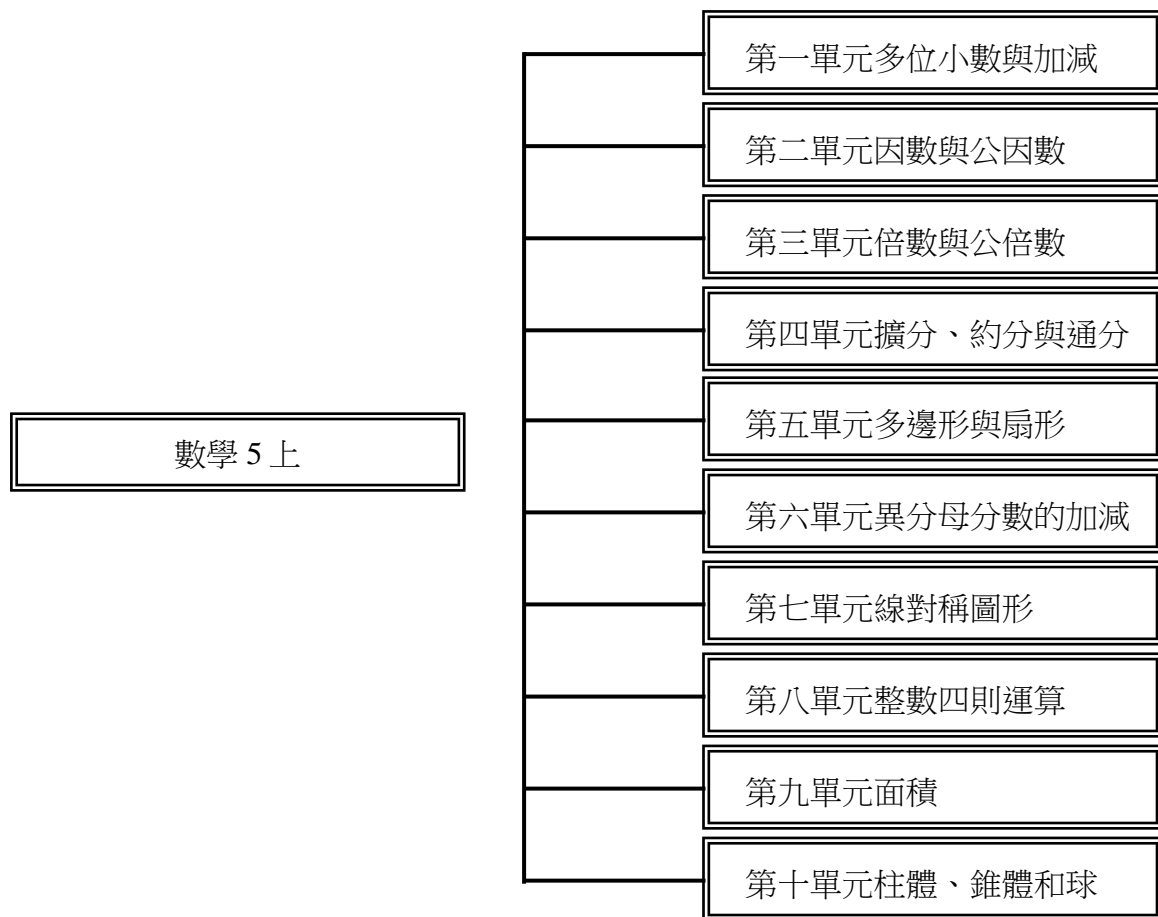


一、課程架構圖：



二、課程理念：

透過豐富、有趣生活情境的設計與組織，營造適合國小學生數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通的過程，發展有關的數學知識、數學方法及數學興

趣與態度，形成高品質的數學素養，奠定終身學習的基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及快速改變的時代。

三、先備經驗或知識簡述：

以真實生活的題材為中心，讓學生從真實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從真實生活情境中，培養其批判、分析和解決問題的能力。並配合數學領域的主張，對於各主題的呈現強調彼此間適合學生的認知發展，同時也加強數學內容與生活及其他領域之間的連結。

四、課程目標：

- 1.提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
- 2.培養好奇心及觀察規律、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。
- 3.培養使用工具(使用直式做多位小數的加減計算及解決四則運算中的加減乘除計算；使用圓規、直尺、量角器畫圓心角；使用尺規畫平行四邊形、三角形的高)，運用於數學程序及解決問題的正確態度。
- 4.培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
- 5.培養日常生活應用與學習其他領域/科目(社會、自然科學、藝術)所需的數學知能。
- 6.培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。

五、教學策略建議：

提供適合學生們了解數學概念、數學方法及促進他們發表、溝通、推理所發展的問題情境，進而學習數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通，成為數學解題者及有信心於自己的數學能力。

六、學習策略建議：

讓學生透過實物操弄來學習相關題材，然後再讓學生將所操作的事物用適當表徵的方式來學習，讓學生察覺相關的模型，之後再讓學生能將所學得的表徵應用到不同脈絡中，並且建立模型與模型之間的關係，最後再讓學生進行非形式或形式的推論。

七、參考資料：

- 1.林珮如(1992)：國小學生因數解題與迷思概念之研究。國立屏東師範學院數理教育研究所碩士論文。
- 2.教育部(2018)：十二年國民基本教育課程綱要：數學領域。教育部頒布。
- 3.國家教育研究院(2018)：十二年國民基本教育課程綱要：數學領域課程手冊。國家教育研究院。

八、課程計畫：

- 1.認識多位小數。認識多位小數的位值並做化聚。能多位小數的大小比較。能解決生活情境中多位小數的加減問題。能在生活情境中，使用四捨五入法對小數取概數。
- 2.能了解整除的意義。能了解因數的意義及找法。能了解公因數的意義及找法，並認識最大公因數。
- 3.能了解倍數的意義及找法。能判別 2、5、10 的倍數。能了解公倍數的意義及找法，並認識最小公倍數。
- 4.能理解擴分的意義、方法及其應用。能理解約分的意義、方法及其應用。認識通分的意義，並利用通分比較異分母分數的大小。能在具體等分的情境中，理解整數相除用分數表示的意涵。
- 5.認識多邊形(含正多邊形)。能理解三角形任意兩邊和大於第三邊。能理解三角形的內角和為 180 度，四邊形的內角和為 360 度。能理解平行四邊形的對邊相等、對角相等。認識扇形和圓心角。
- 6.能利用通分，解決異分母分數的加法問題。能利用通分，解決異分母分數的減法問題。能利用通分，解決異分母分數的應用問題。
- 7.察覺線對稱圖形的現象。認識線對稱圖形及對稱軸。認識線對稱圖形的性質。繪製線對稱圖形。能利用線對稱做簡單幾何的推理。
- 8.能在具體情境中，理解連除兩數等於除以兩數之積，並運用於計算。能在具體情境中，理解連除兩數順序交換其結果不變，並運用於計算。能解決生活情境中，加、減、乘、除混合三步驟的問題，並用整數四則混合計算的約定做計算。能解決三步驟的四則問題並能用併式記錄與計算。能在具體情境中，理解乘法對加法和減法的分配律，並運用於簡化計算。認識平均，並解決相關問題。
- 9.理解平行四邊形的面積公式，並以符號表示。理解三角形的面積公式，並以符號表示。理解梯形的面積公式，並以符號表示。能解決複合圖形的面積。
- 10.認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其組成要素。認識正方體和長方體面與面的垂直關係，應用與檢查其他形體面與面的平行與垂直關係。認識正方體和長方體的展開圖。認識柱體和錐體的展開圖。認識球，及其組成要素。

