

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

110 學年度嘉義縣 00 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：\_\_\_\_\_ (表十二之一)

一、教材版本：翰林版第五、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 1 週	第 1 章 相似形與 三角比 1-1 連比	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	n-IV-4 理解比、 比例式、 正比、反 比和連比 的意義和 推理，並 能運用到 日常生活 的情境解 決問題。	N-9-1 連比：連 比的記錄；連 比推理；連 比例式；及 其基本運算 與相關應用 問題；涉及 複雜數值時 使用計算機 協助計算。	1. 能了解連 比與連比例 式的意義，並 能由不同的 條件情況求 出連比。 2. 能利用連 比例式解決 相關應用問 題。	1. 利用食譜中的 食材比例，了解 連比與連比例式 的意義。 2. 利用三個比中 的任意兩個比， 求出連比。 3. 利用連比例式 的性質，解決相 關的應用問題。	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 紙筆測 驗 7. 課堂問 答	<b>【閱讀素 養教育】</b> 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。 <b>【品德教 育】</b> 品 J1 溝 通合作與	

								和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 2 週	第 1 章 相似形與三角比 1-2 比例線段	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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生活的問題。	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. 能知道等高的三角形，面積比等於其對應底邊長的比。 2. 能了解三角形內平行一邊的直線，截另兩邊成比例線段與相關性質。	1. 利用三角形的分割，了解等高的三角形面積比等於底邊比。 2. 利用面積的概念說明三角形的內角平分線所切割的面積比性質（內分比性質）。 3. 利用等高的三角形面積比等於底邊比，討論三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段。 4. 藉由討論，形成三角形內平行一邊的直線截另兩邊成比例線段的共識。 5. 藉由討論，形成一直線截三角形的兩邊成比例線段時，此截線	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答 8. 實測	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

						會平行於三角形的第三邊。			
第3週	第1章 相似形與 三角比 1-2 比例 線段	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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-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. 能了解三 角形內平行 一邊的直 線，截另兩 邊成比例線 段與相關性 質。 2. 能利用平 行線截比例 線段的性質 解決相關應 用問題。 3. 能了解一 直線截三角 形的兩邊成 比例線段 時，此截線會 平行於三角 形的第三 邊。	1. 討論一直線截 三角形的兩邊成 比例線段時，此 截線會平行於三 角形的第三邊。 2. 藉由討論，形 成一直線截三角 形的兩邊成比例 線段時，此截線 會平行於三角形 的第三邊。 3. 利用平行線截 比例線段性質， 作應用題型的練 習。 4. 利用平行線截 比例線段性質及 尺規作圖，將一 直線 $n$ 等分。 5. 練習利用比例 線段來判別兩線 段是否平行。	1. 發表 2. 小組互 動 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 紙筆測 驗 7. 報告 8. 課堂問 答	<b>【閱讀素 養教育】</b> 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。 <b>【品德教 育】</b> 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
第4週	第1章 相似形與 三角比 1-2 比例 線段、1-3 相似多邊 形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	1. 能了解三 角形兩邊中 點連線必平 行於第三 邊，且長度等 於第三邊長 的一半。	1. 介紹三角形的 兩邊中點連線必 平行於第三邊， 且為第三邊長的一 半。 2. 利用平面上點 的縮放，來討論	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交	<b>【閱讀素 養教育】</b> 閱 J3 理 解學科知 識內的重 要詞彙的 意涵，並	

			<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>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 (<math>AA</math>、<math>SAS</math>、<math>SSS</math>)；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 (<math>\sim</math>)。 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</p>	<p>2. 能了解線段縮放的意義。</p>	<p>平面上線段的縮放。 3. 藉由線段經過縮放，了解線段縮放後的性質。</p>	<p>5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答 8. 實測</p>	<p>懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--	--	---	---	-----------------------	--	--	---	--

				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。					
第5週	第1章 相似形與 三角比 1-3 相似 多邊形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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 應用於解 決幾何與	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	1. 能了解多邊形縮放的意義。 2. 能了解兩個多邊形相似的意義及符號的使用。 3. 能判別兩個多邊形是否相似。	1. 藉由三角形的縮放，了解角經過縮放後，其角度不變。 2. 藉由三角形的縮放概念，了解多邊形的縮放。 3. 藉由多邊形的縮放過程，了解對應角相等與對應邊成比例。 4. 由不同縮放中心，對同一圖形做縮放，所得的圖形會全等。 5. 介紹相似符號(～)，且理解相似多邊形的對應角相等與對應邊成比例。 6. 理解兩個邊數一樣的多邊形，若對應角相等與對應邊成比例，則此兩個多邊形	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

