# 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 | 鄭天瑋/待聘 | |
| 組別/教學人數 | 七年級 數理組 151/2 154/2 | | | |
| 核心素養 | A 自主行動 | ■A1.身心素質與自我精進 | ■A2.系統思考與問題解決 | ■A3.規劃執行與創新應變 |
| | B 溝通互動 | ■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 |
| | C 社會參與 | □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 |
| 重大議題 | □人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育<br>□法治教育 □科技教育 □資訊教育 □能源教育 □安全教育<br>□防災教育 □家庭教育 ■閱讀素養 □戶外教育 □國際教育<br>□生涯規劃教育 ■多元文化教育 □原住民族教育 □性別平等教育 | | | |
| | 主題<br>閱讀素養：閱讀的情境 脈絡<br>多元文化教育：跨文化的能力 | | | |
| 學習重點 | *調整後學習表現/學習內容：*<br>n-IV-1-1 應用因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及~~熟練其計算~~，並能應用到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-2-1 應用負數之意義、符號與在數線上的表示，~~擴充數的~~並組織、連結其四則運算~~至負數~~，並能運用到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-3-1 ~~理解~~應用非負整數次方的指數和指數律，應用於質因數分解與科學記號，並能~~運用~~組織、推論到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-4-1 應用比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並用到日常生活的情境解決問題。<br>n-IV-9-1 使用計算機計算比值、科學記號的數、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。<br>s-IV-1-1 ~~理解~~分析和應用常用幾何形體的定義、符號、性質解決幾何問題。<br>s-IV-3-1 ~~理解兩條直線~~證實垂直和平行的意義，以及各種性質，解決幾何與日常生活的問題。<br>s-IV-5-1 ~~理解~~應用線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能~~應用於解決與日常生活的問題~~創作幾何圖形。<br>s-IV-16-1 ~~理解簡單~~能分析複雜的立體圖形及其三視圖與平面展開 | | | |

| | |
|---|---|
| | 圖，並能創作立體三視圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。<br>g-IV-1-1 ~~認識~~分析直角坐標的意義與構成要素，~~並能報讀與標示坐標點，以及計算兩個座標點的距離~~。應用於遞推座標。<br>g-IV-2-1 在直角坐標上能描繪與理解二元一次方程式的直線圖形，以判別二元一次聯立方程式唯一解、無解、無限多組解的幾何意義。<br>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。<br>a-IV-2-1 理解一元一次方程式及其解的意義，能以等量公理與移項法則求解和驗算，~~並能運用到~~拆解題型，連結並解決日常生活的各種情境題。<br>a-IV-3-1 ~~理解~~能靈活運用一元一次不等式的意義，並應用於標示數的範圍和其在數線上的圖形，以及使用不等式的數學符號描述情境，與人溝通。<br>a-IV-4-1 ~~理解~~運用二元一次聯立方程式及其解的意義，~~並能以~~靈活運用代入消去法與加減消去法求解和驗算，解決日常生活的各種情境問題。<br>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。 |
| **學習目標** | *轉化學習表現及學習內容後之課程學習目標：*<br>1. 學生能創造對稱圖形。<br>2. 學生能探索指數律，拆解題型。<br>3. 學生能製作與表達統計圖表。<br>4. 學生能分析複雜的立體圖形並能辨別其三視圖。<br>5. 學生能運用輾轉相除法解最大因數。<br>6. 學生能運用因倍數關係，連結同餘題型。<br>7. 學生能應用方程式多元解題。<br>8. 學生能辨別二元一次方程式無解、無限解、唯一解的幾何與代數意義<br>9. 學生能論證個人觀點。<br>10. 學生能觀察、思考，演繹與進行邏輯推理。 |
| **教學與評量說明** | 1.教材編輯與資源<br>■教科書（ 翰林 版本，第 一、二 冊）<br>□圖書繪本 ■學術研究 □報章雜誌<br>■影片資源 ■網路 □新聞 ■自編教材<br>□其他：_____<br>2.教學方法<br>■直接教學法□工作分析教學法□多層次教學法 □結構式教學法<br>□交互教學法□圖片交換系統 □識字教學法 □社會故事教學法<br>■講述法 ■討論法 ■觀察法 ■問思教學法<br>■發表法 ■自學輔導法 ■探究教學法 ■編序教學法<br>■合作學習法■價值澄清法 □角色扮演法<br>□問題解決教學法□其他：_____ |

