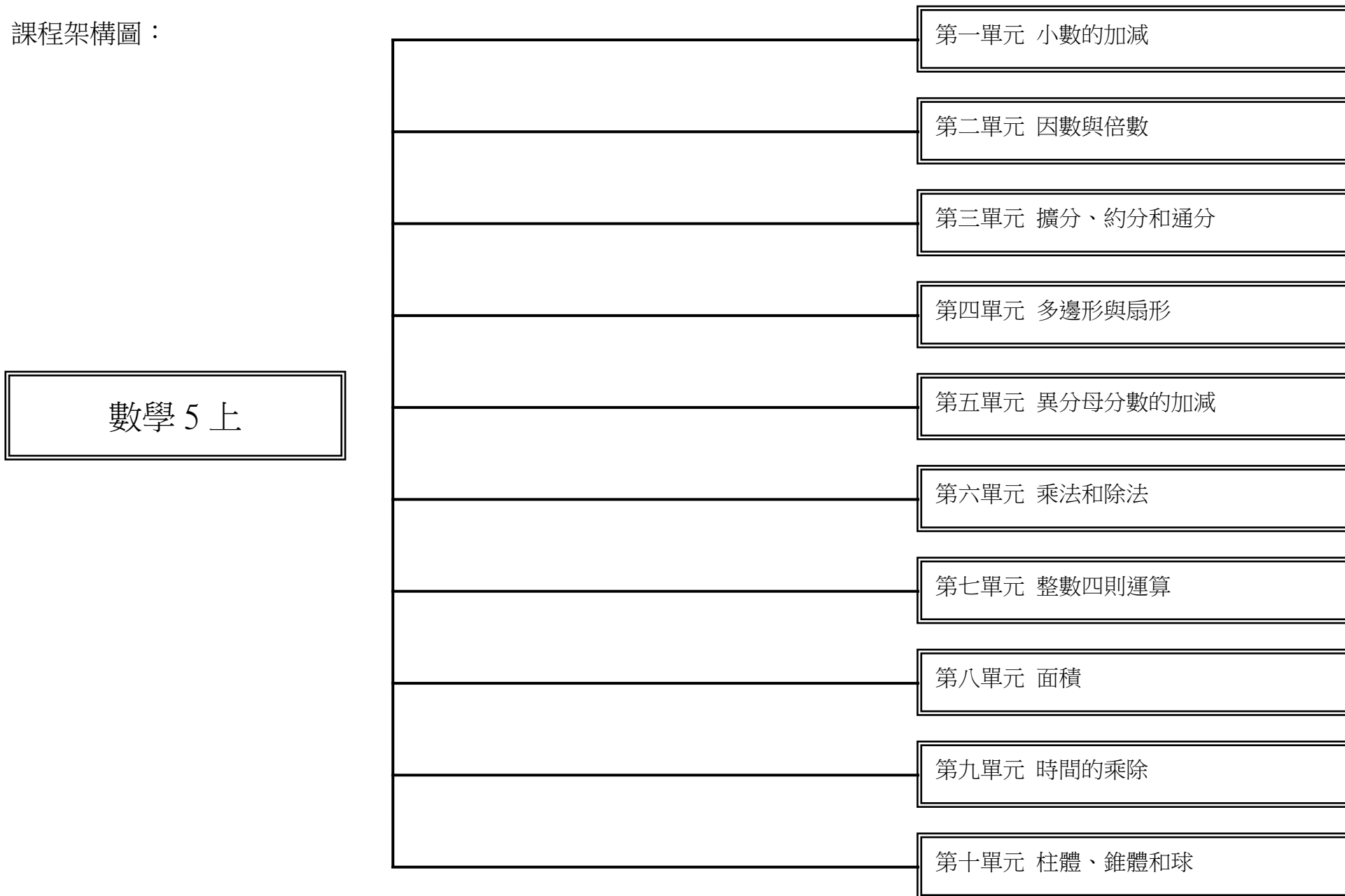


一、課程架構圖：



二、課程理念：

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。

三、先備經驗或知識簡述：

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。

四、課程目標：

- 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。

五、教學策略建議：

編輯教材時，適時納入各類評量問題與活動，希望能幫助教師在各種脈絡中適時了解學生的學習狀況。同時在評量問題中，也適時納入學生與學生間及學生與教師間溝通的機制，讓學生在日常生活中培養與人溝通、分析與批判的能力。甚至納入學生與家庭成員共同學習的機制，一方面讓學生家長了解學生的學習狀況，另一方面也讓學生家長了解數學教育的走向。

六、參考資料：

- 1.<http://www.Mtedu.tmtc.edu.tw/教材資源/教案設計/解題取向與引導取向.doc>
- 2.<http://www.Mtedu.tmtc.edu.tw/reference-subtopic.asp?t=數學教育名詞釋疑&subt=教學>
- 3.Mayer, R.E. (1978). Educational Psychology: A cognitive approach. Boston, MA: Little, Brown and Company.
- 4.林珮如(1992)：國小數學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。
- 5.臺灣省國民學校教師研習會(1998)：國民小學數學科心課程概說(高年級)。臺灣省國民學校教師研習會。

- 6.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。
- 7.陳清義(1996)：國小五年級學生因數、倍數問題學習瓶頸之研究。臺北市立師範學院(臺灣)初等教育研究所碩士論文。
- 8.Close, G.S.(1982)Children's Understanding of Angles at the Primary/Secondary Transfer Stage. Lond South Bank Polytechnic。
- 9.Dickson, L., Brown, M., and Gibson, O. (1984) Children's Learning Mathematics: A Teacher's Guide(Recent Research. London: Holt, Rinehart and Winston).
- 10.Shuard, H.(1986) Primary Mathematics Today and Tomorrow. Londow: Longman。

