**臺北市北投區文化國民小學** 109 **學年度** 六 **年級第** 1 **學期 \_\_數學\_\_\_領域教學計畫 編寫者：六年級教師團隊**

|  |  |
| --- | --- |
| 課程目的 | 數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。 |
| 學習背景分析  及銜接處理 | 以現實生活的題材為中心，讓學生從現實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通數學；從現實生活中，擬定數學問題，並培養其批判、分析和解決問題的能力；進而培養學生欣賞數學的能力。 |
| 學期學習目標 | 學習總目標：  1.認識質數、合數、質因數，並做質因數的分解；了解兩數互質的意義；利用質因數分解或短除法求最大公因數和最小公倍數；能應用最大公因數、最小公倍數，解決生活中的問題。  2.認識最簡分數；能解決同分母分數除以分數、整數除以分數、異分母分數除以分數的問題；能解決異分母分數除法的問題，並能求出餘數；能根據除數和1的關係，判斷商和被除數的大小關係。  3.能察覺圖形的簡單規律；透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式；描述簡易數量樣式的特性；觀察生活情境中數量關係的變化(和不變、差不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。  4.能解決小數(或整數)除以小數的除法問題；利用乘除互逆，來驗算除法的答數；能藉由除數與1的大小關係，判斷被除數與商的大小關係；能用四捨五入法，對小數取概數；能做小數的加減乘除估算。  5.能整理生活中的資料，繪製長條圖並報讀；能整理有序資料，繪製折線圖並報讀。  6.認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；能求算扇形的周長。  7.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；能理解圓面積公式，並求算圓面積；能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積；能應用圓面積公式，解決複合圖形的面積。  8.能理解等量公理；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；能運用等量公理、加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。  9.在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識「相等的比」；認識「最簡單整數比」；能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題；能理解成正比的意義，並解決生活中的問題。  10.了解縮圖和放大圖的意義；知道原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應角、對應邊及面積的關係；能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；了解比例尺的意義及表示方法。 |
| 教材來源 | 1.Good, Phillip I. and Hardin, James W.(2003). Common Errors in Statistics (and How to Avoid Them). Wiley. . ISBN 0-471-46068-0.  2.Wilkinson, Leland.(2005). The Grammar of Graphics, 2nd edition. Springer. ISBN 0-387-24544-8.  3.Stevens, S. S. (1957). On the psychophysical law. Psychological Review 64(3):153–181. PMID 13441853.  4.User:Schutz.(2007).Example of a pie chart, along with a bar plot showing the same data and indicating that the pie chart is not the best possible chart for this particular dataset. “http://en.wikipedia.org/wiki/File:Piecharts.svg” for Wikipedia on 28 August 2007.  5.楊壬孝(1989)：國中小學生分數概念的發展。國科會專題研究報告。  6.國立教育研究院籌備處(2002)：國小數學教材分析－分數的概念與運算。國立教育研究院籌備處。  7.國立教育研究院籌備處(2002)：國小數學教材分析－整數的數量關係。國立教育研究院籌備處。  8.臺灣省國民小學校教師研習會(1998)：國民小學數學科新課程概說(高年級)。臺灣省國民小學校教師研習會。  9.教育部(1999)：國民中小學九年一貫數學能力指標暫行綱要。教育部。  10.教育部(2003)：國民中小學九年一貫課程綱要──數學學習領域。教育部。 |

**․課程設計應適切融入融入議題請依下列顏色，在**【**單元名稱**】**中標示教學進度** 【性別平等】、【人權】、【品德】、【生命】、【法治】、【科技】、【資訊】、【能源】、【安全】、【防災】、【戶外】、【生涯規劃】、【家庭】、【閱讀素養】、【多元文化】、**【國際教育】**、【原住民族教育】。另**【本土語言】(至少一節)、【交通安全教育】、【環境及海洋教育】**、

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次日期 | 單元/主題名稱  融入議題 | 節數 | 對應能力指標 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 備註 |
|
| 一  8/30-9/05 | 數與量  一、最大公因數與最小公倍數  【性別平等】  **【環境及海洋教育】** | 4 | 6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數＜20，質因數＜20，被分解數＜100)。  連結：  C-S-2、C-S-5、C-C-1、 C-C-4 | 1.認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。 | 【活動一】質數和合數  1.教師口述布題，學生複習找出一個數的所有因數。  2.教師布題，透過討論和記錄，列舉1～20中每一個數的所有因數。  3.教師宣告質數和合數的定義。  4.教師重新布題，透過觀察和討論，列舉一數的所有因數，進而找出其中哪些是質數？哪些是合數？  5.教師口述布題並提問質數與合數的特性，學生討論並回答，教師說明並歸納。  6.教師重新布題，學生根據質數的特性，找出哪些號碼是質數。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 8/28返校日8/31開學日，課後班開始  8/31、9/01新生訓練 |