| | |
|---|---|
| | 3.教學調整<br>□簡化 □減量 □分解 □替代 □重整<br>■加深 ■加廣 □加速 □濃縮 □其他：_____<br>4.教學評量<br>■紙筆測驗 ■口頭測驗 □指認 ■觀察評量<br>■實作評量 ■檔案評量 ■同儕互評 ■自我評量 |

**第一學期**

| 週次 | 單元名稱 | 單元目標 |
|---|---|---|
| 1~4 | 數的戰爭 | 1. 認識負數、數線、數的大小、相反數<br>2. 能用多元方式求絕對值求最大最小值(線圖法，距離法、三角不等式法)<br>3. 排列的規則與指數的關係、階層的相關計算、分配律的計算 |
| 5~8 | 指數 72 變與科學記號 | 1. 能進行指數的四則運算、比較指數的大小。<br>2. 能推論指數相加、相乘的位數與個位數字等。<br>3. 能解決指數與科學記號的應用問題。<br>4. 能連結科學記號加減乘除運算、 |
| 8~12 | 解讀質因數與因倍數問題 | 1. 質因數分解、正因數、正因數的總和、相異質因數、相異質因數的總和等應用問題<br>2. 能計算與運用輾轉相除法求最大公因數。<br>3. 能比較最大公因數與最小公倍數的大小關係。<br>4. 能應用所學解同餘問題，並求出兩數或更多的數。 |
| 13~16 | 百寶箱 | 1. 能執行速率、面積等進階問題的列式。<br>2. 能設計問題情境，討論形成假設，擬定解題計畫，執行代數代換法的四則運算、驗證解法。<br>3. 能實施數的四則運算、求解含絕對值的代數。 |
| 17~20 | 式子的奧秘 | 1. 能探索速率、面積的進階相關應用問題。<br>2. 濃度、時間、年齡的進階相關應用問題。<br>3. 執行生活中的情境列式解題計劃。 |

**第二學期**

| 週次 | 單元名稱 | 單元目標 |
|---|---|---|
| 1~4 | 解讀圖表 | 1. 能繪製折線圖、直方圖等關係圖表。<br>2. 能分析與解讀關係圖表的應用問題、<br>3. 能表達與評鑑圖表。 |
| 5~8 | 揭開你的神秘面紗 | 1. 運用二元一次方程式解法探索解三元及四元方程式。<br>2. 區別二元一次方程式解的判別並執行進階方程。<br>3. 探索二元一次方程的應用問題。 |

| | | |
|---|---|---|
| 9~12 | 點線的交織 | 1. 探索類推、歸納座標上的點遞推求解。<br>2. 探索直角座標系求三角形面積與面積推導。<br>3. 平行，如何將四邊形面積平分成相等面積等思考問題<br>4. 點的遞推中訓練觀察、思考、邏輯、演繹能力。 |
| 13~16 | 探索比和比例 | 1. 能證明合分比、利用合分比解代數問題<br>2. 練習證明合比、分比的思考過程，能利用此性質創造題目。<br>3. 能執行正比與反比的應用。 |
| 17~18 | 你我不相等 | 1. 能運用不等式探索生活中的範圍。<br>2. 能證明不等式的大小關係。<br>3. 能詮釋不等式範圍的意義。 |
| 19~20 | 美的裝飾並讓我看透你 | 1.能運用所學創作對稱圖形。<br>2.能進行三視圖解析。<br>3.能創作三視圖形 |