七、課程計畫：

學習總目標：

- 1.認識多位小數；認識多位小數的位值並做化聚；能做小數的生活應用；能解決生活情境中，能做多位小數的大小比較；能解決多位小數的加減問題；能將小數標記在數線上。
- 2.了解整除的意義；了解因數的意義及找法；了解公因數的意義及找法；了解倍數的意義及找法；能判別 2、3、5、10 的倍數；了解公倍數的意義及找法。
- 3.理解擴分的意義、方法及其應用；理解約分的意義、方法及其應用；認識通分的意義，並利用通分比較簡單異分母分數的大小；能將分數標記在數線上。
- 4.理解三角形任意兩邊和大於第三邊；認識多邊形(含正多邊形)；理解三角形的三內角和為 180 度；理解四邊形的四內角和為 360 度；認識扇形及圓心角。
- 5.能利用通分，做簡單異分母分數的加減。
- 6.能解決生活情境中，三、四位數乘以三位數的問題；能解決末幾位都為 0 的整數乘除法問題；能解決生活情境中，四位數除以二位數的問題；能應用乘除互逆，驗算除法的答數；能解決生活情境中，三、四位數除以三位數的問題。
- 7.能解決二步驟的問題，並能用併式記錄與計算；能解決三步驟的問題，並能用併式記錄與計算；能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算；能理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算；能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，以及理解連除兩數與除以此兩數之積的結果相同。
- 8.理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式；理解三角形面積的求法，進而形成計算公式；理解梯形面積的算法，進而形成計算公式；能計算複合圖形的面積。
- 9.能解決時間的乘法計算問題(分與秒、時與分、日與時)；能解決時間的除法計算問題(分與秒、時與分、日與時)；能作時間的應用。
- 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的透視圖與展開圖；認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的透視圖；認識球及其構成要素。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第一週	8/31 9/4	數與量	一、小數的加減	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-5	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。	【活動一】認識多位小數 1.教師以課本情境布題，並複習學習二位小數的舊經驗，來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	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色 【人權教育】 2-3-1 瞭解人身自由權並具有自我保護的知能	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第二週	9/7 9/11	數與量	一、小數的加減	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-13 能將分數、小數標記在數線上。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-5	1.能解決三、四位小數的加法和減法問題。 2.能將小數標記在數線上。	【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】繪製小數數線 1.教師請學生在公分尺上指出 1 毫米的長度，也就是 0.1 公分，並確定一位小數數線上各刻度所代表的數。 2.教師引導學生做出一位小數數線，並找出指定小數所對應的刻度。 3.教師引導學生做出二位小數數線，並找出指定小數所對應的刻度。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-2 學習在性別互動中，展現自我的特色 【人權教育】 2-3-1 瞭解人身自由權並具有自我保護的知能	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第三週	9/14 9/18	數與量	二、 因數與倍數	5-n-04 能理解因數、倍數。 5-n-05 能認識兩數的公因數、公倍數、最大公因數與最小公倍數。 連結： C-S-2、C-S-5、C-C-1、C-C-4、C-C-5	1.了解整除的意義。 2.了解因數的意義及找法。 3.了解公因數的意義及找法。	<p>【活動一】整除</p> <p>1.教師以排列玩具兵布題，用是否可以剛好分完判別是否整除。</p> <p>2.教師宣告：算式中，被除數、除數、商都是整數，餘數是0，就叫作整除。</p> <p>【活動二】因數</p> <p>1.教師以小朋友分組布題，學生進行解題，並在整除的要件下，認識因數。</p> <p>2.教師宣告：像這樣12可以被1、2、3、4、6、12整除，我們就說1、2、3、4、6、12都是12的因數。</p> <p>3.教師透過小白積木的排列，讓學生從矩陣排列的情境圖中，經驗乘法交換律，並從乘法算式中找出因數。</p> <p>4.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。</p> <p>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。</p> <p>6.教師以分鉛筆布題，解決因數的應用問題。</p> <p>【活動三】公因數和最大公因數</p> <p>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。</p> <p>2.教師宣告：1、2、3、6同時是12和18的因數，我們說1、2、3、6是12和18的公因數。公因數中最大的數稱為最大公因數，例如：6是12和18的最大公因數。</p> <p>3.教師以純數字布題，找出兩數的所有公因數及最大公因數。</p> <p>4.教師以課本情境布題，解決公因數的應用問題。</p>	4	1.附件3、4 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第四週	9/21 9/26	數與量	二、 因數與倍數	5-n-04 能理解因數、倍數。 5-n-05 能認識兩數的公因數、公倍數、最大公因數與最小公倍數。 連結： C-S-2、C-S-5、C-C-1、C-C-4、C-C-5	1.了解倍數的意義及找法。 2.能判別 2、3、5、10 的倍數。 3.了解公倍數的意義及找法。	<p>【活動四】倍數</p> <p>1.教師以課本情境布題，透過幾的幾倍的乘積，認識「倍數」意義，並知道一個數的倍數有無限多個。</p> <p>2.教師以百數表布題，找出 8 的倍數，並引導學生發現：是某整數的因數，也是某整數的倍數的數，就是某整數自己。</p> <p>3.教師以課本情境布題，解決倍數的應用問題。引導學生察覺乘式中三個數字的因數、倍數關係。</p> <p>4.教師宣告：當甲、乙、丙都是整數，且甲\times乙=丙時，丙是甲和乙的倍數，甲和乙都是丙的因數。</p> <p>【活動五】判別 2、3、5、10 的倍數</p> <p>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；3 的倍數的每一位數的數字和，都能被 3 整除。</p> <p>【活動六】公倍數和最小公倍數</p> <p>1.學生透過附件操作，找出可以用 4 和 6 公分長的鐵軌附件，排出一樣的長度，並察覺這些鐵軌的長度即是 4 和 6 的公倍數。</p> <p>2.教師宣告：12、24、36...同時是 4 和 6 的倍數，我們說 12、24、36...都是 4 和 6 的公倍數。公倍數中最小的數稱為最小公倍數。</p> <p>3.教師以純數字布題，找出兩數的公倍數。</p> <p>4.學生從解題中察覺：如果丙數是甲、乙兩數的公倍數時，那麼丙數的倍數也會是甲、乙兩數的公倍數。</p> <p>【數學步道 I】撲克牌大戰</p> <p>1.教師以玩撲克牌情境引入，讓學生作因數與倍數的應用。</p> <p>2.教師可先引導學生討論如何利用因數概念出牌。</p> <p>3.學生分組進行活動。</p>	4	1.附件 5 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答	【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第五週	9/28 10/2	數量	三、 擴分、約分和通分	5-n-06 能用約分、擴分處理等值分數的換算。 5-n-07 能用通分做簡單異分母分數的比較與加減。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8	1.理解擴分的意義、方法及其應用。 2.理解約分的意義、方法及其應用。 3.理解通分的意義、方法及其應用。	【活動一】擴分 1.教師以課本情境布題，並指導學生透過圖理解擴分的意義。 2.教師宣告：像上面這樣，把一個分數的分子和分母同乘以一個比1大的整數，得到一個和原來分數相等的分數，這種方法叫作擴分。 【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.教師宣告：像這樣把分數的分子和分母同除以一個比1大的公因數，得到和原來分數等值的分數，這種方法叫作約分。 3.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。 【活動三】通分 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。	4	1.附件 6 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.互相討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第六週	10/5 10/9	數量	三、 擴分、約分和通分	5-n-13 能將分數、小數標記在數線上。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8	1.認識通分的意義，並利用通分比較簡單異分母分數的大小。 2.能將分數標記在數線上。	【活動四】分數的大小比較 1.教師以課本情境布題，並指導學生利用3種方法比較簡單異分母分數的大小。 2.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。 【活動五】繪製分數數線 1.教師介紹說明分數數線，學生認識和報讀分數數線。 2.教師布題，學生討論後在方格紙上繪製分數數線並發表。 3.教師布題，學生利用直尺在沒有方格紙下，繪製分數數線。	4	1.附件 7 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.互相討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第七週	10/12 10/16	幾何	四、多邊形與扇形	5-s-02 能透過操作，理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 連結： C-R-1、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-C-8	1.理解三角形任意兩邊和大於第三邊。 2.認識多邊形(含正多邊形)。	<p>【活動一】三角形的邊長關係</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.教師口述布題，學生拿出附件操作，並把操作的結果記錄在課本上。 2.學生透過操作後的結果記錄，發表說明自己觀察後的發現，並歸納，三角形中任意兩邊邊長的和大於第三邊。 3.教師宣告：三角形中，任意兩邊長的和大於第三邊。 4.學生運用三角型任意兩邊長的何大於第三邊之概念來解題。 <p>【活動二】多邊形</p> <ol style="list-style-type: none"> 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.教師宣告：一個多邊形如果每條邊都一樣長，每個角都一樣大，就叫作正多邊形。 5.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。 	4	1.附件 8、9、10 2.尺 3.量角器 4.小白板 5.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.實際測量	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第八週	10/19 10/23	幾何	四、多邊形與扇形	5-s-01 能透過操作，理解三角形三內角和為 180 度。 5-s-03 能認識圓心角，並認識扇形。 連結： C-R-1、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-C-8	1.理解三角形的三內角和為 180 度。 2.理解四邊形的四內角和為 360 度。 3.認識扇形及圓心角。	【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的 3 個角和為 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.教師以課本情境布題，學生運用三角形內角和 180 度求算未知角度。 【活動四】認識扇形及圓心角 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.教師口述布題並宣告：兩條半徑和一段圓弧所圍成的圖形，叫作扇形。圓心是這個扇形的頂點。扇形的兩條直線邊所夾的角，叫作圓心角。 4.學生判斷辨認哪些圖形的鋪色部分是扇形，並說明理由。 5.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。 6.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。	4	1.附件 11 2.紙張 3.剪刀 4.筆 5.尺 6.量角器 7.小白板 8.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫 5.實際操作	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究
第九週	10/26 10/30	數與量	五、異分母分數的加減	5-n-07 能用通分做簡單異分母分數的比較與加減。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8	1.能利用通分，做簡單異分母分數的加法。	【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。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.互相討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十週	11/2 11/6	數與量	五、異分母分數的加減	5-n-07 能用通分做簡單異分母分數的比較與加減。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8	1.能利用通分，做簡單異分母分數的減法。 2.能利用通分，做簡單異分母分數的應用問題。	【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的減法問題。 2.教師口述課本情境布題，透過觀察和討論，利用通分方式，察覺並處理被減數不夠減，需要借位的異分母分數的減法問題。 【活動三】分數的應用 1.教師口述布題，學生利用整數相除用分數表示後，再進行通分，計算藍繩比紅繩長幾公尺。 2.教師以課本情境布題，學生利用通分，找出能和 $1/12$ 加起來和為 1 的兩個分數。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.互相討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十一週	11/9 11/13	數與量	六、乘法和除法	5-n-01 能熟練整數乘、除的直式計算。 連結： C-R-1、C-T-3、C-T-4、C-C-3、C-C-5	1.能解決生活情境中，三、四位數乘以三位數的問題。 2.能解決末幾位都為 0 的整數乘法問題。	【活動一】三、四位數x三位數 1.教師口述情境布題，複習乘法直式的記錄方式和過程，學生透過觀察和討論，察覺並解決三、四位數乘以三位數的問題。 2.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，以乘法直式記錄解決生活情境中的問題。 【活動二】末幾位為 0 的整數乘法 1.教師口述情境布題，學生透過觀察和討論，察覺並解決末幾位為 0 的整數乘法問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 1-3-4 瞭解世界上不同的群體、文化和國家，能尊重欣賞其差異。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十二週	11/16 11/20	數與量	六、乘法和除法	5-n-01 能熟練整數乘、除的直式計算。 連結： C-R-1、C-T-3、C-T-4、C-C-3、C-C-5	1.能解決生活情境中，四位數除以二位數的問題。 2.能應用乘除互逆，驗算除法的答數。 3.能解決生活情境中，三、四位數除以三位數的問題。	【活動三】四位數÷二位數 1.教師口述情境布題，配合定位板說明和複習除法直式的記錄方式和過程，學生透過觀察和討論，察覺並解決四位數除以二位數的問題。 2.教師重新口述情境布題，並複習驗算方法，學生透過觀察和討論，解決四位數除以二位數的驗算問題。 【活動四】三、四位數÷三位數 1.教師口述情境布題，配合定位板說明和解決三位數除以三位數的問題。 2.教師口述情境布題，配合定位板說明和解決四位數除以三位數(商為一位數)的問題。 3.教師口述情境布題，配合定位板說明和解決四位數除以三位數(商為二位數)的問題。	4	1.附件 12 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十三週	11/23 11/27	數與量	六、乘法和除法	5-n-01 能熟練整數乘、除的直式計算。 連結： C-R-1、C-T-3、C-T-4、C-C-3、C-C-5	1.能解決末幾位都為0的整數除法問題。	【活動五】末幾位為0的整數除法 1.教師口述情境布題，學生透過觀察和討論，察覺並解決末幾位為0的整數除法問題。 2.教師重新布題，學生透過布題進行驗算，了解當末位為0的除法計算要注意餘數0的個數。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十四週	11/30 12/4	數與量、代數	七、整數四則運算	<p>5-n-02 能在具體情境中，解決三步驟問題，並能併式計算。</p> <p>5-n-03 能熟練整數四則混合計算。</p> <p>5-a-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。</p> <p>5-a-02 能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，也理解連除兩數相當於除以此兩數之積。</p> <p>5-a-03 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。</p> <p>連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-5、C-C-1、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8、C-E-1</p>	<p>1.能解決二步驟的問題，並能用併式記錄與計算。</p> <p>2.能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。</p> <p>3.能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，以及理解連除兩數與除以此兩數之積的結果相同。</p>	<p>【活動一】兩步驟的併式計算</p> <p>1.教師以課本情境布題，學生共同討論課本呈現不同算法的異同與合理性，察覺加法具有結合律的事實。</p> <p>2.教師宣告：三個數相加時，任兩數先相加，結果都一樣。</p> <p>3.教師以課本下方做做看布題，學生進行解題，並察覺減法沒有結合律的事實。</p> <p>4.教師以課本情境布題，透過情境列式後，引導學生討論兩個算式的相異處，讓學生理解連減兩數與減去此兩數之和的結果相同。</p> <p>5.教師以課本情境布題，並說明：兩數相乘時，兩數交換。</p> <p>6.教師重新步題，學生共同討論課本呈現不同算法的異同與合理性，察覺乘法具有結合律的事實。</p> <p>7.教師宣告：三個數連乘時，任兩數先相乘，結果都一樣。</p> <p>8.教師以課本下方做做看布題，學生進行解題，並察覺除法沒有結合律的事實。</p> <p>9.教師以課本情境布題，透過情境列式後，教師引導學生觀察、討論 $(72 \div 3) \div 4$ 和 $72 \div (3 \times 4)$ 這兩種解題方式的合理性。並宣告：連除兩數與除以此兩數之積的結果相同。</p> <p>10.教師以課本情境布題，透過情境列式後，引導學生發現：在乘除混合的算式中，先乘再除與先除再乘的結果相同。</p>	4	1.小白板 2.白板筆	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十五週	12/7 12/11	數與量、代數	七、整數四則運算	<p>5-n-02 能在具體情境中，解決三步驟問題，並能併式計算。</p> <p>5-n-03 能熟練整數四則混合計算。</p> <p>5-a-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。</p> <p>5-a-02 能在具體情境中，理解先乘再除與先除再乘的結果相同，也理解連除兩數相當於除以此兩數之積。</p> <p>5-a-03 能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。</p> <p>連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-5、C-C-1、C-C-2、C-C-5、C-C-7、C-C-8、C-E-1</p>	<p>1.能解決三步驟的問題，並能用併式記錄與計算。</p> <p>2.能熟練運用四則運算的性質，做整數四則混合計算。</p> <p>3.能理解乘法對加減法的分配律，並運用於簡化計算。</p>	<p>【活動二】三步驟的併式計算</p> <p>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計算問題。</p> <p>2.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。</p> <p>3.教師提醒學生，在乘除混合的算式中，要先算括號的部分，如果沒有括號，就由左而右一步一步算。</p> <p>【活動三】分配律</p> <p>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。</p> <p>2.教師重新布題，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。</p> <p>【活動四】簡化計算</p> <p>1.教師以課本情境布題，引導學生討論、觀察解決連加或連減的簡化計算問題。</p> <p>2.教師重新布題，學生利用分配律簡化整數的四則運算。</p> <p>3.