| 二  9/06-  9/12 | 數與量  一、最大公因數與最小公倍數  【性別平等】  **【環境及海洋教育】** | 4 | 6-n-01 能認識質數、合數，並用短除法做質因數的分解(質數＜20，質因數＜20，被分解數＜100)。  連結：  C-S-2、C-S-5、C-C-1、 C-C-4 | 1.認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。 | 【活動二】質因數和質因數分解  1.教師布題，學生找出一數的所有因數，教師繼續引導學生找出此數因數中的質數，並宣告質因數的定義。  2.教師口述布題，學生找出各數的質因數。教師繼續布題，並引導學生發現質數的質因數只有1個，就是它自己本身。  3.教師口述布題，學生透過觀察和討論，指導學生利用樹狀圖找出一數會由哪幾個質數相乘而得，教師宣告質因數分解的意義，指導學生將一數做質因數分解。  4.教師說明短除法，學生利用短除法將一數做質因數分解。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 9/02一年級課後班開始， |
| 三  9/13-9/19 | 數與量  一、最大公因數與最小公倍數  【性別平等】  **【環境及海洋教育】** | 4 | 6-n-02 能用短除法求兩數的最大公因數、最小公倍數。  6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。  連結：  C-S-2、C-S-5、C-C-1、 C-C-4 | 1.了解兩數互質的意義。  2.利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。  3.能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。 | 【活動三】最大公因數  1.教師布題，學生找出兩數的所有公因數，並進而宣告最大公因數的意義。  2.教師宣告互質的意義。  3.教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最大公因數。  4.教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公因數，解決生活中的問題。  【活動四】最小公倍數  1.教師布題，透過觀察和討論，從兩數的倍數中找出兩數的公倍數。  2.教師宣告最小公倍數的意義。  3.教師布題，指導學生利用短除法找出兩數的最小公倍數。並說明互質的兩數，其最小公倍數就是兩數的乘積。  4.教師布題，指導學生利用最小公倍數，找出兩數的公倍數。  5.教師布題，透過觀察和討論，進行解題，進而活用公倍數，解決生活中的問題。  【數學步道】收服聰明鳥  1.透過數學遊戲複習「最大公因數」之概念 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 四  9/20-9/26 | 數與量  二、分數除法  【性別平等】、【人權】 | 4 | 6-n-03 能認識兩數互質的意義，並將分數約成最簡分數。  6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。  連結：  C-S-4、C-C-8、C-E-4 | 1.認識最簡分數。  2.能解決同分母分數除法的問題。  3.能解決整數除以分數的問題。 | 【活動一】最簡分數  1.教師以課本情境布題，學生透過觀察討論，進行解題，運用約分的方法，找出分數的等值分數。並進而察覺不能再約分的分數即為最簡分數。  2.透過觀察分子和分母的公因數，把分數約成最簡分數。  3.教師提問，學生觀察最簡分數的分子和分母，並說明。  【活動二】同分母分數的除法  1.教師口述布題，學生透過觀察和討論，解決同分母分數的除法問題。(真分數÷單位分數、真分數÷真分數、假分數÷真分數、帶分數÷假分數)  【活動三】整數除以分數  1.教師以課本口述布題，學生透過觀察和討論，解決整數除以分數的問題。(整數÷單位分數、整數÷真分數、整數÷假分數、整數÷帶分數) | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.回家作業 | 9/26補上班上課  (補10/2週五) |
| 五  9/27-10/03 | 數與量  二、分數除法  【性別平等】、【人權】 | 4 | 6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。  連結：  C-S-4、C-C-8、C-E-4 | 1.能解決異分母分數除法問題。  2.能解決有餘數的分數除法問題。  3.能根據除數和1的關係，判斷商和被除數的大小關係。 | 【活動四】異分母分數的除法  1.教師口述布題，透過通分的方法，解決異分母分數的除法問題。  2.教師口述布題，透過先前分數除以分數的經驗，討論和統整，察覺顛倒相乘的算法，解決分數除以分數的問題。  【活動五】有餘數的分數除法  1.教師口述布題，學生解決分數除以分數的包含除問題，並求出餘數。  【活動六】關係  1.教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，學生察覺在被除數不變的情況下，「除數小於1時，商大於被除數」、「除數大於1時，商小於被除數」、「除數等於1時，商等於被除數」。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.回家作業 | 10/01中秋節  10/02 調整放假 |
