**南投縣立中原國民小學114學年度數學領域教學計畫表**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **領域** | | 數學 | | | | | | |
| *融入特殊需求領域課程：學習策略* | | | | | | |
| **班型** | | **不分類巡迴輔導** | | | | | | |
| **每週節數** | | 2節 | | | **教學者** | | 劉盈秀 | |
| **組別/教學人數** | | 6A/3 *(請與分組教學一覽表一致)* | | | | | | |
| **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**  **及學習主題** | | 重大議題：  ■人權教育 □環境教育 □海洋教育 □品德教育 □生命教育  □法治教育 □科技教育 ■資訊教育 □能源教育 □安全教育  □防災教育 □家庭教育 □閱讀素養 □戶外教育 □國際教育  □生涯規劃教育 □多元文化教育 □原住民族教育 □性別平等教育 | | | | | | |
| 學習主題：  1.人權教育：人與人之間的尊重  2.資訊教育：運算思維與問題解決 | | | | | | |
| **學習重點** | | 調整後學習表現/學習內容：  學習表現  n-Ⅲ-3-1 認識因數、倍數、公因數、公倍 數、最大公因數及最小公倍數的意義。  n-Ⅲ-3-2 能進行因數、公因數、最大公因數的計算與應用。  n-Ⅲ-3-3 能進行倍數、公倍數、最小公倍數的計算與應用。  n-III-10-1 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以繪圖或表格方式簡化。  n-III-10-2 能在簡化後的圖片或表格中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。  r-III-3-1 觀察情境或模式中的數量關係，在協助下運用文字或符號正確表述，協助推理與解題。  n-Ⅲ-7-1 理解小數乘法和除法的意義。  n-Ⅲ-7-2 能進行小數乘法和除法的做式計算與應用。  n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。  d-II-1-1報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，並在提示下作簡單推論。  d-II-1-2報讀折線圖，並在文字線索下據以作簡單推論。  d-III-1-1報讀圓形圖，並據以簡單推論  d-III-1-2製作折線圖與圓形圖，並據以簡單推論。  s-III-2-1 認識圓周率的意義。  s-III-2-2理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。  n-III-9 -1理解比例關係的意義，並能在線索下據以觀察、表述、計算與解題。  s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。  n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  r-III-2 熟練數（含分數、小數）的四則混合計算。  s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。  s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。  學習內容  N-6-1 20以內的質數和質因數分解：小於20的質數與合數。  2、3、5的質因數判別法。以短除法做質因數的分解。  N-6-2 最大公因數與最小公倍數：質因數分解法與短除法。兩數互  質。運用到分數的約分與通分。  N-6-3 分數的除法：整數除以分數、分數除以分數的意義。最後理解除以一數等於乘以其倒數之公式。  N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同R-6-4)。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。  R-6-4 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同N-6-9)。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差  N-6-4 小數的除法：整數除以小數、小數除以小數的意義。直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理商一定比被除數小的錯誤類型。  D-4-1 報讀長條圖與折線圖以及製作長條圖：報讀與說明生活中的長條圖與折線圖。配合其他領域課程，學習製作長條圖。  D-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。  D-6-1 圓形圖：報讀、說明與製作生活中的圓形圖。包含以百分率分配之圓形圖（製作時應提供學生已分成百格的圓形圖。）  S-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、扇形面積：用分割說明圓面積公式。求扇形弧長與面積。知道以下三個比相等：（1）圓心角：360；（2）扇形弧長：圓周長；（3）扇形面積：圓面積，但應用問題只處理用（1）求弧長或面積。  S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。  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。  S-6-1 放大與縮小：  比例思考的應用。「幾倍放大圖」、「幾倍縮小圖」。知道縮放時，對應角相等，對應邊成比例。  S-6-2 解題：地圖比例尺。地圖比例尺之意義、記號與應用。地圖上兩邊長的比和實際兩邊長的比相等。  下整期：  N-6-5 解題：整數、分數、小數的四則應用問題。二到三步驟的應用解題。含使用概數協助解題。  N-6-7 解題：速度。比和比值的應用。速度的意義。能做單位換算（大單位到小單位）。含不同時間區段的平均速度。含「距離＝速度×時間」公式。用比例思考協助解題。  S-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。  N-6-8 解題：基準量與比較量。比和比值的應用。含交換基準時之關係。  N-6-9 解題：由問題中的數量關係，列出恰當的算式解題(同R-6-4)。可包含（1）較複雜的模式（如座位排列模式）；（2）較複雜的計數：乘法原理、加法原理或其混合；（3）較複雜之情境：如年齡問題、流水問題、和差問題、雞兔問題。連結R-6-2、R-6-3。 | | | | | | |