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-------------|-----------------------|--|---|--------------------------------------|--|---|------|----------------------------|----------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第一週 | 8/26-8/30 | 第一單元多位小數與加減 | 活動一：認識多位小數活動二：小數的大小比較 | 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-5-1 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。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.認識多位小數。 2.認識多位小數的位值並做化聚。 3.能做多位小數的大小比較。 | 第一單元多位小數與加減 活動一：認識多位小數 1.教師以課本情境布題，複習學習二位小數的舊經驗，並引導學生認識三位小數。 2.教師介紹三位小數的讀法、位名和位值。 3.教師口述課本情境布題，學生透過操作積木附件圖卡學習三位小數的化聚。 4.教師介紹四位小數的記法、讀法、位名、位值和化聚。 5.教師介紹五位小數的記法、讀法、位名、位值和化聚。 活動二：小數的大小比較 1.教師以課本情境布題，學生討論並發表比較小數大小的方法及理由。 | 4 | 1.附件 1、2 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |
| 第二週 | 9/02-9/06 | 第一單元多位小數與加減 | 活動三：多位小數的加減活動四：小數取 | 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-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。 | 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。 N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。理解近似的意義。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.能解決生活情境中多位小數的加減問題。 2.能在生活情境中，使用四捨五入法對小數取概數。 | 第一單元多位小數與加減 活動三：多位小數的加減 1.教師以課本情境布題，學生進行小數加法的解題活動。 2.教師提醒學生在做小數加法直式計算時，小數點要對齊，並說明計算的方式和整數加法相同，但計算結果要記得加上小數點。 3.教師以課本情境布題，學生進行小數減法的解題活動。 4.教師提醒學生在做小數減法直式計算時，小數點要對齊，並說明計算的方式和整數減法相同，但計算結果要記得加上小數點。 活動四：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。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|------------|------------------|--|---|--------------------------------------|-------------------------------|---|------|---------------------------|----------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 概數 | | | | | 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.教師口述布題，透過討論解決小數取概數後進行加減估算。 | | | | | |
| 第三週 | 9/09-9/13 | 第二單元因數與公因數 | 活動一：整除 活動二：因數 | 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能了解整除的意義。 2.能了解因數的意義及找法。 | 第二單元因數與公因數 活動一：整除 1.教師以課本情境布題，引導學生理解整除的意義，並歸納：算式中，被除數、除數、商都是整數，餘數是0，就叫做整除。 活動二：因數 1.教師以課本情境布題，學生進行解題，並在整除的要件下，認識因數。 2.教師透過正方形紙卡的排列，讓學生從矩陣排列的圖示中，經驗乘法交換律，並從乘法算式中找出因數。 3.教師把10的因數由小到大排列出來，引導學生從中觀察因數的規律。 5.從16的因數中，讓學生發現整數的因數中，最小的是1，最大的是它自己，並了解找到一個因數時同時也找到另一個因數。 6.教師以課本情境重新布題，學生解決因數的應用問題。 | 4 | 1.附件3 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 | 【人權教育】 人E3了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安E4探討日常生活應該注意的安全。 | |
| 第四週 | 9/16-9/20 | 第二單元因數與公因數 | 活動三：公因數和最大公因數 | 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能了解公因數的意義及找法，並認識最大公因數。 | 第二單元因數與公因數 活動三：公因數和最大公因數 1.學生透過排積木操作，找出可以剛好排成12(或18)公分長的紙條的整公分積木，並察覺這些積木的長度即是12(或18)的因數。 2.教師引導學生找出同時是12和18共同的因數，認識公因數及最大公因數。 3.教師以純數字布題，學生找出兩數的所有公因數及最大公因數。 4.教師以課本情境布題，學生解決公因數的應用問題。 | 4 | 1.附件4、5 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 | 【人權教育】 人E3了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安E4探討日常生活應該注意的安全。 | |
| 第五週 | 9/23-9/27 | 第三 | 活動 | n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因 | N-5-3 公因數和公倍數：因數、倍數、公 | 數-E-A1 數-E-A2 | 1.能了解倍數的意義及找法。 | 第三單元倍數與公倍數 活動一：倍數 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 | 【人權教育】 人E3了解每個人 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|------------|---------------|--|---|--------------------------------------|--|--|------|---------------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 週 | | | 單元倍數與公倍數 | 數、最小公倍數的意義、計算與應用。 | 因數、公倍數、最大公因數、最小公倍數的意義。 | 數-E-B1 數-E-C2 | 2.能判別2、5、10的倍數。 | 1.教師以課本情境布題，引導學生認識「倍數」意義，並知道一個數的倍數有無限多個。 2.教師以數字表布題，引導學生找出在指定範圍內4的倍數。 3.教師引導學生察覺乘法算式中三個數的因數、倍數關係。 4.教師以課本情境布題，解決倍數的應用問題。 活動二：判別2、5、10的倍數 1.學生透過觀察表中的數字，發現2的倍數的個位數字都是「2、4、6、8或0」；5的倍數的個位數字都是「5或0」；10的倍數的個位數字都是0。 | | | 口頭回答 | 需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安E4探討日常生活應該注意的安全。 | |
| 第六週 | 9/30-10/04 | 第三單元倍數與公倍數 | 活動三：公倍數和最小公倍數 | 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能了解公倍數的意義及找法，並認識最小公倍數。 | 第三單元倍數與公倍數 活動三：公倍數和最小公倍數 1.學生透過附件操作，找出分別用4公分和6公分長的積木附件排出一樣的長度，並察覺這個長度同時會是4和6的倍數，認識公倍數及最小公倍數。 2.教師以純數字布題，找出兩數的公倍數，並察覺：公倍數都是最小公倍數的倍數。 3.教師以課本情境布題，學生解決最小公倍數的應用問題。 | 4 | 1.附件6、7 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 | 【人權教育】 人E3了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人E5欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安E4探討日常生活應該注意的安全。 | |
| 第七週 | 10/07-10/11 | 第四單元擴分、約分 | 活動一：擴分活動 | n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 | N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-C1 數-E-C2 | 1.能理解擴分的意義、方法及其應用。 2.能理解約分的意義、方法及其應用。 | 第四單元擴分、約分與通分 活動一：擴分 1.教師以課本情境布題，並指導學生透過圖示理解擴分的意義。 2.教師重新布題，學生看圖解決擴分的問題。 3.教師重新布題，師生共同討論出分子和分母同時乘以相同整數的擴分方 | 4 | 1.附件8 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【品德教育】 品E3溝通合作與和諧人際關係。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|--------------|------------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|---|----------------|------------------------------|-----------------------------|-----------|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | 分與通分 | 二：約分 | | | | | 法。 活動二：約分 1.教師以課本情境布題，學生拿出附件的長條紙操作，進行約分的教學。 2.教師重新布題，師生共同討論怎麼找出可以同時整除分子和分母的數，教師歸納：這些能把分子和分母同時整除的數，都是分子和分母的公因數。 | | | | | |
| 第八週 | 10/14-10/18 | 第四單元擴分、約分與通分 | 活動三：通分和分數的大小比較 活動四：用分數表示整數相除的結果 | n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。 N-5-6 整數相除之分數表示：從分裝（測量）和平分的觀點，分別說明整數相除為分數之意義與合理性。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-C1 數-E-C2 | 1.認識通分的意義，並利用通分比較異分母分數的大小。 2.能在具體等分的情境中，理解整數相除用分數表示的意涵。 | 第四單元擴分、約分與通分 活動三：通分和分數的大小比較 1.教師以課本情境布題，學生進行解題，透過重新切割的活動，認識通分的意義。 2.教師以課本情境布題，並指導學生利用不同的方法比較簡單異分母分數的大小。 3.教師重新布題，學生知道通分的意義，進而能比較兩異分母分數的大小。 4.教師重新布題，引導學生理解有些分數不用通分就能比較大小的思考想法。 活動四：用分數表示整數相除的結果 1.教師口述布題，學生透過觀察和討論，察覺和解決整數除以整數使用真分數表徵的問題。 2.教師重新口述布題，學生解決整數除以整數使用假(帶)分數表徵的問題。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|----------------|---------------------|--|---|--|---|--|------|---|-------------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第九週 | 10/21-10/25 | 第五單元多邊形與扇形 | 活動一：多邊形活動二：三角形的邊長關係 | s-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 | S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.認識多邊形(含正多邊形)。 2.能理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 | 第五單元多邊形與扇形 活動一：多邊形 1.教師以課本情境布題，學生觀察圖形的邊數、角數與頂點數，並回答。 2.教師說明多邊形的定義。 3.學生透過測量邊長與角度，發表自己觀察圖形後的發現。 4.教師以課本情境重新布題，讓學生從測量中發現，每條邊都一樣長的多邊形，每個角不一定都一樣大；每個角都一樣大的多邊形，它的邊長也不一定都一樣長。 活動二：三角形的邊長關係 1.教師口述布題，學生拿出附件操作，把操作的結果記錄在課本上，並發表說明自己觀察後的發現。 2.教師歸納：三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。 3.教師以課本情境布題，學生運用三角形任意兩邊長的和大於第三邊之概念來解題。 | 4 | 1.附件 9、10、11 2.尺 3.量角器 4.小白板 5.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際測量 | 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 | |
| 第十週 | 10/28-11/01 | 第五單元多邊形的內角和活動四 | 活動三：三角形和四邊形的內角和活動四 | 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-III-5 以簡單推理，理解幾何形體的性質。 | S-5-1 三角形與四邊形的性質：操作活動與簡單推理。含三角形三內角和為 180 度。三角形任意兩邊和大於第三邊。平行四邊形的對邊相等、對角相等。 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.能理解三角形的內角和為 180 度，四邊形的內角和為 360 度。 2.能理解平行四邊形的對邊相等、對角相等。 3.認識扇形和圓心角。 | 第五單元多邊形與扇形 活動三：三角形和四邊形的內角和 1.教師指導學生測量兩種三角板上的三個角分別為幾度，並計算三個角的和分別是幾度，學生透過操作知道三角板 3 個角的和為 180 度。 2.教師指導學生剪一個任意三角形，並在 3 個角上用色筆做上角的記號，學生互相觀察操作的結果，並發現任意三角形的 3 個角皆可拼成一個平角。 3.教師布題，學生運用三角形內角和 180 度求算未知角度。 4.教師引導學生透過分割三角形的方法，理解任一個四邊形的內角和是 360 度。 5. 活動四：扇形與圓心角 | 4 | 1.附件 12、13、14 2.三角板 3.量角器 4.筆 5.尺 6.剪刀 7.圓規 8.小白板 9.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 作業寫 實際操作 | 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【安全教育】 安 E4 探討日常生活應該注意的安全。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|--------------|------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|--|----------------|------------------------------|---|-----------|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | ：扇形與圓心角 | | | | | 1.教師口述布題，學生拿出摺扇進行活動。 2.學生發表扇形和圓形的關係：扇形的頂點是圓心、扇形的直線邊是圓的半徑。 3.教師口述布題，學生判斷辨認哪些圖形的鋪色部分是扇形，並說明理由。 4.教師指導學生利用摺紙或圓規做出指定的扇形，並計算圓心角的角度。 5.教師指導學生利用圓心角的角度，計算此圓心角的扇形是幾分之幾圓。 6.教師以數學想一想的情境布題，學生利用地圖上的線索，計算未知的角度是幾度。 | | | | | |
| 第十一週 | 11/04-11/08 | 第六單元異分母分數的加減 | 活動一：異分母分數的加法 活動二：異分母分數的減法 | n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.能利用通分，解決異分母分數的加法問題。 2.能利用通分，解決異分母分數的減法問題。 | 第六單元異分母分數的加減 活動一：異分母分數的加法 1.教師口述課本情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理異分母分數(分母互為倍數關係)的加法問題。 2.教師重新口述課本情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理異分母分數的加法解題方式。 活動二：異分母分數的減法 1.教師口述課本情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理異分母分數(分母互為倍數關係)的減法問題。 2.教師重新口述課本情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理異分母分數的減法解題方式。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【環境教育】 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【家庭教育】 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 | | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|------|--|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第十二週 | 11/11-11/15 | 第六單元異分母分數的加減 | 活動三：分數的應用 | n-III-4 理解約分、擴分、通分的意義，並應用於異分母分數的加減。 | N-5-4 異分母分數：用約分、擴分處理等值分數並做比較。用通分做異分母分數的加減。養成利用約分化簡分數計算習慣。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.能利用通分，解決異分母分數的應用問題。 | 第六單元異分母分數的加減活動三：分數的應用 1.教師以課本情境布題，學生解決異分母分數的應用問題(減數未知、基準量未知、比較量未知等)。 2.教師以課本情境布題，學生利用整數相除用分數表示後，再做異分母分數減法的應用問題。 3.教師以課本情境布題，學生利用通分，找出九宮格中橫列、直行、對角線和為1的分數。 4.教師以課本漫畫數學史的內容，讓學生認識古埃及人使用的分數表示法。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【環境教育】 環 E16 了解物質循環與資源回收利用的原理。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 【家庭教育】 家 E11 養成良好家庭生活習慣，熟悉家務技巧，並參與家務工作。 | |
| 第十三週 | 11/18-11/22 | 第七單元線對稱圖形 | 活動一：認識線對稱圖形 活動二：對稱點、對稱邊和對稱 | 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B3 數-E-C1 | 1.察覺線對稱圖形的現象。 2.認識線對稱圖形及對稱軸。 3.認識線對稱圖形的性質。 | 第七單元線對稱圖形 活動一：認識線對稱圖形 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺生活中的線對稱現象。 2.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，將圖案對摺，察覺和認識線對稱圖形及對稱軸，並使用鏡子觀察線對稱的現象。 3.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，找出和畫出各圖形的對稱軸。 活動二：對稱點、對稱邊和對稱角 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，認識並找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。 2.教師重新口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺並找出兩對稱點的連線與對稱軸互相垂直且平分的關係。 | 4 | 1.附件 15~21 2.鏡子 3.直尺 4.量角器 5.三角板 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 操作演練 | 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|------------|-----------------------------|--|---|--|---|--|------|--------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第十四週 | 11/25-11/29 | 第七單元線對稱圖形 | 活動三：繪製線對稱圖形 活動四：線對稱圖形的應用 | 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B3 數-E-C1 | 1.認識線對稱圖形及對稱軸。 2.認識線對稱圖形的性質。 3.繪製線對稱圖形。 4.能利用線對稱做簡單幾何的推理。 | 第七單元線對稱圖形 活動三：繪製線對稱圖形 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，畫出方格紙上線對稱圖形的另一半。 2.教師重新口述情境布題，透過觀察、討論和操作，畫出方格紙上線對稱圖形的另一半。 活動四：線對稱圖形的應用 1.教師口述布題，學生透過線對稱圖形的特性做簡單的推理，操作附件將圖①和圖②排成線對稱圖形並畫出對稱軸。 2.教師口述布題，學生使用紙張剪出線對稱圖形。 3.教師口述布題，學生經驗不同剪法的紙張打開後會剪出不同的線對稱圖形，以及透過線對稱圖形的特性，判斷剪裁前對摺紙張上的圖案樣式。 4.教師口述布題，學生透過線對稱圖形的特性推理出對摺二次剪裁後，攤開的的圖形樣式。 5.教師以部分縣市行政區徽章布題，學生判斷是否為線對稱圖形及找出對稱軸數量。 6.教師以數學想一想口述布題，學生透過線對稱圖形的特性及三角形的性質做推理。 | 4 | 1.附件 22~28 2.剪刀 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 操作演練 | 【人權教育】 人 E3 了解每個人需求的不同，並討論與遵守團體的規則。 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |
| 第十五週 | 12/02-12/06 | 第八單元整數四則運算 | 活動一：兩步驟連除問題 | 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-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。 | 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。 R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能在具體情境中，理解連除兩數等於除以兩數之積，並運用於計算。 2.能在具體情境中，理解連除兩數順序交換其結果不變，並運用於計算。 3.能解決生活情境中，加、減、乘、除混合三步驟的問題，並用整數四則混合計算的約定做計算。 | 第八單元整數四則運算 活動一：兩步驟連除問題 1.教師以課本情境布題，透過情境列式後，引導學生觀察、討論不同解題方式的合理性，並發現：連除兩數與除此兩數之積的結果相同。 2.教師以課本情境布題，透過情境列式後，引導學生發現：連除的算式，先除哪一個數結果都相同。 活動二：多步驟問題 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 作業習寫 | 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與 | |

