

彰化縣縣立北斗國民中學 110 學年度第一學期三年級數學領域課程計畫

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(84)節。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解連比、連比例的意義，並能解決生活中有關連比例的問題。 2. 能知道相似多邊形的意義，並理解兩個相似的圖形中，對應邊的邊長成比例、對應角相等。 3. 理解與證明三角形相似性質，並應用於平行截線和實體測量。 4. 探討點、直線與圓的位置關係。 5. 能了解圓心角、圓周角與弧的關係。 6. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 7. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。 8. 能了解三角形外心、內心與重心的性質。 				
領域核心素養	<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-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-A3:具備識別現實生活問題和數學關聯的能力，可從多元、彈性角度擬定問題解決計畫，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-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>				
重大議題融入	<ul style="list-style-type: none"> 【戶外教育】 【生涯規劃教育】 【品德教育】 【家庭教育】 【資訊教育】 【閱讀素養教育】 				

【環境教育】

課程架構

教學進度 (週次/日期)	教學單元 名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
一	一、相似形 1-1 連比例	4	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。	1. 能由兩個兩個的比求出三個的連比。 2. 能理解連比和連比例式的意義。	1. 能理解連比的意義。 2. 由兩數關係求連比。 3. 能理解連比例式的意義。 4. 能理解連比例式的性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】

								<p>環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>
<p>二</p>	<p>一、相似形 1-1 連比例</p>	<p>4</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。 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>	<p>1. 能理解連比和連比例式的意義。 2. 能熟練連比例式的應用。</p>	<p>1. 能理解連比例式的意義。 2. 能理解連比例式的性質。 3. 能解決生活中有關連比例的問題。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環</p>

三	一、相似形 1-2 比例線段	4	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。	1. 理解平行線截比例線段性質。 2. 能利用截比例線段判斷平行。	1. 能理解「如果兩個三角形的高相等，則這兩個三角形面積比會等於對應底邊的比」。 2. 能理解「平行線截比例線段性質」。 3. 能利用「截比例線段」判斷平行。 4. 能透過「平行線截比例線段性質」進行計算。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	境的倫理價值。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
四	一、相似形	4	s-IV-6:理	S-9-3:平行	1. 知道三角	1. 能理解三	1. 紙筆測驗	【戶外教育】

	1-2 比例線段		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。	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。	形兩邊中點連線性質。 2. 利用尺規作圖，做出比例線段。	角形兩邊中點連線性質。 2. 能利用尺規作圖，整數比等分一線段。	2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
五	一、相似形 1-3 縮放與相似	4	s-IV-6:理解平面圖形相似的意	S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意	1. 能理解縮放圖形的意義。	1. 能理解縮放的意義。 2. 能理解線	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺

			<p>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>義；多邊形相似的意義；對應角相等；對應邊長成比例。</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>2. 能將圖形縮放。</p> <p>3. 知道相似形的意義。</p>	<p>段經過縮放之後，與原線段的關係。</p> <p>3. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。</p> <p>4. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。</p> <p>5. 能明瞭「相似多邊形」的定義。</p> <p>6. 能理解「$\triangle ABC \sim \triangle DEF$」的意義。</p>	<p>4. 作業</p>	<p>灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>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。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</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>閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】</p> <p>環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>
六	一、相似形 1-3 縮放與相似	4	<p>s-IV-6:理解平面圖形相似的意義，知道圖形經縮放後</p>	<p>S-9-1:相似形：平面圖形縮放的意義；多邊形相似的意</p>	<p>1. 知道相似形的意義。</p> <p>2. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相</p>	<p>1. 能透過相似多邊形「對應邊成比例，對應角相等」，進行長度</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公</p>

			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。	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(\sim)。	似性質。	與角度的計算。 2. 能理解「正 n 邊形皆相似」。 3. 能理解兩個多邊形如果只有對應邊成比例或是對應角相等，這兩個多邊形不一定相似。 4. 能理解相似三角形的判別性質。		園、國家風景區及國家森林公園等。 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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
七	一、相似形 1-3 縮放與相似【第一次評量週】	4	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	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=	1. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 能理解相似三角形的判別性質。 2. 能根據已知條件，證明兩三角形相似，並藉此得	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。

			形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	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(～)。		知邊長的比例關係。 3. 能進行相似三角形長度與邊長的運算。		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。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
八	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	4	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	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	1. 能利用相似性質進行簡易的測量。 2. 兩個相似三角形，其內部對應的線段比，例如高、角平分線、中線，都與原來	1. 能利用相似性質進行簡易測量。 2. 能理解三角形對應高的比，等於原來三角形對應邊的比。 3. 能理解兩	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 戶 J2:擴充對環境的理解，運用所學的知識到