| 六  10/04-  10/10 | 數與量、代數  三、數量關係  【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-n-13 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。(同6-a-04)  6-a-04 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。(同6-n-13)  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-E-1 | 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。 | 【活動一】圖形的規律  1.教師說明「找規律」對於學習數學的重要性。  2.教師以課本情境口述布題，學生找出圖形的規律，並解題。  3.教師繼續口述布題，學生透過觀察，找出被遮蓋部分的圖形排列情形。  【活動二】數形的規律  1.教師以置物櫃號碼布題，引導學生觀察置物櫃號碼的排列規律，再以坐火車情境重新布題。  2.教師從排列吸管的情境引入，讓學生觀察吸管數量的規律，並推理出其餘與圖形序列相關的概念。  3.透過桌椅排列等布題的討論和觀察，察覺圖形的規律，進而預測。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 10/09 國慶日補假  (10/10國慶日 週日) |
| 七  10/11-10/17 | 數與量、代數  三、數量關係  【性別平等】  【家庭】  **【環境及海洋教育】** | 4 | 6-n-13 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。(同6-a-04)  6-a-04 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。(同6-n-13)  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-E-1 | 1.觀察生活情境中數量關係的變化關係(和不變、差不變、積不變)。  2.觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。 | 【活動三】和不變  1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和不變的數量變化關係。  2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵和不變的數量變化關係。  【活動四】差不變  1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺差不變的數量變化關係。  2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵差不變的數量變化關係。  【活動五】積不變  1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺積不變的數量變化關係。  2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並以文字或符號表徵積不變的數量變化關係。  【數學步道】正方形數與三角形數  1.教師以課本情境引入正方形數和三角形數，學生透過點數及觀察，找出規律，並解題。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 八  10/18-10/24 | 數與量  四、小數除法  【性別平等】、【人權】 | 4 | 6-n-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。  連結：  C-R-1、C-S-1、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 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。 | 【活動一】整數除以小數(沒有餘數)  1.教師以課本情境布題，學生解決整數除以小數，沒有餘數的問題。(整數÷一位純小數、整數÷一位帶小數、整數÷二位純小數、整數÷二位帶小數)  【活動二】小數除以小數(沒有餘數)  1.教師以課本情境布題，學生解決小數除以小數，沒有餘數的問題。(一位小數÷一位小數、二位小數÷二位小數、二位小數÷一位小數、一位小數÷二位小數)  【活動三】有餘數的小數除法  1.教師以課本情境布題，學生透過情境布題的觀察和討論，解決小數除以小數，商為整數，有餘數的問題。  2.透過情境布題的觀察和討論，解決用除數乘以商，再加上餘數，驗算小數除以小數的除法問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 九  10/25-10/31 | 數與量  四、小數除法  【性別平等】、【人權】 | 4 | 6-n-06 能用直式處理小數除法的計算，並解決生活中的問題。  6-n-07 能在具體情境中，對整數及小數在指定位數取概數(含四捨五入法)，並做加、減、乘、除之估算。  連結：  C-R-1、C-S-1、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 1.能藉由除數與1的大小關係，判斷被除數與商的大小關係。  2.能用四捨五入法，對小數取概數。  3.能做小數的加減乘除估算。 | 【活動四】關係  1.教師請學生先完成課本的關係表，再透過課本表格，引導學生發現其關係。  2.教師重新布題，師生共同討論並解題。  【活動五】小數取概數  1.教師口述布題，複習四捨五入法的經驗，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。  2.教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數的問題。  3.教師以課本情境布題，透過觀察與討論，教師指導當小數除以小數除不盡時，使用四捨五入法取到指定小數位數。  4.教師以課本情境布題，學生解題，發現除不盡時，教師指導求算百分率時取概數的方法。  【活動六】小數估算  1.教師口述布題，配合小數用四捨五入法取概數，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行加減計算。  2.教師重新口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數取概數後進行乘除計算。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 十  11/01-11/07 | 統計與機率  五、長條圖與折線圖  【性別平等】  【資訊】  【多元文化】  **【國際教育】** | 4 | 6-d-01能整理生活中的資料，並製成長條圖。  6-d-02能整理生活中的有序資料，並繪製成折線圖。  連結：  C-T-3、C-S-3、C-C-1 | 1.能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。  2.能報讀及整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。 | 【活動一】繪製長條圖  1.透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成長條圖。  2.介紹並利用省略符號改變長條圖的呈現。  3.透過課本情境，繪製變形的長條圖並觀察。  【活動二】繪製折線圖  1.透過課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成折線圖。  2.透過課本情境，繪製變形的折線圖並觀察。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.回家作業 | 11/5、11/6期中評量 |