			日常生活的問題。	(~)。		會相似。			
第6週	第1章 相似形與 三角比 1-3 相似 多邊形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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 應用於解 決幾何與 日常生活 的問題。	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 形相似概 念解應用 問題；相 似符號 (~)。	1. 能判別兩 個多邊形 是否相似。 2. 能了解 AA (AAA) 相似性質 ，並以此 判別兩個 三角形是 否相似。	1. 理解兩個 邊數一樣 的多邊形 ，若對應 角相等與 對應邊成 比例，則 此兩個多 邊形會相 似。 2. 介紹AA 相似性質 與AAA相 似性質， 並以此性 質判別兩 個三角形 是否相似。 3. 說明三 角形內一 直線與三 角形的兩 邊相交， 且平行於 三角形的 第三邊， 則截出的 小三角形 與原三角 形相似。	1. 發表 2. 小組互 動 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態 度 6. 紙筆測 驗 7. 報告 8. 蒐集資 料 9. 課堂問 答	<b>【閱讀素 養教育】</b> 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。 <b>【品德教 育】</b> 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
第7週	第1章 相似形與	數-J-A1 數-J-A2	s-IV-6 理解平面	S-9-1 相似形：平	1. 能了解 SAS相似性	1. 介紹SAS 相似性質 ，並以此性	1. 發表 2. 小組互	<b>【閱讀素 養教育】</b>	

	三角比 1-3 相似 多邊形 (第一次 段考)	數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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 應用於解 決幾何與 日常生活 的問題。	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 ( <i>AA</i> 、 <i>SAS</i> 、 <i>SSS</i> )； 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 ( $\sim$ )。	質，並以此判 別兩個三角 形是否相 似。 2. 能了解 <i>SSS</i> 相似性 質，並以此判 別兩個三角 形是否相 似。	質判別兩個三角 形是否相似。 2. 介紹 <i>SSS</i> 相似 性質，並以此性 質判別兩個三角 形是否相似。	動 3. 口頭討 論 4. 平時上 課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗 8. 報告 9. 蒐集資 料 10. 課堂 問答 11. 實測	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。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
第 8 週	第 1 章 相似形與 三角比 1-4 相似 三角形的 應用與三	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3	s-IV-10 理解三角 形相似的 性質，利 用對應角 相等或對	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	1. 能了解相 似三角形 中，對應邊長 的比=對應 高的比與面 積的比=對	1. 介紹相似三角 形中，對應高的 比=對應邊的 比、對應面積的 比=對應邊的平 方比。	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳	【閱讀素 養教育】 閱 J3 理 解學科知 識內的重 要詞彙的	

	角比	數-J-C1	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 ( $\sim$ )。	應邊長的平方比。 2. 能利用三角形的相似性質解決相關的問題，並運用於生活中實物的測量。	2. 利用相似三角形，作面積比與直角三角形中對應邊長比的應用題型練習。 3. 利用三角形的相似性質，運用於生活中實物的測量。	交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 蒐集資料 8. 課堂問答	意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第9週	第1章 相似形與三角比 1-4 相似三角形的應用與三角比	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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	1. 能了解特殊直角三角形 ( $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 與 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ ) 的邊長比。 2. 能了解直角三角形的三角比與 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 的意	1. 理解特殊直角三角形 $30^\circ-60^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「 $1:\sqrt{3}:2$ 」。 2. 理解特殊直角三角形 $45^\circ-45^\circ-90^\circ$ 的邊長比為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。 3. 介紹直角三角形的三角比，並理解對邊、鄰邊	1. 發表 2. 平時上課表現 3. 作業繳交 4. 學習態度 5. 紙筆測驗 6. 報告 7. 蒐集資	【閱讀素養教育】 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	

			<p>應用於解決幾何與日常生活的問題。 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。 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</p>	<p>角三角形的大小而改變；三內角為 <math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math> 其邊長比記錄為「<math>1 : \sqrt{3} : 2</math>」；三內角為 <math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math> 其邊長比記錄為「<math>1 : 1 : \sqrt{2}</math>」。</p>	<p>義，並解決生活中的問題。</p>	<p>與斜邊的意義。 4. 介紹直角三角形中，角 <math>A</math> 的對邊長與斜邊長、角 <math>A</math> 的鄰邊長與斜邊長、角 <math>A</math> 的對邊長與鄰邊長之比值不變性（角 <math>A</math> 為非 <math>90^\circ</math> 度角），並以 <math>\sin A</math>、<math>\cos A</math>、<math>\tan A</math> 來表示。</p>	<p>料 8. 課堂問答</p>	<p>通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--	--	--	--	---------------------	--	----------------------	--	--