教師重新布題，學生解決連除與乘除混合的簡化計算問題。</p>	4	<p>1.小白板</p> <p>2.白板筆</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【家政教育】</p> <p>3-3-5 運用消費知能選購合適的物品。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十六週	12/14 12/18	數量、幾何	八、面積	5-n-18 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。 5-s-05 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。 連結： C-R-3、C-R-4、C-T-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-E-1	1.理解平行四邊形面積的求法，進而形成計算公式。 2.理解三角形面積的求法，進而形成計算公式。	<p>【活動一】平行四邊形的面積</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 教師宣告：平行四邊形面積=底×高。 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。 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並說明等底等高的平行四邊形，周長與面積的關係。 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。 <p>【活動二】三角形的面積</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 教師以課本布題，學生運用三角形面積公式求算三角形面積。 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。 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。 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。 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。 	4	1.附件 13、14、15、16 2.直尺 3.剪刀 4.直角三角板	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.實測操作	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十七週	12/21 12/25	數與量、幾何	八、面積	5-n-18 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。 5-s-05 能運用切割重組，理解三角形、平行四邊形與梯形的面積公式。 連結： C-R-3、C-R-4、C-T-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-5、C-E-1	1.理解梯形面積的算法，進而形成計算公式。 2.能計算複合圖形的面積。	【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.教師重新口述布題，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。 【數學步道II】面積 1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺和梯形面積的邊長變化與三角形面積的關係，並進行面積的解題活動。 2.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺和梯形面積的邊長變化與平行四邊形面積的關係，並進行面積的解題活動。	4	1.附件 17 2.小白板 3.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 十、獨立思考與解決問題
第十八週	12/28 1/1	數與量	九、時間的乘除	5-n-15 能解決時間的乘除計算問題。 連結： C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-T-1、C-T-2、C-C-1、C-C-2	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)。	【活動一】時間的乘法問題 1.教師口述布題，透過觀察和討論，從連續聽同一首歌的情境引入，作分和秒的時間乘法計算。 2.教師重新口述布題，透過觀察和討論，作時和分、日和時的乘法計算。 【活動二】時間的除法問題 1.教師口述布題，透過觀察和討論，作分和秒的除法問題計算。 2.教師重新口述布題，透過觀察和討論，作時和分的除法問題計算。 3.教師重新口述布題，透過觀察和討論，作日和時的除法問題計算。 4.教師重新口述布題，透過觀察和討論，作除數為時間量的除法計算。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十九週	1/4 1/8	數量	九、時間的乘除	5-n-15 能解決時間的乘除計算問題。 連結： C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-T-1、C-T-2、 C-C-1、C-C-2	1.能作時間的應用。	【活動三】時間的應用 1.教師口述布題，透過觀察和討論，作時間兩步驟應用問題計算。 2.教師口述布題，透過觀察和討論，作間隔和時間的除法問題計算。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究
第廿週	1/11 1/15	幾何	十、柱體、錐體和球	5-s-06 能認識球、直圓柱、直圓錐、直角柱與正角錐。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-4、C-T-1、C-S-3、 C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-E-4	1.認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其構成要素。	【活動一】柱體和錐體的分類 1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺並認識圓錐和圓柱、角柱和角錐。 【活動二】柱體和錐體的命名 1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，認識角柱和角錐的構成要素，並命名。 2.教師口述情境布題，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。	4	1.附件 18 2.膠帶	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。	一、了解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第廿一週	1/18 1/22	幾何	十、柱體、錐體和球	5-s-06 能認識球、直圓柱、直圓錐、直角柱與正角錐。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-4、C-T-1、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-E-4	1.認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的透視圖。 2.認識柱體(直角柱、直圓柱)和錐體(正角錐、直圓錐)的展開圖。 3.認識角柱、角錐、圓柱和圓錐，及其構成要素。 4.認識球及其構成要素。	<p>【活動三】柱體和錐體的透視圖</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作具體物，察覺和認識柱體和錐體的視圖、透視圖。</p> <p>【活動四】柱體和錐體的展開圖</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作具體物的分解和還原的過程，察覺認識柱體和錐體的展開圖。</p> <p>2.教師口述情境布題，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。</p> <p>【活動五】角柱和角錐的構成要素及關係</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【活動六】球</p> <p>1.教師以課本情境布題，引導學生認識球。</p> <p>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。</p> <p>3.教師揭示球體的剖面，引導學生認識球的各部位名稱。</p> <p>4.教師以課本情境布題，學生實際旋轉圓形紙卡，觀察旋轉時所產生的形體，知道圓形的面旋轉時看起來像球體。</p> <p>4.教師以動動腦部題，透過觀察討論，解決球直徑的應用問題。</p> <p>【數學步道Ⅲ】形體爭奪戰</p> <p>1.教師利用已組成的錐柱體模型說明遊戲規則並分組。</p> <p>2.教師可先引導學生複習錐、柱體的組成要素。</p> <p>3.學生分組進行活動。</p>	4	1.附件 18、19、20、21、22、23、24、25、26、27 2.膠帶 3.剪刀 4.竹筷子	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>二、欣賞、表現與創新</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第廿二週	1/25 1/29	數與量、幾何	一、體積	<p>5-n-19 能認識體積單位「立方公尺」，及「立方公分」、「立方公尺」間的關係，並作相關計算。</p> <p>5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。(同 5-s-07)</p> <p>連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5</p>	<p>1.認識長方體的長、寬、高。</p> <p>2.透過堆疊活動認識長方體體積和正方體體積的公式。</p> <p>3.能應用體積公式求算長方體體積和正方體體積。</p> <p>4.認識 1 立方公尺。</p>	<p>【活動一】長方體與正方體的體積</p> <p>1.請學生拿出附件做成盒子，用盒子示範，定義長方形的長、寬和高。</p> <p>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。</p> <p>3.教師引導學生察覺長方體體積的計算，教師宣告長方體體積＝長×寬×高。</p> <p>4.教師引導學生察覺正方體體積的計算，教師宣告由與正方體的長寬高都一樣長，稱為邊長，正方體體積＝邊長×邊長×邊長。</p> <p>【活動二】認識 1 立方公尺</p> <p>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。</p> <p>2.教師宣告：每邊長 1 公尺的正方體體積是 1 立方公尺，也可以記作 1m³。</p> <p>3.以 1 立方公尺為單位，堆疊出不同大小體積的長方體，並求算長方體體積。</p> <p>4.教師重新布題，引導學生以長方體的長、寬、高來計算長方體體積。</p>	4	1.附件 1、2	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.互相討論</p> <p>3.口頭回答</p> <p>4.實際操作</p> <p>5.作業習寫</p>	<p>【環境教育】</p> <p>2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

