

臺北市一〇九學年度第一學期 文山區景興國民小學四年級 數學領域教學計畫表 設計者：四年級團隊

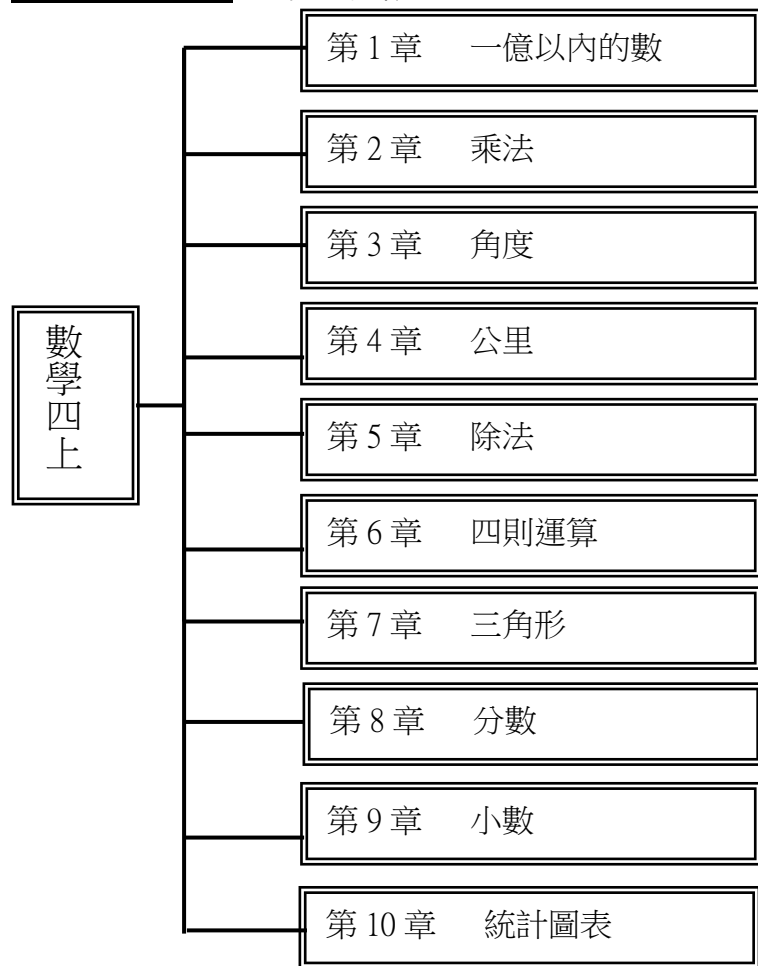
一、本領域每週學習節數（4）節。

二、本學期學習目標：

- 1.認識千萬以內的數和做大小比較，並能用直式做十萬以內數的加、減法。
- 2.熟練四位數乘以一位數、一~三位數乘以二位數和一或二位數乘以三位數的直式計算，還有幾十倍、幾百倍、幾千倍乘法計算。
- 3.認識度和量角器並做角度的加減，且能知道平角是 180 度和周角是 360 度。
- 4.認識公里及公里和公尺間的關係，並做公里的計算。
- 5.熟練四位數除以一位數和二或三位數除以二位數的直式計算，並用乘除互逆驗算答案。
- 6.能做兩步驟的四則混合計算，並用併式記錄問題，並能解決併式問題。
- 7.認識直角、鈍角、銳角、等腰、等腰直角及正三角形，並利用工具畫出直角三角形和等腰三角形。
- 8.認識假分數和帶分數並做互換，且能做同分母分數的大小比較、加減和整數倍的計算。
- 9.認識二位小數及百分位的位名，並做大小比較與直式的加減計算。
- 10.能報讀長條圖和折線圖。

三、本學期課程架構：

## (數學 4 上)課程架構圖



參考資料

### ■ 參考書目

《國民中小學九年一貫課程綱要·數學學習領域》 教育部

《樂在數學國民中小學數學教學補充說明手冊》 教育部

《動動腦 想一想》 臺灣省國民學校教師研習會

《國小數學教材分析·整數的數概念與加減運算》 國家教育研究院籌備處

《國小數學教材分析·整數的乘除運算》 國家教育研究院籌備處

《國小數學教材分析·分數的概念與運算》 國家教育研究院籌備處  
《魔數小子—阿曼達的瘋狂大夢（乘法的祕密）》 遠流  
《魔數小子—噢！披薩（分數的祕密）》 遠流  
《讓我們來玩數學吧：當個遊戲大贏家！》 小天下  
《數學的學習與教學—六歲到十八歲》 心理  
《幹嘛學數學？》 天下文化  
《世界發明·發現大事典》 牛頓