第 10 週	第 1 章 相似形與 三角比 1-4 相似 三角形的 應用與三 角比	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	生誤差。 s-IV-10 理解三角 形相似的 性質，利 用對應角 相等或對 應邊成比 例，判斷 兩個三角 形的相 似，並能 應用於解 決幾何與 日常生活 的問題。 s-IV-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。 n-IV-9	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°, 60°, 90° 其 邊長比 記錄為 「1 : $\sqrt{3}$ : 2」；三 內角為 45°, 45°, 90° 其 邊長比 記錄為 「1 : 1 : $\sqrt{2}$ 」。	1. 能了解直 角三角形的 三角比與 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 的意 義，並解決生 活中的問 題。	1. 介紹直角三角 形中，角 $A$ 的對 邊長與斜邊長、 角 $A$ 的鄰邊長與 斜邊長、角 $A$ 的 對邊長與鄰邊長 之比值不變性 (角 $A$ 為非 90 度 角)，並以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 來表 示。 2. 利用已知三邊 長的直角三角 形，求出 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之 值。 3. 利用特殊角之 直角三角形的邊 長比，求出 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值。 4. 利用 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 之值 解決生活中的應 用問題。	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討 論 4. 平時上 課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗 8. 報告 9. 課堂問 答 10. 實測	【閱讀素 養教育】 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。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【生命教 育】 生 J5 覺 察生活中 的各種迷 思，在生 活作息、 健康促	
--------	--	--	---	--	--	--	---	--	--

			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。					進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
第 11 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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-9-7 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	1. 能了解圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 能了解扇形的意義並解決問題。 3. 能了解點與圓的位置關係，並能以點到圓心的距離與半徑的大小關係，判別圓與點的位置關係。	1. 說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。 2. 介紹扇形並說明圓心角為 $x$ 度的扇形面積與扇形弧長的計算方式。 3. 說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。 4. 由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。 5. 在坐標平面上，利用點到圓	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 蒐集資料	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

			式。	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。		心的距離,判別點與圓的位置關係。		品 J8 理性溝通與問題解決。 【人權教育】 人 J6 正視社會中的各種歧視,並採取行動來關懷與保護弱勢。	
第 12 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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	1. 能了解直線與圓的位置關係與切線、切點、割線的意義。 2. 能了解圓與切線間有兩個性質: (1)一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線。(2)圓心到切線的距離等於圓的半徑。 3. 能了解由圓外一點對此圓所作的	1. 說明在平面上,一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。 2. 介紹切線、切點、割線的定義。 3. 由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較,判別直線與圓的位置關係。 4. 介紹一圓的切線必垂直於圓心與切點的連線,且圓心到切線的	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

			式。	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。	兩切線段長相等與圓外切四邊形兩組對邊長的和相等的特性。 4. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。	距離等於圓的半徑。 5. 介紹切線的性質及練習如何求切線段長。 6. 介紹過圓外一點的兩切線性質,並利用此概念作應用練習。 7. 介紹圓外切三角形與圓外切四邊形。 8. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦;弦的中垂線會通過圓心。		品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 13 週	第 2 章 圓形 2-1 點、線、圓 2-2 圓心角與圓周角	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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),	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:	1. 能了解弦與弦心距的意義與相關性質。 2. 能了解弧的度數、等圓心角對等弧、等圓心角對等弦、等弦對等弧的意義。 3. 能了解圓周角的意義,並能求出	1. 說明弦的意義及一弦的弦心距垂直平分此弦;弦的中垂線會通過圓心。 2. 說明在同一圓中,弦心距相等,則所對應的弦相等;反之,弦等長,則所對應的弦心距相等。 3. 說明在同一圓中,弦心距愈	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】	