一、課程架構圖：



二、課程理念：

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。

三、先備經驗或知識簡述：

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。

四、課程目標：

- 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。

五、教學策略建議：

編輯教材時，適時納入各類評量問題與活動，希望能幫助教師在各種脈絡中適時了解學生的學習狀況。同時在評量問題中，也適時納入學生與學生間及學生與教師間溝通的機制，讓學生在日常生活中培養與人溝通、分析與批判的能力。甚至納入學生與家庭成員共同學習的機制，一方面讓學生家長了解學生的學習狀況，另一方面也讓學生家長了解數學教育的走向。

六、參考資料：

- 1.劉曼麗(2005)：小數診斷教學研究。科學教育學刊第□三卷第一期，頁 29—52。
- 2.林福來(民 76)，反射、旋轉、平移概念發展研究。國科會專題研究計畫報告。
- 3.國立編譯館(民 83)：國民小學數學教學指引第十二冊(六下)。國立編譯館。
- 4.洪有情(2003)，青少年的代數運算發展研究。國科會專題研究報告。
- 5.袁媛(1993)，國中一年級學生的文字符號概念與代數文字題研究。國立高雄師範大學教育研究所碩士論文。
- 6.國立編譯館(1998)，國民中學數學教師手冊第一冊。臺北：國立編譯館。
- 7.康軒文教事業(2004)，國中數學教師手冊一下，臺北：康軒文教事業。
- 8.Booth,L.R.(1984),Algebra：children's strategies and errors,NFER-Nelson.
- 9.Collis,K.F(1975),The development of formal reasoning. Newcastle.Australia University of Newcastle.
- 10.Kieran,C(1992),The learning and teaching of school algebra, in handbook of research on mathematics teaching and learning(by Grouws).

七、課程計畫：

學習總目標：

- 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」；能認識「立方公尺」與「立方公分」間的關係，並作相關計算；

能計算簡單複合形體的體積。

- 2.理解帶分數乘以整數的意義及計算方式，並解決生活中的問題；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；了解分數乘法中，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；能察覺乘法問題中，被乘數、乘數和積的變化關係。
- 5.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。
- 6.能用直式解決整數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題；能用直式解決小數除以整數，商為小數，沒有餘數的問題；利用乘除互逆，驗算除法的答案；能做簡單小數與分數的互換。
- 7.能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的變量；能用未知數符號列出加法情境中的單步驟問題；能用未知數符號列出減法情境中的單步驟問題；能用未知數符號列出乘法情境中的單步驟問題；能用未知數符號列出除法情境中的單步驟問題。
- 8.認識並計算正方體和長方體的表面積；能計算簡單複合形體的表面積。
- 9.能在情境中，理解比率的概念及在生活中的應用；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。
- 10.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。