| 十一  11/08-11/14 | 數與量、幾何、代數  六、圓周率與圓周長  【性別平等】  【生涯規劃】 | 4 | 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03)  6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14)  6-a-03 能用符號表示常用的公式。  連結：  C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-S-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-4、C-C-5、C-E-4、C-E-5 | 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。 | 【活動一】圓周長  1.教師口述布題，學生透過操作，認識及實測圓周長。  2.教師引導學生透過具體操作，察覺圓周長與直徑的數量關係。  【活動二】圓周率  1.教師口述布題，學生透過實測各種大小不同的圓，察覺「圓周長÷直徑」的值是一定的。  2.教師命名圓周率，並引導學生知道圓周長約是直徑的3.14倍。 | 1.紙筆測驗  2.實際測量  3.分組報告 |  |
| 十二  11/15-11/21 | 數與量、幾何、代數  六、圓周率與圓周長  【性別平等】  【生涯規劃】 | 4 | 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03)  6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14)  6-a-03 能用符號表示常用的公式。  連結：  C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-S-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-4、C-C-5、C-E-4、C-E-5 | 1.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。  2.能求算扇形的周長。 | 【活動三】圓周率的應用  1.教師以課本情境口述布題，學生利用圓周率和圓的直徑(或半徑)，求算圓周長。  2.教師繼續以課本情境布題，學生求算正方形內最大的圓周長。  3.教師口述布題，學生利用圓周率和圓周長，求算圓的直徑(或半徑)。  【活動四】扇形的周長  1.教師以課本情境布題，學生找出1/2圓的扇形與1/4圓的扇形周長。  2.教師繼續布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，求算扇形周長。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十三  11/22-11/28 | 數與量、幾何、代數  七、圓面積  **【環境及海洋教育】**  【家庭】  【性別平等】 | 4 | 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03)  6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。  6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14)  6-a-03 能用符號表示常用的公式。  連結：  C-R-1、C-R-3、C-R-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-C-8 | 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。 | 【活動一】非直線邊的平面區域面積  1.教師以課本情境布題，複習簡單圖形的面積公式。  2.教師口述布題，學生透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行非直線邊圖形的面積的估計。  3.教師繼續布題，學生畫出圓形，並透過操作平方公分板點算，觀察和討論，進行圓面積的估計。  【活動二】圓面積公式  1.教師口述布題，學生配合附件觀察、測量並說明，找出圓周長和直徑的關係。  2.教師口述布題，學生透過操作圓形的切割與拼湊，認識圓面積公式。  3.教師以課本情境口述布題，學生利用圓面積公式，根據圓的半徑或直徑，求算圓面積。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.實際測量  4.回家作業 |  |
| 十四  11/29-12/05 | 數與量、幾何、代數  七、圓面積  **【環境及海洋教育】**  【家庭】  【性別平等】 | 4 | 6-n-14 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-s-03)  6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。  6-s-03 能理解圓面積與圓周長的公式，並計算簡單扇形的面積。(同6-n-14)  6-a-03 能用符號表示常用的公式。  連結：  C-R-1、C-R-3、C-R-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-C-8 | 1.能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。  2.能求算複合圖形的面積。 | 【活動三】扇形面積與應用  1.教師以課本情境口述布題，學生根據扇形是幾分之幾圓，計算出簡單扇形的面積。  2.教師口述布題，學生配合附件，察覺複合圖形的組成，並計算面積。  3.教師繼續布題，學生透過觀察和討論，使用圓面積和圓周長公式，算出複合圖形的面積。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.實際測量  4.回家作業 |  |
