

南投縣立中興國民中學 111 學年度數學領域教學計畫表

領域	數學			
班型	不分類資源班			
每週節數	4 節	教學者	李昆蓉/李昆蓉/待聘	
組別/教學人數	八年級 數理組 251/3、254/6、257/6			
核心素養	A 自主行動	<input type="checkbox"/> A1. 身心素質 與自我精進	<input checked="" type="checkbox"/> A2. 系統思考 與問題解決	<input checked="" type="checkbox"/> A3. 規劃執行 與創新應變
	B 溝通互動	<input checked="" type="checkbox"/> B1. 符號運用 與溝通表達	<input checked="" type="checkbox"/> B2. 科技資訊 與媒體素養	<input type="checkbox"/> B3. 藝術涵養 與美感素養
	C 社會參與	<input type="checkbox"/> C1. 道德實踐 與公民意識	<input checked="" type="checkbox"/> C2. 人際關係 與團隊合作	<input type="checkbox"/> C3. 多元文化 與國際理解
重大議題	<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input checked="" type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input checked="" type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input checked="" type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 原住民族教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育			
學習重點	調整後學習表現/學習內容： a-IV-1-1 <u>認識</u> 分析並綜合符號及相關名詞及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。 n-IV-5-1 <u>理解</u> 運用二次方根與雙重根號的意義、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-IV-7-1 <u>理解</u> 能演繹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。 a-IV-5-1 <u>認識</u> 運用多項式及 <u>區分</u> 相關名詞，並 <u>熟練</u> <u>連結</u> 、 <u>操作</u> 多項式的四則運算及 <u>靈活</u> 運用乘法公式在數學題型上。 a-IV-6-1 <u>理解</u> 應用一元二次方程式及其解的意義， <u>綜合</u> 運用因數分解的方法(如： <u>拆項</u> 、 <u>增添</u>)和配方法求解和驗算，並能運用到解決日常生活的情境問題。 d-IV-1-1 <u>理解</u> 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繪製統計量，分析數據並能清楚表達數據所代表的意義的資訊表徵，與人溝通。			

	<p>n-IV-7-1 辨識觀察歸納數列的規律性，以數學符號表徵生活中的數量關係與規律，<u>認識活用</u>等差數列與等比級數，並能依首項與公差或公比計算其他各項活用題型。</p> <p>n-IV-8-1 <u>理解應用</u>等差級數的求和公式，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>f-IV-1-1 理解常數函數和一次函數、<u>絕對值函數</u>的意義，能描繪常數函數和一次函數、<u>絕對值函數</u>的圖形，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>f-IV-1-2 <u>理解函數定義</u>下，並能理解合成函數，並應用定理解合成函數題型。</p> <p>s-IV-13-1 <u>理解活用</u>直尺、圓規操作過程的敘述，並應用於尺規作圖。</p> <p>s-IV-2-1 <u>理解組織、運用</u>角的各種性質、三角形與凸多邊形的內角和外角的意義、三角形的外角和、與凸多邊形的內角和等，<u>推理應用於解各種變化題型(星型求角度)</u>並能應用於解決幾何與日常生活的問題。</p> <p>s-IV-8-1 <u>理解歸納</u>特殊三角形(如正三角形、等腰三角形、直角三角形)、特殊四邊形(如正方形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形、矩形、平行四邊形、菱形、箏形、梯形)和正多邊形的幾何性質並能將性質靈活運用於相關問題上。</p>
<p style="text-align: center;">學習目標</p>	<p>轉化學習表現及學習內容後之課程學習目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 學生能運用心智圖摘要所學單元的內容。 2. 學生能組織雙重根號題型，應用在解題上。 3. 學生能綜合運用和、差的平方、分組法、增添、拆項解因數分解問題 4. 學生能分析圖表並清楚表達圖表的意義。 5. 學生能歸納數列的規律性，並應用於解決日常生活的問題。 6. 學生能歸納特殊邊形(三角形，四邊形、多邊形)的性質並靈活運用於生活情境中。 7. 學生能運用尺規做圖，繪製幾何圖形，並創作圖案。 8. 學生能推論、拆解、詮釋函數題型。 9. 學生能論證個人觀點。 10. 學生能觀察、思考，演繹與進行邏輯推理。
<p style="text-align: center;">教學與評量說明</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 教材編輯與資源 <ul style="list-style-type: none"> ■教科書 (<u>翰林</u> 版本，第 <u>三、四</u> 冊) <input type="checkbox"/>圖書繪本 <input checked="" type="checkbox"/>學術研究 <input type="checkbox"/>報章雜誌 ■影片資源 <input checked="" type="checkbox"/>網路 <input type="checkbox"/>新聞 <input checked="" type="checkbox"/>自編教材 <input type="checkbox"/>其他：_____ 2. 教學方法 <ul style="list-style-type: none"> ■直接教學法 <input type="checkbox"/>工作分析教學法 <input type="checkbox"/>多層次教學法 <input type="checkbox"/>結構式教學法 <input type="checkbox"/>交互教學法 <input type="checkbox"/>圖片交換系統 <input type="checkbox"/>識字教學法 <input type="checkbox"/>社會故事教學法