			<p>並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。</p>	<p>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。</p>	<p>圓周角的角度。</p>	<p>短,則所對應的弦愈長;反之,弦愈短,則所對應的弦心距愈長。</p> <p>4. 說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。</p> <p>5. 說明在同圓或等圓中,度數相等的兩弧等長。</p> <p>6. 說明在同圓或等圓中,兩圓心角相等,則它們所對的弦等長;反之,如果兩弦等長,則它們所對的圓心角相等。</p> <p>7. 說明當兩弦相交的交點在圓周上,其所形成的角稱為圓周角。</p> <p>8. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半,也等於該弧所對圓心角度數的一半。</p> <p>9. 說明同一圓</p>	<p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--	--	---------------------------	--	----------------	--	---	--

						中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。			
第 14 週	第 2 章 圓形 2-2 圓心角與圓周角（第二次段考）	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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. 能了解圓周角的意義，並能求出圓周角的角度。 2. 能了解半圓內的圓周角都是直角與平行線截等弧的性質與相關圓周角的應用。 3. 能了解圓內接四邊形的對角互補。 4. 能了解過圓外一點作圓的切線之作圖方式與切線之相關應用問題。	1. 說明一弧所對的圓周角度等於此弧度數的一半，也等於該弧所對圓心角度數的一半。 2. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。 3. 說明半圓所對的圓周角是直角。 4. 說明若兩直線平行，則此兩平行線在圓上所截出的兩弧度數相等。 5. 介紹圓內接四邊形與四邊形的外接圓。 6. 利用尺規作圖，過圓外一點作圓的切線。 7. 說明圓與切線的應用問題。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【法治教育】 法 J8 認識民事、刑事、行政法的基	

第 15 週	第 3 章 推理證明 與三角形 的心 3-1 推理 證明	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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-10 理解三角 形相似的 性質，利 用對應角 相等或對 應邊成比 例，判斷 兩個三角 形的相 似，並能 應用於解 決幾何與 日常生活的 問題。	S-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. 能了解什 麼是「幾何證 明」，並能依 據分析的結 果，由題目所 給的條件逐 步推理至結 論。 2. 能利用填 充式證明開 始學習推 理，進而慢慢 獨立完成推 理幾何證明 的寫作。	1. 認識什麼是 「證明」。 2. 介紹幾何證 明，並了解在幾 何證明的寫作過 程時，將「題目 所給的條件」、 「要說明的結 論」與「推導或 說明的過程」寫 成已知、求證、 證明的形式。 3. 介紹思路分析 是從結論推導到 題目所給的條 件，而推理過程 則依分析的結果 由題目所給的條 件逐步推理至結 論。 4. 利用三角形的 全等性質證明相 關的幾何性質或 問題。 5. 利用三角形的 相似性質證明相 關的幾何問題。	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討 論 4. 平時上 課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗 8. 課堂問 答	本原則。 【閱讀素 養教育】 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。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
第 16 週	第 3 章	數-J-A1	s-IV-4	S-9-11	1. 能了解輔	1. 介紹在幾何證	1. 發表	【閱讀素	

	<p>推理證明與三角形的心 3-1 推理證明</p>	<p>數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1</p>	<p>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。 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>	<p>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>助線，且運用輔助線進行推理。 2. 能了解什麼是「代數證明」，並能由判斷奇、偶數的例子，熟悉代數證明的過程。 3. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。</p>	<p>明的過程中，有時僅由已知條件不能直接推導出結論，常需要再添加一些線條或圖形，以便連繫已知條件到要說明的結論之間的關係，而添加的線條或圖形稱為輔助線。 2. 利用輔助線證明相關的幾何證明。 3. 說明不同的思路分析會產生不同的輔助線，可以有不同的證法。 4. 利用奇偶數來介紹代數證明，並介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 5. 利用代數證明</p>	<p>2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答 8. 實測</p>	<p><b>【養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。</p>	
--	--------------------------------	--	---	---	---	--	--	---	--

						方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。			
第 17 週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-1 推理證明	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 能利用簡單的代數證明，由已知條件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。	1. 利用奇偶數來介紹代數證明，並介紹在代數證明的寫作過程時，將「題目所給的條件」、「要說明的結論」與「推導或說明的過程」寫成已知、求證、證明的形式。 2. 利用代數證明方式解決奇偶數問題、數的大小問題與因數問題等。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 18 週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3	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；三角形	1. 能了解三角形外接圓的圓心稱為三角形的外心，且外心至	1. 透過實際操作，摺出一個銳角三角形其三邊的中垂線，觀察出此三條中垂線	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現	<b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J3 理解學科知識內的重	

