

貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

110 學年度嘉義縣東石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： 邱秀玲 (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		
第 2 週	第 1 章 相似形與 三角比	數-J-A1 數-J-A2	s-IV-6 理解平面 圖形相似	S-9-3 平行線截 比例線段：連	1. 能知道等 高的三角 形，面積比等	1. 利用三角形的 分割，了解等 高的三角形面 積比	1. 發表 2. 口頭討 論		

	1-2 比例 線段	數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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。	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。	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。	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 會平行於三角形的 第三邊。	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		
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	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	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。	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	1. 發表 2. 小組互 動 3. 平時上 課表現 4. 作業繳 交		

			似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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。	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。	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。	5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 課堂問答		
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	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	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。 2. 能了解線段縮放的意義。	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。	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		

			<p>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>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>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>					
第5週	第1章 相似形與 三角比	數-J-A1 數-J-A2	s-IV-6 理解平面 圖形相似	S-9-1 相似形：平 面圖形縮放	1. 能了解多 邊形縮放的 意義。	1. 藉由三角形的 縮放，了解角經 過縮放後，其角	1. 發表 2. 口頭討 論		

	1-3 相似多邊形	數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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。	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)。	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。	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 (\sim)，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，則此兩個多邊形會相似。	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		
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	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. 能判別兩個多邊形是否相似。 2. 能了解 <i>AA</i> (<i>AAA</i>) 相似性質，並以此判別兩個三	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 <i>AA</i> 相似性	1. 發表 2. 小組互動 3. 平時上課表現 4. 作業繳交		

			<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 (<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)。</p>	<p>角形是否相似。</p>	<p>質與 <i>AAA</i> 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。</p>	<p>5. 學習態度 6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 蒐集資料 9. 課堂問答</p>		
第 7 週	第 1 章 相似形與三角比 1-3 相似多邊形 (第一次段考)	<p>數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1</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</p>	<p>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</p>	<p>1. 能了解 <i>SAS</i> 相似性質，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</p>	<p>1. 介紹 <i>SAS</i> 相似性質，並以此性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。</p>	<p>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</p>		

			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。	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)。	似。		7. 紙筆測驗 8. 報告 9. 蒐集資料 10. 課堂問答 11. 實測		
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)；	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。	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。 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。	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. 蒐集資料 8. 課堂問答		

				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(～)。					
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	S-9-4 相似直角三角形邊長比值的不變性；直角三角形中某一銳角的角度決定邊長比值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「 $1:\sqrt{3}:2$ 」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ$	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 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 的意義，並解決生活中的問題。	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、鄰邊與斜邊的意義。 4. 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)	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. 蒐集資料 8. 課堂問答		

			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產生誤差。	$^{\circ}$ ， 90° 其邊長比記錄為「 $1:1:\sqrt{2}$ 」。		角)，並以 $\sin A$ 、 $\cos A$ 、 $\tan A$ 來表示。			
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	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-9-4 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	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	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現 5. 作業繳		

		<p>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>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</p>	<p>值，該比值為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變；三內角為 $30^\circ, 60^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1 : \sqrt{3} : 2$」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1 : 1 : \sqrt{2}$」。</p>		<p>角)，並以 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 來表示。</p> <p>2. 利用已知三邊長的直角三角形，求出 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 之值。</p> <p>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。</p> <p>4. 利用 $\sin A$、$\cos A$、$\tan A$ 之值解決生活中的應用問題。</p>	<p>交</p> <p>6. 學習態度</p> <p>7. 紙筆測驗</p> <p>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>		
--	--	---	---	--	--	--	--	--

			題，並能理解計算機可能產生誤差。						
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 式。	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。 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	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 心的距離，判別 點與圓的位置關 係。	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		

				段(弦心距)垂直平分此弦。					
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 式。	S-9-6 圓的幾何性 質:圓心 角、圓周角 與所對應弧 的度數三者 之間的關 係;圓內接 四邊形對角 互補;切線 段等長。 S-9-7 點、直線與 圓的關係: 點與圓的位 置關係(內 部、圓上、 外部);直線 與圓的位置 關係(不相 交、相切、 交於兩 點);圓心與 切點的連線 垂直此切線 (切線性 質);圓心到 弦的垂直線	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 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。	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 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	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		

				段(弦心距)垂直平分此弦。		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。			
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),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。 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	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,並能求出圓周角的角度。	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,弦心距愈短,則所對應的弦愈長;反之,弦愈短,則所對應的弦心距愈長。 4. 說明圓上一弧的度數等於此弧所對圓心角的度數。 5. 說明在同圓或	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		

				<p>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>等圓中，度數相等的兩弧等長。 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。 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。 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。 9. 說明同一圓中，一弧所對的所有圓周角的度數都相等。</p>			
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	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	<p>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</p>	<p>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</p>	<p>1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討論 4. 平時上課表現</p>		

			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。	係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。	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。	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。	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		
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	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	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。	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		

			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生活的問題。		獨立完成推理幾何證明的寫作。	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。	驗 8. 課堂問答		
第 16 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. 能了解輔助線，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	1. 介紹在幾何證明的過程中，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	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		

			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。		件或已經確定是正確的性質來推導出某些結論。	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 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	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	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		

				質)。		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。	6. 紙筆測驗 7. 課堂問答		
第 18 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。	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。	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	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		