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第一週	2/15 2/19	數與量、幾何	一、體積	5-n-19 能認識體積單位「立方公尺」，及「立方公分」、「立方公尺」間的關係，並作相關計算。 5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 5-s-07 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5	1.透過 1 立方公分的小白積木，認識 1 立方公尺 = 1000000 立方公分。 2.能做立方公尺與立方公分之間的簡單化聚。 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。	【活動三】立方公尺與立方公分的換算 1.教師口述布題，學生透過操作或計算解題。 2.教師宣告：1 立方公尺 = 1000000 立方公分。 【活動四】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.教師可請不同切割方式的學生，上臺發表自己的解題策略。	4	1 小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.實際操作 5.作業習寫	【環境教育】 2-3-3 認識全球性的環境議題及其對人類社會的影響，並瞭解相關的解決對策	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第二週	2/22 2/26	數與量、代數	二、分數的計算	5-n-08 能理解分數乘法的意義，並熟練其計算，解決生活中的問題。 5-a-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5、C-C-7、C-C-8	1.理解帶分數乘以整數的意義及計算方式，並解決生活中的相關問題。 2.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。 3.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。	【活動一】帶分數×整數 1.教師先複習舊經驗，真(假)分數的整數倍問題，並說明其意義。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決帶分數×整數的問題。 【活動二】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真分數的問題，整數可看成是分母為1的分數來進行分數×分數的計算。 2.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決整數乘以帶分數的問題；教師提示說明可將帶分數化成假分數再相乘做計算，或使用分配律進行解題的活動。 【活動三】分數×分數 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，經驗單位分數乘以單位(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帶分數的問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.口頭回答 2.紙筆測驗 3.分組討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。 【生涯發展教育】 2-2-1 培養良好的人際互動能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	一、了解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第三週	3/1 3/5	數與量、代數	二、分數的計算	<p>5-n-08 能理解分數乘法的意義，並熟練其計算，解決生活中的問題。</p> <p>5-n-09 能理解除數為整數的分數除法的意義，並解決生活中的問題。</p> <p>5-a-01 能在具體情境中，理解乘法對加法的分配律，並運用於簡化計算。</p> <p>連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5、C-C-7、C-C-8</p>	<p>1.了解分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。</p> <p>2.能理解除數為整數的分數除法的意義及計算方法，並解決生活中的問題。</p>	<p>【活動四】關係</p> <p>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。</p> <p>2.教師重新口述情境布題和圖表，透過觀察和討論，察覺和解決被乘數、乘數與積的變化關係。</p> <p>【活動五】分數÷整數</p> <p>1.教師口述布題，透過圖示引導，了解分數除以整數的意義，再用算式記錄問題和結果。</p> <p>2.教師口述布題，透過先前經驗，討論和統整，解決真分數除以整數的問題。</p> <p>3.教師口述布題，透過先前經驗，討論和統整，解決假分數除以整數的問題。</p> <p>4.教師口述布題，透過先前經驗，討論和統整，解決帶分數除以整數的問題。</p>	4	<p>1.小白板</p> <p>2.白板筆</p>	<p>1.紙筆測驗</p> <p>2.口頭回答</p> <p>3.分組討論</p> <p>4.作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-3-4 尊重不同性別者在溝通過程中有平等表達的權利。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>2-2-1 培養良好的人際互動能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>一、了解自我與發展潛能</p> <p>四、表達、溝通與分享</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第四週	3/8 3/12	數與量	三、容積	5-n-21 能理解容量、容積和體積間的關係。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-E-1、C-E-5	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，及換算。	<p>【活動一】認識容積</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【活動二】容量和容積的關係及單位換算</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺容量公升與立方公分單位間的換算。</p> <p>2.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，察覺容量毫升與立方公分單位間的換算。</p> <p>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，察覺容量毫升與立方公分單位間的換算。</p> <p>4.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，解決容器的容量計算，並作公升與立方公分單位間的換算。</p> <p>5.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，解決容器(有蓋)的容量計算，並作毫升與立方公分單位間的換算。</p>	4	1.附件 3	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第五週	3/15 3/19	數與量	三、容積	5-n-21 能理解容量、容積和體積間的關係。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-E-1、C-E-5	1.了解並能計算正方體和長方體容器的容積。 2.了解容量的意義及其常用的單位。 3.認識容量與容積的單位關係，及換算。 4.能實測並計算不規則物體的體積。	<p>【活動三】不規則物體的體積</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3.教師重新口述情境布題，引導學生討論當水的體積及容器內部的長、寬知道，要如何算出水位的高度；再引導學生討論並發現：算出來水的高度是指放入鐵塊後水位增加的高度。</p> <p>【活動四】容量的大單位</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺容量公升與公乘單位間的換算，教師說明 1000 公升稱為 1 公乘。</p> <p>2.教師請學生觀察水費單。教師宣告：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。</p> <p>【數學步道 I】摺盒子</p> <p>1.教師以課本情境布題，學生觀察課本上圖形。</p> <p>2.教師引導學生找出容器的長、寬、高分別是多少公分。</p> <p>3.學生計算容器的容積。</p>	4	1.附件 4	1.紙筆測驗 2.實測操作 3.口頭回答 4.分組報告 5.作業習寫	<p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定</p> <p>【環境教育】</p> <p>2-3-1 瞭解基本的生態原則，以及人類與自然和諧共生的關係</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第六週	3/22 3/26	數與量	四、小數的乘法	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-11 能用直式處理乘數是小數的計算，並解決生活中的問題。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-5	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。	【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說明自己的算法。 【活動二】整數x小數 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和整百，小數點位置移動的情形。 2.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決整數乘以或(利用分數與小數的互換)，小數點位置移動的情形。 3.教師口述布題，透過觀察和討論，解決整數乘以一位小數的乘法問題。 4.教師口述布題，透過觀察和討論，解決整數乘以二位小數的乘法問題。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答	【家政教育】 1-3-3 接納他人所喜歡的食物 【人權教育】 2-3-5 理解戰爭、和平對人類生活的影響	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究