	形的心	數-J-C1	和其相關性質。	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。	三頂點等距離。 2. 能了解直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑長特性。	會交於同一點。 2. 說明當三角形的三個頂點都落在圓周上時，圓心到此三角形的三個頂點的距離都會相等。 3. 說明通過三角形三個頂點的圓稱為此三角形的外接圓，圓心稱為此三角形的外心，並可由尺規作圖作出此外接圓，而三角形稱為此圓的圓內接三角形。 4. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。 5. 說明銳角三角形的外心會落在三角形的內部，直角三角形的外心剛好落在斜邊中點上，鈍角三角形的外心會落在三角形的外	4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告	要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J3 觀察自己的能力與興趣。 涯 J6 建立對於未來生涯的願景。	
--	-----	--------	---------	--------------------------------	--	---	--	--	--

						部。 6. 說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。			
第 19 週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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。 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 - 斜邊) ÷ 2。	1. 能利用外心的性質求出相關的角度的問題。 2. 能了解三角形內切圓的圓心稱為三角形的內心，且內心至三邊等距離。	1. 說明任意三角形三邊的中垂線交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。 2. 說明外心的角度的問題與外心的應用問題。 3. 透過實際操作，摺出一個三角形其三個角的平分線，觀察出此三條角平分線會交於同一點。 4. 說明三角形的三內角的角平分線交於一點，此點就是三角形的內心，且說明三角形的內心到此三邊等距離。 5. 說明若以三角形的內心為圓心，到三邊的距離為半徑畫圓，可得到三角形的	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【性別平等教育】 性 J4 認識身體自主權相關	

						<p>內切圓。</p> <p>6. 說明任意三角形一定可以在其內部找到一個與三邊均相切的圓，此圓稱為三角形的內切圓，圓心稱為三角形的內心，而三角形稱為此圓的外切三角形。</p> <p>7. 介紹若三角形的內心與三個頂點連接，可以將原三角形分成三個小三角形，且其面積比等於三邊長的比。</p>		<p>議題，維護自己與尊重他人的身體自主權。</p>	
第 20 週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心	<p>數-J-A1</p> <p>數-J-A2</p> <p>數-J-B1</p> <p>數-J-B3</p> <p>數-J-C1</p>	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；三角形的內心到三邊的等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半	<p>1. 能了解三角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2。</p> <p>2. 能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 內切圓半徑 × 2。</p> <p>3. 能了解三角形的重心為三條中線</p>	<p>1. 說明三角形的面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。</p> <p>2. 說明直角三角形的兩股和等於斜邊長加內切圓半徑的 2 倍。</p> <p>3. 操作探索三角形的三中線交於一點，此交點稱為三角形的重</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p>	<p>【閱讀素養教育】</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>【品德教</p>	

				<p>徑 = (兩股和一斜邊) ÷ 2。</p> <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>的交點。</p> <p>4. 能了解三角形的重心到一頂點距離等於它到對邊中點的兩倍。</p> <p>5. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>6. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個等面積的小三角形。</p>	<p>心。</p> <p>4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二倍；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一倍。</p> <p>5. 說明重心到一頂點的距離等於重心到其對邊中點距離的 2 倍。</p> <p>6. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。</p>	<p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p>	<p><b>【育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【環境教育】</b></p> <p>環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。</p>	
第 21 週	第 3 章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心 (第三次段考)	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<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</p>	<p>1. 能了解三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>2. 能了解三角形的三中線將三角形分割成六個</p>	<p>1. 說明三角形的重心到三頂點的連線，將此三角形面積三等分。</p> <p>2. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等面積的小三角形。</p> <p>3. 利用重心的性</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p> <p>5. 作業繳交</p> <p>6. 學習態</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></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</p>	

				它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。	等面積的小三角形。	質，演練直角三角形的重心應用題型。	度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	進行溝通。 【環境教育】 環 J1 了解生物多樣性及環境承載力的重要性。	
--	--	--	--	--------------------	-----------	-------------------	--	--	--

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 1 週	第 1 章 二次函數 1-1 簡易 二次函數 的圖形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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	1. 能由具體 情境理解二 次函數的意 義，並認識二 次函數的數 學樣式。 2. 能求出二 次函數的函 數值。 3. 能以描點 方式繪製 $y = ax^2$ 的圖 形。	1. 認識二次函 數，並能求得函 數值。 2. 透過方格紙的 描點方式，繪製 $y = ax^2$ 的圖形。 3. 由二次函數 $y = ax^2$ 的圖形，觀 察其圖形有最高 (低)點、圖形 開口方向與對稱 軸。 4. 由生活實際例	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討 論 4. 平時上 課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗	【閱讀素 養教育】 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。 【品德教	