						<p>交於同一點，此點稱為外心，且此點到三頂點的距離相等。</p> <p>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部。</p> <p>6. 說明直角三角形與等腰三角形的外接圓半徑。</p>			
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	1. 能利用外心的性質求出相關的角度問題。 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。	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		

				<p>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。</p>		<p>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。</p> <p>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>			
第 20 週	第 3 章	數-J-A1	s-IV-11	S-9-9	1. 能了解三	1. 說明三角形的	1. 發表		

	<p>推理證明與三角形的心 3-2 三角形的心</p>	<p>數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1</p>	<p>理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</p>	<p>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。 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>角形的面積 = 內切圓半徑 × 三角形的周長 ÷ 2。 2. 能了解直角三角形的兩股和 = 斜邊長 + 內切圓半徑 × 2。 3. 能了解三角形的重心為三條中線的交點。 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。 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。 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>面積等於內切圓半徑與三角形周長之乘積的一半。 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。 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心。 4. 說明重心到一頂點的距離等於此中線長的三分之二；重心到一邊中點的距離等於此中線長的三分之一。 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。 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。 7. 說明三角形的三中線將此三角形分割成六個等</p>	<p>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</p>		
--	---------------------------------	--	--------------------------------	---	--	--	--	--	--

						面積的小三角形。			
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。	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。 2. 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。	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。 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。 3. 利用重心的性 質，演練直角三 角形的重心應用 題型。	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		

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	數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1	f-IV-2 理解二次 函數的意 義，並能	F-9-1 二次函數 的意義：二 次函數的	1. 能由具體 情境理解二 次函數的意 義，並認識二	1. 認識二次函 數，並能求得函 數值。 2. 透過方格紙的	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討		

	的圖形	數-J-B3 數-J-C1	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。	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、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$	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。	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. 由生活實際例子了解二次函數的圖形為拋物線。 5. 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。	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		
--	-----	------------------	--	---	---	--	--	--	--

				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	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		

				<p>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>				
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	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	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	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	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	

			<p>函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。</p>	<p>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值。</p>	<p>$=ax^2+k$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。</p>	<p>均為拋物線，並能比較圖形的各種特性。</p>	<p>6. 紙筆測驗 7. 報告 8. 課堂問答</p>		
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	f-IV-2 理解二次 函數的意 義，並能 描繪二次	F-9-2 二次函數 的圖形與 極值：二次 函數的相	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	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 $y=$	1. 發表 2. 小組互 動 3. 口頭討 論		

		數-J-C1	<p>函數的圖形。</p> <p>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。</p>	<p>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值。</p>	<p>由平移 $y=ax^2$ 的圖形，使得頂點由 $(0, 0)$ 移至 $(h, 0)$ 而得。</p> <p>2. 能了解如 $y=a(x-h)^2$ 的二次函數圖形的開口方向、開口大小、最高(低)點與對稱軸。</p> <p>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。</p>	<p>ax^2 的圖形左右平移而得。</p> <p>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。</p> <p>3. 描繪形如 $y=a(x-h)^2+k$ 的二次函數圖形，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。</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>8. 報告</p> <p>9. 課堂問答</p> <p>10. 實測</p>		
第5週	第1章	數-J-A1	f-IV-2	F-9-2	1. 能繪製形	1. 了解 $y=a(x$	1. 發表		

	<p>二次函數 1-2 二次 函數圖形 與極值</p>	<p>數-J-A2 數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1</p>	<p>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。</p>	<p>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</p>	<p>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。 2. 能由二次函數的圖形中，找出函數的最大值與最小值。</p>	<p>$-h)^2+k$ 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。 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。</p>	<p>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</p>		
--	---	--	---	---	--	---	--	--	--

				函數的最大值與最小值。					
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 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。	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。	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。 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	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		

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。	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散程度。 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。	數。 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。 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。 5. 知道盒狀圖不同的畫法，並了解如何判讀盒狀圖。 6. 透過兩個盒狀圖的比較，了解盒狀圖中兩筆資料的差異。 7. 利用長條圖的	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. 報告 8. 蒐集資料 9. 課堂問答 10. 實測		
-----	-------------------------------------	--	--	-------------------------------	--	---	---	--	--

						資料來繪製盒狀圖。			
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 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日常情境解決問題。	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.透過具體情境介紹機率的概概念。 2.計算投擲一顆骰子的機率。 3.計算抽撲克牌的機率。 4.計算取球的機率。	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.課堂問答 9.實測		
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，	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	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		

			並能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	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。			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		
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		

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 開圖；直 角柱、直 圓錐、正 角錐的表 面積；直 角柱的體 積。	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		
第 12 週	第 3 章 立體圖形	數-J-A1 數-J-A2	s-IV-15 認識線與	S-9-12 空間中的	1. 能了解正 n 角柱的頂	1. 觀察並歸 納出正 n 角柱的頂	1. 發表 2. 小組互		

	3-1 角柱與圓柱	數-J-B1 數-J-B3 數-J-C1	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。	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、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	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，並計算其體積與表面積。	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。	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		
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	s-IV-16 理解簡單立體圖形及其三	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. 了解角錐的定義。 2. 觀察並歸納出正 n 角錐的頂	1. 發表 2. 小組互動 3. 口頭討		

		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。	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。	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		
第 14 週	第 3 章 立體圖形 3-2 角錐 與圓錐 (第二次 段考)	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. 了解圓錐的定義及其展開圖。 2. 由圓錐的展開圖計算其表面積。	1. 紙筆測驗		

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。