

## 新竹市立竹光國民中學114學年度第1學期數學領域課程計畫

<b>領域/ 科目</b>	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 本土文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 ( <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民) <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學) <input type="checkbox"/> 藝術 ( <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合領域 ( <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導) <input type="checkbox"/> 科技 ( <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育 ( <input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育)		
<b>實施 年級</b>	<input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input checked="" type="checkbox"/> 九年級 <input checked="" type="checkbox"/> 上學期 <input type="checkbox"/> 下學期		
<b>教材 版本</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教材書：南一版本 <input type="checkbox"/> 自編教材（經課發會通過）	<b>節數</b>	每週4節，本學期共84節
<b>對應 領域 核心 素養</b>	<p>數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。</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-B1 具備處理代數與幾何中數學關係的能力，並用以描述情境中的現象。能在經驗範圍內，以數學語言表述平面與空間的基本關係和性質。能以基本的統計量與機率，描述生活中不確定性的程度。</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>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>		
<b>課程 目標</b>	<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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</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>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</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</p>		

<p>運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>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。</p> <p>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>
---

新竹市立竹光國民中學114學年度第1學期數學領域課程計畫

學習 進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/科目 協同教學
		學習表現	學習內容			
第一週 9/1~9/5	<p><b>第一章比例線段與相似形</b></p> <p><b>1-1連比</b></p> <p>連比與連比例。</p> <p><math>a:b:c=</math> <math>ma:mb:mc</math> 「<math>x:y:z=</math> <math>a:b:c</math>」 與「<math>x=</math> <math>ak, y=</math> <math>bk, z=</math> <math>ck</math>」 連比例式的應用。</p>	<p>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。</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>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。</p>	口頭回答、討論、作業、操作、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親密關係的發展。	
第二週	<p><b>第一章比例線段與相似形</b></p> <p><b>1-1連比</b></p> <p>連比與連比例。</p> <p><math>a:b:c=</math> <math>ma:mb:mc</math> 「<math>x:y:z=</math> <math>a:b:c</math>」 與「<math>x=</math> <math>ak, y=</math> <math>bk, z=</math> <math>ck</math>」 連比例式的應用。</p>	<p>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。</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>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。</p>	口頭回答、討論、作業、操作、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親密關係的發展。	
第三週	<p><b>第一章比例線段與相似形</b></p> <p><b>1-1連比</b></p> <p><b>1-2比例線段</b></p> <p>平行截角比例線段。</p>	<p>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。</p> <p>n-IV-9使用計算</p>	<p>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。</p> <p>S-9-3 平行線截比例線段：連</p>	口頭回答、討論、作業、操作、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親密關係的發展。	

		<p>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-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-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>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>		<p>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。</p>	
第四週	<p><b>第一章比例線段與相似形</b> <b>1-2比例線段</b> 平行截角比例線段。</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-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-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>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、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。 科 E8利用創意思考的技巧。</p>	
第五週	<p><b>第一章比例線段與相似形</b> <b>1-3相似形</b> 線段成比例相似形判斷。</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-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（<math>\sim</math>）。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、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。 科 E8利用創意思考的技巧。</p>	
第六週	<p><b>第一章比例線段與相似形</b></p>	<p>s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對</p>	<p>S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定（AA、</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、</p>	<p>科技教育 科 E5繪製簡</p>	

	1-3相似形相似性質判斷。 〔與第一次段考範圍複習〕	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。	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(～)。	紙筆測驗	單草圖以呈現設計構想。 科E8利用創意思考的技巧。
第七週 10/13~10/17	(第一次段考)  第一章比例線段與相似形 1-4相似形的應用 相似性質判斷。	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(～)。	紙筆測驗、作業繳交	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。
第八週	第一章比例線段與相似形 1-4相似形的應用 相似性質判斷。	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。	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(～)。 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: : 1」；三內角為 $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$ 其邊長比記錄為「1:1:」。	口頭回答、討論、作業、操作、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從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶J5參加學校辦理外宿型戶外教學及考察活動。
第九週	第一章比例線段與相似形 1-4相似形的應用 相似性質判斷。	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	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(～)。 S-9-4 相似直角三角形邊長比	口頭回答、討論、作業、操作、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從環境中捕獲心靈面的喜悅。 戶J5參加學校辦理外宿型

