

## 貳、各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

112 學年度嘉義縣溪口國民中學九年級第一二學期數學領域 教學計畫表 設計者：郭沛曲 (表十一之一)

一、教材版本：南一版第五、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 8/28~9/1 8/30 開學	第一章比 例線段與 相似形 1-1 連比	數-J-C2 樂於與他 人良好互 動與溝通 以解決問 題，並欣 賞問題的 多元解 法。	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。	能瞭解連比 與連比例式 意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最 簡整數比。 能瞭解 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與 「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的 意義 相同。 能熟練連比 例式的應 用。	連比與連比例。 $a:b:c=ma:mb:mc$ 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與 「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」 連比例式的應 用。	1. 紙筆測 驗 2. 口頭詢 問 3. 互相討 論 4. 作業	生涯規劃 教育 涯 J8 工作 /教育環境 的類型與 現況。 家庭教育 家 J8 親密 關係的發 展。	
第 2 週	第一章比	數-J-C2	n-IV-4	N-9-1	能瞭解連比	連比與連比例。	1. 紙筆測	生涯規劃	

9/4~9/8	例線段與相似形 1-1 連比	樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	理解比、比例式、正比、反比的意義和推理，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。	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。	與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義相同。 能熟練連比例式的應用。	$a:b:c=ma:mb:mc$ 「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」連比例式的應用。	驗 2. 口頭問答 3. 互相討論 4. 作業	教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育家 J8 親密關係的發展。	
第 3 週 9/11~9/15	第一章比例線段與相似形 1-1 連比 1-2 比例線段	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通	n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比的意義和推理，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	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。 S-9-3	能瞭解連比與連比例式意義。 能瞭解 $a:b:c=ma:mb:mc$ 及最簡整數比。 能瞭解「 $x:y:z=a:b:c$ 」與「 $x=ak, y=bk, z=ck$ 」的意義	平行截角比例線段。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 課堂表現 4. 作業	生涯規劃 教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 家庭教育家 J8 親密關係的發展。 科技教育科 E2 了解動手實作的重要性。	

		以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	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-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日常生活的問題。	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（其長度等於第一三邊的一半）；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。	相同。 能熟練連比例式的應用。 能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形的兩邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。				
第 4 週 9/18~9/23	第一章比例線段與相似形	數-J-C1 具備從證據討論與	s-IV-6 理解平面圖形相似	S-9-3 平行線截比例線	能瞭解比例線段的意	平行截角比例線段。	1. 習作評量		

	1-2 比例 線段	反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。	的意義，知道圖形縮放後其圖形相似，並能應用於解決日常生活的問題。 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。	段：連接三角形兩邊中點的線段必平行於第三邊（其長度等於第一邊的一半）；平行線截比例線段性質；利用截線成比例判定兩直線平行；平行線截比例線段的應用。	義。 能瞭解「平行於一個三角形的直線，截兩邊成比例線段」。 能瞭解平行線截比例線段。 三角形兩邊中點連線平行於第三邊，且此線段長為第三邊長度的一半。		2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 學習單		
第 5 週 9/25~9/29	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯	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；	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判別。 能瞭解相似三角形的意義。 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三	線段成比例相似形判斷。	1. 紙筆測驗 2. 口頭問答 3. 課堂表現		

		的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。	<p>三角形相似(AA相似性質)。</p> <p>能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似(SAS相似性質)」。</p> <p>能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似(SSS相似性質)」。</p>				
第6週 10/2~10/6 第一次段考	第一章比例線段與相似形 1-3相似形	<p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性</p>	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	<p>兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。</p> <p>相似形的判別。</p> <p>能瞭解相似三角形的意義。</p> <p>能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似(AA相似性質)」。</p>	相似性質判斷。	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 作業評量</li> <li>2. 口頭問答</li> <li>3. 課堂表現</li> <li>4. 紙筆測驗</li> </ol>		

		角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		用問題；相似符號(～)。	能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似(SAS相似性質)」。 能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似(SSS相似性質)」。				
第7週 10/9~10/13	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。 數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並	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。	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(～)。	兩個相似形的對應邊成比例，而且對應角相等。 相似形的判別。 能瞭解相似三角形的意義。 能知道「若兩個三角形有兩組內角對應相等，則這兩個三角形相似(AA相似性質)」。 能知道「若兩個三角形有一組內角相等且夾此	相似性質判斷。	1. 課堂表現 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		