			解決幾何與日常生活的問題。	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(～)。	三角形的邊長比相同，而兩個相似三角形的面積比為邊長平方的比。 3. 了解連接三角形各邊中點後，新圖形與原圖形周長與面積的關係。	個相似三角形的面積比為對應邊長平方的比。 4. 能理解三角形各邊中點連線所形成的新三角形與原三角形的關係： (1)與原三角形相似。 (2)周長為原來三角形周長的 $\frac{1}{2}$ 。 (3)面積為原三角形面積的 $\frac{1}{4}$ 。		生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。
九	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	4	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	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	1. 了解任何一個有固定銳角角度的直角三角形，其任兩邊長為不變量，不因相似直角三角形的大小而改變。	1. 能理解直角三角形若其中一個銳角角度確定，則不論這個三角形的大小，此三角任兩邊所形成的比值也都跟著確定。 2. 能用 sin、	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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、

			<p>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>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「1:3:2」；三內角為45°、45°、90° 其邊長比記錄為「1:1:2」。</p>		<p>cos、tan 表示直角三角形中任兩邊長的比值。</p> <p>3. 能理解直角三角形三內角為30°、60°、90°，則其邊長比為$1:\sqrt{3}:2$。</p> <p>4. 能理解直角三角形三內角為45°、45°、90°，則其邊長比為$1:1:\sqrt{2}$。</p>		<p>描述、測量、紀錄的能力。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>【環境教育】 環 J3:經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>
十	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	4	s-IV-14:認識圓的相關概念(如半徑、弦、弧、弓形等)和	S-9-5:圓弧長與扇形面積:以 π 表示圓周率;弦、圓弧、	1. 能認識圓形的定義及相關名詞:圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓	1. 了解圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角等名詞的	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並

			<p>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>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）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。</p>	<p>形、扇形、圓心角。 2. 能計算弧長、弓形周長、扇形周長。 3. 能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。 4. 能理解點、直線與圓的位置關係。 5. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。</p>	<p>意義。 2. 能求弧長及扇形、弓形的面積與周長。 3. 能利用點與圓心的距離來判斷點與圓的位置關係。 4. 能利用直線與圓的交點數來區分直線與圓的位置關係。 5. 能了解切線的意義及其性質。</p>	<p>懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>	
十一	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置	4	s-IV-14:認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、	S-9-6:圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。	1. 能了解切線的意義及其性質。 2. 能了解切	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 閱 J3:理解學科知識內

	關係		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。	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);圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直平分此弦。	2. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。	線段長的意義。 3. 能知道圓外一點到圓上的兩條切線段長相等。		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。 閱J4:除紙本閱讀之外,依學習需求選擇適當的閱讀媒材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱J8:在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。 【戶外教育】 戶J1:善用教室外、戶外及校外教學,認識臺灣環境並參訪自然及文化資產,如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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J3:理解知識與生活環境的關係,獲得心靈的喜悅,培養積極面對挑戰的能力與態度。
十二	二、圓 2-1 點、直線與圓之	4	s-IV-14:認識圓的相關概念(如半	S-9-6:圓的幾何性質:圓心角、圓	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性	1. 能探索弦與弦心距的性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論	【閱讀素養教育】 閱J1:發展多元文本的閱讀策略。

	間的位置關係		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。	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。	質。		4. 作業	<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>閱 J4:除紙本閱讀之外,依學習需求選擇適當的閱讀媒材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。</p> <p>閱 J8:在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學,認識臺灣環境並參訪自然及文化資產,如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。</p> <p>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。</p> <p>戶 J3:理解知識與生活環境的關係,獲得心靈的喜悅,培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>
十三	二、圓 2-2 圓心	4	s-IV-14:認識圓的相關	S-9-6:圓的幾何性質:	1. 能理解圓心角、圓周角	1. 能了解一般度量弧有兩	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的

	角、圓周角與弧的關係		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。	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。	的意義及其度數的求法。	種方式。 2. 能了解弧的度數就是它所對圓心角的度數。 3. 能了解圓周角的定義。 4. 能察覺到圓心角、圓周角與弧的度數之關係。	3. 互相討論 4. 作業	閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學，認識臺灣環境並參訪自然及文化資產，如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。
十四	二、圓	4	s-IV-14:認	S-9-6:圓的	1. 能理解圓	1. 能察覺到	1. 紙筆測驗	【閱讀素養教育】