| 十五  12/06-12/12 | 代數  八、等量公理與應用  【性別平等】、【人權】  【資訊】 | 4 | 6-a-01 能理解等量公理。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-C-1、C-C-2、C-C-3 | 1. 能理解等量公理。 | 【活動一】天平上的數學  1.教師以課本情境布題，引導學生觀察天平，找出天平上不同物體重量之間的關係。  2.教師重新布題，引導學生觀察兩個天平上的物體之間的關係。  【活動二】等量公理  1.透過情境布題的討論，察覺和理解等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十六  12/13-12/19 | 代數  八、等量公理與應用  【性別平等】、【人權】  【資訊】 | 4 | 6-a-02 能將分數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並求解及驗算。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-C-1、C-C-2、C-C-3 | 1.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。  2.能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。 | 【活動三】列式與解題  1.透過情境的布題討論，利用等式左右同加、減、乘、除一數時，等式仍然成立的概念，解決生活情境中列出的分數單步驟的等式問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十七  12/20-12/26 | 數與量  九、比、比值與成正比  【性別平等】  **【環境及海洋教育】**  【生涯規劃】 | 4 | 6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。  連結  C-T-2、C-T-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 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」。 | 【活動一】比與比值  1.教師以課本情境布題，學生透過觀察和討論，進行解題，經驗簡易的比例問題。  2.教師說明「比」的意義，介紹比的符號是「：」。學生透過觀察和討論，經驗「比」表示兩個數量的對應關係，並能用「：」的符號記錄問題。  3.教師布題，透過兩數量間的倍數關係，認識「比值」的意義。  4.教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺「比」的前項除後項的商即為「比值」。  5.教師口述布題，學生透過找出比值解題。  【活動二】相等的比  1.教師布題，透過觀察和討論，進行解題，察覺比值相等就是相等的比。  2.教師口述布題，透過擴分、約分，進行解題，找出相等的比。  3.教師口述布題，透過比和比值的經驗，解決生活中的問題。  4.教師口述布題，透過比的前項和後項，認識最簡單整數比。  5.教師重新布題，透過觀察和討論，進行解題，進而能從相等的比中，找出最簡單整數比。  6.教師口述布題，透過先前比與比值的經驗，能將整數、分數、小數的比，化成最簡單整數比。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 十八  12/27-1/02 | 數與量  九、比、比值與成正比  【性別平等】  **【環境及海洋教育】**  【生涯規劃】 | 4 | 6-n-09 能認識比和比值，並解決生活中的問題。  6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。  連結  C-T-2、C-T-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 1.能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。  2.能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。 | 【活動三】比的應用  1.教師布題，學生找出相等的比，並引導學生利用簡單比例式找出相等的比。  2.教師口述布題，學生解題，並引導學生列出含有未知數的比例式再進行解題。  【活動四】成正比  1.透過列表方式，讓學生觀察並討論生活情境中的關係，認識成正比。  2.教師引導學生發現成正比的兩個對應數量相除，其商不變(比值相等)。  3.教師布題，學生利用成正比的關係解決生活中的問題。  4.教師布題，學生能判斷兩數量關係是否成正比。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 1/01元旦放假 |
| 十九  1/03-1/09 | 數與量  九、比、比值與成正比  【性別平等】  **【環境及海洋教育】**  【生涯規劃】 | 4 | 6-n-10 能理解正比的意義，並解決生活中的問題。  連結  C-T-2、C-T-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 1.能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。 | 【活動五】成正比的關係圖  1.教師布題，學生觀察緞帶長度和價錢的關係表，回答問題。  2.教師指導學生畫出關係圖，並觀察關係圖的特性，並回答問題。  3.教師重新布題，學生依據鐵絲的長度和重量的關係表，完成關係圖。  4.教師引導學生發現：成正比的兩個數量之關係圖中，點與點所連成的線是一條直線，延伸後會通過原點。  5.教師重新布題，學生能依據關係圖判斷兩數量是否成正比。  【數學步道】影長  1.教師口述布題，學生討論求出影長的做法，教師繼續提問，並說明同一時間同一地點，測量出各種物體的實際長度和影子長度的比或比值都會相等。  2.教師以課本情境口述布題，學生利用實際長度與影長的關係解題。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 二十  1/10-1/16 | 幾何  十、縮圖、放大圖與比例尺  【性別平等】  【生涯規劃】  【戶外】  【科技】 | 4 | 6-s-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。  連結：  C-R-1、C-T-2、C-T-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 1.了解縮圖和放大圖的意義。  2.