		<p>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>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<math>30^\circ, 60^\circ, 90^\circ</math>其邊長比記錄為「1: : 1」；三內角為<math>45^\circ, 45^\circ, 90^\circ</math>其邊長比記錄為「1:1:」。</p>		<p>戶外教學及考察活動。</p>
第十週	<p><b>第二章 圓的性質</b> 2-1圓形及點、直線與圓之間的關係</p> <p>扇形面積算法。 點、直線與圓的位置關係。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</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。 科技教育 科 E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
第十一週	<p><b>第二章 圓的性質</b> 2-1圓形及點、直線與圓之間的關係</p> <p>弦之弦心距。切線的性質。</p>	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</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。 科技教育 科 E1了解平日常見科技產品的用途與運作方式。</p>
第十二週	<p><b>第二章 圓的性質</b> 2-2弧與圓周角</p> <p>弧和對的圓心角相等。 半圓所對的圓周角都是<math>90^\circ</math>，圓周</p>	<p>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</p>	<p>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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</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。 多元文化教育</p>

	角為 $90^\circ$ 時，所對的弧為半圓，所對的弦為直徑。	形面積的公式。			多 J5瞭解及尊重不同文化的習俗與禁忌。
第十三週	<b>第二章 圓的性質</b> <b>2-2弧與圓周角</b> 圓內接四邊形性質。  〔與第二次段考範圍複習〕	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。	口頭回答、討論、作業、操作、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。
第十四週 12/1~12/5	<b>(第二次段考)</b>  <b>第三章 推理證明與三角形的心</b> <b>3-1推理與證明</b> 幾何推理的證明。	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-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）。	紙筆測驗、作業繳交	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。
第十五週	<b>第三章 推理證明與三角形的心</b> <b>3-1推理與證明</b> 幾何推理的證明。	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）。	口頭回答、討論、作業、操作、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。
第十六週	<b>第三章 推理證明與三角形的心</b> <b>3-1推理與</b>	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並	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	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	生涯規劃教育 涯 J8工作/教育環境的類型

	證明 幾何推理的 證明。	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。	說明所依據的代數性質)。		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。
第十七週	<b>第三章 推理證明與三角形的心</b> <b>3-1推理與證明</b> 幾何推理的證明。	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）。	口頭回答、討論、作業、操作、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。
	<b>3-2三角形的外心、內心與重心</b> 「外心」的定義及相關性質。	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。	口頭回答、討論、作業、操作、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從環境中捕獲心靈面的喜悅。
第十八週	<b>第三章 推理證明與三角形的心</b> <b>3-2三角形的外心、內心與重心</b> 「外心」的定義及相關性質。	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。	口頭回答、討論、作業、操作、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從環境中捕獲心靈面的喜悅。
第十九週	<b>第三章 推理證明與三</b>	s-IV-11 理解三角形重	S-9-9 三角形的內心：內心的	口頭回答、討論、作	生涯規劃教育 涯 J8工作/教

	<p><b>角形的心</b> 3-2三角形的外心、內心與重心 「<b>內心</b>」的定義及相關性質。</p>	<p>心、外心、內心的意義和其相關性質。</p>	<p>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。</p>	<p>業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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。</p>
第二十週	<p><b>第三章 推理證明與三角形的心</b> 3-2三角形的外心、內心與重心 「<b>重心</b>」的定義及相關性質。  〔與第三次段考範圍複習〕</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</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>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</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。</p>
第二十一週 1/19~1/20	<p>(<b>第三次段考</b>) <b>第三章 推理證明與三角形的心</b> 3-2三角形的外心、內心與重心  三角形三心的綜合應用</p>	<p>s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。</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>紙筆測驗、作業繳交</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。</p>
<b>教學資源</b>	南一版教科書、南一版備課用書、學習單				
<b>備註</b>					

### 新竹市立竹光國民中學114學年度第2學期數學領域課程計畫

<b>領域/科目</b>	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 本土文/臺灣手語/新住民語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學
	<input type="checkbox"/> 社會 ( <input type="checkbox"/> 歷史 <input type="checkbox"/> 地理 <input type="checkbox"/> 公民) <input type="checkbox"/> 自然科學 ( <input type="checkbox"/> 理化 <input type="checkbox"/> 生物 <input type="checkbox"/> 地球科學)
	<input type="checkbox"/> 藝術 ( <input type="checkbox"/> 音樂 <input type="checkbox"/> 視覺藝術 <input type="checkbox"/> 表演藝術) <input type="checkbox"/> 綜合領域 ( <input type="checkbox"/> 家政 <input type="checkbox"/> 童軍 <input type="checkbox"/> 輔導)
	<input type="checkbox"/> 科技 ( <input type="checkbox"/> 資訊科技 <input type="checkbox"/> 生活科技) <input type="checkbox"/> 健康與體育 ( <input type="checkbox"/> 健康教育 <input type="checkbox"/> 體育)