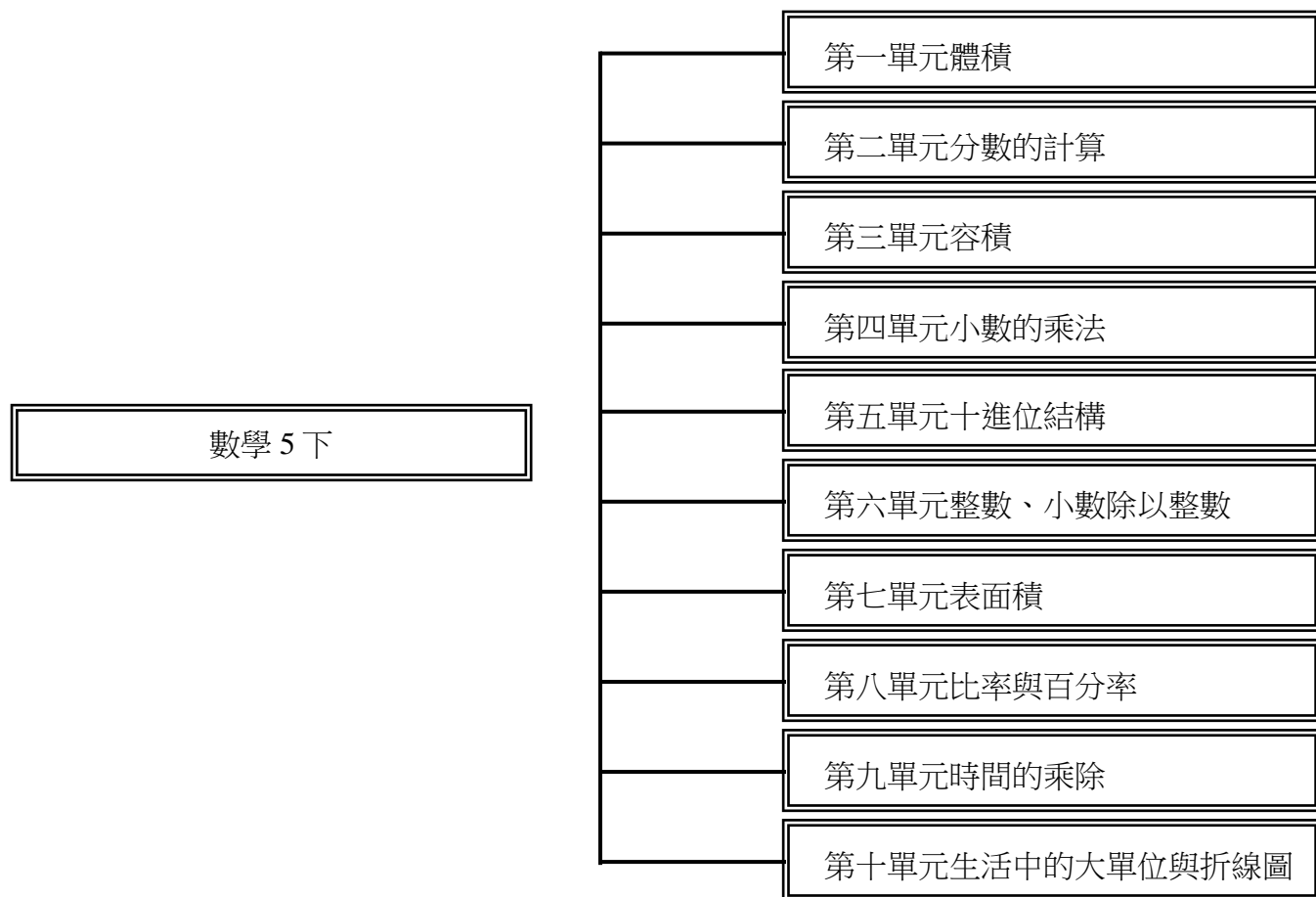
| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|------------|-----------------|--|--|---|---|------|---------------------------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 題活動二：多步驟問題 | | | 4.能解決三步驟的四則問題並能用併式記錄與計算。 | 1.教師以課本情境布題，引導學生利用加法交換律及結合律的性質解決連加的問題。 2.教師以課本情境布題，學生解決連減、連除的問題，並理解不同的解題方法。 3.教師以課本情境布題，引導學生討論整數四則混合計算時，可以使用逐次減項求解，也可以使用各種不同的策略解題。 | | | | 和諧人際關係。 【戶外教育】 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。 | |
| 第十六週 | 12/09-12/13 | 第八單元整數四則運算 | 活動三：分配律活動四：平均問題 | 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-1 理解各種計算規則（含分配律），並協助四則混合計算與應用解題。 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。 R-5-1 三步驟問題併式：建立將計算步驟併式的習慣，以三步驟為主。介紹「平均」。與分配律連結。 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-A3 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能解決生活情境中，加、減、乘、除混合三步驟的問題，並用整數四則混合計算的約定做計算。 2.能解決三步驟的四則問題並能用併式記錄與計算。 3.能在具體情境中，理解乘法對加法和減法的分配律，並運用於簡化計算。 4.認識平均，並解決相關問題。 | 第八單元整數四則運算 活動三：分配律 1.教師以課本情境布題，師生共同討論兩種算法的異同與合理性，察覺加乘運算的分配律。 2.教師以課本情境布題，師生共同討論兩種算法的異同與合理性，察覺減乘運算的分配律。 3.教師重新布題，引導學生利用分配律簡化整數四則運算。 活動四：平均問題 1.教師以課本情境布題，引導學生理解平均的意義。 2.教師以課本情境布題，學生解決平均問題。 3.教師以課本一題多解中的情境布題，引導學生用不同想法解決平均問題。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 作業習寫 | 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【戶外教育】 戶 E7 參加學校校外教學活動，認識地方環境，如生態、環保、地質、文化等的戶外學習。 | |
| 第十七週 | 12/16-12/20 | 第九單元面積 | 活動一：平行四邊形的面積 | s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 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。 S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 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 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.理解平行四邊形的面積公式，並以符號表示。 2.理解三角形的面積公式，並以符號表示。 | 第九單元面積 活動一：平行四邊形的面積 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺平行四邊形的底邊和高與長方形的長邊與寬邊的對應，進而形成平行四邊形面積的計算公式。 2.教師口述布題，畫出平行四邊形指定底邊的高，學生操作解題，教師可複習舊經驗（畫垂直線段的方法），進行解題活動。 3.教師口述布題，透過觀察和討論， | 4 | 1.附件 29~33 2.直尺 3.剪刀 4.直角三角板 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實測操作 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-------------|--------|--|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--|------|------------------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 積活動二：三角形的面積 | 經驗。應併入其他教學活動。 | | | 察覺並說明等底等高的平行四邊形，周長與面積的關係。 4.教師重新布題，透過觀察和討論，察覺並說明等底不等高的平行四邊形，周長與面積的關係。 活動二：三角形的面積 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作三角形拼成平行四邊形的活動，察覺和說明三角形的底邊和高，進而形成計算三角形面積的公式。 2.教師口述布題，學生運用三角形面積公式求算三角形面積。 3.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並畫出三角形指定底邊上的高。 4.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺等底等高的三角形，面積都相等。 5.教師口述布題，透過觀察和討論等高的三角形，察覺底邊長與面積大小之間的關係。 6.教師口述布題，透過觀察和討論等底邊長的三角形，察覺高與面積大小之間的關係。 | | | | | |
| 第十八週 | 12/23-12/27 | 第九單元面積 | s-III-1 理解三角形、平行四邊形與梯形的面積計算。 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。 | S-5-2 三角形與四邊形的面積：操作活動與推理。利用切割重組，建立面積公式，並能應用。 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.理解梯形的面積公式，並以符號表示。 2.能解決複合圖形的面積。 | 第九單元面積 活動三：梯形的面積 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作梯形拼成平行四邊形的活動，察覺和說明梯形的底邊(上底和下底)和高，進而形成計算梯形面積的公式。 2.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決梯形的面積的問題。 活動四：複合圖形的面積 1.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決複合圖形的面積的問題。 | 4 | 1.附件 34~36 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實測操作 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|------------|-------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|---|--|-------------------------------------|--------------------------------------|---|------------------------------|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 形的面積 | | | | | | | | | |
| 第十九週 | 12/30-1/03 | 第十單元柱體、錐體和球 | 活動一：柱體和錐體的分類與命名 活動二：角柱和角錐的構成要素及關係 | 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-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、(直)圓柱、(直)角柱、(直)角錐、(直)圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B3 數-E-C1 | 1.認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其組成要素。 第十單元柱體、錐體和球 活動一：柱體和錐體的分類與命名 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺並認識圓錐和圓柱、角柱和角錐。 2.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，認識角柱和角錐的構成要素，並命名。 3.教師口述布題，學生透過觀察、討論和操作，認識圓柱和圓錐的組成要素，並命名。 活動二：角柱和角錐的構成要素及關係 1.教師口述情境布題，學生透過觀察、討論和操作，察覺並比較各種角柱的構成要素間的異同。 2.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺並比較各種角錐的構成要素間的異同。 | 4 | 1.附件 37 2.生活中的形體 3.剪刀 4.膠帶 | 紙筆測驗 實測操作 口頭回答 分組報告 作業習寫 | 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | | |
| 第廿週 | 1/06-1/10 | 第十單元 | 活動三 | 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 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B3 | 1.認識正方體和長方體面與面的垂直關係，應用與檢查其他形體面與面的平行與垂 | 第十單元柱體、錐體和球 活動三：面與面的關係 1.教師口述布題，引導學生觀察正方 | 4 | 1.附件 37~48 2.膠帶 3.剪刀 | 紙筆測驗 實測操作 口頭回答 | 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-------------|----------------------|--------------------------------------|--|--------------------------------------|--|--|------|----------------|---|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | 元柱體、錐體和球 | ：面與面的關係活動四：柱體和錐體的展開圖 | 的性質。 | 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-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。 | 數-E-C1 | 直關係。 2.認識正方體和長方體的展開圖。 3.認識柱體和錐體的展開圖。 | 體及長方體面與面的垂直關係，並判別兩面之間是否垂直。 2.教師口述布題，引導學生觀察正方體及長方體面與面的平行關係，並判別兩面是否平行。 3.教師口述布題，引導學生利用正方體或長方體來檢查柱體與錐體底面與側面是否有垂直關係。 活動四：柱體和錐體的展開圖 1.教師口述布題，引導學生透過操作正方體與長方體的分解和還原的過程，察覺認識正方體和長方體的展開圖。 2.教師口述布題，學生透過觀察、討論和操作附件，藉由展開圖還原成形體之過程，解決長方體中相對面的問題。 3.教師口述布題，學生透過操作附件分解與組合的過程，認識柱體和錐體的展開圖。 | | 分組報告 作業習寫 | 己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | | |
| 第廿一週 | 1/13-1/17 | 第十單元柱體、錐體和球 | 活動五：球 | 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-5-7 球、柱體與錐體：以操作活動為主。認識球、（直）圓柱、（直）角柱、（直）角錐、（直）圓錐。認識柱體和錐體之構成要素與展開圖。檢查柱體兩底面平行；檢查柱體側面和底面垂直，錐體側面和底面不垂直。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B3 數-E-C1 | 1.認識球，及其組成要素。 | 第十單元柱體、錐體和球 活動五：球 1.教師以口述布題，引導學生認識球。 2.教師口述布題，讓學生觀察柳丁切開後的面是什麼形狀。和學生共同討論應該怎麼切，切開的圓面積會最大。 3.教師揭示球體的剖面，引導學生認識球的各部位名稱。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 實測操作 口頭回答 分組報告 作業習寫 | 【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |
| 第廿二週 | 1/20-1/24 | 休業式 | 休業式 | | | | | 休業式 | | | | | |

