

各年級各領域/科目課程計畫(部定課程)

110 學年度嘉義縣中埔國民中學三年級第一、二學期數學領域數學科 教學計畫表 設計者：江宗哲 (表十二之一)

一、教材版本：康軒版第五、六冊

二、本領域每週學習節數：4

三、本學期課程內涵：

週次	單元/ 主題名 稱	學習領域核心素養	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	跨域統 整或協 同教學 規劃(無 則免填)
			學習表現	學習內容				
一	一、相似 形 1-1 連比 例	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。 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。 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。	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. 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。	自然科學、藝術、社會
二	一、相似 形 1-1 連比 例	同上週	同上週	同上週	1. 能理解連比和連比例式的意義。 2. 能熟練連比例式	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	自然科學、藝術、社會

三	一、相似形 1-2 比例線段	<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-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>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>	S-9-3:平行線截比例線段:	<p>的應用。</p> <p>1. 理解平行線截比例線段性質。</p> <p>2. 能利用截比例線段判斷平行。</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>【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>	自然科學、藝術、社會
四	一、相似形 1-2 比例線段	同上週	同上週	同上週	<p>1. 知道三角形兩邊中點連線性質。</p> <p>2. 利用尺規作圖,做出比例線段。</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>	同上週	自然科學、藝術、社會
五	一、相似形 1-3 縮放與相似	<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關聯的能力,可從多元、彈性角度擬</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-9-1:相似形:</p> <p>S-9-2:三角形的相似性質:</p>	<p>1. 能理解縮放圖形的意義。</p> <p>2. 能將圖形縮放。</p> <p>3. 知道相似形的意義。</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>【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>	自然科學、藝術、社會

		定問題解決計畫，並能將問題解答轉化於真實世界。 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-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。				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。	
六	一、相似形 1-3 縮放與相似	同上週	同上週	同上週	1. 知道相似形的意義。 2. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	自然科學、藝術、社會
七	一、相似形 1-3 縮放與相似 【第一次評量週】	同上週	同上週	同上週	1. 探索三角形 SSS、SAS、AAA(或 AA)相似性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	自然科學、藝術、社會
八	一、相似形 1-4 相似三角形的應用	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。 數-J-A3:具備識別現實生活問題和數學關聯的能	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	S-9-2:三角形的相似性質：	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	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，並懂得如何運用該詞彙與	自然科學、藝術、社會

		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。 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。	用於解決幾何與日常生活的問題。		來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。		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	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。 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。 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。 數-J-C2:樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並	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-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；	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. 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。	自然科學、藝術、社會

		欣賞問題的多元解法。	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。					
十	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	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。 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。 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、扇形面積的公式。	S-9-5:圓弧長與扇形面積; S-9-7:點、直線與圓的關係;點與圓的位置關係;直線與圓的位置關係;圓心與切點的連線垂直此切線;圓心到弦的垂直線段(弦心距)垂直	1. 能認識圓形的定義及相關名詞:圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、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。	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 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	藝術、健康與體育

				平分此弦。			挑戰的能力與態度。	
十一	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	同上週	同上週	同上週	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。 2. 知道過圓外一點的兩條切線段等長。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、健康與體育
十二	二、圓 2-1 點、直線與圓之間的位置關係	同上週	同上週	同上週	1. 能理解切線與弦心距的意義及其性質。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、健康與體育
十三	二、圓 2-2 圓心角、圓周角與弧的關係	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。 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。 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、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。	1. 能理解圓心角、圓周角的意義及其度數的求法。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業		藝術、健康與體育
十四	二、圓 2-2 圓心	同上週	同上週	同上週	1. 能理解圓心角、	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問	同上週	藝術、健康與體育

	角、圓周角與弧的關係【第二次評量週】				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。	3. 互相討論 4. 作業		育
十五	三、幾何與證明 3-1 證明與推理	<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-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>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</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>1. 能理解數學的推理與證明的意義。</p> <p>2. 能做簡單的「幾何」推理與證明。</p> <p>3. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。</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>	藝術、綜合活動、社會

		<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>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>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>				<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>	
--	--	---	--	--	--	--	--	--

十六	三、幾何與證明 3-1 證明與推理	同上週	同上週	同上週	1. 能做簡單的「幾何」推理與證明。 2. 能做簡單的「數與量」及「代數」推理與證明。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、綜合活動、社會
十七	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	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。 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。 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-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. 能理解三角形的外心為三條中垂線的交點,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角形的外心、內心與重心。	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。	藝術、綜合活動、社會
十八	三、幾何與證明 3-2 三角形的外心、內心與重心	同上週	同上週	同上週	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	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、綜合活動、社會

					角形的三邊等距離。 4. 能利用尺規作圖 找出三角形的外 心、內心與重心。			
十九	三、幾何 與證明 3-2 三角 形的外 心、內心 與重心	同上週	同上週	同上週	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. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、綜 合活 動、社會
廿	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】	同上週	同上週	同上週	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。	1. 紙筆測驗 2. 口頭詢問 3. 互相討論 4. 作業	同上週	藝術、綜 合活 動、社會
廿一	總複習 總複習 休業式	全冊對應之核心素養具體 內涵	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	1. 紙筆測驗 2. 互相討論	全冊對應之議題	