| 特殊需求領域學習表現/學習內容：(如無融入特殊需求領域課程請刪除此列)  特學1-Ⅲ-4 運用不同圖示重組學習內容。  特學1-Ⅲ-5 將需記憶的學習內容與既有的知識產生連結。  特學1-Ⅲ-6 自行找出並標記學習內容的重點。 | | | | | | |
| **學習目標** | | 轉化學習表現/學習內容後之課程學習目標：  第一學期  1.認識質數與合數，並能將一個合數做質因數分解，能利用短除法求最大公因數與最小公倍數。  2.能利用最大公因數將一個分數約成最簡分數，並熟練分數的除法計算，且能解決生活中的問題。  3.能繪製長條圖與折線圖。  4.能做小數的除法。  5.知道圓周率與圓周長的關係，且能計算圓周長、扇形周長。  6.知道比與比值的意義，並利用相等的比解決生活中的問題，且能知道正比與正比關係圖的意義。  7.知道生活中放大與縮小的關係，並能繪製指定倍數的放大與縮小圖，且能理解比例尺的意義。  8.透過附件操作知道圓面積公式，並能進行圓面積、扇形面積面積的計算。  9.能透過將問題簡化，找出問題的規律，再解決問題。  10.認識等量公理，並利用等量公理解決未知數問題。  第二學期  1.能做分數的四則運算、小數的四則運算，並解決生活中的問題。  2.知道正方體和長方體中，面與面的垂直和平行關係、線與面的垂直關係，並利用此性質檢查其他的立體形體；  3.能計算立體形體的體積和表面積。  4.認識速率，並能進行速率單位的換算，且能理解距離、時間和速率的關係，並能解決平均速率的問題。  5.認識常見的圓形圖，且能整理資料，並繪製成圓形圖。  6.認識基準量與比較量，併能解決兩量的和與差問題。  7.解決簡化後的和差問題、雞兔問題和追趕與流水問題。 | | | | | | |
| 特殊需求領域課程學習目標：(如無融入特殊需求領域課程請刪除此列)  (1) 能在教師的指示下，以數位筆記學習不同主題計算的內容。  (2) 能在教師的學習策略之口訣指引與學習內容產生連結。  (3) 能在教師引導下，圈出關鍵字與重點標示。  (4) 能在教師指導下，操作數位教具理解單元學習內容。。 | | | | | | |
| **教學與評量說明** | | 1.教材編輯與資源  ■教科書（康軒版本，第 十一，十二冊）  □圖書繪本 □學術研究 □報章雜誌  ■影片資源 ■網路 □新聞 □自編教材  □其他：  2.教學方法  ■直接教學法■工作分析教學法■多層次教學法 □結構式教學法  □交互教學法□圖片交換系統 ■識字教學法 □社會故事教學法  ■講述法 ■討論法 ■觀察法 □問思教學法  ■發表法 □自學輔導法 □探究教學法 □編序教學法  ■合作學習法□價值澄清法 □角色扮演法  □問題解決教學法□其他：  3.教學調整  ■簡化 ■減量 ■分解 □替代 □重整  □加深 □加廣 □加速 □濃縮 □其他：  4.教學評量  ■紙筆測驗 ■口頭測驗 ■指認 ■觀察評量  ■實作評量 □檔案評量 □同儕互評 □自我評量  **評量結果得以等第、數量或質性文字描述紀錄等方式呈現**  5.其他  *描述質性教學內容* | | | | | | |
| **第一學期** | | | | | | | | |
| **週次** | **單元名稱** | | **單元目標** | | | | | |
| **1-3** | 一、最大公因數與最小公倍數 | | 1.認識質數、合數和質因數。  2.能利用樹狀圖或短除法將一個合數做質因數分解。  3.能用短除法求兩數的最大公因數。  4.能用短除法求兩數的最小公倍數。  5.能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。  6.能運用數位筆記(loilonote)的思維工具分類最大公因數與最小公倍數文字題型的差異。 | | | | | |
| **4-5** | 二、分數除法 | | 1.能運用常用質數2、3、5、7將分數約成最簡分數。  2.能做同分母的分數除以分數的計算。  3.能做異分母的分數除以分數的計算。  4.應用分數除法解決生活中的問題。  5.能根據除數和1的關係，判斷商和被除數的大小關係。  6. 能運用數位學習工具(MATHIGON)操作分數的除法相關問題。 | | | | | |
| **6-7** | 三、數量關係 | | 1.察覺圖形的簡單規律。  2.透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。  3.描述簡易數量樣式的特性。  4.觀察生活情境中數量的變化關係(和不變、差不變、積不變)。  5.觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵數量。  6.能運用數位筆記(loilonote)紀錄數量關係的學習重點。 | | | | | |
| **8-9** | 四、小數除法 | | 1.能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。  2.能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。  3.能藉由除數與1的大小關係，判斷被除數與商的大小關係。  4.能用四捨五入法，對小數取概數。  5.能做小數的加減乘除估算。  6.能運用數位學習工具(MATHIGON)操作小數的除法問題。 | | | | | |
| **10-11** | 五、長條圖與折線圖 | | 1.能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。  2.能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。  3.能運用自我指導策略自我提醒製作圖表時的細節與重點。 | | | | | |
| **12-13** | 六、圓周率與圓周長 | | 1.認識圓周率及其意義。  2.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。  3.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。  4.能在圖示輔助下求算扇形的周長。  5.能運用數位筆記(loilonote)思維工具整理圓與扇形周長公式。 | | | | | |
| **14-15** | 七、圓面積 | | 1.能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。  2.能理解圓面積公式，並求算圓面積。  3.能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。  4.能在圖示輔助下求算複合圖形的面積。  5.能運用數位筆記(loilonote)思維工具整理圓與扇形面積公式。  6. 能運用數位筆記(loilonote)思維工具整理圓面積與周長的異同。 | | | | | |