一、課程架構圖：



二、課程理念：

透過豐富、有趣生活情境的設計與組織，營造適合國小學生數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通的過程，發展有關的數學知識、數學方法及數學興

趣與態度，形成高品質的數學素養，奠定終身學習的基礎，以適應二十一世紀多元、充滿資訊及快速改變的時代。

三、先備經驗或知識簡述：

以真實生活的題材為中心，讓學生從真實生活中掌握數、量、形的概念與關係；從真實生活情境中，培養其批判、分析和解決問題的能力。並配合數學領域的主張，對於各主題的呈現強調彼此間適合學生的認知發展，同時也加強數學內容與生活及其他領域之間的連結。

四、課程目標：

- 1.提供學生適性學習的機會，培育學生探索數學的信心與正向態度。
- 2.培養好奇心、演算、抽象、推論、溝通和數學表述等各項能力。
- 3.培養使用工具(使用直式做小數的乘法計算及整數、小數除以整數的計算；使用直尺畫折線圖)，運用於數學程序及解決問題的正確態度。
- 4.培養運用數學思考問題、分析問題和解決問題的能力。
- 5.培養日常生活應用與學習其他領域/科目(健康與體育、語文、社會、藝術、自然科學)所需的數學知能。
- 6.培養學生欣賞數學以簡馭繁的精神與結構嚴謹完美的特質。

五、教學策略建議：

提供適合學生們了解數學概念、數學方法及促進他們發表、溝通、推理所發展的問題情境，進而學習數學解題、數學推理、數學連結、數學溝通，成為數學解題者及有信心於自己的數學能力。

六、學習策略建議：

讓學生透過實物操弄來學習相關題材，然後再讓學生將所操作的事物用適當表徵的方式來學習，讓學生察覺相關的模型，之後再讓學生能將所學得的表徵應用到不同脈絡中，並且建立模型與模型之間的關係，最後再讓學生進行非形式或形式的推論。

七、參考資料：

- 1.林素微、許慧玉、陳嘉皇、張淑怡、鄭英豪、謝閩如(2021)：素養導向之國小數學領域教材教法：幾何、代數思維與統計。五南圖書出版股份有限公司。
- 2.李源順、陳建誠、劉曼麗、謝佳叡(2021)：素養導向之國小數學領域教材教法：數與計算。五南圖書出版股份有限公司。
- 3.林原宏、袁媛、游自達(2021)：素養導向之國小數學領域教材教法：量與實測。五南圖書出版股份有限公司。
- 4.楊王孝(1989)。國中小學生分數概念的發展。行政院國家科學委員會專題研究計劃成果報告(NSC-78-0111-S003-06A)。台北市，國立臺灣師範大學數學系。