		能將問題解答轉化於真實世界。			角的兩邊對應成比例，則這兩個三角形相似（SAS相似性質）。能知道「若兩個三角形的三邊成比例，則這兩個三角形相似（SSS相似性質）」。			
第 8 週 10/16~10/20	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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	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（ $\sim$ ）。 S-9-4 相似直角三角形邊長比值的	能知道「相似三角形對應高的比等於其對應邊長的比，而且面積的比等於對應邊平方的比」能利用相似三角形的概念計算應用問題。	相似性質運用。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶 J5 參加學校辦理戶外宿型戶外教學及考察活動。

			<p>與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情境解決問題。</p>	<p>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} : 1</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>第 9 週 10/23~10/27</p>	<p>第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</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問題，並能理解計算機可能產生誤差。 s-IV-10</p>	<p>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</p>	<p>能利用相似三角形的概念計算應用問題。 能理解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，不因相似三角形的大小而改變。</p>	<p>相似性質運用。</p>	<p>1. 習作評量 2. 口頭詢問 3. 互相討論</p>	<p>生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶 J5 參加學校辦理戶外教學及</p>	



			<p>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。</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情境解決問題。</p>	<p>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>）。</p> <p>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} : 1</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>				考察活動。	
第 10 週 10/30~11/3	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直	數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半	S-9-7 點、直線與圓的關係：點與	能掌握弧長與扇形面積的算法。	扇形面積算法。點、直線與圓的位置關係。	1. 紙筆測驗 2. 口頭問	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境	

	線與圓之間的關係	以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	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。	知道過圓外一點的切線性質。		答 3. 學習單	的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 科技教育	
第 11 週 11/6~11/10	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。	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-9-7 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	知道同圓或等圓中，等弦之弦心距等長，反之亦然。 能掌握切線的性質。	弦之弦心距。切線的性質。	1. 習作評量 2. 口頭詢問 3. 互相討論	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	

			式。	(切線性質); 圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。					
第 12 週 11/13~11/17	第二章 圓的性質 2-2 弧與 圓周角	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。	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。	知道在同一圓中，同弧或等弧所對的圓周角相等。知道半圓所對的圓周角都是 $90^\circ$ ，圓周角為 $90^\circ$ 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	弧和對的圓心角相等。半圓所對的圓周角都是 $90^\circ$ ，圓周角為 $90^\circ$ 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
第 13 週 11/20~11/24	第二章 圓的性質 2-2 弧與 圓周角	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或	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	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。	圓內接四邊形的對角互補。	圓內接四邊形性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭問答 3. 課堂表現 4. 學習單	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育	

		可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	補等)，並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。					多 J5 瞭解及尊重不同的習俗與禁忌。	
第 14 週 11/27~12/1 第二次段考	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	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。	圓內接四邊形的對角互補。	圓內接四邊形性質。	1. 紙筆測驗 2. 作業評量	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 多元文化教育 多 J5 瞭解及尊重不同的習俗與禁忌。	
第 15 週 12/4~12/8	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。	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 理解平面等圖形全等	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）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。 能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	1. 課堂表現 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 法治教育 法 J4 理解規範國家強制力	

			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。					之重要性。	
第 16 週 12/11~12/15	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和他他人進行理性溝通與合作。	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-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-9-11 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）。	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的過程。能作推理或簡單的證明。	幾何推理的證明。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 習作評量	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。 法治教育 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。	
第 17 週 12/18~12/22	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理	s-IV-9 理解三角形的邊角關係，利用邊角對應相等，	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何	能理解「幾何推理」的意義，並認識「證明」就是推理的	幾何推理的證明。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。	

		的論述，並能和他 人進行理 性溝通與 合作。	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。 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。 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。	性質)；代 數推理 (須說明 所依據的 代數性 質)。	過程。 能作推理或 簡單的證 明。		論 4. 作業	戶外教育 戶 J2 從環 境中捕獲 心靈面的 喜悅。育 法 J4 理 法 J4 理 解規範國 家強制力 之重要 性。	
第 18 週 12/25~12/29	第三章 推理證明 與三角形 的心 3-2 三角 形的外 心、內心 與重心	數-J-A3 具備識別 現實生活 問題和數 學的關聯 的能力， 可從多 元、彈性 角度擬訂	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	能理解三角 形「外心」 的定義及相 關性質。	「外心」的定義 及相關性質。	1. 紙筆測 驗 2. 口頭詢 問 3. 作業評 量	生涯規劃 教育 涯 J8 工作 /教育環境 的類型與 現況。 戶外教育 戶 J2 從 環境中捕	

		問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。		點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。				獲心靈面的喜悅。	
第 19 週 1/1~1/5	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	s-IV-11 理解三角形重心、外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。	能理解三角形「內心」的定義及相關性質。	「外心」的定義及相關性質。	1. 課堂表現 2. 口頭問答 3. 作業評量	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	
第 20 週 1/8~1/12	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	s-IV-11 理解三角形重心、外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；重心的到頂點的距離等於它到對邊中點的兩	能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	「重心」的定義及相關性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	

