貳、部定課程各年級各領域/科目課程計畫

三、普通班-國中(表七之二)

113 學年度__九__年級__數學__領域/科目教學計畫表

第一學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 筆測驗	【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 探討家庭消費與財物管理策略。	
第二週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比	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	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	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	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 探討家庭消費與財物管理策略。	

		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。	用計算機協助計算。	意義相同。 能熟練連比例式的應用。			
第三週	第一章比例線段與相似形 1-1 連比 1-2 比例線段	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。 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	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 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。	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。 能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。 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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 探討家庭消費與財物管理策略。【科技教育】 【科技教育】 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E7 依據設計構想以規劃物品的製作步驟。	

		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。					
第四週	第一章比例線段與相似形 1-2 比例線段	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-9-3 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。	能瞭解比例線段的意義。 能瞭解「平行於一個三角形一邊的直線，截此三角形的另兩邊成比例線段」。 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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E8 利用創意思考的技巧。	
第五週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E8 利用創意思考的	

		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。	(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(～)。	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)」。	4. 操作 5. 紙筆測驗	技巧。	
第六週	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形	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-9-2 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；	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角	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E8 利用創意思考的技巧。	

			相似符號 ($\sim$)。	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)」。		
第七週 【第一次評量週】	第一章比例線段與相似形 1-3 相似形復習評量	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-9-2 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 ($\sim$)。	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)」。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。 科 E8 利用創意思考的技巧。

<p>第八週</p>	<p>第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用</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 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。</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「$1 : \sqrt{3} : 1$」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「$1 : 1 :$</p>	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	<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 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 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>	
------------	-------------------------------	--	--	--	---	---	--

			$\sqrt{2}$ 」。				
第九週	第一章比例線段與相似形 1-4 相似形的應用	<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>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>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>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 ($\sim$)。</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「$1 : \sqrt{3} : 1$」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其</p>	<p>能利用相似三角形的概念計算應用問題。</p> <p>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，不因相似直角三角形的大小而改變。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	<p>【生涯規劃教育】 涯 J8 工作 教育環境的類型與現況。</p> <p>【戶外教育】 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 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>	

			邊長比記錄為「1:1: $\sqrt{2}$ 」。				
第十週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	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-9-7 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。	能掌握弧長與扇形面積的算法。知道過圓外一點的切線性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	
第十一週	第二章 圓的性質 2-1 圓形及點、直線與圓之間的關係	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	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	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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。 【科技教育】 科 E1 了解平日常見科技產品的用途與運作方式。	

		積、扇形面積的公式。	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。				
第十二週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	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° ，圓周角為 90° 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。 【多元文化教育】 多J5了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
第十三週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。 【多元文化教育】 多J5了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	

第十四週	第二章 圓的性質 2-2 弧與圓周角	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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。 【多元文化教育】 多 J5 了解及尊重不同文化的習俗與禁忌。	
第十五週 【第二次評量週】	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	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-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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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。 【法治教育】 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。	
第十六週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	S-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱	S-9-11 證明的意義:幾何推理(須	能理解「幾何推理」的意義,並認識「證明」就	1. 口頭回答 2. 討論	【生涯規劃教育】 涯 J8 工作 教育環境的類型與現況。	

		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。	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)。	是推理的過程。能作推理或簡單的證明。	3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【戶外教育】 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。 【法治教育】 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。
第十七週	第三章 推理證明與三角形的心 3-1 推理與證明	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。 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	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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。 【法治教育】 法 J4 理解規範國家強制力之重要性。

		號及文字敘述 表達概念、運 算、推理及證 明。					
第十八週	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	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。	能理解三角形 「外心」的定義 及相關性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。	
第十九週	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	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。	能理解三角形 「內心」的定義 及相關性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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	
第二十週	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	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	能理解三角形 「重心」的定義 及相關性質。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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	

			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。			述、測量、紀錄的能力	
第二十一週 【第三次評量週】	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				1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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	
第二十二週	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				1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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 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	
第二學期							
教學進度	單元/主題名稱	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	混齡模式 或備註 (無則免填)
		學習表現	學習內容				
第一週	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形	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平移	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。	
第二週	第一章 二次函數	f-IV-2	F-9-1	能理解二次函數	1. 口頭回答	【環境教育】	