5.黃文達(2003)。收錄於林福來等(2003)，國科會「青少年數學概念學習研究」專題研究計劃成果報告。台北市，國立臺灣師範大學數學系。

八、課程計畫：

- 1.能理解長方體體積的計算公式。能理解正方體體積的計算公式。認識體積單位「立方公尺」，並認識其與立方公分之間的關係。能計算簡單複合形體的體積。
- 2.理解整數乘以分數的意義及計算方式，並解決生活中的問題。理解分數乘以分數的意義及計算方式，並解決生活中的問題。理解分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。理解除數為整數的分數除法意義及計算方法，並解決生活中的問題。
- 3.能了解容積的意義及其常用的單位。能了解並計算長方體和正方體容器的容積。能了解容量的意義及其常用的單位。能認識容量與容積的單位關係並做換算。能實測並計算不規則物體的體積。
- 4.能解決三位小數的整數倍問題。能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。理解小數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。
- 5.認識億以上數的概念、位值、化聚與大小比較。認識數的十進位結構及表示法。
- 6.能解決整數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。能解決小數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。能解決小數除以整數，除不盡時，商取概數的問題。能做簡單分數與小數的互換。
- 7.認識並計算正方體和長方體的表面積。能計算長方體和正方體切割或堆疊後的表面積。
- 8.能在情境中，理解比率的概念及其在生活中的應用。認識百分率及其在生活中的應用。理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。能解決生活中百分率的應用問題。
- 9.能解決時間的乘法問題(分與秒、時與分、日與時)。能解決時間的除法問題(分與秒、時與分、日與時)。能解決時間的應用問題。能做時間的單位換算。
- 10.認識公里與公尺之間的關係。認識重量單位公噸，及公噸與公斤之間的關係，並做相關的計算。認識面積單位公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係，並做相關的計算。能繪製折線圖。