	<p>2-2 圓心角、圓周角與弧的關係【第二次評量週】</p>		<p>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>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>心角、圓周角的意義及其度數的求法。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。 3. 能理解平行弦的截弧度數相等。 4. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>圓心角、圓周角與弧的度數之關係。 2. 能理解半圓的圓周角是直角。 3. 能理解圓內接四邊形的對角互補。</p>	<p>2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 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。 閱 J4:除紙本閱讀之外,依學習需求選擇適當的閱讀媒材,並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。 閱 J8:在學習上遇到問題時,願意尋找課外資料,解決困難。 【戶外教育】 戶 J1:善用教室外、戶外及校外教學,認識臺灣環境並參訪自然及文化資產,如國家公園、國家風景區及國家森林公園等。 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 J3:理解知識與生活環境的關係,獲得心靈的喜悅,培養積極面對挑戰的能力與態度。</p>
--	---------------------------------	--	--	---	--	---	--------------------------------------	---

<p>十五</p>	<p>三、幾何與證明 3-1 證明與推理</p>	<p>4</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。 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-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</p>	<p>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）。</p>	<p>1. 能理解數學的推理與證明的意義。 2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。 3. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</p>	<p>1. 能理解數學證明是由已知條件或已確認的性質來推導出結論的過程。 2. 能理解「已知」、「求證」、「證明」的三段式之證明的意義。 3. 能學習閱讀幾何性質完整推理的敘述。 4. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。 5. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1:溝通合作與和諧人際關係。 品 J2:重視群體規範與榮譽。 品 J8:理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p>
-----------	------------------------------	----------	--	--	---	---	--	--

		<p>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</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

			<p>日常生活的問題。</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>					
十六	<p>三、幾何與證明</p> <p>3-1 證明與推理</p>	4	<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</p>	<p>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）。</p>	<p>1. 能做簡單的「幾何」推理與證明。</p> <p>2. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</p>	<p>1. 能利用已知的幾何性質寫出幾何證明的過程。</p> <p>2. 能將每一步驟所根據的理由適切地表達出來。</p> <p>3. 能理解「舉例」與「證明」是不同的。</p> <p>4. 能理解「每一個偶數都可以用 $2k$ 來表示，每一個奇數都可以用 $2k+1$ 或 $2k-1$ (其中 k 是整數) 來表示」。</p> <p>5. 能利用推理證明「任意</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭詢問</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業</p>	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1:溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2:重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8:理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1:了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2:具備生涯規劃的</p>

		<p>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</p>		<p>一個偶數和任意一個奇數相加的和是奇數」。</p> <p>6. 能利用推理證明「奇數的平方還是奇數，偶數的平方還是偶數」。</p> <p>7. 能利用推理證明「直角三角形三邊長為 a、b、c (a、b、c 為正整數)，其中 c 為斜邊，則 a^2 是 $(b+c)$ 的倍數」。</p> <p>8. 能利用推理證明「a、b 為正數，且 $a > b$，則 $a^2 > b^2$，反之，a、b 為正數，且 $a^2 > b^2$，則 $a > b$」。</p>	<p>知識與概念。</p> <p>涯 J7:學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12:發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13:培養生涯規劃及執行的能力。</p>
--	--	--	--	---	--

			<p>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>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>					
十七	<p>三、幾何與證明</p> <p>3-2 三角形的外心、內心與重心</p>	4	<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-9-8:三角形的外心：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。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解三角形的外心為三條中垂線之交點，且為此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 3. 能利用尺規作圖找出三 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解一個三角形三邊中垂線會交於一點，這一點就是此三角形的外心，也是此三角形外接圓的圓心。 2. 能理解在找三角形的外心時，只要作兩個邊中垂線 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業 	<p>【資訊教育】</p> <p>資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J1:發展多元文本的閱讀策略。</p> <p>【家庭教育】</p> <p>家 J3:了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。</p> <p>【品德教育】</p> <p>品 J1:溝通合作與和諧</p>

					角形的外心、內心與重心。	的交點即可。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心。 4. 能理解外心到三角形的三頂點的距離等長。 5. 能於 $\triangle ABC$ 是銳角、直角、鈍角三角形時，以尺規作圖找到外心位置，並且畫出它們的外接圓。		人際關係。 品 J2: 重視群體規範與榮譽。 品 J8: 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。
十八	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	4	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：	1. 能理解外心到三角形的三頂點等距離。 2. 能理解三角形的內心為三條角平分線的交點，且為此三角形內切圓的圓心。 3. 能理解內心到三角形的三邊等距離。	1. 能理解直角三角形的外心在斜邊中點。 2. 能理解一個三角形三個角的角平分線會交於一點，這一點就是此三角形的內心，也是此三角形內切圓的圓心。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3: 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。

