、綜合活動、社會

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					
								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。 <b>【生涯規劃 教育】</b> 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	

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					
								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。	
廿一	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）
一	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-9-1: 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	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	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 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	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
				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。		數的圖形。		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。	
二	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	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	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	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	1. 能描繪二次函數 $y = \pm x^2$ 、 $y = \pm 2x^2$ 、 $y = \pm$	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	社會、 自然科學、 健康與體育



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）
		關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解	向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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。	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數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。	$\frac{1}{2}x^2$ 、.....、 $y=ax^2$ ( $a \neq 0$ ) 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,		備與他人平等互動的能力。 【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	

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）
						<p>圖形的開口向上；當 <math>a &lt; 0</math> 時，圖形的開口向下。且當 <math> a </math> 愈大，圖形的開口愈小；當 <math> a </math> 愈小，圖形的開口愈大。</p> <p>3. 能描繪二次函數 <math>y = ax^2 + k</math> (<math>a \neq 0</math>、<math>k \neq 0</math>) 的圖形，察覺圖形</p>		<p>【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。</p>	

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）
						是以y軸 (或 $x = 0$ ) 為對 稱軸的對稱 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 $y =$ $ax^2 - k$ )			

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）
						的圖形。			
三	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、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	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 $y = a(x-h)^2 + k$ ( $a \neq 0$ 、 $k \neq 0$ 、 $h \neq 0$ ) 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	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	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 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。	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
				值。	<p>函數 <math>y=ax^2</math> 的圖形之關係。</p> <p>3. 能知道二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> (<math>a \neq 0</math>) 的圖形為拋物線，是以直線 <math>x=h</math> (或 <math>x-h=0</math>) 為對稱軸的線對稱圖形；<math>a&gt;0</math> 時，圖形開口向上，其頂點 <math>(h, k)</math> 是最低點；<math>a&lt;0</math> 時，圖形開口向下，其頂點 <math>(h, k)</math> 是最高點。</p>	<p>形向右 (或向左) 平移 <math>h</math> (<math>h&gt;0</math>) 單位，就可得到 <math>y=a(x-h)^2</math> (或 <math>y=a(x+h)^2</math>) 的圖形。</p> <p>2. 能描繪二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k</math> (<math>a \neq 0, k \neq 0, h \neq 0</math>) 的圖形，察覺圖形是以直線 <math>x=h</math> (或 <math>x-h</math></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，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>	

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）
						<p><math>h=0</math>) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 <math>(h, k)</math>，並發現 <math>y=ax^2</math> 的圖形與 <math>y=a(x-h)^2+k</math> 的圖形之關係。</p> <p>3. 能知道二次函數 <math>y=a(x-h)^2+k(a \neq 0)</math> 的圖形為拋</p>			

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）
						<p>物線，是以直線 <math>x = h</math>（或 <math>x - h = 0</math>）為對稱軸的對稱圖形，<math>a &gt; 0</math> 時，圖形開口向上，其頂點 <math>(h, k)</math> 是最低點，<math>a &lt; 0</math> 時，圖形開口向下，其頂點 <math>(h, k)</math> 是最高點。</p> <p>4. 能利用對稱</p>			

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）
						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。			
四	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	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	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 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2 + k$ 、 $y = a(x-h)^2$ 、 $y = a(x-h)^2 + k$	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	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。	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】	社會、自然科學、健康與體育、視覺藝術



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）
		C2: 人際 關係與團 隊合作 C3: 多元 文化與國 際理解	面在空間中的 垂直關係和平 行關係。	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。 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。	係。	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		科 E2: 了解 動手實作 的重要性。 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	

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）
						體面與面、面與邊的垂直關係。 5. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相垂直。		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。	
五	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	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例, 介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係, 線與平面的垂直與	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	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。	社會、 自然科學、 健康與體育、 視覺藝術

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）
		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		平行關係。		垂直。 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。 3. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或垂直。		<b>【科技教育】</b> 科 E2: 了解動手實作的重要性。 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。 <b>【資訊教育】</b> 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J10: 主	

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）
								動尋求多元的詮釋，並試著表达自己的想法。 【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。	
六	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	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、	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。	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	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	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	社會、 自然科學、 健康與體育、 視覺藝術

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）
		感素養 C2: 人際 關係與團 隊合作 C3: 多元 文化與國 際理解	側面積及體積。	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。	圖。 4. 能計算柱 體的體積與表 面積。	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。		育】 科E2: 了解 動手實作 的重要性。 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	

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）
								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。	
七	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 B3: 藝術涵養與美感素養	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。	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	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】	社會、自然科學、健康與體育、視覺藝術

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）
		C2: 人際 關係與團 隊合作 C3: 多元 文化與國 際理解				錐體的 表面積。 3. 能理 解圓錐 展開圖 的扇形 半徑與 半底圓 半徑的 關係。		科 E2: 了解 動手實作 的重要性。 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	