第七週	3/29 4/2	數與量	四、小數的乘法	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-11 能用直式處理乘數是小數的計算，並解決生活中的問題。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-1、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-1、C-C-2、C-C-3、C-C-5	1.能解決生活中的小數乘法問題，並理解直式算則。 2.能察覺乘法問題中，被乘數、乘數和積的變化關係。	【活動三】小數x小數 1.教師口述布題，透過討論和觀察，察覺並解決小數乘以小數的問題。 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.教師重新口述布題，透過觀察和討論，解決小數乘以小數的乘法問題。 【活動四】關係 1.教師口述情境布題，透過觀察乘數和1的大小關係，判斷積和被乘數的大小關係。 2.教師布題，並引導學生觀察，察覺 (1)當乘數 <1 時，被乘數 $>$ 積； (2)當乘數 $=1$ 時，被乘數 $=$ 積； (3)當乘數 >1 時，被乘數 $<$ 積。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答	【家政教育】 1-3-3 接納他人所喜歡的食物 【人權教育】 2-3-5 理解戰爭、和平對人類生活的影響	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第八週	4/5 4/9	幾何	五、線對稱圖形	5-s-04 能認識線對稱，並理解簡單平面圖形的線對稱性質。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-3	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。 4.繪製線對稱圖形。	<p>【活動一】認識線對稱圖形</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺生活中的線對稱現象。</p> <p>2.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，進行對摺，察覺和認識線對稱圖形及對稱軸。</p> <p>3.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺並找出和畫出各圖形的對稱軸。</p> <p>4.教師口述情境布題，透過觀察、討論和剪紙，製作線對稱圖形。</p> <p>【活動二】對稱點、對稱邊和對稱角</p> <p>1.教師口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺並找出線對稱圖形的對稱點、對稱邊和對稱角。</p> <p>2.教師重新口述情境布題，透過觀察、討論和操作，察覺並找出兩對稱點連線與對稱軸的互相垂直且平分的關係。</p> <p>【活動三】繪製線對稱圖形</p> <p>1.教師重新口述情境布題，透過觀察、討論和操作，畫出方格紙中線對稱圖形的另一半。</p> <p>2.教師重新口述情境布題，透過觀察、討論和操作，畫出方格點中線對稱圖形的另一半。</p> <p>【數學步道 II】有趣的線對稱圖形</p> <p>1.教師以課本情境布題，學生操作附件並猜測攤開後的圖形樣式。</p> <p>2.教師以課本情境布題，並引導學生將圖形的邊與邊對齊，排出線對稱圖形。</p>	4	1.附件 5~16 2.鏡子 3.直尺 4.剪刀 5.三角板	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.互相討論 4.操作演練	【海洋教育】 3-3-7 透過藝術創作的方式，表現對海洋的尊重與關懷	二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第九週	4/12 4/16	數與量	六、整數、小數除以整數	5-n-12 能用直式處理整數除以整數，商為三位小數的計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-4、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-1、C-C-5、C-C-7	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.利用乘除互逆，驗算除法的答案。	【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，商是小數的問題。 【活動二】小數÷整數 1.教師以課本情境布題，並引導學生觀察線段圖解題。 2.學生解題後將做法以直式記錄並說明。 3.教師口述課本情境布題，學生解決小數除以整數的問題(商為一位小數)。 4.教師口述課本情境布題，學生解決小數除以整數的問題(商為二位小數)。 5.教師以課本情境布題，學生將做法以直式記錄，師生共同討論驗算的方法，學生透過解除法計算的意義，並利用乘法驗算。	4	1.附件 17	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【家政教育】 3-3-1 認識臺灣多元族群的傳統與文化 【海洋教育】 3-3-7 透過藝術創作的方式，表現對海洋的尊重與關懷	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十週	4/19 4/23	數與量	六、整數、小數除以整數	5-n-12 能用直式處理整數除以整數，商為三位小數的計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-4、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-1、C-C-5、C-C-7	1.能做簡單小數與分數的互換。	【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。 2.教師以假分數化為小數布題，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。	4	1.附件 17	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【家政教育】 3-3-1 認識臺灣多元族群的傳統與文化 【海洋教育】 3-3-7 透過藝術創作的方式，表現對海洋的尊重與關懷	四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十一週	4/26 4/30	代數	七、列式與解題	5-a-04 能將整數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並能解釋算式、求解及驗算。 連結： 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-9、C-E-1	1.能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的變量。 2.能用未知數符號列出加法情境中的單步驟問題。 3.能用未知數符號列出減法情境中的單步驟問題。	【活動一】用符號代表數(加法算式) 1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出加法算式和求其解。 2.教師說明：等號「 $=$ 」來表示相關的式子，叫做等式。 3.教師重新口述布題，透過觀察和討論，畫線段圖輔助解題，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出加法算式和求其解。 【活動二】用符號代表數(減法算式) 1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出減法算式和求其解。 2.教師重新口述布題，透過觀察和討論，畫線段圖輔助解題，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出減法算式和求其解。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.分組報告 4.作業習寫	【家政教育】 3-3-5 運用消費知識選購合適的物品 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	一、瞭解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十二週	5/3 5/7	代數	七、列式與解題	5-a-04 能將整數單步驟的具體情境問題列成含有未知數符號的算式，並能解釋算式、求解及驗算。 連結： 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-9、C-E-1	1.能用 x 、 y 等文字符號表徵生活中的變量。 2.能用未知數符號列出乘法情境中的單步驟問題。 3.能用未知數符號列出除法情境中的單步驟問題。	【活動三】用符號代表數(乘法算式) 1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出乘法算式和求其解。 2.教師重新口述布題，畫線段圖輔助解題，透過觀察和討論，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出乘法算式並求其解。 3.利用乘除互逆的關係進行驗算。 【活動四】用符號代表數(除法算式) 1.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，並依題意列出除法算式和求其解。 2.教師重新口述布題，畫線段圖輔助解題，透過觀察和討論，察覺將生活情境中簡單問題表徵為含有文字符號的式子，依題意列出除法算式和求其解。 3.利用乘除互逆的關係進行驗算。 4.教師口述課本布題，並以圖式輔助解題，學生以含有 x 的除法列式，討論後上臺發表。 5.學生進行驗算的解題活動。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.分組報告 4.作業習寫	【家政教育】 3-3-5 運用消費知能選購合適的物品 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	一、瞭解自我與發展潛能 二、欣賞、表現與創新 四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十三週	5/10 5/14	數與量、幾何	八、表面積	5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 5-s-07 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5	1.認識並計算正方體和長方體的表面積。	【活動一】正方體的表面積 1.學生組合附件的正方體盒子，並透過塗色，認識正方體是由6個全等的正方形所組成。 