實施年級	<input type="checkbox"/> 一年級 <input type="checkbox"/> 二年級 <input type="checkbox"/> 三年級 <input type="checkbox"/> 四年級 <input type="checkbox"/> 五年級 <input type="checkbox"/> 六年級 <input type="checkbox"/> 七年級 <input type="checkbox"/> 八年級 <input checked="" type="checkbox"/> 九年級 <input type="checkbox"/> 上學期 <input checked="" type="checkbox"/> 下學期		
教材版本	<input checked="" type="checkbox"/> 選用教材書：南一版本 <input type="checkbox"/> 自編教材（經課發會通過）	節數	每週4節，本學期共68節
對應領域核心素養	<p>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。</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-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>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。</p>		
課程目標	<p>f-IV-2理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。</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>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-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。</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-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>		

### 新竹市立竹光國民中學114學年度第2學期數學領域課程計畫

學習進度週次	單元/主題	學習重點		評量方法	議題融入	跨領域/科目 協同教學
		學習表現	學習內容			
第一週 至 第三週 2/11~2/27	第一章 二次函數 1-1 二次函數及其圖形 二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的圖形和平移	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。	口頭回答、討論、作業、操作、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。	
第四週	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	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	口頭回答、討論、作業、操作、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。	

	求二次函數 $y = a(x-h)^2 + k$ 的最大值或最小值	向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	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。		科技教育 科-E5 繪製簡單草圖以呈現設計構想。	
第五週	<b>第一章 二次函數</b> 1-2 二次函數的最大值或最小值 二次函數圖形與兩軸的交點個數	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。	口頭回答、討論、作業、操作、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。	
第六週	<b>第一章 二次函數</b> <b>第二章 統計與機率</b> 1-2 二次函	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	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	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	環境教育 環-J4 了解永續發展的意義（環境、社會、	

	<p><b>數的最大值或最小值2-1</b> <b>統計數據的分布</b> 全距、四分位數、四分位距</p>	<p>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>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。 D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。</p>		<p>與經濟的均衡發展)與原則。</p>
第七週	<p><b>第二章 統計與機率</b> <b>2-1統計數據的分布</b> 盒狀圖 第一次段考範圍複習</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。 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>口頭回答、討論、作業、操作、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>
<p>第八週 3/30-4/3 4/3(五)兒童節補假</p>	<p><b>第二章統計與機率</b> <b>2-2機率</b> 機率運算。</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。 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</p>	<p>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</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗</p>	<p>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>

		單的日常生活情境 解決問題。	究。			
第九週	<b>第二章統計 與機率</b> 2-2機率 樹狀圖求機 率。	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， 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。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	科技教育 科-E5 繪製 簡單草圖以 呈現設計構 想。	
第十週	<b>第二章統計 與機率</b> 2-2機率 樹狀圖求機 率。	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， 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。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 紙筆測驗	科技教育 科-E5 繪製 簡單草圖以 呈現設計構 想。	
	<b>第三章立體 幾何圖形</b> 3-1柱體、錐 體、空間中 的線與平面 立體圖形的表 面積與體積。	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。	口頭回答、 討論、作 業、操作、 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>第十一週</p>	<p><b>第三章立體幾何圖形</b>  <b>3-1柱體、錐體、空間中的線與平面</b>          線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> <p>〔與第二次段考範圍複習〕</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-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。</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>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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、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>	
<p>第十二週          4/27~5/1          5/1(五)勞動節放假</p>	<p><b>第三章立體幾何圖形</b>  <b>3-1柱體、錐體、空間中的線與平面</b>          復習評量(第二次段考)          線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> <p>(第二次段考)</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-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。</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>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。</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、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>	
<p>第十三週</p>	<p><b>第三章立體幾何圖形</b>  <b>3-1柱體、錐體、空間中的線與平面</b>          線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平行關係。</p> <p>〔國中教育會考考前複習〕</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-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。</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>S-9-13          表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展</p>	<p>口頭回答、討論、作業、操作、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>	

			開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。			
第十四週 5/11~5/15  5/16、5/17 國中會考	〔國中教育會考考前複習〕	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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x-h)^2+k$ 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。	口頭回答、討論、作業、操作、紙筆測驗	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。 科E9具備與他人團隊合作的能力。 品J2重視群體規範與榮譽。	
第十五週至第十七週 5/18~6/5  6/5畢業典禮	數學好好玩 逃出數學 密室、翻摺六邊形、紙骨牌、紙陀螺、超級井字遊戲	n-IV-2理解負數之意義、符號與在數線上的表示，並熟練其四則運算，且能運用到日常生活的情境解決問題。 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-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數):使用「正、負」表徵生活中的量;相反數;數的四則混合運算。 N-7-4 數的運算規律:交換律;結合律;分配律; $-(a+b) = -a - b$	口頭回答、討論、作業、操作	科E9具備與他人團隊合作的能力。 品J2重視群體規範與榮譽。	
教學資源 備註	南一版教科書、南一版備課用書、學習單					