#### ■ 參考網站

數學教學資訊網 <http://calculus.math.cycu.edu.tw/>

數學知識 EpisteMath <http://episte.math.ntu.edu.tw>

昌爸工作坊 <http://www.mathland.idv.tw/aboutme/myweb.htm>

臺灣數學教育學會 <http://tame.tw/forum.php>

楊昌敦老師網路教學 <http://www.pyes.chc.edu.tw/sunton/cai/>

動態數學 <http://www.dynamath.tw/>

臺北市教育入口網 <http://www.tp.edu.tw/>

TESEC 國教專業社群網 <http://teach.eje.edu.tw/>

臺北市多媒體教學資源中心 <http://tmrc.tp.edu.tw/Default.aspx>

網路數學資源 <http://www.mathland.idv.tw/web/webmath.htm>

國小數學教材分析 <http://wd.naer.edu.tw/216/>

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
一、一億以內的數 1-1 十萬以內的數 1-2 認識萬的家族	4-n-01	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 2-2-1 <b>【家政教育】</b> 1-2-2 <b>【資訊教育】</b> 1-2-1 4-2-1 <b>【環境教育】</b> 2-2-1	1.能認識「萬位」的位名，並能說、讀、聽、寫五位數和比較五位數的大小。 2.能認識「十萬位」、「百萬位」、「千萬位」的位名，並能以整萬為單位，說、讀、聽、寫一億以內的數。	活動一：十萬以內的數 1.教師請學生讀課本 P4、P5，說明汽車的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P6 的布題 1、2，透過點數萬和千，建立十萬的數量和位值概念。 3.教師請學生讀課本 P7 的布題 3、4，帶領學生進行十萬以內的化聚活動。 4.教師請學生讀課本 P8 的布題 5、6，引導學生按國字表徵的數或聽到數的讀音在位值表記錄下來，也能理解各數碼所代表的數值。 5.教師請學生讀課本 P9 的布題 7、8，引導學生將相同位數的兩數寫在位值表上，再從最高位數的數字進行比較，如果數字相同，再換高位的數右邊一位數比較。 活動二：認識萬的家族 1.教師請學生讀課本 P10 的布題 1 並拿出附件 2 的數數卡，透過累數活動引導學生理解以「1 萬」、「10 萬」或「100 萬」為單位時，每 10 個一數可以進到下一個位數。 2.教師請學生讀課本 P11 的布題 2，並說出在一的家族中，位值表中有那些位名？它們分別是一的幾倍？它們分別表示幾個一？最後帶領學生由個位的位名開始，依序讀到千萬位，讓學生熟悉位名變化的規律。 3.教師請學生讀課本 P11 的布題 3，指導學生看到用國字表徵的數或聽到數的讀音能在位值表上記錄下來。 4.教師請學生讀課本 P12 的布題 4，指導學生看到用數字記法的數能理解各個數碼所代表的數值，並讀出此數。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	第一週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
一、一億以內的數 1-3 一億以內的數 1-4 十萬以內的加減 練習園地	4-n-01 4-n-02	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 2-2-2	1.能說、讀、聽、寫八位數，並透過位值比較億以內數的大小關係。 2.能用直式做十萬以內數加、減法。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：一億以內的數 1.教師請學生讀課本 P13 的布題 1，並引導學生知道幾個千萬、幾個十萬、幾個一萬、幾個千和幾個十合起來是多少，並從個位開始，每 4 個數為一節(家族)。 2.教師請學生讀課本 P13 的布題 2，並引導學生看到用國字表徵的數或聽到數的讀音能在位值表上記錄下來。 3.教師請學生讀課本 P14 的布題 3、4，再引導學生看到用數字記法的數能理解各個數碼所代表的數值，並讀出此數。 4.教師請學生讀課本 P15 的布題 5，再引導學生理解各個數碼所代表的數值，並記下來。 5.教師請學生讀課本 P15 的布題 6，引導學生將相同位數的兩數寫在位值表上，並從最高位的數字進行大小比較，並說明本題可以用「萬」做單位來比較。 活動二：十萬以內的加減 1.教師請學生讀課本 P16 的布題 1，說明十萬以內數的加法和之前學過的整數加法一樣，要注意各個位數相加時有無進位。 2.教師請學生讀課本 P17 的布題 2，說明十萬以內數的減法和之前學過的整數減法一樣，要注意減法不夠減時的退位問題。 活動三：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第二週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
二、乘法 2-1 乘數為一位數的乘法 2-2 乘數為二位數的乘法	4-n-03	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 3-2-2 <b>【性別平等教育】</b> 1-2-3	1.能熟練四位數乘以一位數的直式計算。 2.能熟練一、二、三位數乘以二位數的直式計算。	活動一：乘數為一位數的乘法 1.教師請學生讀課本 P19 的單元情境故事，藉由圍棋的發明故事，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P20 的布題 1，引導學生利用位值表做算式紀錄，並提醒學生計算進位時，可用較小數字符號記錄在算式上方。 3.教師請學生讀課本 P21 的布題 2，並特別引導學生千位進萬位的計算方法。 活動二：乘數為二位數的乘法 1.教師請學生讀課本 P22 的布題 1，引導學生進行一位數×二位數的解題活動，提醒學生如有需要可以用位值表輔助算式紀錄。 2.教師請學生讀課本 P22 的布題 2，並引導學生進行一位數×二位數的解題活動。 3.教師請學生讀課本 P23 的布題 3、4，並引導學生進行二位數×二位數的解題活動。 4.教師請學生讀課本 P24 的布題 5，並引導學生進行三位數×二位數的解題活動。 6.教師請學生讀課本 P24 的布題 6，教師說明說明乘法算式紀錄中，第一行（ $450 \times 0$ ）要從個位記起，第二行（ $450 \times 3$ ）要從十位記起，最後將這兩行位值對齊的數相加，得到的答案 13500 就是 $450 \times 30$ 的積，也可以合併成一行，如藍色框所示。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 實作評量	第三週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
二、乘法 2-3 乘數為三位數的乘法 2-4 幾十倍、幾百倍、幾千倍 練習園地	4-n-03	<b>【生涯發展教育】</b> 2-2-3 <b>【性別平等教育】</b> 2-2-1 <b>【環境教育】</b> 1-2-2	1.能熟練一、二位數乘以三位數的直式計算。 2.能不用直式，算出一數的 10 倍、100 倍、1000 倍是多少，並熟練乘數為幾十倍、幾百倍和幾千倍的乘法。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：乘數為三位數的乘法 1.教師請學生讀課本 P25 的布題 1，引導學生進行一位數×三位數的解題活動，提醒學生如有需要可以用位值表輔助算式記錄。 2.教師請學生讀課本 P26 的布題 2，並提醒學生本題的直式計算過程的與布題 1 相同，但因乘數 204、240 分別在十位或個位為 0，所以計算式子中第一和二行可以合併記錄，乘數 200 因為十位和個位為 0，所以計算式子中第一、二和三行可以一起合併記錄，引導 2-4 節的內容。 3.教師請學生讀課本 P27 的布題 3，並特別提醒學生乘數末位為連續兩個 0 的計算方法。 4.教師請學生讀課本 P27 的布題 4，進行二位數×三位數的解題活動，並提醒學生乘完後，再進行兩數的大小比較。 活動二：幾十倍、幾百倍、幾千倍 1.教師請學生觀察課本 P28 上方的算式，引導學生發現一數乘以 10 倍、100 倍的答案會是在此數後面加 1 個 0、2 個 0。由此推論乘以 1000 倍結果是加 3 個 0。 2.引導學生依照上方的結論，解決布題 1 的計算問題。 3.教師再以課本 P29 上方的算式，引導學生發現只要先將算式中非 0 的數相乘，然後再將被乘數和乘數的 0 合起來，放在相乘的積後面就可以得到答案。 4.引導學生依照上方的結論，解決布題 2 的計算問題。 5.教師請學生讀課本 P30 的布題 3、4，引導學生列式後，利用 P29 的計算規則計算。 活動三：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第四週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
三、角度 3-1 量角器和畫角 3-2 角度的加減	4-n-16 4-s-04	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 2-2-1 3-2-2	1.能使用量角器測量角的大小，並用量角器畫出指定度數的角，且藉由活動認識銳角和鈍角以及角的符號「 $\angle$ 」。 2.能做角的合成與分解，並做角度的加減計算，且透過角的合成認識平角。	活動一：量角器和畫角 1.教師請學生讀課本 P33 的單元情境故事，藉由時針轉一圈是 360 度的由來，引起學生的學習動機。 2.教師進行本活動教學時，可先請學生先準備量角器和三角板，讓學生透過實際操作認識量角器與學習測量角度。 3.教師利用課本 P34 的布題 1、2，引導學生認識量角器的構造和刻度。 4.教師進行課本 P35 的布題 3 教學時，請學生拿出量角器和與課本相同的三角板，測量三角板角的大小。 5.進行布題 4 教學，引導學生測量角度，可看量角器的外圈、內圈或數刻度方式測量。 6.教師引導學生測量課本 P36 布題 5 的角 1 和角 2，並介紹鈍角、銳角和角的符號「 $\angle$ 」。 7.教師引導學生讀課本 P37 的布題 6，並仿照布題 6 的方法練習畫角。 活動二：角度的加減 1.進行課本 P38 的布題 1 教學時，請學生先拿出附件 6 和量角器，並引導學生依布題 1 的教學順序進行測量與計算。 2.教師請學生拿出附件 7，進行課本 P39 的布題 2 的教學，並說明 180 度的角為平角。 3.教師請學生拿出附件 8，進行課本 P40 的布題 3 的教學，並引導學生依布題 3 的教學順序進行測量與計算。 4.教師請學生用量角器量布題 4 角 1 和角 2 疊在一起的角是幾度，說明兩個角合起來是 $180^\circ$ ，所以 $180^\circ$ 減去角 1 就是角 2 的度數。 5.教師請學生看 P41 布題 5，說明小美的做法。再說明明峰的做法。教師可視學生學習狀況補充：量出角 1 和角 2 剩下的角度，再用 360 度扣掉，就知道角 1 和角 2 合起來的角度。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	第五週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
三、角度 數學樂園 3-3 旋轉角 練習園地 數學樂園	4-n-16 4-s-04 4-s-05	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1	1.能了解旋轉角的意義及角度，並透過旋轉角認識平角與周角。 2.進行本單元的重點練習。 3.進行數學樂園的介紹。	活動一：旋轉角 1.教師請學生讀課本 P42 的布題 1，提問時鐘指針是怎麼轉動？轉動時什麼地方保持不動。再讓學生知道是中心點固定不變。 2.教師請學生觀察課本 P42 布題 2 的圖片，並說明順時針方向與逆時針方向的不同處。 3.教師用課本 P43 布題 3 的說明，示範順時針方向的旋轉，操作時並說明「始邊」和「終邊」。最後用量角器測量這個旋轉角，知道鐘面上這兩個刻度之間形成的角是 30 度。 4.教師以課本 P44 的布題 4，示範逆時針方向的旋轉，再測量這個旋轉角，知道鐘面上這兩個刻度之間形成的角也是 30 度。並宣告：時針每轉動 1 大格，就是轉了 30 度。 5.教師以布題 5，說明：時針轉 1 大格是 30 度，轉 4 大格可用 $30 \times 4$ 來算。最後用量角器測量，驗證計算出來的答案是否正確。 6.教師以課本 P45 的布題 6，說明：時針從 12 轉到 6，共轉了 6 大格，轉 6 大格可用 $30 \times 6$ 來算，共轉了 180 度，是一個平角。 7.教師以布題 7，兩種做法引導學生 第一種：時針從 12 開始，順時針轉到 6，再從 6 順時針轉到 12，一共轉了 2 個平角， $180 + 180 = 360$ ，一共轉了 360 度。 第二種：時針從 12 轉回到 12，共轉了 12 大格，轉 12 大格可用 $30 \times 12$ 來算，共轉了 360 度。最後宣告：360 度叫做「周角」。 活動二：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。 活動三：數學樂園—換個角度看事情 1.教師首先說明何謂旋轉和旋轉角。 2.配合漫畫，引導學生觀察圖片旋轉，藉由圖片旋轉圖片內容改變，讓學生了解換個角度看事情的生活態度。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	第六週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