2.學生計算塗色面積，教師宣告：「正方體6個面的面積總和，稱為正方體的表面積」。 【活動二】長方體的表面積 1.教師以附件的長方體展開圖卡布題，學生在展開圖上，把相同形狀的面塗上一樣的顏色，發現附件的長方體有3組相同的長方形面。 2.教師說明：「長方體6個面的面積總和，稱為長方體的表面積」。 3.學生計算長方體的表面積，並說明解法。 4.教師引導學生觀察長方體的展開圖，與學生討論將長方體的側面展開後，看成一個大長方形面積的算法。	4	1.附件 18、19	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.實際操作 5.作業習寫	【環境教育】 5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動 【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十四週	5/17 5/21	數與量、幾何	八、表面積	5-n-20 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 5-s-07 能理解長方體和正方體體積的計算公式，並能求出長方體和正方體的表面積。 連結： C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-2、C-S-3、C-S-4、C-S-5、C-C-2、C-C-3、C-C-5	1.能計算簡單複合形體的表面積。	【活動三】簡單複合形體的表面積 1.教師以課本情境口述布題，說明表面積就是形體每一個面的面積總和，所以把每一個面的面積加起來就可以得到答案了。 2.學生計算複合形體的表面積，並說明解法。 3.教師以課本情境口述布題，說明外接形體的表面積可以用推移面的方式來解題。 【數學步道 III】堆疊遊戲 1.教師以課本情境布題，學生排列出各種不同的長方體，並將長、寬、高紀錄在課本中，再算出表面積。 2.教師引導學生這些長方體體積都一樣大，但表面積不一樣大。 3.教師以課本情境布題，並請學生利用附件排排看。 4.學生分組討論要怎麼排才會使看得到的面的點數和最大。 5.學生計算骰子上的點數和，並說明解法。	4	1.附件 20~23	1.紙筆測驗 2.分組討論 3.口頭回答 4.實際操作 5.作業習寫	【環境教育】 5-3-3 主動參與學校社團和社區的環境保護相關活動 【人權教育】 1-3-3 瞭解平等、正義的原則，並能在生活中實踐	一、瞭解自我與發展潛能 四、表達、溝通與分享 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十五週	5/24 5/28	數與量	九、比率與百分率	5-n-14 能認識比率及其在生活上的應用(含「百分率」、「折」)。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	1.能在情境中，理解比率的概念及在生活上的應用。 2.認識百分率及其在生活上的應用。 3.理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。	【活動一】認識比率 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺分量占總量的多少，認識比率概念。 2.教師重新口述情境布題，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」是1。 3.教師口述情境布題，學生解題並發表。 4.教師以課本投籃的情境布題，並和學生共同討論，要如何比較誰的進球率比較高？ 5.學生了解進球率的意義後，進一步計算解題，並上臺發表。 6.教師以參加社團的情境布題，並讓學生進一步解題，算出哪一年級參加比率最高。 【活動二】認識百分率 1.教師透過課本漫畫情境，和全班共同討論百分率的意義，並介紹其符號以及和小數、分數的連結。 2.教師口述情境布題，並作百分率的相關計算。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十六週	5/31 6/4	數與量	九、比率與百分率	5-n-14 能認識比率及其在生活上的應用(含「百分率」、「折」)。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	1.理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。	【活動三】小數、分數與百分率的互換 1.教師以課本情境布題，引導學生進行小數化為百分率的解題活動，學生進行解題，並上臺說明做法。 2.教師以課本情境布題，學生進行百分率化為小數的解題活動，並上臺說明做法。 3.教師口述情境布題，並說明：參加率是指參加人數占全班人數的幾分之幾。 4.教師重新布題，引導學生利用擴分法(把分母化為100，再用百分率表示)或用除法(把分數化做小數，再化做百分率)，將分數化成百分率。 5.學生利用擴分和除法進行解題，並上臺發表。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.分組討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十七週	6/7 6/11	數與量	九、比率與百分率	5-n-14 能認識比率及其在生活上的應用(含「百分率」、「折」)。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	1.理解並熟悉小數、分數與百分率之間的換算。	【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.教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並解決百分率的應用問題(包含折、%off、加成、進球率)。【數學步道 IV】百分率的應用與遊戲 1.教師口述布題，學生進行解決食品內容量相關應用問題，並發表說明。 2.教師以課本情境口述布題，學生以前面學習過的「打折」經驗進行解題活動，並上台發表。 3.教師口述遊戲規則，學生操作附件，並分組進行活動內容。	4	1.附件 24~26	1.紙筆測驗 2.口頭回答 3.分組討論 4.作業習寫	【性別平等教育】 2-3-1 瞭解家庭與學校中的分工，不應受性別的限制 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力	五、尊重、關懷與團隊合作 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十八週	6/14 6/18	數與量	十、生活中的單位與換算	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-16 能認識重量單位「公噸」及「公噸」、「公斤」間的關係，並做相關計算。 5-n-17 能認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」及其關係，並做相關的計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	1.能做公尺和公里的化聚，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。	【活動一】公里、公尺 1.教師口述課本情境布題，藉由學生學習過的公尺和公里的化聚，引入以小數表示：1公尺=0.001公里。 2.教師重新布題，學生進行解題活動。 【活動二】公噸、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，透過觀察和討論，察覺並進行公噸和公斤間的單位換算。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並進行公斤和公噸的單位化聚和重量的加、減、乘、除計算。	4	1.小白板 2.白板筆	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 3-3-4 檢視不同族群文化中的性別關係	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	起訖日期	主題	單元名稱	對應能力指標	教學目標	教學活動重點	教學節數	教學資源	評量方式	重大議題	十大基本能力
第十九週	6/21 6/25	數與量	十、生活中的單位與換算	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-16 能認識重量單位「公噸」、「公噸」、「公斤」間的關係，並做相關計算。 5-n-17 能認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」及其關係，並做相關的計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	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。	【活動三】公畝、公頃、平方公里 1.教師口述情境布題，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.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並進行公畝和平方公尺間的單位換算。 3.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並認識面積單位間的度量衡關係。 4.教師以課本人口密度情境口述布題，學生利用電算器進行解題，並上臺發表。	4	1.附件 27	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 3-3-4 檢視不同族群文化中的性別關係	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 十、獨立思考與解決問題
第廿週	6/28 7/2	數與量	十、生活中的單位與換算	5-n-10 能認識多位小數，並做比較與加、減與整數倍的計算，以及解決生活中的問題。 5-n-16 能認識重量單位「公噸」、「公噸」、「公斤」間的關係，並做相關計算。 5-n-17 能認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」及其關係，並做相關的計算。 連結： C-R-1、C-R-2、C-T-1、C-T-2、C-T-4、C-E-3	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。	【活動三】公畝、公頃、平方公里 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺並認識面積單位間的度量衡關係。 2.教師以課本人口密度情境口述布題，學生利用電算器進行解題，並上臺發表。	4	1.附件 27	1.紙筆測驗 2.互相討論 3.口頭回答 4.作業習寫	【性別平等教育】 3-3-4 檢視不同族群文化中的性別關係	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 十、獨立思考與解決問題