知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊、及面積的關係。  3.能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。 | 【活動一】放大圖和縮圖  1.教師口述布題，學生透過觀察與討論，經驗圖象的放大與縮小。  2.教師說明放大圖和縮圖的意義。  3.教師口述布題，學生找出原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應邊和對應角。  4.教師繼續布題，學生透過測量，知道原圖和縮圖或放大圖的每一組對應邊的長度比都相等；原圖和縮圖或放大圖的每一組對應角都相等。  【活動二】繪製放大圖和縮圖  1.教師口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的放大圖，並知道原圖和放大圖間面積的關係。  2.教師繼續口述布題，學生在方格紙上畫出簡單圖形的縮圖，並知道原圖和縮圖間面積的關係。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 1/13、1/14期末評量  1/15新春揮毫 |
| 二十一  1/17-1/23 | 幾何  十、縮圖、放大圖與比例尺  【性別平等】  【生涯規劃】  【戶外】  【科技】 | 4 | 6-s-02 能認識平面圖形放大、縮小對長度、角度與面積的影響，並認識比例尺。  連結：  C-R-1、C-T-2、C-T-4、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2 | 1.了解比例尺的意義及表示方法。  2.能根據比例尺及實際的長度(距離)，求算縮圖上的長度。  3.能根據比例尺及縮圖上的長度，求算實際的長度(距離)。 | 【活動三】比例尺  1.教師口述布題，學生測量並解題，教師說明縮圖上的長度和實際長度的比或比值，叫作比例尺。  2.教師口述布題，學生根據比例尺，知道縮圖上的長度和實際長度的換算方法。  3.教師繼續以課本情境利用比例尺的意義，求出物體的實際長度或面積。  【數學步道】地圖的比例尺  1.教師布題，學生根據縮圖上的長度和實際距離的關係，完成比例尺圖示。  2.學生根據比例尺，找出緊急電話和服務區的位置，並用代號繪製於地圖中。  3.教師布題，學生根據每張縮圖上的比例尺算出實際距離，並比較距離遠近。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 1/20休業式  1/21寒假開始 |

**臺北市北投區文化國民小學** 109 **學年度** 六 **年級第** 2 **學期 \_數學\_\_領域教學計畫 編寫者：六年級教師團隊**

|  |  |
| --- | --- |
| 課程目的 | 數學課程發展以生活為中心，配合各階段學生的身心與思考型態的發展歷程，提供適合學生能力與興趣的學習方式。學習活動讓所有學生都能積極參與討論，激盪各種想法，激發創造力，明確表達想法，強化合理判斷的思維與理性溝通的能力，期在社會互動的過程中建立數學知識。 |
| 學習背景分析  及銜接處理 | 以現實生活的題材為中心，讓學生從現實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從現實生活中和同學或家庭成員理性溝通數學；從現實生活中，擬定數學問題，並培養其批判、分析和解決問題的能力；進而培養學生欣賞數學的能力。 |
| 學期學習目標 | 1. 掌握數、量、形的概念與關係。 2. 培養日常所需的數學素養。 3. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。 4. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。 5. 培養數學的批判分析能力。 6. 培養欣賞數學的能力。 |
| 教材來源 | 康軒第十二冊 |

**․課程設計應適切融入融入議題請依下列顏色，在**【**單元名稱**】**中標示教學進度** 【性別平等】、【人權】、【品德】、【生命】、【法治】、【科技】、【資訊】、【能源】、【安全】、【防災】、【戶外】、【生涯規劃】、【家庭】、【閱讀素養】、【多元文化】、**【國際教育】**、【原住民族教育】。另**【本土語言】(至少一節)、【交通安全教育】、【環境及海洋教育-保護海洋】**、

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 週次日期 | 單元/主題名稱  融入議題 | 節數 | 對應能力指標 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 備註 |
|
| 一  2/14-  2/20 | 數與量   1. 分數與小數的計算   【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。  6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。  連結：  C-S-4、C-C-8、C-E-4 | 1.能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。 | 【活動二】分數四則計算  1.透過情境布題的觀察和討論，解決分數加減(與乘)的混合應用問題。  2.透過情境布題的觀察和討論，解決分數連乘與先乘後除的應用問題。  3.透過情境布題的觀察和討論，解決分數四則混合的應用問題。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 2/17開學日  課輔(才藝)班開始上課 |
| 二  2/21-  2/27 | 數與量   1. 分數與小數的計算   【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-n-04 能理解分數除法的意義及熟練其計算，並解決生活中的問題。  6-n-05 能在具體情境中，解決分數的兩步驟問題，並能併式計算。  6-n-08 能在具體情境中，解決小數的兩步驟問題，並能併式計算。  連結：  C-S-4、C-C-8、C-E-4 | 1.能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。  2.能解決分數和小數四則混合計算問題。 | 【活動三】小數四則計算  1.透過情境的觀察和討論，解決小數加與減(或乘)的混合應用問題。  2.透過情境的觀察和討論，解決小數乘、除或混合的應用問題。  3.透過情境的觀察和討論，解決小數四則混合的應用問題。  【活動四】分數與小數的混合計算  1.透過情境布題，解決分數與小數混合的加減計算。  2.