新北市　忠孝　國民中學111學年度 九 年級第一學期部定課程計畫　設計者：李瑩玓、蔡雅芝

一、課程類別：

1.□國語文　2.□英語文 3. □本土語_____　3.□健康與體育　4.■數學　5.□社會　6.□藝術　7.□自然科學 8.□科技

9.□綜合活動

二、學習節數：每週(3)節，實施(21)週，共(63)節。

三、課程內涵：(至多勾選3項)

總綱核心素養	學習領域核心素養
■ A1身心素質與自我精進 ■ A2系統思考與解決問題 □ A3規劃執行與創新應變 ■ B1符號運用與溝通表達 □ B2科技資訊與媒體素養 □ B3藝術涵養與美感素養 ■ C1道德實踐與公民意識 □ C2人際關係與團隊合作 □ C3多元文化與國際理解	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-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。 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。

四、課程架構：(自行視需要決定是否呈現)

五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第一週	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。（複習國小相關內容）	N-6-6 比與比值： 異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。（複習國小相關內容）	一、在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 【活動一】比與比值 1.教師以課本情境布題，學生透過觀察和討論，進行解題，經驗簡易的比例問題。 2.教師說明「比」的意義，介紹比的符號是「：」。學生透過觀察和討論，經驗「比」表示兩個數量的對應關係，並能用「：」的符號記錄問題。 3.教師布題，透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。 4.教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺「比」的前項除後項的商即為「比值」。 5.教師口述布題，學生透過找出比值解題。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	□實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費者) 1.協同科目： ＿＿＿＿＿ 2.協同節數： ＿＿＿＿＿
第二週	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，	N-6-6 比與比值： 異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相	二、認識「相等的比」。 三、認識「最簡單整數比」。 【活動二】相等的比	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	如比率、比例尺、速度、基準量等。（複習國小相關內容）	等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。（複習國小相關內容）	1.教師布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺比值相等就是相等的比。 2.教師口述布題，透過擴分、約分，進行解題，找出相等的比。 3.教師口述布題，透過比和比值的經驗，解決生活中的問題。 4.教師口述布題，透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。 5.教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而能從相等的比中，找出最簡單整數比。				得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第三週	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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	N-6-6 比與比值： 異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應	四、能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 【活動三】比的應用 1.教師布題，學生找出相等的比，並引導學生利用簡單比例式找出相等的比。 2.教師口述布題，學生解題，並引導學生列出含有未知數的比例式再進行解題。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	**【閱讀素養教育】** 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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	題。（複習國小相關內容）	以有意義之比值為例。（複習國小相關內容）						
第四週	n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 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。（複習國小相關內容）	N-6-6 比與比值： 異類量的比與同類量的比之比值的意義。理解相等的比中牽涉到的兩種倍數關係（比例思考的基礎）。解決比的應用問題。 N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問題，教學情境應以有意義之比值為例。（複習國小相關內容）	五、能理解正比的意義，並解決生活中的問題。 【活動四】成正比 1.透過列表方式，讓學生觀察並討論生活情境中的關係，認識成正比。 2.教師引導學生發現成正比的兩個對應數量相除，其商不變(比值相等)。 3.教師布題，學生利用成正比的關係解決生活中的問題。 4.教師布題，學生能判斷兩數量關係是否成正比。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第五週	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	N-7-9 比與比例式：比；比例式；正比；反比；相關之基本運算與應用問	六、能理解正比的意義，並解決生活中的問題。 【活動五】成正比的關係圖 1.教師布題，學生觀察緞帶長度和價錢的關係表，回答問題。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	用到日常生活的情境解決問題。	題，教學情境應以有意義之比值為例。	2.教師指導學生畫出關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。 3.教師重新布題，學生依據鐵絲的長度和重量的關係表，完成關係圖。 4.教師引導學生發現：成正比的兩個數量之關係圖中，點與點所連成的線是一條直線，延伸後會通過原點。 5.教師重新布題，學生能依據關係圖判斷兩數量是否成正比。				得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第六週	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。	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。	七、連比 1.利用食譜中的食材比例，了解連比與連比例式的意義。 2.利用三個比中的任意兩個比，求出連比。 3.利用連比例式的性質，解決相關的應用問題。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	**【閱讀素養教育】** 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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第七週			複習及評量	3	單槍投影機 自編講義 平板	紙筆測驗 均一自組考卷 (評量內容：連比的應用)		第一次段考週
第八週	S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義（刪除圓弧長公式；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）(刪除圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦)	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）（刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式）	一、說明圓、弦、弧、弓形、圓心角的意義。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第九週	S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意	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	二、說明平面上一點必在圓內、圓上或圓外。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	義（刪除圓弧長公式；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）（刪除圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦）	角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等）（刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式）	三、由點到圓心的距離與圓半徑長的比較，判別點與圓的位置關係。			課堂問答	彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第十週	S-9-5 圓弧長與扇形面積：以 π 表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義（刪除圓弧長公式；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	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）（刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式）	四、在坐標平面上，利用點到圓心的距離，判別點與圓的位置關係。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	**【閱讀素養教育】** 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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）(刪除圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦)						品J8 理性溝通與問題解決。	
第十一週	S-9-6 圓的幾何性質（刪除圓心角、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） 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）（刪除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）	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）(刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式)	五、說明在平面上，一圓與一直線的位置關係有不相交、只交於一點或交於兩點三種情形。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	**【閱讀素養教育】** 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。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
第十二週	S-9-6 圓的幾何性質（刪除圓心角、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） 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）（刪除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）	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）（刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式）	六、介紹切線、切點、割線的定義。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗 課堂問答	【閱讀素養教育】 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。 【品德教育】 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第十三週	S-9-6 圓的幾何性質（刪除圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之	s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何	七、由圓心到直線的距離與圓半徑長的比較，判別直線與圓的位置關係。	3	單槍投影機 自編講義	平時上課表現 作業繳交 學習態度 紙筆測驗	【閱讀素養教育】 閱 J3 理解學科知識內的重要詞	

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習內容	學習表現						
	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）（刪除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）	性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等）（刪除理解弧長、圓面積、扇形面積的公式）				課堂問答	彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。 **【品德教育】** 品 J1 溝通合作與和諧人際關係。 品J8 理性溝通與問題解決。	
第十四週			複習及評量	3	單槍投影機 自編講義 平板	紙筆測驗 均一自組考卷 (評量內容：點、直線與圓的關係)		第二次段考週

六、本課程是否有校外人士協助教學

■否，全學年都沒有(以下免填)

□有，部分班級，實施的班級為：_____

□有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		□簡報□印刷品□影音光碟 □其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致