第二學期:

週次	單元/ 主題名稱	學習領域 核心素養	學習重點		學習目標	評量方式	議題融入	跨域統 整或協 同教學 規劃 (無則 免填)
			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	<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-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>	<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-9-1:二次函數的意義:二次函數的意義;具體情境中列出兩量的二次函數關係。</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</p>	<p>1. 能理解二次函數的意義。</p> <p>2. 能描繪二次函數的圖形。</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>【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>	

				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	同上週	同上週	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。	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。 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點。並能察覺圖形與二次函數 $y=ax^2$ 的圖形之關係。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 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 J10:主動尋求多元的詮釋,並試著表達自己的想法。	社會、 自然科學、 健康與體育
三	第1章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最小值	同上週	同上週	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、	1. 能描繪二次函數 $y=a(x-h)^2(a\neq 0、h\neq 0)$ 的圖形,發現圖形的對稱軸、開口方向及最高點或最低點。並能察覺圖	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 E9:具備與他人團隊合作的能力。 【閱讀素養教育】 閱 J10:主動尋	社會、 自然科學、 健康與體育

				<p>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>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>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>	
四	第 1 章二次函數 1-1 二次函數的圖形與最大值、最	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。	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、最低點、	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	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	【科技教育】 科 E2: 了解動手實作的重要性。 科 E4: 體會動	社會、自然科學、健康與體育、

	小值	<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-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-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>	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>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>	值、所對應的方程式。		<p>手實作的樂趣，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】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>	視覺藝術
五	<p>第2章生活中的立體圖形</p> <p>2-1 空間中的垂直與形體</p>	<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</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。	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。	<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E2:了解動手實作的重要性。</p>	社會、自然科學、健康與體育、視覺藝術

		<p>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-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-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>					<p>科 E4:體會動手實作的樂趣，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>	
六	第 2 章生活中的立體圖形 2-1 空間中的垂直與形	同上週	s-IV-15:認識線與線、線與平面在空間中的垂直關係和平	S-9-12:空間中的線與平面:長方體與四面體的示意圖,利用長方體與正四面	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。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業 	同上週	社會、自然科學、健康與體育、

	體		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。	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。	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。			視覺藝術
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】	同上週	同上週	同上週	1. 能理解錐體的基本展開圖。 2. 能計算錐體的表面積。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	同上週	社會、自然科學、健康與體育、視覺藝術
八	第3章統計與機率 3-1 資料的分析	同上週	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，並利用盒狀圖來分	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	同上週	社會、自然科學、健康與體育

					析幾組資料間的關係。			
九	第3章統計與機率 3-1 資料的分析	同上週	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。 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。	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	同上週	社會、自然科學、健康與體育
十	第3章統計與機率 3-2 機率	同上週	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意義。 2. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的一種組合,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	同上週	社會、自然科學、健康與體育
十一	第3章統計與機率 3-2 機率 【第二次評量週】	同上週	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	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	1. 能理解由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的一種組合,就稱為一個事件。 2. 能利用樹狀圖列	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 作業	同上週	社會、自然科學、健康與體育

			用機率到簡單的日常生活情境解決問題。	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。	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。			
十二	總複習 數與量篇、 代數篇、坐 標幾何篇、 函數篇	同上週	n-IV-1~9 a-IV-1~6、 f-IV-1 f-IV-2、 f-IV-3、 g-IV-1、 g-IV-2、	N-7-1~9、 N-8-1~6、 N-9-1、 A-7-1~8、 A-8-1~7、 G-7-1、G-8-1、 F-8-1、F-8-2、 F-9-1、F-9-2	總複習 數與量篇、代數篇、 坐標幾何篇、函數篇	1. 紙筆測驗	同上週	社會、 健康與 體育
十三	總複習 空間與形狀 篇、資料與 不確定性篇	同上週	s-IV-1~16、 d-IV-1、d-IV-2	S-7-1~5 S-8-1~12 S-9-1~13、 D-7-1、D-7-3、 D-8-1、D-9-1、 D-9-2、D-9-3	總複習 空間與形狀篇、資料 與不確定性篇	1. 紙筆測驗	同上週	社會、 健康與 體育
十四	活化篇 摺其所好	同上週	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	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	1. 理解畢氏定理。 2. 求 \sqrt{n} 的長度。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	同上週	社會、 自然科 學、 健康與 體育

			的四則運算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	次方根的意義；根式的化簡及四則運算。				
十五	活化篇 數學好好玩	同上週	s-IV-3、 s-IV-4、 s-IV-5、 s-IV-6、 s-IV-9、 s-IV-10、 a-IV-1	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。	1. 認識黃金比例、白銀比例、青銅比例。 2. 培養觀察、分析解決問題的能力。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	同上週	社會、 自然科學、 健康與體育
十六	活化篇 腦力大激盪	同上週	同上週	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. 能國中所學數學知識,解決生活中的問題。	1. 互相討論 2. 口頭回答 3. 作業	同上週	社會、 自然科學、 健康與體育
十七	腦力大激盪	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週
十八	挑戰腦細胞	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週	同上週

註1：請分別列出七、八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。