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|--------|--------------------------------|---|---|--------------------------------------|--|---|------|----------------------------|--------------------------------------|--|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第一週 | 2/10-2/14 | 第一單元體積 | 活動一：長方體與正方體的體積 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 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。 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-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.認識長方體的長、寬、高。 2.透過堆疊活動認識長方體體積和正方體體積的公式。 3.能應用體積公式求算長方體體積和正方體體積。 | 第一單元體積 活動一：長方體與正方體的體積 1.請學生拿出附件做成盒子，用盒子示範，定義長方體的長、寬和高。 2.學生討論長方體中長、寬、高的位置，教師引導學生用乘法簡化長方體體積的點算，並做相關的體積計算。 3.教師引導學生察覺長方體體積的計算，並宣告長方體體積=長×寬×高。 4.學生利用長方體體積的公式，來推論未拼好的長方體還需要的積木數。 5.教師引導學生察覺正方體體積的計算，並宣告正方體體積=邊長×邊長×邊長。 | 4 | 1.附件 1、2 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際操作 作業習寫 | 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |
| 第二週 | 2/17-2/21 | 第一單元體積 | 活動二：認識 1 立方公尺 活動三：簡單複合形體的體積 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 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。 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-5-14 體積：「立方公尺」。簡單實測、量感、估測與計算。 S-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 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。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.認識 1 立方公尺。 2.透過 1 立方公分的小白積木，認識 1 立方公尺 = 1000000 立方公分。 3.能利用長方體和正方體的體積公式，求算簡單複合形體的體積。 | 第一單元體積 活動二：認識 1 立方公尺 1.教師以課本情境布題，讓學生透過操作和觀察，培養 1 立方公尺的量感，並宣告每邊長 1 公尺的正方體體積是 1 立方公尺，也可以記做 1m^3 。 2.以 1 立方公尺為單位，堆疊出不同大小的長方體，並能求算長方體體積。 3.教師重新布題，引導學生以長方體的長、寬、高計算長方體的體積。 活動三：簡單複合形體的體積 1.教師以課本情境布題，學生進行解題。 2.教師請不同計算方式的學生，上台發表自己的解題策略。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際操作 作業習寫 | 【科技教育】 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-----------|------------------------|-----------------------------|--|--------------------------------------|--|---|------|----------------|------------------------------|----------------------------------|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第三週 | 2/24-2/28 | 第二單元分數的計算 | 活動一：整數×分數 活動二：分數×分數 | n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 | N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約分簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.理解整數乘以分數的意義及計算方式，並解決生活中的相關問題。 2.理解分數乘以分數的意義及計算方式，並解決生活中的相關問題。 | 第二單元分數的計算 活動一：整數×分數 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決整數乘以單位分數及真分數的問題。 2.學生透過討論及發表，發現整數乘以分數及分數乘以整數的結果會相同。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決整數乘以帶分數的問題；教師提示可使用分配律進行解題，或將帶分數換成假分數再相乘做計算。 活動二：分數×分數 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，經驗單位(真)分數乘以單位(真)分數的問題。 2.教師口述情境布題和圖示，透過觀察和討論，察覺分數乘以分數時，分母和分母相乘，分子和分子相乘即可。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決假分數乘以真(假)分數的問題。 4.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決帶分數乘以真(帶)分數的問題。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 課堂問答 互相討論 作業習寫 | 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |
| 第四週 | 3/03-3/07 | 第二單元分數的計算 | 活動三：被乘數、乘數與 | n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 | N-5-5 分數的乘法：整數乘以分數、分數乘以分數的意義。知道用約分簡化乘法計算。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。透過分數計算的公式，知道乘法交換律在分數也成立。 N-5-7 分數除以整數：分數除以整數的 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.了解分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。 2.能理解除數為整數的分數除法意義及計算方法，並解決生活中的問題。 | 第二單元分數的計算 活動三：被乘數、乘數與積的關係 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決被乘數、乘數與積的變化關係。 2.教師口述布題和圖表，學生解決被乘數、乘數與積的變化關係之相關問題。 活動四：分數÷整數 1.教師口述布題，透過圖示引導，先了解分數除以整數的意義，再用算式 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 課堂問答 互相討論 作業習寫 | 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|-----------|-----------|--------|--------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|---|------|--------------------------------------|--------------------------------------|---|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 積的關係 活動四：分數÷整數 | 意義。最後將問題轉化為乘以單位分數。 | | | 記錄問題和結果。 2.教師口述布題，透過先前經驗，觀察和討論，解決真分數除以整數的問題。 3.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和解決假(帶)分數除以整數的問題。 4.教師口述情境布題，學生解決分數除以整數的相關應用問題。 | | | | | |
| 第五週 | 3/10-3/14 | 第三單元容積 | n-III-12 理解容量、容積和體積之間的關係，並做應用。 | N-5-15 解題：容積。容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.了解容積的意義及其常用的單位。 2.了解並能計算正方體和長方體容器的容積。 3.了解容量的意義及其常用的單位。 4.認識容量與容積的單位關係並換算。 | 第三單元容積 活動一：認識容積 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺並認識容積的意義及其單位。 2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並計算正方體和長方體容器的容積。 活動二：容量和容積的關係及單位換算 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺公升與立方公分單位間的換算。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺毫升與立方公分單位間的換算。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決容器的容量計算，並能做毫升與立方公分單位間的換算。 4.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決無蓋及有蓋容器的容量計算，並做毫升與立方公分單位間的換算。 | 4 | 1.附件 3 2.1 公升量杯 3.小白板 4.白板筆 | 紙筆測驗 實際操作 口頭回答 分組報告 作業習寫 | 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 | |
| 第 3/17- 第 | 第 | 活 | n-III-12 理解容量、容 | N-5-15 解題：容積。 | 數-E-A1 | 1.能實測並計算不規則物體 | 第三單元容積 | 4 | 1.附件 4 | 紙筆測驗 | 【生涯規劃教育】 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-----------|-----------------------------|---------------------------------|--|--------------------------------------|--|---|------|--|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 六週 | 3/21 | 三單元容積 | 動三：不規則物體的體積 活動四：生活中的容量單位 | 積和體積之間的關係，並做應用。 | 容量、容積和體積間的關係。知道液體體積的意義。 | 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 的體積。 2.能做容量與容積的大單位換算。 | 活動三：不規則物體的體積 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺不規則物體體積的求法。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，利用水深的變化求算不規則物體的體積。 3.教師口述情境布題，並引導學生知道水上升的體積就是鐵塊的體積，並透過討論知道如何利用鐵塊的體積算出水面上升的高度。 活動四：生活中的容量單位 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺立方公尺與公升單位間的換算。 2.教師請學生觀察水費通知單，並宣告：自來水公司以「度」來計算用水量，1度水就是1立方公尺的水量。 3.教師以摺盒子情境布題，學生討論並計算出無蓋容器的容積。 4.教師以漫畫情境說明如何利用毫升與立方公分的換算，算出不規則物體的容積。 | | 2.量杯 3.杯子 4.石頭 5.小白板 6.白板筆 | 實際操作 口頭回答 分組報告 作業習寫 | 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 環 E17 養成日常生活節約用水、用電、物質的行為，減少資源的消耗。 | |
| 第七週 | 3/24-3/28 | 第四單元小數的乘法 | 活動一：三位小數的整數倍 活動二： | n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 | N-5-8 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能解決三位小數的整數倍問題。 2.能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。 | 第四單元小數的乘法 活動一：三位小數的整數倍 1.教師以課本情境布題，並引導學生以直式計算三位小數乘以一位整數的過程和結果。 2.教師以課本情境口述布題，學生以直式計算三位小數乘以二位整數並發表自己的算法。 活動二：整數的小數倍 1.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數乘以整十、整百、整千、十分之一、百分之一、千分之一時，小數點位置移動的情形。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決整數乘以一位小數的乘法問題。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 | 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-----------|-------------------------------|---------------------------------------|--|--------------------------------------|---|---|------|--------------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | 整數的小數倍 | | | | | 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決整數乘以二位小數的乘法問題。 | | | | | |
| 第八週 | 3/31-4/04 | 第四單元小數的乘法 | 活動三：小數的小數倍 活動四：被乘數、乘數與積的關係 | n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 | N-5-8 小數的乘法：整數乘以小數、小數乘以小數的意義。乘數為小數的直式計算。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。處理乘積一定比被乘數大的錯誤類型。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。 2.了解小數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。 | 第四單元小數的乘法 活動三：小數的小數倍 1.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決單位小數乘以單位小數的問題。 2.教師口述情境布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數乘以小數的問題，並說明積的小數點位置。 3.教師說明：在小數乘法中，積的小數位數等於被乘數與乘數的小數位數的和。 4.教師口述布題，學生利用被乘數與乘數的小數位數，完成積的小數點位置。 活動四：被乘數、乘數與積的關係 1.教師口述布題和圖表，透過觀察和討論，察覺和解決被乘數、乘數與積的變化關係。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |
| 第九週 | 4/07-4/11 | 第五單元十進位結 | 活動一：億以上的 | 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-5-1 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。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C1 數-E-C2 | 1.認識億以上的數概念，並能做說、讀、聽、寫。 2.認識數的十進位結構(含小數)，並能做位值和位值單位間的換算。 | 第五單元十進位結構 活動一：億以上的數 1.教師透過漫畫情境，說明億的位值。 2.教師口述情境布題，配合定位板，進行千億以內數的聽、說、讀、寫活動。 3.教師口述布題，配合定位板，進行 | 4 | 1.附件 5 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 課堂問答 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|---------------|--|--|--------------------------------------|--|--|------|--------------------------|----------------------|---|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | 構 | 數活動二：數的十進位結構 | | | | 千兆以內數的聽、說、讀、寫活動。 活動二：數的十進位結構 1.教師透過漫畫情境，說明記數系統的演變。 2.教師口述布題，透過操作和觀察定位板，察覺相鄰位值間的彼此關係。 3.教師口述布題，學生透過觀察和討論，將數的十進位表示法用算式記下來。 | | | | | |
| 第十週 | 4/14-4/18 | 第六單元整數、小數除以整數 | 活動一：整數÷整數(商是小數)活動二：小數÷整數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 n-III-8 理解以四捨五入取概數，並進行合理估算。 | N-5-9 整數、小數除以整數(商為小數)：整數除以整數(商為小數)、小數除以整數的意義。教師用位值的概念說明直式計算的合理性。能用概數協助處理除不盡的情況。熟悉分母為2、4、5、8之真分數所對應的小數。 N-5-11 解題：對小數取概數。具體生活情境。四捨五入法。知道商除不盡的處理。理解近似的意義。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能用直式解決整數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。 2.能用直式解決小數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。 3.能用直式解決小數除以整數，除不盡時，商取概數的問題。 | 第六單元整數、小數除以整數 活動一：整數÷整數(商是小數) 1.教師以課本情境布題，學生以直式計算並說明。 2.教師引導學生：無法整除時，可換成小單位量再繼續計算。 3.教師口述情境布題，學生透過解題和討論，解決整數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。 活動二：小數÷整數 1.教師以課本情境布題，學生以直式計算並說明。 2.教師口述情境布題，學生解決小數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題。 3.教師口述情境布題，學生解決小數除以整數，商為小數，除不盡時，需將商利用四捨五入法，取到指定位數的問題。 | 4 | 1.附件 6 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |
| 第十一週 | 4/21-4/25 | 第六單元整 | 活動三：分 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，能做直式計算與應用。 | N-5-9 整數、小數除以整數(商為小數)：整數除以整數(商為小數)、小數除以整數的意義。教師用位值 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能做分數和小數的互換。 | 第六單元整數、小數除以整數 活動三：分數化為小數 1.教師以課本情境布題，引導學生了解「以分數表示整數除法的結果」的意義，進行真分數化為小數的教學。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|----------|--|--|--|---------------------|--|---|-----------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-----------|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | 數、小數除以整數 | 數化為小數活動四：小數化為分數 | | 的概念說明直式計算的合理性。能用概數協助處理除不盡的情況。熟悉分母為2、4、5、8之真分數所對應的小數。 | | | 2.教師以假分數與帶分數化為小數布題，學生進行解題。 活動四：小數化為分數 1.教師布題，學生將純小數化成分數(含一位、二位和三位小數)。 2.教師布題，學生將帶小數化成分數，並說明解題策略。 | | | | 題與做決定的能力。 | |
| 第十二週 | 4/28-5/02 | 第七單元表面積 | 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-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.認識並計算正方體和長方體的表面積。 | 第七單元表面積 活動一：正方體的表面積 1.教師布題，學生判讀並知道正方體有6個全等的正方形面。 2.學生將附件的正方體貼上貼紙，並算出貼上貼紙的面積。 3.教師宣告：「正方體6個面的面積總和，就是正方體的表面積」。 4.教師布題，學生計算正方體的表面積。 5.教師布題，學生利用正方體的表面積，求出每個面的面積，及正方體的邊長。 活動二：長方體的表面積 1.教師布題，學生判讀並知道正方體有3組相同的長方形面。 2.學生將附件的長方體貼上貼紙，並算出長方體表面積。 3.教師說明：「長方體6個面的面積總和，就是長方體的表面積」。 4.教師布題，學生計算長方體的表面積。 5.學生計算底面為正方形的長方體表面積，並說明解法。 | 4 | 1.附件7、8、9 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際操作 作業習寫 | 【品德教育】 品E3 溝通合作與和諧人際關係。 | | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|------------|-----------------------|---|--|--|--|---|------|---------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | 6.教師引導學生觀察正方體和長方體的表面積有什麼異同，並說明觀察結果。 7.教師布題，學生計算不同正方體及長方體的表面積。 | | | | | |
| 第十三週 | 5/05-5/09 | 第七單元表面積 | 活動三：探索表面積 | 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-5-5 正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能計算正方體和長方體切割或堆疊後的表面積。 | 第七單元表面積 活動三：探索表面積 1.教師口述布題，學生分別計算切割前和切割後形體的表面積。 2.學生計算切割後形體表面積比切割前增加了多少。 3.教師引導學生觀察，切割後形體會增加哪些面，並請學生計算出增加面的表面積。 4.教師口述布題，學生先找出堆疊後形體的長、寬、高，再利用形體的長、寬、高，計算出堆疊後的表面積。 5.教師請學生拿出附件觀察，並將附件骰子放在桌上，觀察能看得到的面有哪些。 6.學生利用附件骰子，找出能看得到的面的最大點數和。 | 4 | 1.附件 10 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 實際操作 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |
| 第十四週 | 5/12-5/16 | 第八單元比率與百分率 | 活動一：認識比率 活動二：認識百分率 | n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 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-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 數-E-C3 | 1.能在情境中，理解比率的概念及其在生活中的應用。 2.認識百分率及其在生活中的應用。 | 第八單元比率與百分率 活動一：認識比率 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，認識比率概念，就是分量占總量的多少。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，知道把各分量占總量的比率加起來，得到的「和」會是1。 3.教師以課本情境和學生討論如何比較比率。 活動二：認識百分率 1.教師透過生活中手機的情境，和全班共同討論百分率的意義。 2.教師口述情境布題，並和學生說明百分率和分數如何互換。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|------------|--------------------------------|---|--|--|--|---|------|---------------------------|------------------------------|---|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| 第十五週 | 5/19-5/23 | 第八單元比率與百分率 | 活動三：小數、分數與百分率的互換 活動四：百分率的應用 | n-III-5 理解整數相除的分數表示的意義。 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-5-10 解題：比率與應用。整數相除的應用。含「百分率」、「折」、「成」。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B1 數-E-C2 數-E-C3 | 1.理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。 2.能解決生活中有關百分率的相關應用問題。 | 第八單元比率與百分率 活動三：小數、分數與百分率的互換 1.教師以課本情境布題，引導學生進行百分率化為小數的解題活動，學生進行解題，並上臺說明做法。 2.教師以課本情境布題，學生進行小數化為百分率的解題活動，並上臺說明做法。 3.教師口述情境布題，引導學生利用擴分(把分母化為100或1000，再用百分率表示)或用除法(把分數用整數相除的方式找出小數，再化做百分率)，將分數化成百分率。 活動四：百分率的應用 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和利用整體量及百分率求出部分量，並解決生活中有關百分率的問題。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並解決百分率的相關應用問題(包含折、%off、加成)。 | 4 | 1.附件 11 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 作業習寫 | 【品德教育】 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 | |
| 第十六週 | 5/26-5/30 | 第九單元時間的乘除 | 活動一：時間的乘法 活動二：時間的除法 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 | 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。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能解決時間的乘法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 2.能解決時間的除法計算問題(分與秒、時與分、日與時)。 | 第九單元時間的乘除 活動一：時間的乘法 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，做分和秒的時間乘法計算。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，做時和分、日和時的乘法計算。 活動二：時間的除法 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，做分和秒的除法計算。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，做時和分、日和時的除法計算。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|---------------|-----------------------------------|--|----------------------------|---|--|------|----------------|------------------------------|--|-------------|
| | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | |
| 第十七週 | 6/02-6/06 | 第九單元時間的乘除 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 | 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。 | 數-E-A1 數-E-B1 數-E-C2 | 1.能做時間的應用問題。 2.能做時間的分數與小數化聚。 | 第九單元時間的乘除 活動三：時間的應用 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決時間兩步驟的應用問題。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決時間相關的間隔問題。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決工程問題。 活動四：時間的單位換算 1.教師口述情境布題，做時間的分數與小數化聚。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【戶外教育】 戶 E1 善用教室外、戶外及校外教學，認識生活環境(自然或人為)。 | |
| 第十八週 | 6/09-6/13 | 第十單元生活中的大單位與折 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 | N-5-13 重量：「公噸」。生活實例之應用。含與「公斤」的換算與計算。使用概數。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-C3 | 1.能做公尺和公里的化聚，並用小數表示。 2.認識重量單位公噸，及公噸與公斤之間的關係，並做相關的計算。 | 第十單元生活中的大單位與折線圖 活動一：公里和公尺 1.教師口述情境布題，藉由學生學習過的公尺和公里的化聚，引入 1 公尺 = 0.001 公里。 2.教師口述情境布題，學生進行公里和公尺間的單位換算。 活動二：公噸和公斤 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並認識公噸，並知道 1 公噸 = 1000 公斤。 2.教師口述情境布題，學生進行公噸和公斤間的單位換算。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 口頭回答 互相討論 作業習寫 | 【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 | |