| **16-17** | 八、等量公理與應用 | | 1.能理解等量公理。  2.能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。  3.能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。  4. 能運用畫圖方式紀錄文字題意，並觀察其類似題型作正確列式。 | | | | | |
| **18-20** | 九、比、比值與成正比 | | 1.在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。  2.認識「相等的比」。  3.認識「最簡單整數比」。  4.能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。  5.能理解正比的意義，並解決生活中的問題。  6. 能運用數位學習工具(MATHIGON)操作相等的比的圖示。 | | | | | |
| **第二學期** | | | | | | | | |
| **週次** | **單元名稱** | | **單元目標** | | | | | |
| **1-3** | 一、分數與小數的計算 | | 1.能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。  2.能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。  3.能解決分數和小數四則混合計算問題。  4.能活用交換律，簡化分數和小數的四則計算問題。  5.能活用分配律，簡化分數和小數的四則計算問題。  6.能運用數位筆記(loilonote)整理出分數與小數計算的自我指導提示卡。 | | | | | |
| **4-6** | 二、速率 | | 1.能做時間的分數與小數化聚。  2.能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。  3.能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。  4.能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。  5.能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。  6.能運用數位筆記(loilonote)將距離、時間和速率三者的關係作出思維圖卡，解決生活中有關速率的問題。  7. 能運用數位筆記(loilonote)的自我指導策略，解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。 | | | | | |
| **7-9** | 三、形體關係、體積與表面積 | | 1.能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。  2.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。  3.能計算複合形體的體積。  4.能計算簡單柱體的表面積。  5.能運用數位筆記(loilonote)的思維圖卡整理出立體形體的的關係與公式比較。 | | | | | |
| **10-11** | 四、基準量與比較量 | | 1.認識基準量與比較量。  2.能了解並運用求母子和的方法。  3.能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。  4.能了解並運用求母子差的方法。  5.能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。 | | | | | |
| **12-15** | 五、怎樣解題 | | 1.能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。  2.能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。  3.能運用數位筆記(loilonote)卡片功能整理常用例題會出現的關鍵文字。 | | | | | |
| **16-18** | 六、圓形圖 | | 1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。  2.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。  3.能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。  4.能運用數位筆記(loilonote)的思維圖卡比較圓形圖與圓形百分圖異同。 | | | | | |

1. **領域名稱**：語文、數學、社會、自然科學、生活科技、綜合活動、藝術、健康與體育、生活、特殊需求（生活管理、職業教育、社會技巧、定向行動、點字課程、溝通訓練、功能性動作訓練、輔助科技應用、學習策略、領導才能、情意發展、創造力、獨立研究）
2. **班型名稱**：集中式特教班、分散式資源班、巡迴輔導班、在家教育班、普通班接受特殊教育服務、資優資源班。
3. **重大議題**：性別平等、人權、環境、海洋、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、家庭教育、生涯規劃、多元文化、閱讀素養、戶外教育、國際教育或原住民族教育等議題。請參照十二年國教課程綱要之議題融入說明手冊實施。
4. **議題學習主題**：僅須摘錄該重大議題之學習主題即可，不必列出實質內涵。
5. **學習重點**、**學習目標**：撰寫以簡潔扼要為原則，精簡摘錄即可。
6. 特殊需求領域若未獨立開課，而是採融入方式到其他領域教學，請將引用之特殊需求領域學習重點及學習目標列出。
7. **學習內容調整：**簡化、減量、分解、替代、重整、加深、加廣、加速、濃縮。
8. **教學與評量說明：**紙筆測驗、口頭測驗、指認、觀察評量、實作評量、檔案評量、同儕互評、自我評量、其他。
9. **週次：**請依學校行事曆規劃週次，並自行增刪欄位。每個單元安排週次以2至4週為原則。
10. **單元名稱、單元目標**：請依據課綱規範及學生需求，整體規劃各教學單元名稱與目標。資賦優異類之領域教學計畫**單元名稱**與**單元目標**，需敘明延伸學習之內容。
11. 特殊需求領域若未獨立開課，而是採融入方式到其他領域教學，請將特殊需求領域單元目標列出。