				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。	4. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。	3. 能理解在找三角形的內心時，只要作兩個角的角平分線交點即可。 4. 能利用尺規作圖找出三角形的內心。 5. 能理解內心到三角形的三邊等距離。 6. 能理解三角形的內心一定都在三角形的內部。		品 J2: 重視群體規範與榮譽。 品 J8: 理性溝通與問題解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。 涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。 涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。 涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。 涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。
十九	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	4	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	1. 能理解三角形的重心為三中線的交點。 2. 能理解三角形的重心與中線的比例關係及面積等分性質。 3. 能利用尺規作圖找出三角形的外心、內心與重心。	1. 能理解若△ABC 周長為 s ，內切圓半徑為 r ，則△ABC 的面積 = $\frac{1}{2}sr$ 。 2. 能理解直角三角形中，內切圓半徑 = $\frac{\text{兩股和一斜邊}}{2}$ 。 3. 能知道三	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1: 發展多元文本的閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3: 了解人際交往、親密關係的發展，以及溝通與衝突處理。 【品德教育】 品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。 品 J2: 重視群體規範與

				<p>—斜邊) $\div 2$。 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>角形重心的物 理意義。 4. 能理解三 角形的重心為 三中線的交 點。 5. 能理解在 找三角形的重 心時，只要作 兩個邊中線的 交點即可。 6. 能利用尺 規作圖找出三 角形的重心。 7. 能理解三 角形的重心到 一頂點距離等 於過該頂點之 中線長的 $\frac{2}{3}$。</p>		<p>榮譽。 品 J8:理性溝通與問題 解決。 【生涯規劃教育】 涯 J1:了解生涯規劃的 意義與功能。 涯 J2:具備生涯規劃的 知識與概念。 涯 J7:學習蒐集與分析 工作/教育環境的資 料。 涯 J12:發展及評估生 涯決定的策略。 涯 J13:培養生涯規劃 及執行的能力。</p>
廿	<p>三、幾何與 證明 3-2 三角形 的外心、內 心與重心 【第三次 評量週】</p>	4	<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</p>	<p>1. 能理解三 角形的重心與 中線的比例關 係及面積等分 性質。</p>	<p>1. 能理解三 角形的重心與 三頂點的連線 段將三角形的 面積三等分。 2. 能理解三 角形的三中線 將三角形的面 積六等分。</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業</p>	<p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描 述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J1:發展多元文本的 閱讀策略。 【家庭教育】 家 J3:了解人際交往、 親密關係的發展，以及 溝通與衝突處理。</p>

				它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。				<p>【品德教育】</p> <p>品 J1: 溝通合作與和諧人際關係。</p> <p>品 J2: 重視群體規範與榮譽。</p> <p>品 J8: 理性溝通與問題解決。</p> <p>【生涯規劃教育】</p> <p>涯 J1: 了解生涯規劃的意義與功能。</p> <p>涯 J2: 具備生涯規劃的知識與概念。</p> <p>涯 J7: 學習蒐集與分析工作/教育環境的資料。</p> <p>涯 J12: 發展及評估生涯決定的策略。</p> <p>涯 J13: 培養生涯規劃及執行的能力。</p>
廿一	總複習 總複習 休業式	4	全冊對應之學習表現	全冊對應之學習內容	全冊對應之學習目標	總複習	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p>	全冊對應之議題

彰化縣縣立北斗國民中學 110 學年度第二學期三年級數學領域課程計畫

教材版本	康軒版	實施年級 (班級/組別)	三年級	教學節數	每週(4)節，本學期共(72)節。
課程目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. 認識二次函數並能描繪圖形。 2. 能計算二次函數的最大值或最小值。 3. 認識平面與平面、直線與平面、直線與直線的垂直、平行與歪斜關係。 4. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 5. 能計算直角柱、直圓柱的體積。 6. 能認識四分位數，並知道一群資料中第 1、2、3 四分位數的計算方式，且第 2 四分位數就是中位數。 7. 能認識全距及四分位距，並製作盒狀圖。 8. 能在具體情境中認識機率的觀念。 9. 在實驗(活動)中觀察並討論事件發生的可能性，以判斷其中某特定事件發生的機會大小多寡。 10. 能求出簡單事件的機率。 11. 複習之前學過有關數與量、空間與形狀、坐標幾何、代數、函數、資料與不確定性六大主題的相關觀念及解題方法。 				
領域核心素養	<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-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-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-B3:具備辨認藝術作品中的幾何形體或數量關係的素養，並能在數學的推導中，享受數學之美。</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>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>				
重大議題融入	【戶外教育】				