透過情境布題，解決分數與小數混合的四則計算。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 三  2/28-  3/6 | 數與量   1. 速率   【人權】 | 4 | 6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。  6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。  連結：  C-S-3、C-S-4 | 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)。 | 【活動一】時間單位的換算  1.透過平均布題的討論和想法，能做日、時、分、秒的分數、小數化聚。  【活動二】速率  1.能比較快慢並理解平均速率的意義與知道速率公式。  2.認識時速、分速與秒速的意義。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 | 2/28和平紀念日放假一日、3/1補假一日 |
| 四  3/7-  3/13 | 數與量  二、速率  【人權】 | 4 | 6-n-11 能理解常用導出量單位的記法，並解決生活中的問題。  6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。  連結：  C-S-3、C-S-4 | 1.能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。  2.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。 | 【活動三】速率單位的換算  1.能做分速與秒速的單位換算，進而比較速率快慢。  2.能做時速與分速的單位換算，進而比較速率快慢。  3.能做速率的單位換算，進而比較速率快慢。  【活動四】距離、時間和速率的關係  1.利用乘除互逆關係，由速率公式中已知的兩項求算第三項。  2.能透過觀察，發現因距離＝速率×時間，所以當速率固定時，距離和時間成正比。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 五  3/14-  3/20 | 數與量  二、速率  【人權】 | 4 | 6-n-12 能認識速度的意義及其常用單位。  6-n-13 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。  連結：  C-S-3、C-S-4 | 1.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。  2.解決船與水流、追趕的速率問題。 | 【活動五】速率的應用  1.解決同向、反向的速率問題。  2.解決平均速率的應用問題。  【數學步道I】流水及追趕問題  1.透過布題的討論和觀察，解決有關流水的速率應用問題。  2.透過布題的討論和觀察，解決有關追趕的速率應用問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 六  3/21-  3/27 | 數與量、幾何   1. 形體關係、體積與表面積   【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-s-04 能認識面與面的平行與垂直，線與面的垂直，並描述正方體與長方體中面與面、線與面的關係。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-3、C-S-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-9 | 1.認識正方體和長方體中，面與面平行與垂直及線與面的垂直關係。 | 【活動一】柱體面與面的關係  1.了解正方體與長方體面與面的垂直關係並判別兩面之間是否垂直。  2.了解柱體面與面的垂直關係，並判別兩面是否平行。  【活動二】柱體邊與面的關係  1.了解正方體邊與面的垂直關係。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 七  3/28-  4/3 | 數與量、幾何   1. 形體關係、體積與表面積   【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。  6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。  6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-3、C-S-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-9 | 1.能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積，並用福表示直柱體體積。  2.能計算複合形體的體積。 | 【活動三】柱體的體積  1.複習正方體和長方體的體積公式，並觀察柱體的體積變化。  2.理解長方體、四角柱、三角柱及圓柱的體積公式。  【活動四】複合形體的體積  1.解決實心複合形體的體積。  2.解決空心長方柱的體積。  3.解決有底無蓋的空心圓柱的體積。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 |  |
| 八  4/4-  4/10 | 數與量、幾何   1. 形體關係、體積與表面積   【性別平等】  【家庭】 | 4 | 6-n-15 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。  6-s-01 能利用幾何形體的性質解決簡單的幾何問題。  6-s-05 能理解簡單直柱體的體積為底面積與高的乘積。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-3、C-S-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-9 | 1.能計算簡單柱體的表面積。 | 【活動五】柱體的表面積  1.認識並求算三角柱的表面積。  2.認識並求算四角柱的表面積。  3.認識並求算圓柱的表面積。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 4/4 兒童節、清明節  4/5-4/6 補假二日 |