四、公里 4-1 認識公里 4-2 公里的計算 練習園地	4-n-15	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【家政教育】 3-2-3 【環境教育】 1-2-4	1.認識長度單位「公里」，及以「公里」、「公尺」為單位的長度換算，並做長度（含複名數單位）的大小比較。 2.能解決以「公里」為單位的日常生活加減問題。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：認識公里 1.教師請學生讀課本 P49 的單元情境故事，藉由腳踏車的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P50 的布題 1，並說：我們用過的長度單位有公尺、公分、毫米等。在日常生活中，當我們要說比較長的距離時，常用的長度單位是公里，例如臺北到高雄的距離大約是 340 公里。 3.教師再和學生討論生活中在哪裡可以看到布題 1 圖片中的標誌。 4.教師請學生讀課本 P51 上方課文，並引導學生跑道一圈是 200 公尺，5 圈就有 $200 \text{ 公尺} \times 5 = 1000 \text{ 公尺}$ 。1000 公尺就是 1 公里，可以寫成「1 公里 = 1000 公尺」。最後宣告：1 公里可以記做 1km，所以 $1\text{km} = 1000\text{m}$ 。 5.教師請學生讀布題 2，再引導學生進行公里、公尺的單位換算。 6.教師請學生讀課本 P52 的布題 3、4，再引導學生進行公里、公尺的單位換算。 7.教師請學生讀課本 P53 的布題 5、6，再引導學生進行以公里、公尺為單位的大小比較。 活動二：公里的計算 1.教師請學生讀課本 P54 的布題 1，並說明從表格能知道臺北到各個城市的距離，如果要知道其他城市間的距離，必須要透過臺北來計算。 2.教師可引導學生參考每小題的線段題進行解題，並提醒每小題，要配合圖片，觀察各縣市的相對位置。 3.教師請學生讀課本 P55 的布題 2，引導學生先列橫式，再用直式計算。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	第七週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
五、除法 5-1 四位數除以一 位數 5-2 二位數除以二 位數	4-n-03	【生涯發展教育】 3-2-2 【家政教育】 1-2-2 【環境教育】 1-2-3 5-2-1	1.能熟練四位數除以一 位數的 除法直式計算。 2.能熟練二位數除以一 位數的 除法直式計算，並進行 驗算。	活動一：四位數除以一 位數 1.教師請學生讀課本 P57 的單元情境故事，藉 由月餅的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P58 的布題 1，提問：共 可裝成幾包？剩幾公斤？怎麼列出算式？教 師依課本的說明引導學生計算。 3.教師請學生讀課本 P59 的布題 2，再依課本 的說明引導學生計算，特別提醒學生第 1 小 題，剩下 0 個百，4 個十除以 6，不夠分，所 以商在十位要記得補 0。 活動二：二位數除以一 位數 1.教師請學生讀課本 P60 的布題 1，提問：可 以剪成幾段？剩下幾公分？怎麼列出算式？ 並說明估商的方法。 2.教師再提問： $85 \div 30 = 2 \cdots 25$ ，要怎麼驗算？ 並說明除法可用「被除數 = 除數 $\times$ 商 + 餘數」 驗算。 3.教師請學生讀課本 P61 的布題 2，列式後說 明估商的方法：並說明因為被除數 84 接近 80，除數 21 接近 20，所以用 $80 \div 20$ 找商，20 的 4 倍是 80，所以商可以從 4 開始猜。 4.教師請學生讀布題 3，列式後說明估商的方法： 除數 32 接近 30，所以用 $92 \div 30$ 找商，30 的 3 倍是 90，所以商從 3 開始猜。 5.教師請學生讀課本 P62 的布題 4，引導學生 列式後，再說明估商的方法：因為除數 18 接 近 20，所以用 $66 \div 20$ 找商，20 的 3 倍是 60， 所以商從 3 開始猜。 6.教師請學生讀布題 5，並說明因為被除數 88 接近 90，除數 29 接近 30，所以用 $90 \div 30$ 找商。 7.教師請學生讀課本 P63 的布題 6，並引導利 用兩種不同的方法來估商。 8.教師請學生讀布題 7，並仿照布題 6 的方法 估商。	4	紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	第八週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
五、除法 5-3 三位數除以二位數 5-4 解題 練習園地	4-n-03 4-n-04	【生涯發展教育】 2-2-1 2-2-3	1.能熟練三位數除以二位數的除法直式計算。 2.能以除法解決生活中的問題。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：三位數除以二位數 1.教師請學生讀課本 P64 的布題 1，教師提問：可堆成幾疊？剩下幾本？怎麼列出算式？再依課本的說明引導學生計算。 2.教師請學生讀布題 2，並指導學生寫成直式計算。 3.教師請學生讀課本 P65 的布題 3，引導學生列式後再提問：29 個十不夠除 31，所以要用 290 個一除以 31，說明商不是二位數是一位數。 4.教師說明：因為除數 31 接近 30，所以用 $290 \div 30$ 找商。30 的幾倍接近 290？30 的 9 倍是 270，所以商從 9 開始猜。 5.教師請學生讀布題 4，並引導學生估商的方法：28 個十除以 35，不夠除，所以要用 285 個一除以 35，35 在 30 和 40 之間， $30 \times 9 = 270$ ， $40 \times 7 = 280$ ，所以商用 9、8、7 開始猜起，先用中間 8 試。 活動二：解題 1.教師請學生讀課本 P66 的布題 1，引導學生列式和計算，並說明多出來的 12 人也要坐車，所以答案要加 1。 2.教師請學生讀課本 P66 的布題 2，引導學生利用除法兩步驟算式解題。 活動三：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	第九週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
綜合與應用（一） 布題 1 布題 2 布題 3 布題 4	4-n-01 4-n-02 4-n-03 4-n-15 4-n-16 4-s-04 4-s-05	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 【性別平等教育】 1-2-2 【海洋教育】 5-2-7	1.解決生活中的旋轉角問題。 2.熟練一億以內數的聽、說、讀、寫，並利用乘除解決生活問題。 3.利用桌遊熟練大位數的乘法和加法計算。 4.熟練公里的概念與計算。	活動一：布題 1 1.教師請學生讀課本 P69 的布題 1，可讓學生依課本的情境，實際旋轉再回答問題。 活動二：布題 2 1.教師請學生讀課本 P70 的布題 2，再回答 P71 的問題。 2.布題 2-①第（2）小題，可提醒學生先比較六都的位數是否相同，再從最高位的數字開始比較。 3.布題 2-②題為乘除的解題計算，提醒學生先列式再用直式計算。 活動三：布題 3 1.教師請學生讀課本 P72 的布題 3 課文，教導學生遊戲規則，讓學生自行遊戲操作，再練習課本題目。 2.布題 3-①讓學生自行練習，並提醒第（1）小題，只要先將算式中非 0 的數相乘，然後再將被乘數和乘數的 0 合起來，放在相乘的積後面就得到答案。 3.布題 3-②讓學生自行練習，計算完分數後，再提問是誰獲勝。 活動四：布題 4 1.教師請學生讀課本 P74 的布題 4，先引導學生對照地圖，理解題意後再進行解題。 2.布題 4-①提醒學生只要在 100 公里的圓圈範圍內，就可以感受到地震。 3.布題 4-②問的是臺灣本島的範圍，不需理會外島縣市。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量	第十週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
六、四則運算 6-1 加減或乘除 6-2 先算乘除後算 加減	4-n-04 4-n-05	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【環境教育】 1-2-4	1.能由左至右解決兩步驟的加減混合計算或乘除混合計算。 2.理解算式中「+」或「-」中有「÷」或「×」時，要遵守先算乘除，再算加減的規則。	活動一：加減或乘除 1.教師請學生讀課本 P75 的單元情境故事，藉由符號「+」、「-」和「×」的發明故事，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P76 的布題 1，引導學生將加減兩步驟問題，合併成一個算式。 3.教師宣告：當算式中只有加號和減號時，算式要從左往右算。 4.教師引導學生從布題 1 的計算規則，計算布題 2。 5.教師請學生讀課本 P77 的布題 3、4，引導學生將乘除兩步驟問題，合併成一個算式。 6.教師宣告：當算式中只有乘號和除號時，算式要從左往右算。 7.教師引導學生從布題 3、4 的計算規則，計算布題 5。 活動二：先算乘除後算加減 1.教師請學生讀課本 P79 的布題 1，引導學生將乘減兩步驟問題，合併成一個算式。 2.教師宣告：當算式中同時有加、減和乘號時，要先算乘的部分，再算加、減的部分。 3.教師引導學生利用布題 1 的規則，計算布題 2。 4.教師請學生讀課本 P80 的布題 3，引導學生將減除兩步驟問題，合併成一個算式。 5.教師宣告：當算式中同時有加、減和除號時，要先算除的部分，再算加、減的部分。 6.教師引導學生利用布題 3 的規則，計算布題 4。 7.教師引導學生讀課本 P81 課文，做總節，在加減乘除混合算式中，要先算乘除後算加減。 8.教師引導學生利用布題 1、3 的規則，計算布題 5。	4	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 習作評量 實作評量	第十一週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
六、四則運算 6-3 有括號的加減併式 6-4 有括號的乘除併式	4-n-04 4-n-05	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能理解加減算式中有括號時，括號中的式子要先算。 2.能理解乘除算式中有括號時，括號中的式子要先算。	活動一：有括號的加減併式 1.教師請學生讀課本 P82 的布題 1，引導學生將連減兩步驟問題，合併成一個有括號算式。 2.教師宣告：算式中有括號時，括號部分的算式要先算，在動動腦與學生討論有無括號答案的差異性，不加括號答案是否正確。 3.教師請學生讀課本 P83 的布題 2，引導學生將加減兩步驟問題，合併成一個有括號算式。 4.教師引導學生利用布題 1 的規則，計算布題 3。 活動二：有括號的乘除併式 1.教師請學生讀課本 P84 的布題 1，引導學生將乘除兩步驟問題，合併成一個有括號算式 2.教師再宣告：算式中有括號時，括號部分的算式要先算，在動動腦與學生討論有無括號答案的差異性，不加括號答案是否正確。 3.教師請學生讀課本 P85 的布題 2，引導學生將連乘兩步驟問題，合併成一個有括號算式。	4	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十二週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
六、四則運算 6-5 有括號的加減與乘除併式 練習園地	4-n-04 4-n-05	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能用有括號加減和乘除的併式，解決生活中的兩步驟問題，並理解加減和乘除算式中有括號時，括號中的部分要先算。 2.進行本單元的重點練習。	活動一：有括號的加減與乘除併式 1.教師請學生讀課本 P86 的布題 1，引導學生將乘減兩步驟問題，合併成一個有括號算式。 2.提醒學生本題雖可以先分別算出 15 個雞蛋糕和 12 個雞蛋糕的價錢再相減，但並不是本題的目的，引導學生要用括號及加乘符號寫成一個合併的算式。 3.教師再宣告：算式中有括號時，括號部分的算式要先算，在動動腦與學生討論有無括號答案的差異性，不加括號答案是否正確。 4.教師請學生讀課本 P87 布題 2，引導學生將除加兩步驟問題，合併成一個有括號算式。 5.教師請學生讀課本 P87 布題 3，引導學生將加除兩步驟問題，合併成一個有括號算式。 6.教師引導學生利用布題 1 的規則，計算布題 4。 活動二：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第十三週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
七、三角形 7-1 直角、銳角、鈍角三角形 7-2 正三角形和等腰三角形	4-s-01 4-s-02 4-s-06	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【家政教育】 3-2-4 【環境教育】 1-2-4	1.能認識直角三角形、鈍角三角形和銳角三角形的性質。 2.能認識等腰三角形、正三角形、等腰直角三角形的性質。	活動一：直角、銳角、鈍角三角形 1.教師請學生讀課本 P91 的單元情境故事，藉由風箏的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P92 溫故，複習第 3 單元學過的直角、銳角、鈍角的定義。 3.教師請學生讀課本 P92 的布題 1，引導學生操作附件 11，填寫表格，再依據表格中打勾的情形回答問題，最後宣告直角、銳角、鈍角三角形的定義。 活動二：正三角形和等腰三角形 1.教師請學生讀課本 P93 的布題 1，引導學生操作附件 12，最後宣告正三角形、等腰三角形的定義。 2.教師請學生讀布題 2，引導學生操作附件 12，最後宣告等腰直角三角形的定義。 3.教師請學生讀課本 P94 的布題 3，請學生拿出附件 13，透過操作認識等腰三角形的性質和名稱。 4.教師請學生讀課本 P95 的布題 4，請學生拿出附件 13，透過操作認識等腰三角形底角的性質，最後宣告等腰三角形兩底角相等的定義。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第十四週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