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）
								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。	
八	3-1 資料的分析	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	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。	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。 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。 3. 能繪製盒狀圖，並利用	1. 能理解四分位數的意義。 2. 能知道中位數相當於 $Q_2$ 。 3. 能理解四分位數可以表示某資料	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 E9: 具備	社會、 自然科學、 健康與體育



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）
		關係與團隊合作 C3: 多元文化與國際理解			盒狀圖來分析幾組資料間的關係。	組在總資料中的相對位置。 4. 能利用一群資料的最小值、 $Q_1$ 、 $Q_2$ 、 $Q_3$ 、最大值繪製盒狀圖。		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	

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）
								技能。	
九	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-9-1: 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 計算出一群資 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 率的概念。	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	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 動手實作的 樂趣，並養 成正向的科 技態度。 科 E9:具備 與他人團隊	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
						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		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。	

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）
						正面與反面的機率各是 $\frac{1}{2}$ 。 6. 能理解機率等於0與機率等於1的意義。			
十	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	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	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。	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	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	<b>【性別平等教育】</b> 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。	社會、自然科學、健康與體育

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）
		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		性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。		<p>會都相等，則我們說一種果的發生率是<math>\frac{1}{n}</math>。</p> <p>2. 能理解一個實驗中，如果每一種果發生的機會不是都相等時，就不能說每種果的發生率都</p>		<p>【科技教育】 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，</p>	

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）
						$\frac{1}{n}$ 。 3. 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。		養成相互合作與互動的良好態度與技能。	
十一	3-2 機率 【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 A3: 規劃 執行與創	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	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	1. 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。 2. 能利用樹	1. 能理 解進行一 個實驗時， 所有可能 的結果共 m種，而 且每	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	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
		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	境解決問題。	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。	狀圖列舉出一 個實驗的所有 可能結果,進 而求出某事件 發生的機率。	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 $\frac{n}{m}$ 。 2. 能利 用樹狀 圖列舉 出一個 實驗的 所有可 能發生 的結果,		等互動的能 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】	

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）
						進而求 出某事 件發生 的機率。		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。	
十二	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 體素養 C1:道德 實踐與公	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、g-IV-2、	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-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、	1. 數的四則 運算 2. 最大公因 數、最小公倍 數 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 聯立方程式 8. 二元一次 方程式的圖形	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	社會、 健康與體育



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）
		民意識 C2: 人際 關係與團 隊合作 C3: 多元 文化與國 際理解		F-8-2、F-9-1、 F-9-2	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			生涯決定的 因素。	
十三	空間與形 狀篇、資 料與不確 定性篇	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	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-IV- 12、s-IV-13、s- IV-14、s-IV- 15、s-IV-16、d- IV-1、d-IV-2	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- 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-	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 6. 相似形 7. 圓 8. 幾何與證 明	複習幾 何、統計 與機率	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 等互動的能 力。 【生涯規劃 教育】 涯 J6: 建立	社會、 健康與體育

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）
		資訊與媒 體素養 B3: 藝 術 涵養與美 感素養 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		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	9. 生活中的 立體圖形 10. 統計與機 率			對於未來生 涯的願景。 涯 J11:分 析影響個人 生涯決定的 因素。	
十四	摺其所好	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	s-IV-7:理解畢 氏定理與其逆 敘述，並能應用 於數學解題與 日常生活的問 題。 n-IV-5:理解二 次方根的意義、 符號與根式的	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； 畢氏定理在生 活上的應用；三 邊長滿足畢氏 定理的三角形	1. 理解畢氏 定理。 2. 求 $\sqrt{n}$ 的長 度。	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。	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	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
		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	四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	必定是直角三角形。 N-8-1: 二次方根：二次方根的意義；根式的化簡及四則運算。				力。 <b>【科技教育】</b> 科 E2: 了解動手實作的重要性。 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。 <b>【資訊教育】</b> 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 <b>【閱讀素養教育】</b>	

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）
								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。	
十五	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	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	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	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。	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
		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		質);代數推理 (須說明所依據的代數性質)。		例。 2. 進行數學好玩一 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。		【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。 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	

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）
								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。	
十六	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 B1: 符號運用與溝通	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。 4. 能運用二元一次聯立方	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。	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	社會、 自然科學、 健康與體育

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）
		通表達 B3: 藝術 涵養與美 感素養 C2: 人際 關係與團 隊合作			程式，解決生 活中的問題。 5. 能運用比 例式，解決生 活中的問題。	2. 進行 腦力大 激盪－ 單元 2， 透過題 目訓練 分析、邏 輯推理 能力。 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。 4. 進行		育】 科 E2: 了解 動手實作 的重要性。 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	

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）
						<p>腦力大激盪一單元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. 進行腦力大激盪一單元5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破</p>		<p>的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶J5:在團隊活動中，養成相互合作與互動的良好態度與技能。</p>	



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）
						迷宮。 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。			
十七	畢業考								
十八	畢業典禮週								

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。