| 九  4/11  4/17 | 數與量、代數  四、基準量與比較量  【人權】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.認識基準量與比較量。 | 【活動一】基準量與比較量  1.能利用基準量與比較量的關係解決倍數問題。  2.解決由倍數關係求比較量或基準量的問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十  4/18-  4/24 | 數與量、代數  四、基準量與比較量  【人權】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.能了解並運用求母子和的方法。  2.能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。 | 【活動二】基準量與比較量的應用(兩量之和)  1.由母數和子數的倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子和。  2.運用母子和的方法，解決加成問題(百分率關係)。  3.能由母數與子數為分數倍(或小數倍)關係的母子和求出母數和子數。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 | 4/22、4/23期中評量 |
| 十一  4/25-  5/1 | 數與量、代數  四、基準量與比較量  【人權】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.能了解並運用求母子差的方法。  2.能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。 | 【活動三】基準量與比較量的應用(兩量之差)  1.由母數和子數的倍數(小數倍、分數倍)或百分率關係，求出母子差。  2.能由母數和子數為倍數(整數倍、小數倍、分數倍)或百分率關係的母子差求出母數和子數。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十二  5/2-  5/8 | 數與量、代數  五、怎樣解題  【人權】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。  2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。 | 【活動一】雞羊問題  1.透過列表或圖示的方法，解決雞羊同籠問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十三  5/9-  5/15 | 數與量、代數   1. 怎樣解題   【性別平等】  【家庭】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。  2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。 | 【活動二】年齡問題  1.觀察與討論布題情境，使用圖示方法引導學生簡化年齡問題，並思考解題方法。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十四  5/16-  5/22 | 數與量、代數  五、怎樣解題  【性別平等】  【人權】  **【國際教育】** | 4 | 6-n-13 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。  6-a-04 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。  連結：  C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5、C-C-8、C-E-1 | 1.能簡化或圖示題目，透過思考、分析找出解題的方法。  2.能列出適當的算式解決問題，並檢驗解的合理性。 | 【活動三】平均問題  1.理解平均的意義。  2.利用平均概念解決問題。  【活動四】間隔問題  1.簡化間隔問題並思考解題方法。  2.簡化路燈問題並解題。  3.解決圓形周圍的植樹問題。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十五  5/23-  5/29 | 統計與機率   1. 圓形圖   【性別平等】  【生涯規劃】  **【國際教育】** | 4 | 6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。  連結：  C-T-3、C-S-3、C-C-1 | 1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 | 【活動一】圓形百分圖  1.教師說明圓形百分圖的使用時機。  2.引導學生認識並報讀圓形百分圖。  3.引導學生繪製圓形百分圖。  4.提出百分率總和為何不是100%，學生經討論提出取概數產生的誤差，進而引導調整百分率最大部分，使百分率總和為100%。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 5/29 遊藝會 |
| 十六  5/30-  6/5 | 統計與機率   1. 圓形圖   【性別平等】  【生涯規劃】  **【國際教育】** | 4 | 6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。  連結：  C-T-3、C-S-3、C-C-1 | 1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。 | 【活動二】圓形圖  1.以課本情境，說明並引導學生將統計表的資料繪製成圓形圖。 | 1.紙筆測驗  2.互相討論  3.口頭回答  4.回家作業 | 5/31遊藝會補假一日  6/3-4六年級畢業考 |
| 十七  6/6-  6/12 | 統計與機率  六、圓形圖  【生涯規劃】  **【國際教育】** | 4 | 6-d-03 能報讀生活中常用的圓形圖，並能整理生活中的資料，製成圓形圖。  連結：  C-T-3、C-S-3、C-C-1 | 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。 | 【活動三】圓形百分圖和圓形圖的應用  1.以課本情境布題，學生根據圓形百分圖，計算出各種類的數量。  2.學生觀察課本的圓形圖並回答問題，教師說明並澄清迷思。 | 1.紙筆測驗  2.口頭回答  3.回家作業 |  |
| 十八  6/13-  6/19 |  |  | 【畢業週】 |  |  |  | 6/14端午節放假一日 |
| 十九  6/20-  6/26 |  |  |  |  |  |  | 6/22-23期末評量 |
| 二十  6/27-  7/3 |  |  |  |  |  |  | 6/29課輔班、課後社團結束  6/30休業式  7/1暑假開始 |