七、三角形 數學樂園 7-3 畫三角形 練習園地 數學樂園	4-s-01 4-s-06 4-s-08	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【環境教育】 3-2-2	1.透過三角板和直尺畫三角形的活動，加深理解三角形的特性。 2.進行本單元的重點練習。 3.進行數學樂園的介紹。	活動一：畫三角形 1.教師請學生讀課本 P96 的布題 1，並指導學生依照課本的步驟，利用三角板和直尺畫三角形。 2.教師說明：有一個直角的三角形就是直角三角形，利用直角三角形的特性來作圖。 3.教師請學生讀課本 P96 的布題 2，並指導學生依照課本的步驟，利用直尺畫三角形。 4.教師說明：有兩邊相等的三角形就是等腰三角形，利用等腰三角形的特性來作圖。 5.教師可以和學生一起思考，布題 2 是否有其他做法可以畫出等腰三角形。 6.教師可以和學生一起思考動動腦，要如何畫出腰是 3 公分的等腰直角三角形。 活動二：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。 活動三：數學樂園—趣味三角形拼圖 1.教師首先複習直角三角形、鈍角三角形、銳角三角形、等腰三角形、正三角形和等腰直角三角形的性質。 2.配合附件，引導學生觀察附件三角形的性質，藉由三角形特有性質，讓學生利用三角形拼出五邊形和七邊形，再分享每個人不同的拼法。	4	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	第十五週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
八、分數 8-1 認識帶分數 8-2 帶分數與假分數 8-3 分數的大小比較	4-n-08 4-n-10	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 1-2-3	1.熟練在連續量與離散量的情境中，進行帶分數的說、讀、聽、寫的活動，並認識帶分數的名詞。 2.認識真分數、假分數的名詞，並熟練假分數與帶分數的互換。 3.能比較兩分數的大小。	活動一：認識帶分數 1.教師請學生讀課本 P101 的單元情境故事，藉由生日快樂歌的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P102 的布題 1，透過操作附件，進行帶分數的說、讀、聽、寫活動。 3.教師請學生讀課本 P103 的布題 2，並提問：有幾盒鳳梨酥全部裝滿？剩下沒有裝滿一盒的部分是幾分之幾盒？全部合起來有多少盒？怎麼記錄？再說明對話框的內容。 4.教師請學生讀課本 P103 的布題 3，並仿照布題 2 提問與教學。 活動二：帶分數與假分數 1.教師請學生讀課本 P104 的布題 1，透過操作附件與計算，將整數化成假分數。 2.教師請學生讀課本 P105 的布題 2，透過操作附件與計算，讓學生知道帶分數是若干個單位分數。 3.引導學生讀 P105 的重點框，說明真分數、假分數和帶分數的名詞。 4.布題 3 可仿照布題 2 的方式教學。 5.教師請學生讀課本 P106 的布題 4、5，透過圖示與計算，引導學生將假分數化成整數或帶分數。 6.教師請學生讀課本 P107 的布題 6、7，先引導學生依序讀出數線上的分數，建立單位分數數詞序列的概念；再建立帶分數序列的概念，並指導學生把分數填進去。 活動三：分數的大小比較 1.教師請學生讀課本 P108 的布題 1，透過圖示與說明，讓學生學會比較分數的大小。 2.教師請學生讀課本 P109 的布題 2、3，引導學生先將要比較的分數，化成都是假分數或都是帶分數再比較。	4	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	第十六週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
八、分數 8-4 分數的加減 8-5 分數的整數倍與應用 練習園地	4-n-08 4-n-10	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【家政教育】 1-2-2	1.能做同分母分數的加、減法。 2.能做分數的整數倍計算。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：分數的加減 1.教師請學生讀課本 P110 的溫故，複習 3 年級學過的同分母加法。 2.教師請學生讀課本 P110 的布題 1，引導學生透過溫故和圖示，了解分數的加法要先將整數部分加起來，再將分數部分加起來。 3.布題 2、3 可仿照布題 1 方式引導，提醒學生分數部分不可以是假分數。 4.教師請學生讀課本 P111 的布題 4，提醒學生要先將整數部分相減，再做分數部分相減，再把這兩部分合起來就可以得到答案，教師可以先複習 3 年級學過的同分母減法。 $\frac{12}{10}$ 5.布題 5 提醒學生要將 5 化成 $4 + \frac{12}{10}$ 再相減。 6.課本 P112 的布題 6 為分數的退位減法，要從整數借 1 換成分數再減， $2\frac{2}{10}$ 變成 $1\frac{12}{10}$ 再減。 活動二：分數的整數倍與應用 1.教師請學生讀課本 P113 的布題 1、2，透過圖示讓學生理解分數的整數倍計算。 2.教師請學生讀課本 P114 的布題 3，讓學生發現一個分數乘以和分母相同的數，答案是和分子一樣的整數。 3.布題 4 提醒學生將帶分數拆成整數和真分數分別來計算，然後再將結果做相加。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十七週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
九、小數 9-1 二位小數 9-2 小數與長度	4-n-11 4-n-12	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.透過位值表認識及使用二位小數的數字及位名，並利用位值概念比較二位小數的大小和化聚。 2.能以小數表示公尺和公分的關係。	活動一：二位小數 1.教師請學生讀課本 P117 的單元情境故事，藉由拼圖的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P118 的布題 1，透過附 $\frac{1}{100}$ 件的操作，讓學生知道每 1 份是 $\frac{1}{100}$ ，記成小數是 0.01，讀做「零點零一」，再利用點數百格板，認識從 0.02~0.09 的二位小數。 3.布題 2 透過附件操作，讓學生知道 $0.10=0.1$ 。 4.教師再透過課本 P119 布題 3 的數線上，引導學生點算 0.09 再多 0.01 是到哪一個數，再多 0.01 是到哪一個數。 5.教師請學生讀布題 4，並利用位值表建立學生二位小數的位值概念。 6.教師請學生讀課本 P120 的布題 5、6，教師透過位值表進行二位小數的化聚活動。 7.課本 P121 的布題 7 學生依照指示的數，在附件的百格板上，用不同顏色的筆畫出相對應的量，再比較哪一個的面積最大。 8.布題 8 提醒學生先比較整數部分，再比較小數部分。 活動二：小數與長度 1.教師請學生讀課本 P122 的布題 1，利用公尺和公分的關係，透過 1 公尺平分成 100 份， $\frac{1}{100}$ 1 份是 $\frac{1}{100}$ ，再進行 $\frac{1}{100}$ 是 0.01 的轉換，得到 1 公分=0.01 公尺。 2.教師利用第 1 小題的結論，引導學生進行第 2、3 小題公分與公尺的換算。 3.教師請學生讀課本 P123 的布題 2，藉由公尺和公分的化聚的舊經驗，引入以小數表。 4.布題 3 與布題 2 正好相反，是將公尺單位化成幾公尺幾公分。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	第十八週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
九、小數 9-3 小數的加法 9-4 小數的減法 練習園地	4-n-11 4-n-12	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 【環境教育】 2-2-1	1.熟練二位小數的加法計算，並用以解決日常生活中的問題。 2.熟練二位小數的減法計算，並用以解決日常生活中的問題。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：小數的加法 1.教師請學生讀課本 P124 的布題 1，引導學生進行列式並用直式計算，提醒學生：列出直式時要注意被加數和加數的小數點要對齊，計算方法和整數加法相同，但計算結果要記得加上小數點。 2.教師請學生讀課本 P125 的布題 2，引導學生進行列式並用直式計算，再提醒學生：做小數的加法計算時，小數點對齊，位值就會對齊。 3.提醒學生布題 2 的加數 15.5 和 15.50 一樣大，缺位的地方可以補上 0，以方便計算。 4.教師和學生討論動動腦的問題，並請學生發表。 5.教師請學生讀課本 P126 的布題 3、4，引導學生透過加法直式，計算累加 0.01 問題。 活動二：小數的減法 1.教師請學生讀課本 P127 的布題 1，引導學生注意小數減法的計算方法和整數減法相同，但計算結果要記得加上小數點。 2.教師請學生讀課本 P128 的布題 2，引導學生進行列式並用直式計算，再提醒學生：做小數的減法計算時，小數點對齊，位值就會對齊。 3.提醒學生布題 2 的減數 5.2 和 5.20 一樣大，缺位的地方可以補上 0，以方便計算。 4.教師請學生讀課本 P129 的布題 3，引導學生透過減法直式，計算累減 0.01 問題。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十九週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
十、統計圖表 10-1 讀長條圖 10-2 讀折線圖 練習園地	4-d-01 4-d-02	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【環境教育】</b> 2-2-1	1.能報讀生活中常用的長條圖。 2.能報讀生活中常用的折線圖。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：讀長條圖 1.教師請學生讀課本 P131 的單元情境故事，藉由統計圖的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生看課本 P132 的布題 1，說明長條圖的各項條件，例如：標題、橫軸種類、縱軸刻度、縱軸單位等。最後宣告：像這樣以長條狀圖形表示數量的統計圖，我們稱為長條圖。 3.教師請學生讀課本 P133 的布題 2，說明像這樣水平呈現的長條狀圖形也是長條圖的一種，並介紹長條圖的省略符號和功能。 4.教師請學生讀課本 P134 的布題 3，引導學生了解這種「兩條並排長條圖」各項表示的意思。 活動二：讀折線圖 1.教師請學生讀課本 P135 的布題 1，引導學生觀察折線圖的各項條件，例如：標題、縱軸項目、橫軸項目等，並引導學生發現折線圖和長條圖異同的地方。最後宣告：這就是折線圖，從圖中我們比較容易看出各月份銷售量的變化。 2.教師請學生讀課本 P136 的布題 2，介紹折線圖的省略符號和功能。 3.教師請學生讀課本 P137 的布題 3，引導學生觀察圖中的資料後發表。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 實作評量	第二十週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
綜合與應用(二) 附錄 布題 1 布題 2 布題 3 布題 4 附錄	4-n-04 4-n-05 4-n-08 4-n-12 4-n-16 4-d-02 4-s-01 4-s-02 4-s-06 4-s-08	【環境教育】 1-2-1 3-2-2	1.熟練四則運算。 2.熟悉三角形的性質與分數和小數的計算。 3.熟悉三角形的性質與分數的計算。 4.能報讀折線圖，並熟練分數的計算。 5.進行畫圖尺介紹，利用畫圖尺畫角和畫三角形。	活動一：布題 1 1.教師請學生讀課本 P139 的布題 1，引導學生利用併式的方式，計算出每種水果的數量。 活動二：布題 2 1.教師請學生讀課本 P140 的布題 2 課文，教導學生遊戲規則，讓學生自行遊戲操作，再練習課本題目。 2.布題 2-①讓學生自行練習，並提醒第(5)、(6)、(7)小題，要找出符合 2 種特性的三角形。 3.布題 2-②讓學生自行練習。 活動三：布題 3 1.教師請學生讀課本 P141 的布題 3，先複習正三角形性質，知道正三角形邊長長度，再利用分數的整數倍計算求出正三角形的周長。 活動四：布題 4 1.教師請學生讀課本 P142 的布題 4，先引導學生理解折線圖的意義，再請學生看折線圖回答問題。 2.布題 4-④，提醒學生利用小數的減法計算求出答案。 3.布題 4-⑥和 4-⑦，提醒學生利用分數的加法和減法計算求出答案。 附錄 1.教師首先說明畫圖尺的由來以及操作方法。 2.配合附件 22，引導學生先進行角度的繪製再進行三角形的繪製。 3.請教師先做示範教學，再讓學生自行操作，並檢驗學生作品。	4	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第二十一週