			<p>小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p>	<p>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>子了解二次函數的圖形為拋物線。 5. 繪製 <math>y=ax^2</math> 的二次函數圖形，並藉由圖形的觀察，了解 <math>y=ax^2</math> 的二次函數圖形均為拋物線。</p>	<p>8. 課堂問答</p>	<p><b>【育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 <b>【家庭教育】</b> 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	
--	--	--	------------------------	---	--	----------------	--	--

第2週	第1章 二次函數 1-1 簡易 二次函數 的圖形	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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：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	1. 能以描點 方式繪製 $y$ $=ax^2$ 的圖 形，並了解其 圖形的開口 方向、開口大 小、最高(低) 點與對稱 軸。 2. 能以二次 函數 $y=ax^2$ 的圖形解決 相關應用問 題。	1. 繪製 $y=ax^2$ 的 二次函數圖形， 並藉由圖形的觀 察，了解 $y=ax^2$ 的二次函數圖形 均為拋物線，並 能比較圖形的各 種特性。 2. 利用 $y=ax^2$ 的 二次函數圖形解 決投籃的問題。	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討 論 4. 平時上 課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗 8. 報告 9. 課堂問 答 10. 實測	【閱讀素 養教育】 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。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
-----	--------------------------------------	--	--	--	---	--	---	---	--

				(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。					
第3週	第1章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x$	1.能繪製形如 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。 1.能了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。	1.描繪 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形上下平移而得。 2.了解 $y=ax^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。	1.發表 2.口頭討論 3.平時上課表現 4.作業繳交 5.學習態度 6.紙筆測驗 7.報告 8.課堂問答	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

				$-h)^2+k$ 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；已配好之二次函數的最大值與最小值。				品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	
第 4 週	第 1 章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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	1. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, 0)$ 而得。 2. 能了解如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數	1. 描繪 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由 $y=ax^2$ 的圖形左右平移而得。 2. 了解 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 3. 描繪形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】	

			點、對稱軸與極值等問題。	$y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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。	圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。 3. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, k)$ 而得。	二次函數圖形，並藉由圖形的比較，了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, k)$ 而得。	9. 課堂問答 10. 實測	品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 5 週	第 1 章 二次函數 1-2 二次函數圖形與極值	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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	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	1. 能繪製形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，並了解其圖形可由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, k)$	1. 了解 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。 2. 觀察二次函數的圖形，其頂點就是圖形的最高點或最低點。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態	【閱讀素養教育】 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	

			準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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；已配好之二次函數的最大值與最小值。	而得。 2. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。	3. 利用不等式的方法，找出形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數的最大值或最小值。	度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	
第6週	第2章 統計與機率 2-1 四分位數與盒狀圖	數-J-A1 數-J-A3 數-J-B1 數-J-B2	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能利用較理想化的資料說明常見的百分位數，來認識一筆或一組資	1. 利用中位數的概念來引入百分位數。 2. 介紹未分組資料的百分位數所代表的意義。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的	

		數-J-C1 數-J-C2	式等四則 運算與三 角比的近 似值問 題，並能 理解計算 機可能產 生誤差。 d-IV-1 理解常用 統計圖 表，並能 運用簡單 統計量分 析資料的 特性及使 用統計軟 體的資訊 表徵，與 人溝通。		料在所有資 料中的位 置。 2. 能認識第 1、2、3 四分 位數。 3. 能認識全 距與四分位 距。	3. 介紹第 $m$ 百分 位數的計算方 法。 4. 計算資料中的 第 $m$ 百分位數。 5. 介紹已分組資 料的百分位數所 代表的意義。 6. 利用累積相對 次數分配折線圖 引入百分位數的 概念。 7. 說明資料中第 25 百分位數、第 50 百分位數、第 75 百分位數分別 稱為第 1 四分位 數、第 2 四分位 數、第 3 四分位 數。 8. 知道中位數也 就是第 2 四分位 數。	課表現 5. 作業繳 交 6. 學習態 度 7. 紙筆測 驗 8. 報告 9. 課堂問 答 10. 實測	意涵，並 懂得如何 運用該詞 彙與他人 進行溝 通。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。	
第 7 週	第 2 章 統計與機 率 2-1 四分 位數與盒 狀圖(第 一次段 考)	數-J-A1 數-J-A3 數-J-B1 數-J-B2 數-J-C1 數-J-C2	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	D-9-1 統計數據 的分布：全 距；四分位 距；盒狀 圖。	1. 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	1. 介紹全距的定 義，並求出全 距。 2. 認識第 3 四分 位數與第 1 四分 位數的差稱為四 分位距。 3. 透過實際例	1. 發表 2. 口頭討 論 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交 5. 學習態	【閱讀素 養教育】 閱 J3 理 解學科知 識內的重 要詞彙的 意涵，並 懂得如何	