【生涯規劃教育】
 【性別平等教育】
 【科技教育】
 【資訊教育】
 【閱讀素養教育】

課程架構

教學進度 (週次/日期)	教學單元 名稱	節數	學習重點		學習目標	學習活動	評量方式	融入議題 內容重點
			學習表現	學習內容				
一	第1章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	4	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；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 $y=ax^2$ 、 $y=ax^2+k$ 、 $y=a(x-h)^2$ 、 $y=a(x$	1. 能理解二次函數的意義。 2. 能描繪二次函數的圖形。	1. 透過正方形邊長與面積的對應關係，理解二次函數的定義。 2. 能判斷某函數是否為二次函數。 3. 能以描點的方式在直角坐標平面上描繪二次函數的圖形。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。

				$-h)^2+k$ 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。				
二	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	4	<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>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</p>	<p>1. 能描繪二次函數 $y=ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並能察覺圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。</p> <p>2. 能描繪二次函數 $y=ax^2+k(a \neq 0, k \neq 0)$ 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低</p>	<p>1. 能描繪二次函數 $y=\pm x^2$、$y=\pm 2x^2$、$y=\pm \frac{1}{2}x^2$、……、$y=ax^2(a \neq 0)$ 的圖形，並察覺圖形是以 y 軸(或 $x=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(0, 0)$。</p> <p>2. 能知道二次函數 $y=ax^2$ 的圖形，當 $a > 0$ 時，圖形的開口</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 互相討論</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 J11: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>【科技教育】 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p>

				<p>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>點。並能察覺圖形與二次函數$y=ax^2$的圖形之關係。</p>	<p>向上；當$a<0$時，圖形的開口向下。且當a愈大，圖形的開口愈小；當a愈小，圖形的開口愈大。</p> <p>3. 能描繪二次函數$y=ax^2+k$($a\neq 0$、$k\neq 0$)的圖形，察覺圖形是以y軸(或$x=0$)為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為$(0, k)$，並發現把$y=ax^2$的圖形向上(或向下)平移$k(k>0)$單位，就可以得到$y=ax^2+k$(或$y=ax^2-k$)的圖形。</p>		<p>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>
三	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小	4	f-IV-2:理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。	F-9-2:二次函數的圖形與極值；二次函數的相關名詞(對稱軸、頂點、最	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a\neq 0$ 、 $h\neq 0$)的圖形，發現圖形的對稱	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2$ ($a\neq 0$ 、 $h\neq 0$)的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$)	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	<p>【性別平等教育】 性 J11: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>【科技教育】</p>

	值		<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>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>軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。</p> <p>2. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$、$k \neq 0$、$h \neq 0$) 的圖形，發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。</p> <p>3. 能知道二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$) 的圖形為拋物線，是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱</p>	<p>為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 $(h, 0)$，並發現把 $y=ax^2$ 的圖形向右 (或向左) 平移 h ($h > 0$) 單位，就可得到 $y=a(x-h)^2$ (或 $y=a(x+h)^2$) 的圖形。</p> <p>2. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2+k$ ($a \neq 0$、$k \neq 0$、$h \neq 0$) 的圖形，察覺圖形是以直線 $x=h$ (或 $x-h=0$) 為對稱軸的線對稱圖形，最高點或最低點坐標為 (h, k)，並發現 $y=ax^2$ 的圖形與 $y=a(x-h)^2+k$ 的圖形之關係。</p> <p>3. 能知道二次函數 $y=a(x-$</p>		<p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>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>
--	---	--	--	---	---	--	--	---

					<p>圖形，$a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點，$a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。</p>	<p>$h)^2 + k (a \neq 0)$ 的圖形為拋物線，是以直線 $x = h$ (或 $x - h = 0$) 為對稱軸的線對稱圖形，$a > 0$ 時，圖形開口向上，其頂點 (h, k) 是最低點，$a < 0$ 時，圖形開口向下，其頂點 (h, k) 是最高點。</p> <p>4. 能利用對稱軸與最高點或最低點之條件，快速描繪二次函數 $y = a(x - h)^2 + k (a \neq 0)$ 的大致圖形。</p>		
四	<p>第 1 章二次函數 第 2 章生活中的立體圖形 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值</p>	4	<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</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、</p>	<p>1. 能由二次函數的圖形，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數、最大值或最小值、所對應的方程式。 2. 能認識平</p>	<p>1. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次函數圖形與 x 軸的交點個數。 2. 能利用二次函數圖形的頂點位置與開口方向，求此二次</p>	<p>1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技教育】 科 E2: 了解動手實作的重要性。 科 E4: 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科</p>