臺北市一〇九學年度第二學期 文山區景興國民小學四年級 數學領域教學計畫表 設計者：四年級團隊

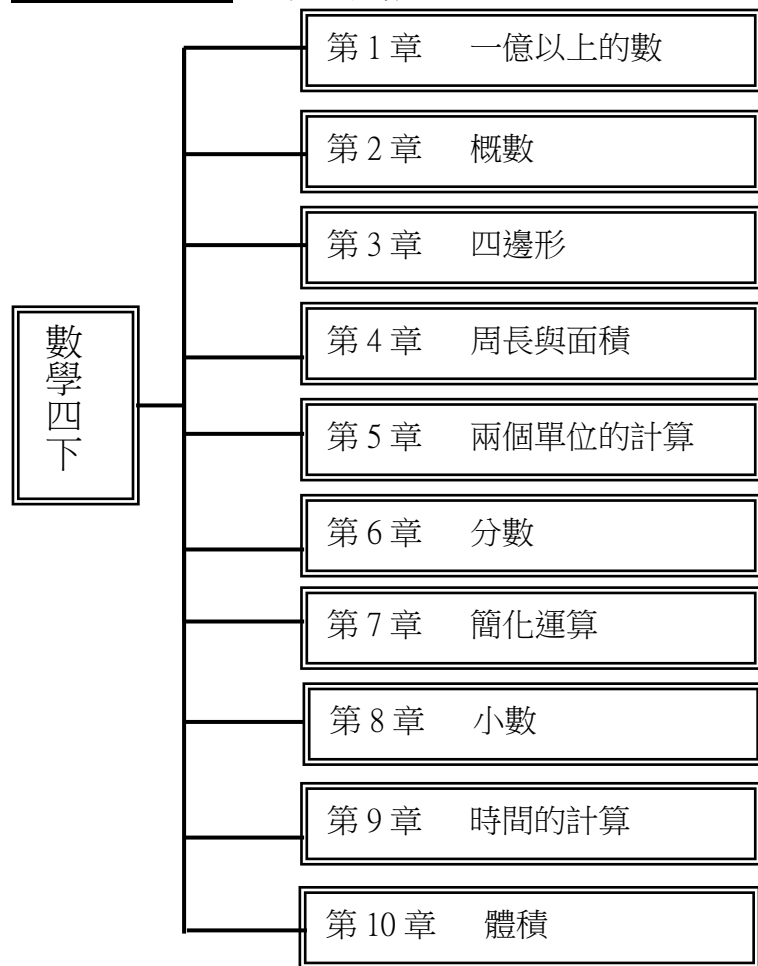
一、本領域每週學習節數（4）節。

二、本學期學習目標：

- 1.認識由「一、十、百、千」及「個、萬、億、兆」組成的位名，並用萬、億、兆為單位做大數的比較，且能用直式做大數的加減乘。
- 2.用無條件捨去法、無條件進入法或四捨五入法取概數到指定位數，並做加減估算。
- 3.認識平行四邊形和梯形，能知道平面圖形全等的意義，並畫出給定直線的垂直線和平行線與正方形、長方形與平行四邊形。
- 4.用公式算出長方形和正方形的周長和面積，並做平方公尺與平方公分的換算，計算複合圖形面積。
- 5.認識公升和毫升、公斤和公克、公里和公尺的複名數計算。
- 6.認識等值分數，並做異分母分數的比較，且能用平分理解整數相除的意義。
- 7.理解「連加時，任意兩數相加都一樣」「三個數以上的加減時，先加再減和先減再加一樣」、「連減時，先減哪個數都一樣」和「連減兩數等於減掉兩數之和」，並做連乘計算的簡化。
- 8.能做一位小數和二位小數的整數倍計算，並做分數和小數的互換。
- 9.能做秒與分、分與時、時與日的換算和做秒與分、分與時、時與日的換算，並能做時間複名數的加減直式計算和跨日的時間加減計算。
- 10.能利用個別單位的實測方法比較體積的大小，並認識體積單位「立方公分」。

三、本學期課程架構：

## (數學 4 下)課程架構圖



參考資料（至少寫 15 個參考書目或網站）

### ■ 參考書目

《國民中小學九年一貫課程綱要·數學學習領域》 教育部

《樂在數學國民中小學數學教學補充說明手冊》 教育部

《動動腦 想一想》 臺灣省國民學校教師研習會

《國小數學教材分析·整數的數概念與加減運算》 國家教育研究院籌備處

《國小數學教材分析·整數的乘除運算》 國家教育研究院籌備處

《國小數學教材分析·分數的概念與運算》 國家教育研究院籌備處  
《國小數學教材分析·統計與機率》 國家教育研究院籌備處  
《魔數小子—噢！披薩（分數的祕密）》 遠流  
《魔數小子—嘿，圖表真好用(圖表的祕密)》 遠流  
《讓我們來玩數學吧：當個遊戲大贏家！》 小天下  
《數學的學習與教學—六歲到十八歲》 心理  
《幹嘛學數學？》 天下文化  
《世界發明·發現大事典》 牛頓