			<p>角比的近似值問題，並能理解計算機可能產生誤差。</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表徵，與人溝通。</p>		<p>散程度。</p> <p>2. 能利用數值資料中的最小數值、第1四分位數、中位數、第3四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</p>	<p>子，說明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。</p> <p>4. 利用資料中的最小數值、第1四分位數、中位數、第3四分位數與最大數值繪製成盒狀圖。</p> <p>5. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。</p> <p>6. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。</p> <p>7. 利用長條圖的資料來繪製盒狀圖。</p>	<p>度</p> <p>6. 紙筆測驗</p> <p>7. 報告</p> <p>8. 蒐集資料</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>	<p>運用該詞彙與他人進行溝通。</p> <p><b>【品德教育】</b></p> <p>品 J1 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J8 理性溝通與問題解決。</p> <p><b>【家庭教育】</b></p> <p>家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。</p>	
第8週	第2章 統計與機率 2-2 機率	數-J-A1 數-J-A3 數-J-B1 數-J-B2 數-J-C1	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	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3	<p>1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。</p> <p>2. 能以具體</p>	<p>1. 透過具體情境介紹機率的觀念。</p> <p>2. 計算投擲一顆骰子的機率。</p> <p>3. 計算抽撲克牌的機率。</p>	<p>1. 發表</p> <p>2. 小組互動</p> <p>3. 口頭討論</p> <p>4. 平時上課表現</p>	<p><b>【閱讀素養教育】</b></p> <p>閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並</p>	

		數-J-C2	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。	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。	情境介紹機率的概念。	4. 計算取球的機率。	5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 課堂問答 9. 實測	懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之	
--	--	--------	-------------------------------	---	------------	-------------	---	--	--

第9週	第2章 統計與機率 2-2 機率	數-J-A1 數-J-A3 數-J-B1 數-J-B2 數-J-C1 數-J-C2	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生活情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、酒杯）之機率探究。	1. 能進行簡單的試驗以了解抽樣的不確定性、隨機性質等初步概念。 2. 能以具體情境介紹機率的概概念。	1. 說明樹狀圖的呈現方式。 2. 練習畫出樹狀圖來求機率。 3. 計算服裝搭配的機率。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測	道。 【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教育】 家 J2 探討社會與自然環境對個人及家庭的影響。	
-----	------------------------	--	---	---	--	--	---	---	--

第 10 週	第 2 章 統計與機 率 2-2 機率	數-J-A1 數-J-A3 數-J-B1 數-J-B2 數-J-C1 數-J-C2	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生活情境解決問題。	D-9-2 認識機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	1. 能以具體情境介紹機率的觀念。	1. 說明同時投擲兩顆骰子會出現的情形。 2. 計算投擲兩顆骰子的機率。 3. 利用樹狀圖，作應用題型的練習。	1. 發表 2. 口頭討論 3. 平時上課表現 4. 作業繳交 5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 課堂問答 9. 實測	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【生命教育】 生 J5 覺察生活中的各種迷思，在生活作息、健康促進、飲食	
--------	------------------------------	--	---	--	-------------------	---	---	--	--

								運動、休閒娛樂、人我關係等課題上進行價值思辨，尋求解決之道。	
第 11 週	第 3 章 立體圖形 3-1 角柱 與圓柱	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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	1. 能知道正方體、長方體的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖。 2. 能了解線與平面、平面與平面的垂直與平行。 3. 能了解正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。	1. 了解正方體與長方體，並辨認其展開圖。 2. 利用長方體檢驗兩個平面的垂直與平行。 3. 利用長方體判別直線與平面的垂直。 4. 利用直線與平面垂直的性質，作應用題型的練習。 5. 了解直角柱與斜角柱的定義。 6. 觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。 【家庭教	

				圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				【育】 家 J2 探討社會與環境對個人及家庭的影響。	
第 12 週	第 3 章 立體圖形 3-1 角柱 與圓柱	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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	1. 能了解正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 2. 能了解圓柱的展開圖，並知道它們的展開圖，計算其體積與表面積。 3. 能了解長方體表面上兩點的最短距離。 4. 能了解複合立體圖形是由基本立體圖形組合而成，並計算	1. 觀察並歸納出正 $n$ 角柱的頂點、面與稜邊的數量關係。 2. 計算角柱的體積與表面積。 3. 了解圓柱的定義及其展開圖。 4. 計算圓柱的體積與表面積。 5. 透過長方體的局部展開，了解表面上兩點的最短距離。 6. 將複合立體圖形分解為基本立體圖形，並計算複合立體圖形的體積與表面積。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

				柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	其體積與表面積。				
第 13 週	第 3 章 立體圖形 3-2 角錐 與圓錐	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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. 能了解正 $n$ 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知道它們的展開圖，計算其表面積。 2. 能了解圓錐的展開圖，並計算其表面積。	1. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 $n$ 角錐的頂點、面與稜邊的數量關係。 3. 利用正角錐的展開圖計算其表面積。 4. 了解圓錐的定義及其展開圖。	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳交 6. 學習態度 7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 課堂問答 10. 實測	<b>【閱讀素養教育】</b> 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。 <b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 14 週	第 3 章 立體圖形 3-2 角錐 與圓錐	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1	s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三	S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓	1. 能了解正 $n$ 角錐的頂點、面、稜邊的組合，並知	1. 了解圓錐的定義及其展開圖。 2. 由圓錐的展開圖計算其表面	1. 紙筆測驗	<b>【閱讀素養教育】</b> 閱 J3 理解學科知	

	(第二次 段考)	數-J-B3 數-J-C1	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。	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。	道它們的展 開圖，計算其 表面積。 2. 能了解圓 錐的展開 圖，並計算其 表面積。	積。	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。 【品德教 育】 品 J1 溝 通合作與 和諧人際 關係。 品 J8 理 性溝通與 問題解 決。 【國際教 育】 國 J1 理 解國家發 展和全球 之關連 性。		
第 15 週	數學家列 傳	數-J-C3	無	無	認識數學史 與數學家	1. 教師簡介幾位 知名數學家的傳 奇故事。 2. 學生選定某位 數學家作深入的 探討並上台向全	1. 資料蒐 集 2. 報告撰 寫 3. PPT 製 作	【閱讀素 養教育】 閱 J3 理 解學科知 識內的重 要詞彙的	

						班同學做報告。	4. 報告	意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 【資訊教育】 資 J10: 有系統地整理數位資源。	
第 16 週	不只老鼠會打洞	數-J-A1 數-J-B3	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-3 垂直：垂直的符號；線段的中垂線；點到直線距離的意義。 S-7-4 線對稱的性質：對稱線段等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對	能理解線對稱圖形的意義及其對稱點、對稱線段、對稱角、對稱軸。	能透過打洞實作，思考並感受對稱點、對稱軸與對稱圖形的關係。	1. 實作 2. 小組討論 3. 競賽	【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

				稱軸垂直平分。					
第 17 週	牌堆裡的秘密	數-J-A2 數-J-A3	f-IV-1 理解常數函數和一次函數的意義，能描繪常數函數和一次函數的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。	F-8-1 一次函數：透過對應關係認識函數(不要出現 $f(x)$ 的抽象型式)、常數函數( $y=c$ )、一次函數( $y=ax+b$ )。	1. 能認識函數，並了解函數的意義。 2. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的列表來描述函數的結構。	1. 透過撲克牌遊戲發覺兩數量之間的對應關係。 2. 找尋 pattern 規律，並以符號表達。	1. 討論 2. 魔術表演	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	
第 18 週	軍艦棋	數-J-A2 數-J-A3	g-IV-1 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個坐標點的距離。	G-7-1 平面直角坐標系：以平面直角坐標系、方位距離標定位置；平面直角坐標系及其相關術語(縱軸、橫	能運用直角坐標及方位距離來標定位置。	1. 能在坐標平面上標出指定坐標的點。 2. 能在坐標平面上標出指定點的座標。	1. 分組競賽 2. 討論	<b>【品德教育】</b> 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品 J8 理性溝通與問題解決。	

				軸、象 限)。					
--	--	--	--	------------	--	--	--	--	--

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。