<input checked="" type="checkbox"/> 講述法 <input checked="" type="checkbox"/> 討論法 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察法 <input checked="" type="checkbox"/> 問思教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 發表法 <input checked="" type="checkbox"/> 自學輔導法 <input checked="" type="checkbox"/> 探究教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 編序教學法 <input checked="" type="checkbox"/> 合作學習法 <input checked="" type="checkbox"/> 價值澄清法 <input type="checkbox"/> 角色扮演法 <input type="checkbox"/> 問題解決教學法 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
3. 教學調整 <input type="checkbox"/> 簡化 <input type="checkbox"/> 減量 <input type="checkbox"/> 分解 <input type="checkbox"/> 替代 <input type="checkbox"/> 重整 <input checked="" type="checkbox"/> 加深 <input checked="" type="checkbox"/> 加廣 <input type="checkbox"/> 加速 <input type="checkbox"/> 濃縮 <input type="checkbox"/> 其他：_____		
4. 教學評量 <input checked="" type="checkbox"/> 紙筆測驗 <input checked="" type="checkbox"/> 口頭測驗 <input type="checkbox"/> 指認 <input checked="" type="checkbox"/> 觀察評量 <input checked="" type="checkbox"/> 實作評量 <input checked="" type="checkbox"/> 檔案評量 <input checked="" type="checkbox"/> 同儕互評 <input checked="" type="checkbox"/> 自我評量		
第一學期		
週次	單元名稱	單元目標
1~3	乘法公式與多項式	1. 能解平方差、平方和和立方公式試組合所欲求的乘法算式。 2. 能解多項式各項係數和、偶次項係數和、奇次方係數和。 3. 能解乘法多項式的變化題型。
4~5	多項式的除法	1. 能運用長除法求最大公因數。 2. 能運用綜合除法做因數分解等數學題型。 3. 能運用餘式定理解題。
6~8	根式的運算與勾股定理	1. 能應用平方根解題。 2. 能比較分析根號的大小、雙重根號、求解根號的整數部位與小數部位。 3. 能運用多種拼圖法證明勾股定理。
9~12	因數分解專題	1. 能應用提公因式法、和的平方、差的平方進行因數分解。 2. 能分析分組法、增添、拆項法進行因數分解。 3. 能推理、連結、證明三次方公式與相關應用。
13~16	雙雙對對	1. 能應用十字交乘進行因數分解。 2. 能應用雙十字交乘法進行因數分解。 3. 進階探索因數分解題型(如：絕對值的因數分解)。
17~19	配方法與公式解	1. 能探索證明方式、二次方根與係數關係。 2. 能證明、推論與歸納三次方根與係數關係。 3. 能分析、拆解、組織進行根與係數關係的進階應用。 4. 能歸納題型，進行一題多解。
20	統計資料	1. 能進行電腦 Excel 分析。 2. 能製作統計圖表。 3. 能表達統計圖表的涵義。
第二學期		
週次	單元名稱	單元目標
1~4	等差數列 等比數列	1. 能進行觀察、推論數列的關係。如月曆的星期幾問題。 2. 能推論遞迴關係並加以說明。 3. 能證明等比級數的和。 4. 能探究與與操作多元題型。(如；河內塔)

5~8	變數與函數 及線型函數與圖 形探討	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能發現、計算生活上的函數、合成函數。 2. 能製作線型函數與絕對值函數的繪製。 3. 能藉由圖形繪製求出含數的最大最小值。
9~12	三角形與進階尺 規作圖	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能運用內角與外角性質推演與計算角度、星形的角度問題 2. 能運用等角作圖、運用垂直平分線作圖、結合延長線與垂直平分線作圖。 3. 能解尺規作圖的應用問題(如：將軍飲馬)。
13~16	心心相印	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能證明三角形全等性質並用心智圖整理全等性。 2. 能運用全等性質與邊角關係解應用問題探究。 3. 能說明樞紐性質與逆樞紐性質證明與應用。
17~18	你我不相交	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能進行平行四邊形的證明與繪圖。 2. 能推論平行性質求角度。 3. 能圖示平行四邊形的第四個頂點。 4. 能推論平行四邊形等分面積點。
19~20	特殊四邊形與梯 形	<ol style="list-style-type: none"> 1. 梯形的應用與解題。 2. 特殊四邊形比較與方析、綜合歸納 3. 利用特殊四邊形與梯形性質多元應用與解題