**澎湖縣108學年度石泉國民小學五年級下學期彈性課程（數學魔術師）教學計畫**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教材來源 | 自編課程 | | | 教學總節數 | 每週1節/共21節 |
| 設 計 者 | 五年級教學團隊 | | | 教 學 者 | 洪進益 |
| 課程設計理念 | 數學不僅是科學的基礎，數學教育更是關乎國家公民素養和人才素質的重要因素之一。此教案編寫是針對五年級學生所設計之數學魔術輔助教材，期待能達到落實十二年國民基本教育數學教學之課程綱要核心素養，並能活化數學教材的內涵，讓學生能有適應現在生活及面對未來挑戰所應具備的知識、能力與態度。 | | | | |
| 課程學習目標 | 第三學習階段（國民小學五至六年級）：確實掌握分數與小數的四則計算。能以常用的數量關係，解決日常生活的問題。能認識簡單平面與立體形體的幾何性質，並理解其面積與體積的計算。能製作簡單的統計圖表。 | | | | |
| 總綱核心  素養項目 | A2 系統思考與解決問題  B1符號運用與溝通表達 | 領綱核心  素養項目 | 數-E-A2具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。  數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次 | 實施期間 | 各單元/主題  名稱 | 學習表現 | 學習內容 | 教學流程重點 | 融入之議題  內容重點 | 評量方式 | 節數 | 跨領域  (若有請說明) |
| 一 | 2/9-2/15 | 九牌蓋一 | n-III-3  認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | N-5-3 公因數和公倍數:因數、倍 數、公因數、公倍數、最大 公因數、最小公倍數的意義。 | 1. 引起動機，由數字的加法先了解因數和倍數的關係 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 二 | 2/16-2/22 | 因數必中法 | n-III-3  認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | N-5-3 公因數和公倍數:因數、倍 數、公因數、公倍數、最大 公因數、最小公倍數的意義。 | 1. 引起動機 2. 教師布題並講解，知道其中因數和倍數的關係 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 三 | 2/23-2/29 | 高鐵座位 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機，由孩子生活中的火車、高鐵先進行規律測試 2. 教師布題並講解，找出其中的規律 3. 學生實作 4. 數學工作單 | 科技教育 | 實作  表演 | 1 |  |
| 四 | 3/1-3/7 | 三隻兔子 | s-III-2  認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 | S-5-3  扇形:扇形的定義。「圓心 角」。扇形可視為圓的一部 分。將扇形與分數結合(幾 分之幾圓)。能畫出指定扇 形。 | 1. 引起動機，由神奇的兔子變大魔術開始 2. 教師布題並講解，進行扇形環的計算 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 藝術 |
| 五 | 3/8-3/14 | 月曆預言術 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | N-5-1  十進位的位值系統:「兆 位」至「千分位」。整合整 數與小數。理解基於位值系 統可延伸表示更大的數和 更小的數。 | 1. 引起動機，觀眾從16個數字任意圈選，結果竟然可以猜到他的數字 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 六 | 3/15-3/21 | 質數合數 你來分 | n-III-3  認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | N-5-3 公因數和公倍數:因數、倍 數、公因數、公倍數、最大 公因數、最小公倍數的意義。 | 1. 引起動機 2. 教師布題並講解，了解如何分類才不會有問題 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 七 | 3/22-3/28 | 配對九宮格 你決定 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機，由學生常見的九宮格來進行 2. 教師布題並講解，讓學生自己決定是否要配對 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 綜合活動 |
| 八 | 3/29-4/4 | 日期心靈 互動魔術 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | N-5-3 公因數和公倍數:因數、倍 數、公因數、公倍數、最大 公因數、最小公倍數的意義。 | 1. 引起動機，從日期來找出兩個人之間的關係 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 九 | 4/5-4/11 | 三張紙牌A  Bingo | n-III-2  在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 | N-5-2  解題:多步驟應用問題。除 「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。 | 1. 引起動機，三次以內一定可以賓果成功 2. 教師布題並講解，為什麼撲克牌會突然交換位置 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 綜合活動 |
| 十 | 4/12-4/18 | 1089 | n-III-1  理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。 | R-5-2  四則計算規律(II):乘除 混合計算。「乘法對加法或 減法的分配律」。將計算規 律應用於簡化混合計算。熟 練整數四則混合計算。 | 1. 引起動機，數字計算的魔法訓練 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 | 資訊教育 | 實作  表演 | 1 |  |