| 起訖週次 | 起訖日期 | 主題 | 單元名稱 | 學習重點 | | 核心素養/具體內涵 | 教學目標 | 教學活動重點 | 教學節數 | 教學資源 | 評量方式 | 議題/議題實質內涵 | 跨領域/跨領域協同教學 |
|------|-----------|-----------------|----------------|-----------------------------------|---|--------------------------------------|--|---|------|---------------------------|------------------------------|--|-------------|
| | | | | 學習表現 | 學習內容 | | | | | | | | |
| | | 線圖 | 公噸和公斤 | | | | | 3.教師口述情境布題，學生進行公斤和公噸的加、減、乘、除計算。 | | | | | |
| 第十九週 | 6/16-6/20 | 第十單元生活中的大單位與折線圖 | 活動三：公畝、公頃、平方公里 | n-III-11 認識量的常用單位及其換算，並處理相關的應用問題。 | N-5-12 面積：「公畝」、「公頃」、「平方公里」。生活實例之應用。含與「平方公尺」的換算與計算。使用概數。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-C3 | 1.認識面積單位公畝、公頃、平方公里，及與平方公尺間的關係，並做相關的計算。 | 第十單元生活中的大單位與折線圖 活動三：公畝、公頃、平方公里 1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並認識公畝，並知道1公畝=100平方公尺。 2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並認識公頃，並知道1公頃=10000平方公尺、1公頃=100公畝。 3.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並認識平方公里，並知道1平方公里=100公頃。 4.教師口述情境布題，透過觀察和討論，做不同單位面積間的大小比較及換算。 | 4 | 1.附件 12 2.小白板 3.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 作業習寫 | 【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 | |
| 第廿週 | 6/23-6/27 | 第十單元生活中的大單位與折線圖 | 活動四：繪製折線圖 | 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-5-1 製作折線圖：製作生活中的折線圖。 | 數-E-A1 數-E-A2 數-E-B2 數-E-C3 | 1.能整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。 | 第十單元生活中的大單位與折線圖 活動四：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，並觀察。 2.透過課本情境，繪製變形的折線圖，並觀察。 | 4 | 1.小白板 2.白板筆 | 紙筆測驗 互相討論 口頭回答 作業習寫 | 【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。 | |
| 第廿一週 | 6/30-7/04 | 休業式 | 休業式 | | | | | 休業式 | | | | | |