#### 參考網站

數學教學資訊網 <http://calculus.math.cycu.edu.tw/>

數學知識 EpisteMath <http://episte.math.ntu.edu.tw>

昌爸工作坊 <http://www.mathland.idv.tw/aboutme/myweb.htm>

臺灣數學教育學會 <http://tame.tw/forum.php>

楊昌敦老師網路教學 <http://www.pyes.chc.edu.tw/sunton/cai/>

動態數學 <http://www.dynamath.tw/>

臺北市教育入口網 <http://www.tp.edu.tw/>

TESEC 國教專業社群網 <http://teach.eje.edu.tw/>

臺北市多媒體教學資源中心 <http://tmrc.tp.edu.tw/Default.aspx>

網路數學資源 <http://www.mathland.idv.tw/web/webmath.htm>

國小數學教材分析 <http://wd.naer.edu.tw/216/>

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
一、一億以上的數 1-1 大數的記法 1-2 大數的讀寫	4-n-01 4-n-02	【海洋教育】 4-2-4 4-2-5 【環境教育】 2-2-1	1.認識由「一、十、百、千」及「億、兆」所組成的位名，讀寫以「億」、「兆」為單位的大數，從位值表中知道向左移動 1 格是乘以 10 倍，向左移動 2 格是乘以 100 倍，向左移動 3 格是乘以 1000 倍。 2.認識由「一、十、百、千」及「個、萬、億、兆」所組成的位名，及其形成的計數系統。	活動一：大數的記法 1.教師請學生讀課本 P4、P5，說明火箭的由來，引起學生的學習動機。 2.教師透過課本 P6 太陽系圖示，引起學生學習一億以上大數的動機。 3.教師複習一萬的 10 倍、100 倍、1000 倍是多少及讀法。 4.布題 1 以課本太陽系星球情境布題，讓學生透過位值表認識「一億」的記法和讀法，並提醒：一億的數字寫法是 1 後面有 8 個 0。 5.教師請學生讀課本 P7 的布題 2、3，透過位值表操作，認識百億以內數的記法和讀法。 6.教師請學生讀課本 P8 的布題 4、5，引導學生透過位值表操作，認識千億以內數的記法和讀法。 7.教師請學生讀課本 P9 的布題 6~8，讓學生透過位值表認識千兆以內的數。 8.教師請學生讀課本 P10 的布題 9、10，透過位值表引導學生認識相鄰位值間的關係，從位值表中知道向左移動 1 格是乘以 10 倍，向左移動 2 格是乘以 100 倍，向左移動 3 格是乘以 1000 倍。 活動二：大數的讀寫 1.教師請學生讀課本 P11 上方的課文，引導學生認識我國的命數法，並說明每四個數字分為一節，最後將每一節（四個數字）分別配合「個」、「萬」、「億」、「兆」的單位填入位值表中。 2.教師請學生讀課本 P12 和 P13 的布題 1~4，引導學生用位值表讀出一個大數。 3.教師應指導學生，用國字寫出來之後，還要對著位值表上的記法再讀一遍，檢查有無遺漏或贅字。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	第一週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
一、一億以上的數 1-3 大數的比較 1-4 以兆、億、萬為單位的計算 練習園地	4-n-01 4-n-02	【人權教育】 1-2-1 【性別平等教育】 1-2-3	1.能利用「萬」、「億」、「兆」等單位作大數的比較。 2.能做大數的加、減及乘法計算（複名數格式）。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：大數的比較 1.教師請學生讀課本 P14 的布題 1，利用 1-2 的規則，將一個多位數以四位一節的方式分成多個小節，然後從最左邊那節比起，本題最左邊那節是億位，先比較億位的數，如果大小相同，則再往右邊的一節比起。 2.布題 2 可仿照布題 1 的方式教學。 3.課本 P15 的布題 3，仿照布題 1 的方式進行教學，本題最左邊那節是兆位，先比較兆位的數，兆位都是 1，大小相同，所以再往右邊的一節比起，是億位，繼續比較億位的數。 4.布題 4 仿照布題 3 的方式進行教學。 活動二：以兆、億、萬為單位的計算 1.教師請學生讀課本 P16 的布題 1，引導學生將類似複名數加減的方法用在大數加減上，分別以「兆」和「億」為單位進行加法計算。 2.教師請學生讀課本 P16 的布題 2，並引導學生減法從萬位減起，452 萬不夠減 7507 萬，必須從億位退 1 個億到萬位，所以萬位多了 10000 萬。教師在指導本題時，再提醒學生「1 億可以換成 10000 萬」。 3.教師請學生讀課本 P17 的布題 3，引導學生將複名數乘法的方法用在大數乘法上，分別以「億」和「萬」為單位進行乘法計算，當「萬」位上的數值滿 10000 時，就要進「1」到「億」位。 活動三：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第二週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
二、概數 2-1 無條件捨去法 2-2 無條件進入法 2-3 四捨五入法 2-4 解題 練習園地	4-n-06	<b>【生涯發展教育】</b> 3-2-2 <b>【性別平等教育】</b> 1-2-3	1.能認識無條件捨去法，並從生活情境中，知道如何使用無條件捨去法及合理性。 2.能認識無條件進入法，並從生活情境中，知道如何使用無條件進入法及合理性。 3.能認識四捨五入法，並從生活情境中，知道如何使用四捨五入法及合理性。 4.利用概數做加、減法的概算。 5.進行本單元的重點練習。	活動一：無條件捨去法 1.教師請學生讀課本 P19，說明提款機的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P20 的上方文字，透過買東西的情境，讓學生知道取概數的意義，並宣告無條件捨去法的規則。 3.布題 1 引導學生假設「物品只能 10 個裝一盒，可以裝滿幾盒？」，用位值表輔助，說明取概數情形，再介紹約等於符號「 $\approx$ 」。 4.課本 P21 布題 2、3 仿照布題 1 方式教學。 5.布題 4 引導學生將 5799 和 5000 擺在位值表上，看是幾位以下的數被捨去，就知道是在哪一個位數取概數；再利用同樣方法，將 5799 和 5700 擺在位值表上，看是幾位以下的數被捨去，就知道是在哪一個位數取概數。 活動二：無條件進入法 1.教師請學生讀課本 P22 的布題 1，以提款機的情境，讓學生分別只付百元或千元鈔票，體認無條件進入法的意義，最後宣告無條件進入法的規則。 2.課本 P22 的布題 2 引導學生假設「物品要 1000 和 10000 個裝一盒，需要多少盒子才能裝的完？」，用位值表輔助，說明取概數情形。 活動三：四捨五入法 1.教師以課本 P24 的布題 1，引導學生在數線上觀察 3932、3287 的位置，它們是介於那兩數之間，比較接近哪一個整千，再宣告四捨五入法取概數的規則。 2.課本 P24 的布題 2 和 P25 的布題 3、4 可以利用數線圖教導說明以四捨五入法取概數的情形。 活動四：解題 1.教師請學生讀課本 P26 的布題 1 和 P27 的布題 2，引導學生先取概數，再做計算。 活動五：練習園地 2.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	作業評量 口頭報告 習作評量 實作評量	第三週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
三、四邊形 3-1 垂直與平行 3-2 平行四邊形和梯形	4-s-01 4-s-02 4-s-06 4-s-07 4-s-08	【性別平等教育】 2-2-1 【環境教育】 1-2-2	1.認識兩直線互相垂直和平行,以及能畫出和給定直線垂直或平行的直線。 2.能認識平行四邊形和梯形的性質。	活動一：垂直與平行 1.教師請學生讀課本 P29,說明七巧板的由來,引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P30 的文字說明,以課本圖示為例,引導學生認識垂直的性質。 3.教師請學生依課本 P31 布題 1 的引導作答,並總結當兩條線互相垂直時,所有的角都是直角;相反的,兩條直線相交時,若有一角是直角,則這兩條直線互相垂直。 4.布題 2 引導學生學習畫垂直線。 5.教師請學生讀課本 P32 的文字說明,以課本圖示為例,引導學生認識平行的性質。 6.教師引導學生透過課本布題 4 的教學,理解互相平行的兩直線,它們的寬度是相等。 7.布題 5 引導學生學習畫平行線。 活動二：平行四邊形和梯形 1.教師請學生讀課本 P34 的布題 1,引導學生認識對邊、鄰邊、對角以及對角線,並複習三年級所學的正方形和長方形的性質。 2.教師引導學生透過課本 P35 布題 2 和 P36 布題 3 的測量方式,發現平行四邊形和梯形的異同,並宣告平行四邊形和梯形的定義。 3.課本 P37 布題 4 為特殊的平行四邊形,教師依照課本的步驟,示範用三角板檢查其對邊是否平行。	4	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第四週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
三、四邊形 數學樂園 3-3 畫四邊形 3-4 全等圖形 練習園地 數學樂園	4-s-03 4-s-08	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能在方格紙上畫出正方形、長方形、梯形與平行四邊形。 2.能透過平移、旋轉、翻轉等操作，認識平面圖形全等的意義。 3.進行本單元的重點練習。 4.進行數學樂園的介紹。	活動一：畫四邊形 1.請學生先拿出附件 4，再依照課本 P38、39 的教學，練習畫出指定的圖形。 2.課本 P38 布題 2 的圖形完成後，提醒學生要檢查此圖形是否為平行四邊形。 3.課本 P39 布題 3 的圖形完成後，提醒學生要檢查此圖形是否為梯形。 活動二：全等圖形 1.教師請學生拿出附件 5，透過平移、翻轉等操作，將三個四邊形放入正確的位置。 2.教師介紹課本 P40 布題 1「對應邊」、「對應角」、「對應點」的名詞時，用手指指出四邊形上的相對位置。 3.教師利用課本 P41 的布題 2，讓學生將等腰三角形沿摺線剪成兩個三角形，透過平移、翻轉等操作，看看這兩三角形會不會完全疊合，是不是全等三角形。 4.課本 P42 的布題 3 透過操作了解一個平行四邊形，若從不同的對角線剪開，分別可以剪出兩組三角形，這兩組三角形各自兩兩全等。 活動三：練習園地 1.教師引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。 活動四：數學樂園一拼拼看 1.教師首先複習特殊三角形、特殊四邊形的性質。 2.配合附件，引導學生觀察附件特殊三角形和特殊四邊形的性質，藉由特有性質，讓學生利用這些圖形拼出梯形和平行四邊形，並做檢查，拼出的圖形是否為梯形和平行四邊形，再分享每個人不同的拼法。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	第五週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
四、周長與面積 4-1 周長 4-2 面積	4-n-18	【生涯發展教育】 2-2-1	1.能理解長方形與正方形周長公式,並能解決生活中相關的問題。 2.能理解長方形和正方形面積的算法,並用公式算出長方形和正方形的面積。	活動一：周長 1.教師請學生讀課本 P47，說明籃球的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P48 的布題 1，引導學生列式解題，並說明解法。 3.教師宣告：我們通常把長方形的其中一條邊叫做長，和它相鄰的邊叫做寬。長方形周長 = (長×2) + (寬×2) 或 (長+寬) ×2。 4.教師請學生讀課本 P49 的布題 2，並說明正方形周長如何計算。 5.教師宣告：正方形周長 = 邊長×4。 活動二：面積 1.教師請學生讀課本 P50 的布題 1，引導學生以「一排有多少格？共有多少排？」的概念，用乘法算出長方形的面積。 2.布題 2 指導學生用尺測量長方形的邊長，知道兩個邊長和平方公分板上的格數的關係，也可以利用附件來配合。最後宣告：長方形面積 = 長×寬。 3.教師請學生讀課本 P51 的布題 3，引導學生以長方形面積公式計算面積。 4.布題 4 指導學生用平方公分板覆蓋正方形，引導學生以「一排有多少格？共有多少排？」的概念，用乘法算出正方形的面積。最後宣告：正方形面積 = 邊長×邊長。	4	紙筆評量 作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	第六週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
四、周長與面積 4-3 平方公尺 4-4 解題 練習園地	4-n-17 4-n-18	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 3-2-2	1.認識1平方公尺的意義，並知道1平方公尺=10000平方公分。 2.能算出由長方形或正方形組合而成的複合圖形面積。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：平方公尺 1.教師請學生讀課本 P52 的上方文字，說明1平方公尺的意義及用途。 2.教師請學生讀課本 P52 的布題1，引導學生利用長方形的面積公式算出客廳的面積大小。 3.教師請學生讀課本 P53 的布題2，引導學生求算邊長1公尺的正方形，它的面積是多少。再引導學生將邊長1公尺換成100公分，求算正方形的面積是多少平方公分。 4.布題3引導學生先求算面積，再進行將平方公尺轉換成平方公分。 活動二：解題 1.教師請學生讀課本 P54 的布題1，布題1-①提醒學生：正三角形的三邊都一樣長，用乘法求周長。 2.布題1-②提醒學生：正方形的四邊都一樣長，已知周長，用除法求邊長。 3.教師請學生讀課本 P54 的布題2，布題2-①提醒學生：長方形周長=(長+寬)×2，所以(長+寬)可以用 $120 \div 2$ 來算。 4.布題2-②提醒學生： $(45 + \text{寬}) = 60$ ，所以用減法求寬，再利用已知的長與寬計算面積。 5.教師請學生讀課本 P55 的布題3，引導學生分別思考拼補、切割的方法，進行解題活動。教師再請不同解法的學生上臺發表。 6.布題4仿照布題3的方式進行教學。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 紙筆測驗 習作評量	第七週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
五、兩個單位的計算 5-1 公升與毫升 5-2 公斤與公克	4-n-14	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1	1.能解決公升-毫升的複名數的加減乘問題。 2.能解決公斤-公克的複名數的加減乘問題。	活動一：公升與毫升 1.教師請學生讀課本 P59，說明電池的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P60 的布題 1，引導學生列式再計算，並提醒學生先算毫升位，再算公升位，且毫升的部分超過 1000 毫升要換成幾公升幾毫升。 3.教師請學生讀課本 P60 的布題 2，並指導學生要從 12 公升退 1 公升換成 1000 毫升再計算，先算毫升位，再算公升位。 4.教師請學生讀課本 P61 的布題 3、4，並提醒學生公升位和毫升位的乘法要分開來計算。 活動二：公斤與公克 1.教師請學生讀課本 P62 的布題 1，引導學生列式再計算，並指導學生先算公克位，再算公斤位，且公克的部分超過 1000 公克要換成幾公斤幾公克。 2.教師請學生讀課本 P62 的布題 2，並指導學生要從 10 公斤退 1 公斤換成 1000 公克再計算，先算公克位，再算公斤位。 3.教師請學生讀課本 P63 的布題 3，以線段圖說明題意，再引導學生列式計算。 4.教師請學生讀課本 P63 的布題 4，並提醒學生公升位和毫升位的乘法要分開來計算。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第八週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
五、兩個單位的計算 5-3 公里與公尺 練習園地	4-n-14	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 3-2-2 <b>【環境教育】</b> 1-2-4	1.能解決公里-公尺的複名數的加減乘問題。 2.進行本單元的重點練習。	活動一：公里與公尺 1.教師請學生讀課本 P64 的布題 1，引導學生列式再計算，並提醒學生先算公尺位，再算公里位，且公尺的部分超過 1000 公尺要換成幾公里幾公尺。 2.教師請學生讀課本 P64 的布題 2，並指導學生要從 2 公里 1 公里換成 1000 公尺再計算，先算公尺位，再算公里位。 3.教師請學生讀課本 P65 的布題 3，說明：大湖一圈有幾公里幾公尺，可以用乘法計算，並提醒學生公里位和公尺位的乘法要分開來計算。 活動二：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第九週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
綜合與應用（一） 布題 1 布題 2 布題 3 布題 4 布題 5 布題 6 布題 7	4-n-01 4-n-02 4-n-06 4-s-01 4-s-02 4-s-03 4-s-07 4-n-17 4-n-18	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1	1. 熟練面積公式，解決問題。 2. 熟練一億以上數的比較與概算。 3. 熟練公里-公尺、公升-毫升和公斤-公克的複名數計算。 4. 熟練利用無條件捨去法、無條件進入法、四捨五入法取概數。 5. 熟練周長與面積計算。 6. 利用三角形全等性質解決問題。 7. 利用平行四邊形全等性質解決問題。	活動一：布題 1 1. 教師請學生讀課本 P67 的布題 1。 2. 布題 1-①第 (1) 小題，算出種稻子的面積，第 (2) 小題，算出一整塊長方形的面積，再減去稻子的面積，最後就可以求出道路的面積。 3. 布題 1-②可引導學生利用切割的方式，將梯形農地分為 6 塊長方形，再求整個梯型的面積。 活動二：布題 2 1. 布題 2-①引導學生將人口數取概數，以億、萬為單位表示人口數。 2. 布題 2-②~④為一億以上大數的大小比較與計算。 活動三：布題 3 1. 教師請學生讀課本 P69 的布題 3，提醒學生注意每一小題的單位再計算。 活動四：布題 4 1. 教師請學生讀課本 P70 的布題 4 課文，教導學生遊戲規則，讓學生自行遊戲操作，再練習課本題目。 2. 布題 4-①和 4-②讓學生自行練習，並提醒可以利用畫記把要取到的位數圈起來再做取概數。 活動五：布題 5 1. 布題 5 引導學生計算出複合圖形周長與面積。 活動六：布題 6 1. 布題 6 引導學生透過操作附件，回答問題。 2. 布題 6-③引導學生發現角 1 和角 3 一樣大，角 2 和角 4 一樣大，所以這個四邊形是平行四邊形。 活動七：布題 7 1. 布題 7 引導學生透過操作附件，回答問題。 2. 布題 7-②引導學生透過平行四邊形的性質，知道角 1 和角 2 的度數。	4	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量	第十週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