	2-1 空間中的垂直與形體		向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。 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。	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。 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	面與平面、線與平面、線與線的垂直關係。	函數的最大值或最小值。 3. 能利用二次函數圖形的部分特性,求此圖形所對應的方程式。 4. 能察覺長方體面與面、面與邊的垂直關係。 5. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相垂直。		技態度。 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
--	---------------	--	---	---	---------------------	---	--	--

				平面的垂直與平行關係。				
五	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體	4	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。	1. 能認識平面與平面、線與平面、線與線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。	1. 能理解若直線 L 與平面 S 垂直於 P 點, 則平面 S 上通過 P 點的任一條直線都與 L 垂直。 2. 能判斷平面與平面、直線與平面、直線與直線是否互相平行。 3. 能理解長方體中不相交的兩邊為平行或歪斜關係。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: 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。 【科技教育】 科 E2: 了解動手實作的重要性。 科 E4: 體會動手實作的樂趣, 並養成正向的科技態度。 科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋, 並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
六	第 2 章生活中的立體圖形	4	s-IV-15: 認識線與線、線與平面在	S-9-12: 空間中的線與平面: 長方體與	1. 能認識平面與平面、線與平面、線與	1. 能利用正四面體的實物觀察, 了解空間中	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	【性別平等教育】 性 J11: 去除性別刻板與性別偏見的情感表

	2-1 空間中的垂直與形體		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。	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。	線的垂直關係、平行關係與歪斜關係。 2. 能以最少性質辨認立體圖形。 3. 能理解柱體的基本展開圖。 4. 能計算柱體的體積與表面積。	平面與直線的關係。 2. 能理解柱體頂點、面、邊的組合因素。 3. 能將各柱體及圓柱變形成長方體，並計算其體積，進而導出柱體體積計算公式。 4. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。	4. 作業	達與溝通，具備與他人平等互動的能力。 【科技教育】 科E2:了解動手實作的重要性。 科E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
七	第2章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形體 【第一次評量週】	4	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. 能理解錐體的基本展開圖。 2. 能計算錐體的表面積。	1. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。 2. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。 3. 能理解圓錐展開圖的扇形	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性J11: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。 【科技教育】 科E2:了解動手實作的重要性。 科E4:體會動手實作的

						半徑與底圓半徑的關係。		<p>樂趣，並養成正向的科技態度。</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】</p> <p>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>
八	第 3 章統計與機率 3-1 資料的分析	4	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: 統計數據的分佈：全距；四分位距；盒狀圖。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解四分位數的意義，且能計算出一群資料的四分位數。 2. 能理解中位數和四分位數，可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 3. 能繪製盒狀圖，並利用 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能理解四分位數的意義。 2. 能知道中位數相當於 Q_2。 3. 能理解四分位數可以表示某資料組在總資料中的相對位置。 4. 能利用一群資料的最小值、Q_1、Q_2、Q_3、最大值等 5 個數值繪製盒狀圖。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 	<p>【性別平等教育】</p> <p>性 J11: 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>【科技教育】</p> <p>科 E9: 具備與他人團隊合作的能力。</p> <p>【資訊教育】</p> <p>資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】</p> <p>閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p>

					盒狀圖來分析幾組資料間的關係。			【戶外教育】 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。
九	第3章統計與機率 3-1 資料的分析 3-2 機率	4	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-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-9-1:統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。 D-9-2:認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。	1. 能理解全距與四分位距的意義，且能計算出一群資料的全距與四分位距。 2. 能由四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 3. 能從具體情境中認識機率的觀念。	1. 能理解四分位距和全距的意義。 2. 能計算一組資料的四分位距和全距。 3. 能利用四分位距和全距間的差異描述整組資料的分散程度。 4. 能利用盒狀圖來分析幾組資料間的關係。 5. 能利用投擲一枚硬幣的實驗，來理解出現正、反面的機率。正、反面朝上的次數與總投擲次數的比值各會接近 $\frac{1}{2}$ ，此時我們說出現正面與反面的機率各	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。

						約是 $\frac{1}{2}$ 。 6. 能理解機率等於0與機率等於1的意義。		
十	第3章統計與機率 3-2 機率	4	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. 能從具體情境中認識機率的觀念。 2. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。	1. 能理解若一個實驗所有可能的結果共n種，而且每一種結果發生的機會都相等，則我們說每一種結果發生的機率是 $\frac{1}{n}$ 。 2. 能理解一個實驗中，如果每一種結果發生的機會不是都相等時，就不能說每種結果發生的機率都是 $\frac{1}{n}$ 。 3. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。