		界。		倍；重心的物理意義。					
第 21 週 1/15-1/19 第三次段考 休業式	第三章 推理證明與三角形的心 3-2 三角形的外心、內心與重心 復習評量(第三次段考) 結業式	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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。	能理解三角形「重心」的定義及相關性質。	「重心」的定義及相關性質。	1. 紙筆測驗 2. 作業評量	生涯規劃教育 涯 J8 工作/教育環境的類型與現況。 戶外教育 戶 J2 從環境中捕獲心靈面的喜悅。	

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 2/12~2/17 2/16 開學	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	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。	能理解二次函數的意義 能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 能理解二次函數圖形的	二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形和平移	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	環境教育 環-J4 了解永續發展的意義(環境、社會、與經濟的均衡發展) 與原則。	



		件，執行 運算與推 論，在生 活情境或 可理解的 想像情境 中，分析 本質以解 決問題。			平移				
第 2 週 2/19~2/23	第一章 二次函數 1-1 二次 函數及其 圖形	數-J-A2 具備有理 數、根 式、坐標 系之運作 能力，並 能以符號 代表數或 幾何物 件，執行 運算與推 論，在生 活情境或 可理解的 想像情境 中，分析 本質以解 決問題。	f-IV-2 理解二次 函數的意 義，並能 描繪二次 函數的圖 形。	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。	能理解二次 函數的意義 能理解二次 函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形 能理解二次 函數圖形的 平移	二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的 圖形和平移	1. 紙筆測 驗 2. 口頭問 答 3. 互相討 論 4. 作業	環境教育 環-J4 了解永續 發展的意 義（環 境、社 會、與經 濟的均衡 發展）與 原則。	
第 3 週 2/26~3/1	第一章 二次函數 1-1 二次 函數及其 圖形 1-2 二次 函數的最 大值或最 小值	數-J-A2 具備有理 數、根 式、坐標 系之運作 能力，並 能以符號 代表數或 幾何物 件，執行 運算與推 論，在生 活情境或	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：二次函 數的相關名	能理解二次 函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值 或最小值	求二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小 值	1. 紙筆測 驗 2. 口頭詢 問 3. 課堂表 現 4. 作業	生涯規劃 教育 涯-J7 學 習蒐集與 分析工作/ 教育環境 的資料。	

		可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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。					
第 4 週 3/4~3/8	第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或	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-9-2 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	能理解二次函數圖形與兩軸的交點個數	二次函數圖形與兩軸的交點個數	1. 習作評量 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 學習單	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	

		可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。	小、頂點、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。					
第 5 週 3/11~3/15	第一章 二次函數 第二章統計與機率 1-2 二次函數的最大值或最小值 2-1 統計數據的分布	數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。	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。 n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜	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	能理解全距的意義。 能理解四分位數的意義。 能理解四分位距的意義。	全距、四分位數、四分位距	1. 紙筆測驗 2. 口頭問答 3. 課堂表現	環境教育環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、與經濟的均衡發展）與原則。	

			<p>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>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>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>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>					
<p>第 6 週 3/18~3/22</p>	<p>第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布</p>	<p>數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。</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</p>	<p>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>	<p>能理解盒狀圖的意義。</p>	<p>盒狀圖</p>	<p>1. 作業評量 2. 口頭問答 3. 課堂表現 4. 紙筆測驗</p>	<p>生涯規劃教育 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p>	

			運用簡單分析的統計資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。						
第 7 週 3/25~3/29 第一次段考	第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布	數-J-B2 具備正確使用計算機以增進學習的素養，包含知道其適用性與限制、認識其與數學知識的輔成價值，並能用以執行數學程序。能認識統計資料的基本特徵。	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，並能運用簡單分析的統計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。	能理解盒狀圖的意義。	盒狀圖	1. 課堂表現 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	生涯規劃教育 涯-J7 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。	
第 8 週 4/1~4/5	第二章統計與機率 2-2 機率	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，	n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜的數式、小數或根	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。	能理解某事件發生的機率。	機率運算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切	

		可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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-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-9-3 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。			論 4. 作業	方式。	
第 9 週 4/8~4/12	第二章統計與機率 2-2 機率	數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。	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-2 理解機率的意義，	D-9-2 認識機率的意義；樹狀圖為（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	能利用樹狀圖求機率	樹狀圖求機率。	1. 習作評量 2. 口頭詢問 3. 互相討論		