	1-1 二次函數及其圖形	理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	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。	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	2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	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。	
第三週	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	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（最高點、最低點）的鉛垂線； $y=ax^2$ 的圖	能理解二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ 的最大值或最小值	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【生涯規劃教育】 涯 J7 學習蒐集與分析工作教育環境的資料。 【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	

			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。				
第四週	第一章 二次函數 1-2 二次函數的最 大值或最小值	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 與最小值。	能理解二次函數 圖形與兩軸的交 點個數	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。	

<p>第五週</p>	<p>第一章 二次函數 1-2 二次函數的最大值或最小值 第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布</p>	<p>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。</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$y=ax^2$、$y=ax^2+k$、$y=a(x-h)^2$、$y=a(x-h)^2+k$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。D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>	<p>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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	<p>【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>	
<p>第六週</p>	<p>第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布</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</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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	<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>	

		<p>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>第七週 【第一次評量週】</p>	<p>第二章統計與機率 2-1 統計數據的分布</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>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>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	<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>	
<p>第八週</p>	<p>第二章統計與機率 2-2 機率</p>	<p>n-IV-9 使用計算機計算比值、複雜</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹</p>	<p>能理解某事件發生的機率。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 	<p>【家庭教育】 家 J5 了解與家人溝通</p>	

		<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-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。</p>	<p>狀圖（以兩層為限）。</p> <p>D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p>		<p>3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗</p>	<p>互動及相互支持的適切方式。</p>	
第九週	第二章統計與機率 2-2 機率	<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-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</p>	<p>D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。</p> <p>D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。</p>	能利用樹狀圖求機率	<p>1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗</p>	<p>【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。</p>	

		日常生活情境 解決問題。					
第十週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、 空間中的線與平面	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	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【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。	
第十一週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、 空間中的線與平面	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	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	能理解線與線、 線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	

		算立體圖形的表面積、側面積及體積。	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。				
第十二週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、空間中的線與平面 復習評量	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。	能理解線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	
第十三週	第三章立體幾何圖形 3-1 柱體、錐體、	s-IV-15 認識線與線、線與平面在空	S-9-12 空間中的線與平面：長方體	能理解線與線、線與平面在空間	1. 口頭回答 2. 討論	【科技教育】 科 E5 繪製簡單草圖以	

	空間中的線與平面 教育會考	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。	中的垂直關係和平行關係。	3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	呈現設計構想。	
第十四週 【第二次評量週】	數學手作專題：創作拋物線	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。 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	掌握拋物線的特徵，利用摺紙摺出拋物線。運用 GGB 製作拋物線圖形的課程專題。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	

			$y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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。				
第十五週	計算機專題：統計數據	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。	利用 GGB 繪製盒狀圖。 利用 Excel 進行數據分析。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	
第十六週	數學應用專題：抽樣	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	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	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗 	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。	

		簡單的日常生活情境解決問題。	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。			【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	
第十七週	數學手作專題：3D 圖型	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，線與平面的垂直與平行關係。	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	
第十八週	數學手作專題：3D 圖型 結業式	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	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。	1. 口頭回答 2. 討論 3. 作業 4. 操作 5. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J1 接納自我與尊重他人的性傾向、性別特質與性別認同。 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【品德教育】 品 J2 重視群體規範與榮譽。	

		平行關係。				
--	--	-------	--	--	--	--

備註：

1. 該學期之課程計畫需經學年會議或領域教學研究會討論，並經課發會審議通過。
2. 議題融入填表說明：
 - (1) 議題融入欄位請依實際情形填入適當的週次。
 - (2) 法律規定教育議題：性別平等教育、家庭教育、家庭暴力防治、性侵害防治教育、環境教育。
 - (3) 課綱十九項議題：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育、原住民族教育。
 - (4) 縣訂議題：長照服務、失智症。
 - (5) 其他議題：性剝削防治教育、職業試探、交通安全、媒體素養、消費者保護、食農教育、高齡教育。