十一	第3章統計與機率 3-2 機率 【第二次評量週】	4	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. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能結果，進而求出某事件發生的機率。	1. 能理解進行一個實驗時，所有可能的結果共m種，而且每一種結果發生的機會都相等，若某事件包含其中n種可能的結果，則我們說此事件發生的機率為 $\frac{n}{m}$ 。 2. 能利用樹狀圖列舉出一個實驗的所有可能發生的結果，進而求出某事件發生的機率。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
十二	總複習 數與量 篇、代數 篇、坐標 幾何篇、 函數篇	4	n-IV-1、 n-IV-2、 n-IV-3、 n-IV-4、 n-IV-5、 n-IV-6、 n-IV-7、 n-IV-8、 n-IV-9、 a-IV-1、 a-IV-2、	N-7-1、 N-7-2、 N-7-3、 N-7-4、 N-7-5、 N-7-6、 N-7-7、 N-7-8、 N-7-9、 N-8-1、 N-8-2、	1. 數的四則運算 2. 最大公因數、最小公倍數 3. 比與比例式 4. 平方根的運算 5. 等差數列與等差級數	複習數與量、代數	1. 紙筆測驗	【性別平等教育】 性 J11: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。 【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生涯的願景。 涯 J11:分析影響個人生涯決定的因素。

			a-IV-3、 a-IV-4、 a-IV-5、 a-IV-6、 f-IV-1 f-IV-2、 f-IV-3、 g-IV-1、 g-IV-2、	N-8-3、 N-8-4、 N-8-5、 N-8-6、 N-9-1、 A-7-1、 A-7-2、 A-7-3、 A-7-4、 A-7-5、 A-7-6、 A-7-7、 A-7-8、 A-8-1、 A-8-2、 A-8-3、 A-8-4、 A-8-5、 A-8-6、 A-8-7、 G-7-1、 G-8-1、 F-8-1、 F-8-2、 F-9-1、F-9-2	6. 一元一次 方程式 7. 二元一次 聯立方程式 8. 二元一次 方程式的圖 形 9. 線型函數 10. 一元一 次不等式 11. 乘法公 式與多項式 12. 畢氏定 理 13. 因式分 解 14. 一元二 次方程式 15. 二次函 數		
十三	總複習 空間與形 狀篇、資 料與不確 定性篇	4	s-IV-1、 s-IV-2、 s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、	S-7-1、 S-7-2、 S-7-3、 S-7-4、 S-7-5、	1. 生活中的 平面圖形 2. 尺規作圖 3. 線對稱圖 形	複習幾何、統計 與機率	1. 紙筆測驗 【性別平等教育】 性 J11: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。

			s-IV-6、 s-IV-7、 s-IV-8、 s-IV-9、 s-IV-10、 s-IV-11、 s-IV-12、 s-IV-13、 s-IV-14、 s-IV-15、 s-IV-16、 d-IV-1、 d-IV-2	S-8-1、 S-8-2、 S-8-3、 S-8-4、 S-8-5、 S-8-6、 S-8-7、 S-8-8、 S-8-9、 S-8-10、 S-8-11、 S-8-12、 S-9-1、 S-9-2、 S-9-3、 S-9-4、 S-9-5、 S-9-6、 S-9-7、 S-9-8、 S-9-9、 S-9-10、 S-9-11、 S-9-12、 S-9-13、 D-7-1、 D-7-2、 D-8-1、 D-9-1、 D-9-2、D-9-3	4. 三角形的 基本性質 5. 平行四邊 形 6. 相似形 7. 圓 8. 幾何與證 明 9. 生活中的 立體圖形 10. 統計與 機率		【生涯規劃教育】 涯 J6:建立對於未來生 涯的願景。 涯 J11:分析影響個人 生涯決定的因素。
--	--	--	---	--	---	--	--

十四	活化篇 摺其所好	4	s-IV-7:理解畢氏定理與其逆敘述，並能應用於數學解題與日常生活的問題。 n-IV-5:理解二次方根的意義、符號與根式的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	S-8-6:畢氏定理:畢氏定理(勾股弦定理、商高定理)的意義及其數學史;畢氏定理在生活上的應用;三邊長滿足畢氏定理的三角形必定是直角三角形。 N-8-1:二次方根:二次方根的意義;根式的化簡及四則運算。	1. 理解畢氏定理。 2. 求 \sqrt{n} 的長度。	進行摺其所好，透過不同的摺紙方法，結合畢氏定理，摺出n的長度。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。 科 E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
十五	活化篇 數學好好玩	4	s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10、	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. 認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2. 培養觀察、分析解決	1. 進行數學好好玩—財源滾滾，透過摺紙理解黃金比例、白銀比例、青銅比例。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】