| 十一 | 4/19-4/25 | 補到13 | 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。 | R-5-2  四則計算規律(II):乘除 混合計算。「乘法對加法或 減法的分配律」。將計算規 律應用於簡化混合計算。熟 練整數四則混合計算。 | 1. 引起動機 2. 教師布題並講解，找出補牌和數字之間的關係和秘密 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 十二 | 4/26-5/2 | 寶可夢九宮格 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | N-5-1  十進位的位值系統:「兆 位」至「千分位」。整合整 數與小數。理解基於位值系 統可延伸表示更大的數和 更小的數。 | 1. 引起動機，結合孩子最喜歡的寶可夢動畫 2. 教師布題並講解，為什麼每次都會選到同一個寶可夢 3. 學生實作 4. 數學工作單 | 資訊教育 | 實作  表演 | 1 |  |
| 十三 | 5/3-5/9 | 信封預言術 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機，孩子的超能力 2. 教師布題並講解，神奇的預測觀眾的選擇 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 藝術 |
| 十四 | 5/10-5/16 | 母親節有意思預言卡 | n-III-2  在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 | N-5-2  解題:多步驟應用問題。除 「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。 | 1. 引起動機，配合母親節的慶祝活動 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 | 家庭教育 | 實作  表演 | 1 | 綜合活動 |
| 十五 | 5/17-5/23 | 玫瑰洗牌法 | n-III-2  在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機，不管牌怎麼洗，最後都如同預測 2. 教師布題並講解，洗牌的打賭小遊戲 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 十六 | 5/24-5/30 | 牌背數字 神奇預言 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | N-5-2  解題:多步驟應用問題。除 「平均」之外，原則上為三步驟解題應用。 | 1. 引起動機，猜中你的選擇 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 十七 | 5/31-6/6 | 時鐘魔術 | n-III-1  理解數的十進位的位值結構，並能據以延伸認識更大與更小的數。 | N-5-16  解題:時間的乘除問題。在 分數和小數學習的範圍內， 解決與時間相關的乘除問 題。 | 1. 引起動機，生活中常見的物品道具 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 英語文 |
| 十八 | 6/7-6/13 | 圍棋心心相印 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機 2. 教師布題並講解，利用等量公理的天平關係，去猜出對方的棋子數 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 十九 | 6/14-6/20 | 五個公主 | n-III-2  在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。 | R-5-2  四則計算規律(II):乘除 混合計算。「乘法對加法或 減法的分配律」。將計算規 律應用於簡化混合計算。熟 練整數四則混合計算。 | 1. 引起動機，結合有趣的讚美小魔術 2. 教師布題並講解 3. 學生實作 4. 數學工作單 | 國際教育 | 實作  表演 | 1 | 社會 |
| 廿 | 6/21-6/27 | 瘋子洗牌法 | r-III-3  觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 | R-5-3  以符號表示數學公式:國 中代數的前置經驗。初步體 驗符號之使用，隱含「符號 代表數」、「符號與運算符 號的結合」的經驗。應併入 其他教學活動。 | 1. 引起動機，怎麼洗牌都一如預測 2. 教師布題並講解，什麼是永遠不會變的洗牌原理 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 |  |
| 廿一 | 6/28-6/30 | 笑臉哭臉 | s-III-6  認識線對稱的意義與其推論。 | S-5-4  線對稱:線對稱的意義。「對 稱軸」、「對稱點」、「對 稱邊」、「對稱角」。由操 作活動知道特殊平面圖形 的線對稱性質。利用線對稱 做簡單幾何推理。製作或繪 製線對稱圖形。 | 1. 引起動機，透過撲克牌的冷知識 2. 教師布題並講解，找出對稱，認識線對稱和點對稱圖形 3. 學生實作 4. 數學工作單 |  | 實作  表演 | 1 | 綜合活動 |
| 廿二 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 備註： | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| ✽以上表格若不敷使用請自行增列。  ✽教育部的學生成績考察辦法中規定：學生成績之考查，以獎勵及輔導為原則。各校可參酌下列十五種評量方式選擇辦理：1.紙筆測驗、2.口試、3.表演、4.實作、5.資料蒐集整理、6.作業、7.報告、8.設計製作、9.鑑賞、10.晤談、11.自我評量、12.同儕互評、13.校外學習、14.實踐、15.其他。 | | | | | | | | | |