六、分數 6-1 等值分數 6-2 異分母分數的大小比較	4-n-07 4-n-09 4-n-10	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.認識等值分數。 2.運用找等值分數的方法,進行簡單異分母分數的比較。	活動一：等值分數 1.教師請學生讀課本 P73，說明麵包的由來，引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P74 的布題 1，引導學生拿出附件的紙條，進行操作後回答，最後宣告等值分數的意義。 3.教師以課本 P75 的布題 2 情境布題，學生進行解題並發表。 4.教師請學生讀課本 P76 的布題 3，引導學生拿出附件的長方形紙，進行找等值分數的操作。 5.教師說明：把分數再等分，得到新的分數，會和原來的分數相等。 活動二：異分母分數的大小比較 1.教師請學生讀課本 P77 的布題 1，引導學生拿出附件的進行操作，透過異分母分數比較的情境，教師引導學生思考分母不同時，如何做分數的大小比較。 2.布題 2 引導學生觀察兩分數的關係，發現其中一分數的分母為另一分數分母的倍數，只要將分數化為同分母即可比較大小。 3.教師請學生讀課本 P78 的布題 3，引導學生拿出附件的進行操作，並利用擴分策略，找出兩分數共同的分母後進行解題。 4.布題 4 引導學生利用擴分策略，找出兩分數共同的分母後進行解題。 5.教師請學生讀課本 P79 的布題 5 和課本 P80 的布題 6，引導學生先利用數線將兩分數化成同分母後再比較大小。	4	作業評量 口頭討論 紙筆測驗 習作評量 實作評量	第十一週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
六、分數 數學樂園 6-3 整數相除 練習園地 數學樂園	4-n-07	<b>【人權教育】</b> 1-2-1 <b>【生涯發展教育】</b> 3-2-2	1.能理解整數相除，商是分數，並解決相關的問題。 2.進行本單元的重點練習。 3.進行數學樂園的介紹。	活動一：整數相除  1.教師請學生讀課本 P81 的布題 1，透過圖示引導學生理解「 $1 \div 3 = \frac{1}{3}$ 」。 2.教師請學生讀課本 P82 的布題 2，依步驟說明如何將 3 張大餅平分給 4 人，並將操作過程及結果用整數相除的形式來表示。 3.教師請學生讀課本 P83 的布題 3，依步驟說明如何將 3 塊鬆餅平分給 2 人及示範兩種做法，並將操作過程及結果用整數相除的形式來表示。 4.課本 P84 的布題 4 為長度量的等分情境，讓學生學習將長度量平分的結果記為分數。 活動二：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。 活動三：數學樂園—古埃及的分數 1.教師首先說明何謂單位分數。 2.配合漫畫介紹，引導學生了解可以用幾個不同分母的單位分數來表示一個真分數。	4	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十二週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
七、簡化運算 7-1 加減計算的簡化(一) 7-2 加減計算的簡化(二)	4-n-04 4-n-05 4-a-02	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1	1.理解三個數做連加,任意兩數相加,答案一樣。理解三個數做加減時,先加再減和先減再加,答案一樣。 2.理解三個數做連減,不論先減後減的順序,答案都一樣。理解三個數做連減,連減兩數等於減去兩數的和。	活動一：加減計算的簡化(一) 1.教師請學生讀課本 P89,說明符號「=」和「÷」的由來,引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P90 的布題 1,引導學生思考布題上 2 種做法,發現兩種做法的答案都一樣,最後宣告「三數連加,任意兩數相加,答案一樣」。 3.布題 2 引導學生觀察算式中有底色的數,再進行計算,讓學生學習「透過連加的計算規則來簡化計算」之技巧。 4.教師請學生讀課本 P91 的布題 3、4,引導學生思考布題上 2 種做法,發現兩種做法的答案都一樣,最後宣告「先加再減和先減再加答案一樣」 5.布題 5 仿照布題 3、4 的做法操作。 活動二：加減計算的簡化(二) 1.教師請學生讀課本 P93 的布題 1,引導學生思考布題上 2 種做法,發現兩種做法的答案都一樣,最後宣告「連減時,不論先減後減的順序,答案都一樣」。 2.布題 2 引導學生觀察算式中有底色的數,再進行計算,讓學生學習「透過連減的計算規則來簡化計算」之技巧。 3.教師請學生讀課本 P94 的布題 3,引導學生思考布題上 2 種做法,發現兩種做法的答案都一樣,最後宣告「連減時,連減兩數等於減去兩數的和」。 4.布題 4 仿照布題 3 的做法操作。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第十三週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
七、簡化運算 7-3 連乘計算的簡化 練習園地	4-n-04 4-n-05 4-a-01 4-a-02	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 3-2-2 【環境教育】 1-2-4	1.理解三個數做連乘,任意兩數相乘,答案一樣。 2.進行本單元的重點練習。	活動一：連乘計算的簡化 1.教師請學生讀課本 P95 的布題 1、2，引導學生思考布題上 2 種做法，發現兩種做法的答案都一樣，最後宣告「連乘時，任意兩數相乘，答案一樣」。 2.布題 2 仿照布題 1、2 的做法操作。 3.布題 4 教師引導學生觀察算式中有底色的數，再進行計算，讓學生學習「透過連乘的計算規則來簡化計算」之技巧。 活動二：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	第十四週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
八、小數 8-1 一位小數乘以整數 8-2 二位小數乘以整數	4-n-12	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能用直式做一位小數 $\times$ 整數的乘法,並解決生活中的問題。 2.能用直式做二位小數 $\times$ 整數的乘法,並解決生活中的問題。	活動一：一位小數乘以整數 1.教師請學生讀課本 P99,說明電話的由來,引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P100 的布題 1,透過線段圖引導學生理解題意,並示範計算方法。 3.布題 2 仿照布題 1 的做法操作。 4.教師請學生讀課本 P101 的布題 3,提醒學生：答案的小數點後最末尾一位是 0 時,可以省略不寫。 5.布題 4 提醒學生：小數乘法和整數乘法很像,不同的是寫答時要加上小數點。 活動二：二位小數乘以整數 1.教師請學生讀課本 P102 的布題 1,引導學生以直式記錄二位純小數乘以一位整數的過程和結果。 2.布題 2 仿照布題 1 的教學方式引導學生解題。 3.教師請學生讀課本 P103 的布題 3,引導學生以直式記錄二位帶小數乘以二位整數的過程和結果。 4.布題 4 提醒學生：答案的小數點後最末尾一位是 0 時,可以省略不寫,提醒學生：小數乘法和整數乘法很像,不同的是寫答時要加上小數點。 5.教師請學生讀課本 P104 的布題 5、6,引導解題並說明解題過程。並提醒：答案的小數點後最末尾兩位是 0 時可以省略不寫。 6.教師請學生讀課本 P105 的布題 7,引導學生發現乘以 10 倍時,答案是被乘數的小數點向右移一位；乘以 100 倍時,答案是被乘數的小數點向右移兩位。 7.布題 8 引導學生計算幾個 0.1 時,答案是被乘數的小數點向右移一位；計算幾個 0.01 時,答案是被乘數的小數點向右移兩位。	4	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	第十五週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
八、小數 8-3 小數化為分數 8-4 分數化為小數 練習園地	4-n-09 4-n-12	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2 【性別平等教育】 1-2-3	1.能將小數用分數表示。 2.能將簡單分數用分母為2、5、10、100的情況)。 3.進行本單元的重點練習。	<p>活動一：小數化為分數</p> <p>1.教師請學生讀課本 P106 的布題 1，以課本數線圖說明：1 公尺長的鐵絲平分成 10 段，每一段是 <math>\frac{1}{10}</math>，也就是 0.1。</p> <p>2.教師延續布題 1 結論，引導學生解決布題 2 的問題。</p> <p>3.教師請學生讀課本 P107 的布題 3，教師說明：因為 0.04 公尺是 4 個 0.01 公尺，0.01 公尺是 <math>\frac{1}{100}</math> 公尺，所以 0.04 公尺是 <math>\frac{4}{100}</math> 公尺。</p> <p>4.教師延續布題 3 結論，引導學生解決布題 4、5 的問題。</p> <p>活動二：分數化為小數</p> <p>1.教師請學生讀課本 P108 的布題 1，說明：因為 <math>\frac{3}{10}</math> 是 3 個 <math>\frac{1}{10}</math>，而 <math>\frac{1}{10}</math> 是 0.1，所以 <math>\frac{3}{10}</math> 是 <math>\frac{12}{10}</math>，<math>\frac{12}{10}</math> 是 <math>1\frac{2}{10}</math>，可以換成 1.2。</p> <p>2.教師說明布題 2，<math>\frac{40}{100}</math> 是 40 個 <math>\frac{1}{100}</math>，而 <math>\frac{1}{100}</math> 是 0.01，所以 <math>\frac{40}{100}</math> 就是 0.40，小數點後末尾的 0 可以省略，所以是 0.4。而 <math>\frac{185}{100}</math> 就是 1.85。</p> <p>3.教師請學生讀課本 P109 的布題 3、4，運用前一頁學過的將分母為 10 的分數換成小數。</p> <p>活動三：練習園地</p> <p>1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。</p>	4	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	第十六週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
九、時間的計算 9-1 時間的換算 9-2 時間量的加減 9-3 兩時刻之間的時間量	4-n-13	【人權教育】 1-2-1 【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能用除法做秒與分、分與時、時與日的換算,用乘法和兩步驟的列式做秒與分、分與時、時與日的換算。 2.能做時間量複名數的加減直式計算(進退位)。 3.能解決生活情境中,時刻減時刻的計算問題。	活動一：時間的換算 1.教師請學生讀課本 P111,說明六十進位法的由來,引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P112 的溫故,複習 1 日=24 小時。 3.教師請學生讀課本 P112 的布題 1、2,用除法進行時換日,用乘法和兩步驟的列式進行日換時。 4.教師請學生讀課本 P113 的溫故,複習 1 小時=60 分。 5.教師請學生讀課本 P113 的布題 3、4,同布題 1、2 方法做時與分的換算。 6.教師請學生讀課本 P114 的溫故,複習 1 分=60 秒。 7.教師請學生讀課本 P114 的布題 5、6,同布題 1、2 方法做分與秒的換算。 活動二：時間量的加減 1.教師請學生讀課本 P115 的布題 1,提醒學生要以「分」為單位的答案化成幾時幾分。 2.布題 2 為時間量複名數加法直式計算,提醒時間是「六十進位」,和十進位不同。 3.教師請學生讀課本 P116 的布題 3、4,提醒學生退位時,「時」退到「分」,是 1 時=60 分,「分」退到「秒」,是 1 分=60 秒。 4.教師請學生讀課本 P117 的布題 5,提醒學生可以分兩步驟直式來算,也可以寫成一個連加的直式來算。 5.布題 6 提醒學生：被減數「5 日」可以想成「5 日 0 小時」,0 小時不夠減 8 小時,再把 5 日換成 4 日 24 小時來計算。 活動三：兩時刻之間的時間量 1.教師請學生讀課本 P118 的布題 1,配合線段圖來解釋說明,再進行計算。 2.布題 2 的被減數「12 時」可以想成「12 時 0 分」,0 分不夠減 50 分,再把 12 時換成 11 時 60 分來計算。 3.課本 P119 布題 3 可引導學生比較兩種解法。 4.布題 4 可換成 24 時制計算。	4	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十七週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
九、時間的計算 9-4 時刻與時間量的計算 9-5 跨日的時間計算 練習園地	4-n-13	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能解決生活情境中,時刻與時間量的計算問題。 2.能解決生活情境中,時刻與時間量的計算問題(跨日)。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：時刻與時間量的計算 1.教師請學生讀課本 P120 的布題 1，配合線段圖來解釋說明，讓學生了解題意，再進行計算。 2.教師請學生讀課本 P120 的布題 2，提醒學生：計算結果在同一日內，但從上午跨到下午，需以 12 時制回答問題。 3.教師請學生讀課本 P121 的布題 3，配合線段圖來解釋說明，讓學生了解題意，再進行計算。 4.師請學生讀課本 P121 的布題 4 引導學生直接將下午 2 時 10 分換成 24 時制的 14 時 10 分來算。 活動二：跨日的時間計算 1.教師可以先引導學生，透過線段圖解說某時刻的 24 小時前及 24 小時後各是昨天、明天的同一時刻。 2.教師請學生讀課本 P122 的布題 1 引導學生觀察線段圖，說明 5 月 2 日上午 8 時，經過 24 小時後是經過一天，是 5 月 3 日上午 8 時，颱風在 27 小時後離開，27 小時是 1 日 3 時，所以 5 月 3 日上午 8 時要再經過 3 小時， $8+3=11$ ，因此颱風在 5 月 3 日上午 11 時離開。 3.教師請學生讀課本 P122 的布題 2 引導學生觀察線段圖，說明 2 月 3 日下午 3 時的 24 小時前是 2 月 2 日下午 3 時，活動開始後的 30 小時才結束，30 小時是 1 日 6 時，下午 3 時換成 24 時制是 15 時，所以 2 月 2 日 15 時要再 6 小時前， $15-6=9$ ，活動是在 2 月 2 日上午 9 時開始的。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意，並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	第十八週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
十、體積 10-1 大小與體積 10-2 立方公分 練習園地	4-n-19	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.能透過對物件大小既有經驗,做兩物件體積的直接比較,並用利用個別單位比較的方法,比較各形體的體積。 2.認識1立方公分的體積,並以立方公分為單位,進行體積的測量活動,且能用「有幾層,每層有幾列,每列有幾個」的方式計算體積,並用乘法兩步驟的算式計算體積。 3.進行本單元的重點練習。	活動一：大小與體積 1.教師請學生讀課本 P125,說明魔術方塊的由來,引起學生的學習動機。 2.教師請學生讀課本 P126 的布題 1,判斷獅子和老鼠誰比較大?說明獅子比老鼠大。因此獅子的體積比較大,老鼠的體積比較小。 3.布題 2 為生活情境題,請學生判斷與回答。 4.布題 3 引導學生知道比較重的東西,體積不一定比較大,重量和體積不是成正比。 5.教師請學生讀課本 P127 的布題 4,引導學生判斷每小題各用幾個積木,並比較哪一個形體的體積最大,最後說明因為用一樣大的積木堆疊,積木用的越多,體積就越大。 活動二：立方公分 1.教師展示1個白色積木,並宣告:像白色積木這樣,每邊長1公分的正方體,體積是「1立方公分」,用英文記做「 $1\text{cm}^3$ 」。 2.布題 1 引導學生了解2個1立方公分是2立方公分,並能以此類推。 3.布題 2 透過點數,引導第2~4題的立體圖形都是5個白色積木堆疊而成,只有第1題是6個白色積木。因此第1題的體積最大。 4.教師請學生讀課本 P129 布題 3 引導學生點數積木,回答每個形體的體積大小。 5.布題 4 的長方體,可以分成2層一樣多的積木,只要算出一層的積木個數,再乘以層數就可以算出積木數。 6.布題 5 可仿照布題 4 教學,分成3層一樣多的積木,算出一層個數,再乘以層數即可。 7.教師請學生讀課本 P131 布題 6,透過點數,引導學生點數和用乘法計算每一層的積木,再做相加求得體積。 活動三：練習園地 1.引導學生了解題意,並完成練習園地的題目。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 課堂問答	第十九週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
綜合與應用(二) 附錄 布題 1 布題 2 布題 3 布題 4 布題 5 附錄	4-n-05 4-n-07 4-n-09 4-n-12 4-n-19 4-n-14 4-a-01 4-a-02 4-s-08	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.解決生活中的時間計算問題。 2.能正確計算出體積大小和小數乘法。 3.運用分數概念和簡化計算的方法,解決生活中的問題。 4.熟練分數與小數的互換。 5.熟悉等值分數的應用。 6.進行畫圖尺介紹,利用畫圖尺畫平行線和畫長方形。	活動一：布題 1 1.教師請學生讀課本 P133 的布題 1，說明右圖為靜瑤一家人開國道五號的時間。 2.布題 1-①依照右圖，分別求出所花的時間，再將時間相減，求出相差時間是多少。 3.布題 1-②觀察時間圖，坪林到頭城花的時間最多，所以雪山隧道在坪林和頭城之間。 活動二：布題 2 1.教師請學生讀課本 P133 的布題 2，引導學生先求出體積再求重量。 活動三：布題 3 1.課本 P134 布題 3-①先求出每杯鮮奶的容量，將分數化為小數，再和 0.4 比較大小。 2.布題 3-②引導學生列成一個算式再計算。 3.布題 3-③引導學生透過題目的提示，學會簡化計算的規則。 4.課本 P135 布題 3-④用兩種不同做法，讓學生理解做法不同，分到的蛋糕都一樣。 活動四：布題 4 1.教師請學生讀課本 P135 的布題 4，先複習分數與小數的關係( $\frac{1}{10} = 0.1, \frac{1}{100} = 0.01$ )，再請學生作答。 2.提醒學生布題 4-②要算出考題的答案。 活動五：布題 5 1.教師請學生讀課本 P136 的布題 5 課文，教導學生遊戲規則，讓學生自行遊戲操作，再練習課本題目。 附錄 1.教師首先說明畫圖尺的由來以及操作方法。 2.配合附件 25，引導學生先進行平行線的繪製再進行長方形的繪製。 3.請教師先做示範教學，再讓學生自行操作，並檢驗學生作品。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 課堂問答	第二十週