			a-IV-1	應邊長成比例。 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)。	問題的能力。	2. 進行數學好好玩—數學九宮,遊戲1、2,訓練邏輯思考能力;遊戲3根據提示分析、推理數字放法,完成數學九宮。		科E2:了解動手實作的重要性。 科E4:體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 科E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。
十六	活化篇 腦力大激盪	4	n-IV-2、 n-IV-4、 n-IV-9、 a-IV-1、 a-IV-2、 a-IV-4、 s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10	N-7-3、 N-7-4、 N-7-9、 N-9-1、 A-7-2、 A-7-3、 A-7-4、 A-7-5、 S-9-11	1. 能熟練數的運算規則。 2. 訓練分析、邏輯推理能力。 3. 能運用一元一次方程式,解決生活中的問題。 4. 能運用二元一次聯	1. 進行腦力大激盪—單元1,不斷嘗試可能的數字組合,算式答案後回答問題。 2. 進行腦力大激盪—單元2,透過題目訓練分析、邏輯推理能力。 3. 進行腦力大	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性J11: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。 【科技教育】 科E2:了解動手實作的重要性。 科E4:體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 科E9:具備與他人團隊

					<p>立方程式，解決生活中的問題。</p> <p>5. 能運用比例式，解決生活中的問題。</p>	<p>激盪－單元3，在生活中遇到的問題，運用一元一次方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>4. 進行腦力大激盪－單元4，在生活中遇到的問題，運用二元一次聯立方程式列式並求解，回答問題。</p> <p>5. 進行腦力大激盪－單元5，不斷嘗試可能的路線，找出正確的路線，突破迷宮。</p> <p>6. 進行腦力大激盪－單元6，在生活中遇到的問題，運用比例式求解，回答問題。</p>		<p>合作的能力。</p> <p>【資訊教育】 資 E3: 應用運算思維描述問題解決的方法。</p> <p>【閱讀素養教育】 閱 J10: 主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。</p> <p>【戶外教育】 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>
十七	活化篇 腦力大激盪	4	n-IV-2、 n-IV-4、 n-IV-9、 f-IV-1、 a-IV-4、	N-7-3、 N-7-4、 N-7-9、 F-8-1、 A-7-4、	<p>1. 理解函數的定義。</p> <p>2. 訓練分析、邏輯推理能力。</p>	<p>1. 進行腦力大激盪－單元7，透過題目理解摩斯密碼是一種函數的對應</p>	<p>1. 互相討論</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 作業</p>	<p>【性別平等教育】 性 J11: 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>s-IV-5、 s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10</p>	<p>S-7-5、 S-9-11</p>	<p>3. 能從生活情境中，理解二元一次方程式的應用。 4. 認識畢氏勝率。 5. 認識生活中，黃金比例的運用。</p>	<p>關係。 2. 進行腦力大激盪－單元8，利用天秤分析、比較題目所給物品重量，回答問題。 3. 進行腦力大激盪－單元9，回答題目問題發現得到的圖案皆是愛心，透過二元一次方程式的運算，理解愛心皆在9的倍數上。 4. 進行腦力大激盪－單元10，由畢氏定理引進畢氏勝率，回答問題以理解畢氏勝率。 5. 進行腦力大激盪－單元11，分析文字所構成的圖案，回答問題。 6. 進行腦力大激盪－單元12，透過題目問</p>	<p>【科技教育】 科E2:了解動手實作的重要性。 科E4:體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱J10:主動尋求多元的詮釋，並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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>
--	--	--	--------------------------	--	--	--

						題以熟悉黃金比例，最後回答符合黃金比例的穿著搭配。		
十八	活化篇 挑戰腦細胞	4	n-IV-2、 s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10	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。 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)。	理解一筆畫、數迴、圖形密碼、數謎等問題,訓練分析、邏輯推理能力。	1. 進行挑戰腦細胞—挑戰一筆畫,分析、推理可行的畫法,完成一筆畫圖形。 2. 進行挑戰腦細胞—挑戰數迴,根據提示分析、推理可行的畫法,完成數迴圖形。 3. 進行挑戰腦細胞—挑戰圖形密碼,根據提示分析、推理可行的畫法,完成圖形密碼。 4. 進行挑戰腦細胞—挑戰數謎,根據提示分析、推理可行的數字加總,完成數謎。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	【性別平等教育】 性 J11: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。 【科技教育】 科 E2:了解動手實作的重要性。 科 E4:體會動手實作的樂趣,並養成正向的科技態度。 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【資訊教育】 資 E3:應用運算思維描述問題解決的方法。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。 【戶外教育】 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。