**澎湖縣108學年度石泉國民小學 六年級下學期彈性課程（數學遊戲王）教學計畫**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教材來源 | □自編 □其他(請說明： ） | | | 教學總節數 | 18節 |
| 設 計 者 | 六年級教學團隊 | | | 教 學 者 | 六年級教學團隊 |
| 課程設計理念 | 基於遊戲的學習模式，引發學生觀察、探索、發現、分析、驗證等數學學習，激發學生創意思考。 | | | | |
| 課程學習目標 | 第1～2週以「解決分數與小數的四則問題」學習分數與小數的計算；  第3～5週以「常識大考驗」學習速率；  第6～8週以「模型設計，油漆專家」學習形體關係、體積與表面積；  第9～11週以「分組解題競賽」學習基準量與比較量；  第12～14週以「男孩女孩知多少」學習怎樣解題；  第15～18週以「自製研究項目」學習圓形圖。 | | | | |
| 總綱核心  素養項目 | E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。  E-A3 具備擬定計畫與實作的能力，並以創新思考方式，因應日常生活情境。  E-C2 具備理解他人感受，樂於與人互動，並與團隊成員合作之素養。 | 領綱核心  素養項目 | 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。  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-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。  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。  數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。  數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。  數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。 | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 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 | 分數與小數的計算 | ●n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  ●n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 | ●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。 | 解決分數的四則問題。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 二 | 2/16-2/22 | 分數與小數  的計算 | ●n-III-2 在具體情境中，解決三步驟以上之常見應用問題。  ●n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 | ●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。 | 1.解決小數的四則問題。  2.解決分數與小數的四則問題。  3.配合「分數四則」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 三 | 2/23-2/29 | 速率 | ●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-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 1.解決時間單位的換算問題。  2.解決生活中，求速率的基本問題。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 四 | 3/1-3/7 | 速率 | ●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-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 1.解決速率單位的換算問題。  2.解決生活中，關於速率、距離和時間的問題。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 五 | 3/8-3/14 | 速率 | ●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-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 常識大考驗  1.全班分成4～6組進行比賽。  2.教師事先出好一些關於速率的題目，可以是計算題，也可以是常識題。  3.各組輪流派人上臺回答問題，答對一題得1分。  4.積分最高的組別獲勝。  5.配合「誰是飛毛腿？學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 六 | 3/15-3/21 | 形體關係、體積與表面積 | ●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-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。 | 1.教師先準備好關於柱體的面與面、邊與面關係的題目。  2.教師出題，學生搶答，分數最高的那組獲勝。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 七 | 3/22-3/28 | 形體關係、體積與表面積 | ●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。 | 認識正方體和長方體中面與面的相互關係●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。  ●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。 | 模型設計  1.全班分五至六組，每組設計製作一種柱高都是9公分的柱體。  2.教師請學生將每兩組的柱體組成複合形體，然後計算體積。  3.換組後再繼續進行活動。  4.教師亦可請學生將每三組的柱體組成複合形體，然後計算體積。  5.學生所計算的形體應畫出其圖，並標記各長度和體積，以利全班校對答案。  6.最後統計各組計算出正確的複合形體體積最多的為獲勝組。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 八 | 3/29-4/4 | 形體關係、體積與表面積 | ●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。 | ●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。 | 油漆專家  1.4～6人一組進行活動。  2.教師準備數張直立柱體圖片，圖中標明計算表面積所需的資訊，張貼在黑板上。  3.請學生假想自己要替圖中的形體塗上油漆，要求各組算出指定形體的表面積。  4.最先算出正確答案的小組得1分，遊戲結束時，得分最高的小組獲勝。  5.配合「糖果禮盒」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 九 | 4/5-4/11 | 基準量與比較量 | ●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-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。 | 1.教師口述關於兩量為倍數關係的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十 | 4/12-4/18 | 基準量與比較量 | ●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-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。 | 1.教師口述關於母子和的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十一 | 4/19-4/25 | 基準量與比較量 | ●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-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。 | 1.教師口述關於母子差的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。  2.配合「購物高手」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十二 | 4/26-5/2 | 怎樣解題 | ●n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 1.教師口述類似雞羊數目的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十三 | 5/3-5/9 | 怎樣解題 | ●n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 1.教師口述關於年齡的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十四 | 5/10-5/16 | 怎樣解題 | ●n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以算式正確表述，並據以推理或解題。 | ●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。 | 男孩女孩知多少  1.教師口述布題，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。  2.題目如下：  王家的兄弟姐妹很多，我們只知道王家每個男孩的兄弟數目與姐妹一樣多，每個女孩的兄弟數目為姐妹的兩倍，猜猜看，王家有多少男孩？多少女孩？  3.配合「請誰打籃球」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十五 | 5/17-5/23 | 圓形圖 | ●d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 | ●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。） | 收集資料再分析(一)  1.先讓學生分組，教師再準備多個項目讓各組去收集資料。  2.透過觀察和討論，進行圓形百分圖的繪製活動。  3.各組上台報告並分享。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別限制。  【生涯規劃教育】  涯E11 培養規劃與應用時間的能力。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十六 | 5/24-5/30 | 圓形圖 | ●d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 | ●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。） | 收集資料再分析(二)  1.先讓學生分組，教師再準備多個項目讓各組去收集資料。  2.透過觀察和討論，進行圓形圖的繪製活動。  3.各組上台報告並分享。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。  【家政教育】  多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。  多E4 理解到不同文化共存的事實。  【人權教育】  人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。  【生涯規劃教育】  涯E4 認識自己的特質與興趣。  涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十七 | 5/31-6/6 | 圓形圖 | ●d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 | ●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。） | 1.教師先在黑板上畫出圓形圖。  2.教師口述布題：「有一個小鎮實行垃圾分類處理，他們把上個月的結果做成圓形統計圖，只知道上個月的垃圾總量為75600公斤，算算看，各類垃圾量是多少？  3.學生進行解題並發表其做法。  4.配合「模範生選舉」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。  【家政教育】  多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。  多E4 理解到不同文化共存的事實。  【人權教育】  人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。  【生涯規劃教育】  涯E4 認識自己的特質與興趣。  涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十八 | 6/7-6/13 | 圓形圖 | ●d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 | ●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。） | 1.教師先在黑板上畫出圓形圖。  2.教師口述布題：「有一個小鎮實行垃圾分類處理，他們把上個月的結果做成圓形統計圖，只知道上個月的垃圾總量為75600公斤，算算看，各類垃圾量是多少？  3.學生進行解題並發表其做法。  4.配合「模範生選舉」學習單。 | 【性別平等教育】  性E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。  【家政教育】  多E3 認識不同的文化概念，如族群、階級、性別、宗教等。  多E4 理解到不同文化共存的事實。  【人權教育】  人J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。  【生涯規劃教育】  涯E4 認識自己的特質與興趣。  涯J2 具備生涯規劃的知識與概念。 | 1.口頭問答  2.紙筆評量  3.互相討論  4.回家作業 | 1 |  |
| 十九 | 6/14-6/20 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 廿 | 6/21-6/27 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 廿一 | 6/28-6/30 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 廿二 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
|  | | | | | | | | | |
| ✽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。 | | | | | | | | | |