單元名稱	能力指標	融入議題	學習目標	重要教學內容	節數	評量方式	備註
綜合與應用(二) 附錄 布題 1 布題 2 布題 3 布題 4 布題 5 附錄	4-n-05 4-n-07 4-n-09 4-n-12 4-n-19 4-n-14 4-a-01 4-a-02 4-s-08	【生涯發展教育】 2-2-1 3-2-2	1.解決生活中的時間計算問題。 2.能正確計算出體積大小和小數乘法。 3.運用分數概念和簡化計算的方法,解決生活中的問題。 4.熟練分數與小數的互換。 5.熟悉等值分數的應用。 6.進行畫圖尺介紹,利用畫圖尺畫平行線和畫長方形。	活動一：布題 1 1.教師請學生讀課本 P133 的布題 1，說明右圖為靜瑤一家人開國道五號的時間。 2.布題 1-①依照右圖，分別求出所花的時間，再將時間相減，求出相差時間是多少。 3.布題 1-②觀察時間圖，坪林到頭城花的時間最多，所以雪山隧道在坪林和頭城之間。 活動二：布題 2 1.教師請學生讀課本 P133 的布題 2，引導學生先求出體積再求重量。 活動三：布題 3 1.課本 P134 布題 3-①先求出每杯鮮奶的容量，將分數化為小數，再和 0.4 比較大小。 2.布題 3-②引導學生列成一個算式再計算。 3.布題 3-③引導學生透過題目的提示，學會簡化計算的規則。 4.課本 P135 布題 3-④用兩種不同做法，讓學生理解做法不同，分到的蛋糕都一樣。 活動四：布題 4 1.教師請學生讀課本 P135 的布題 4，先複習分數與小數的關係( $\frac{1}{10} = 0.1$ , $\frac{1}{100} = 0.01$ )，再請學生作答。 2.提醒學生布題 4-②要算出考題的答案。 活動五：布題 5 1.教師請學生讀課本 P136 的布題 5 課文，教導學生遊戲規則，讓學生自行遊戲操作，再練習課本題目。 附錄 1.教師首先說明畫圖尺的由來以及操作方法。 2.配合附件 25，引導學生先進行平行線的繪製再進行長方形的繪製。 3.請教師先做示範教學，再讓學生自行操作，並檢驗學生作品。	4	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 課堂問答	第二十一週