			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。	錐、爻杯)之機率探究。					
第 10 週 4/15~4/19	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	數-J-C3 具備敏察和接納數和學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	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。	能計算立體圖形的表面積與體積	立體圖形的表面積與體積。	1. 紙筆測驗 2. 口頭問答 3. 學習單	家庭教育家-J5 了解與家人溝通互動及相互支持的適切方式。	
第 11 週	第三章立體幾何圖	數-J-C3 具備敏察	s-IV-15 認識線與	S-9-12 空間中的線	能理解線與線、線與平	線與線、線與平面在空間中的垂	1. 習作評		

4/22~4/26	形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	和接納數 學發展的 全球性歷 史與地理 背景的素 養。	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。	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 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。	面在空間中 的垂直關係 和平行關 係。	直關係和平行關 係。	量 2. 口頭詢 問 3. 互相討 論		
第 12 週 4/29~5/3	第三章立 體幾何圖 形 3-1 柱 體、錐 體、空間 中的線與 平面	數-J-C3 具備敏 察和接 納數 學發 展的 全球 性歷 史與 地理 背景 的素 養。	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	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	能理解線 與線、線 與平面在 空間中的 垂直關係 和平行關 係。	線與線、線 與平面在 空間中的 垂直關係 和平行關 係。	1. 紙筆測 驗 2. 口頭詢 問 3. 互相討 論 4. 作業		



			圖形的表面積、側面積及體積。	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。					
第 13 週 5/6~5/10 第二次段考	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面	數-J-C3 具備敏察和接納數學發展的全球性歷史與地理背景的素養。	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：長方體與正四角體的示意圖，利用長方體與正四角體作為特例，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。	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	1. 紙筆測驗 2. 口頭問答 3. 課堂表現 4. 學習單		
第 14 週 5/13~5/17	數學手作專題：創作拋物線	數-J-A2 具備有理數、根式、坐標	f-IV-2 理解二次函數的意義，並能	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；	掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。	摺紙與拋物線。利用 GGB 製作拋物線。	1. 小組討論 2. 作業評	性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感	

		<p>系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的情境中，分析本質以解決問題。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>描繪二次函數的圖形。</p>	<p>具體情境中列出兩量的二次函數關係。</p> <p>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 <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>運用 GGB 製作拋物線圖形的課程專題。</p>		<p>量</p>	<p>表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	
<p>第 15 週 5/20~5/24</p>	<p>計算機專題：統計數據</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數</p>	<p>d-IV-1 理解常用統計圖</p>	<p>D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；</p>	<p>利用 GGB 繪製盒狀圖。利用 Excel 進行數據分</p>	<p>盒狀圖。數據分析。</p>	<p>1. 課堂表現 2. 口頭詢</p>	<p>性 J1 去除性別刻板與性別偏見的情感</p>	

		<p>學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使統計軟體的資訊表徵，與人溝通。</p>	<p>盒狀圖。</p>	<p>析。</p>		<p>問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>表達與溝通，具備與他人平等互動的能力。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	
<p>第 16 週</p> <p>5/27~5/31</p>	<p>數學應用專題：抽樣</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題</p>	<p>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</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</p>	<p>調查結果，會因為不同的樣本而有不同。如何進行公正客觀的抽樣調查。</p>	<p>選取樣本。</p> <p>抽樣調查。</p>	<p>1. 課堂表現</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>性 J1 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</p>	

		<p>解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能与他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>	<p>能應用機率到簡單的日常生活情境解決問題。</p>	<p>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。</p>				<p>力。</p> <p>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	
<p>第 17 週 6/3~6/7</p>	<p>數學手作專題：3D 圖型</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>利用佈滿三角形的特殊線條，創作立體圖形。利用單點視角創作立體圖形；利用雙點視角創作立體圖形。</p>	<p>三角形視圖。 點視圖。</p>	<p>1. 課堂表現 2. 口頭詢問 3. 分組討論</p>	<p>性 J1 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>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	

		<p>界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情的态度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>		關係。					
<p>第 18 週 6/10~6/14 畢業典禮</p>	<p>數學手作 專題：3D 圖型 結業式</p>	<p>數-J-A3 具備識別現實生活問題和數學的關聯的能力，可從多元、彈性角度擬訂問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。</p> <p>數-J-C1 具備從證據討論與反思事情</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>利用佈滿三角形的特殊線條，創作立體圖形。利用單點視角創作立體圖形；利用雙點視角創作立體圖形。</p>	<p>三角形視圖。 點視圖。</p>	<p>1. 課堂表現 2. 口頭問答 3. 作業</p>	<p>性 J1 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>品 J2 重視群體規範與榮譽。</p>	

		<p>的態度，提出合理的論述，並能和其他人進行理性溝通與合作。</p> <p>數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。</p>							
第 19 週 6/17~6/21	已畢業								
第 20 週 6/24~6/28 第三次段考 休業式	已畢業								