

設計者：四年級團隊

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. 朱建正、楊瑞智(1989)：數學的應用之一：單一數的使用。研習資訊，第48期，P.27-31。臺灣省國民學校教師研習會。
2. Fuson, K. (1990). Issue in place-value and multidigit addition and subtraction learning and teaching. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21, pp.272-280.
3. Dickson, L., Brown, M., & Gibson, O. (1984). *Children Learning Mathematics: A Teacher's Guide to Recent Research*, pp.5-75. London: Schools Council.
4. Kouba, V. L., Zawojewski, J. S., Strutchens, M. E. (1997). What do students know about number and operations? In Kenny, P. A. & silver, E. A. (Eds.), *Results from the sixth mathematics assessment of the National Assessment of Educational Progress*, p.87-140.

VA, Reston: National Council of Teachers of Mathematics

5. Greer, B. (1992). Multiplication and division as models of situations. In D. Grouws (Eds.), Handbook of research on mathematics teaching learning (pp.276-295). Reston, VA: NCTM; NY: Macmillan Publishing Co.
6. Bell, A., Greer, B., Grimson, L., Mangan, C. (1989). Children's performance on multiplicative word problems : Elements of a descriptive theory. Journal for Research in Mathematics Education.
7. Dickson, L; Brown, M. & Gibson, O. (1984). Children learning mathematics: A teacher's guide to recent research. Chelsea College, University of London.
8. 教育部(2008)：國民中小學九年一貫課程綱要。教育部。
9. 高敬文(1989)：我國國小學童量概念發展之研究，省立屏東師範學院初等教育研究，1，183-219。
10. 周筱亭、黃敏晃、蔣治邦、謝堅、陳竹村、吳淑娟、林昭娟編(2000)。國小數學教材分析——整數的乘除運算。國民學校教師研習會。
11. 劉秋木(1999)。國小數學科教學研究。五南圖書。
- 12 王文科著(1991)。認知發展理論與教育—皮亞傑理論的應用。臺北市：五南圖書公司。
13. Piaget, J. & Inhelder (1969). Psychology of the Child. New York: Basic Books.
14. 楊瑞智(民 83)。國小五、六年級不同能力學童數學解題的思考過程。國立臺灣師範大學科學教育研究所博士論文。
15. Krutetskii, V.A. (1976). The psychology of mathematical abilities in schoolchildren. The university of Chicago press.
16. NCTM(2000). Principles and Standards for School Mathematics. National Council of Teachers of Mathematics, the United States of America.
17. 呂玉琴與游政雄(2002)：台灣北部地區國小中年級學童分數概念之研究。國立臺北師範學院學報，第十五期（九十一年九月）37~68
18. 俞筱鈞譯(1988)。認知發展實驗：理論與方法，中國文化大學出版部。
19. 鍾靜、鄧玉芬、鄭淑珍(2003)。學童生活中時間概念之初探研究，國立臺北師範學院學報，16(1)，1~38。

七、課程計畫：

學習總目標：

1. 能做一億以內數的說、讀、聽、寫、做。認識一億以內各數的位名與位值，並做化聚。能做一億以內數的大小比較。熟練大數的加減直式計算。
2. 能解決生活情境中，四位數乘以一位數的問題。能解決生活情境中，一、二位數乘以二位數的問題。能解決生活情境中，三位數乘以二位數的問題。能解決生活情境中，一、二位數乘以三

位數的問題。能熟練乘法直式計算。

3. 認識量角器並知道角度單位「度」及報讀角的度數。能做角度的實測與估測，並畫出指定的角。認識及辨別直角、銳角、鈍角和平角。能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義及順時針與逆時針的旋轉方向。能解決角的合成與分解問題。
4. 能解決生活情境中，四位數除以一位數的問題。能解決生活情境中，二位數除以二位數的問題。能解決生活情境中，三位數除以二位數的問題。能解決生活情境中，四位數除以二位數的問題。能熟練除法直式計算。能理解乘除互逆，並應用於除法驗算。
5. 認識三角形的構成要素。認識正三角形、等腰三角形及其簡單性質。認識直角三角形、銳角三角形和鈍角三角形及其分類。認識平面上全等圖形的意義。認識全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。
6. 能解決生活情境中加與減兩步驟、乘與除兩步驟的問題。用一個算式把問題記下來，再逐次減項計算。以括號區分兩步驟問題的計算順序。能經驗乘法的結合律。
7. 認識真分數、假分數、帶分數的意義。了解假分數與帶分數的互換。能解決同分母分數的大小比較與加減問題。能解決真(假)分數的整數倍問題。
8. 能解決生活情境中的容量複名數計算。能解決生活情境中的重量複名數計算。
9. 能在具體情境中認識二位小數。二位小數的化聚與位值。二位小數的大小比較。解決生活情境中 二位小數的加減問題。
10. 認識生活中的簡單統計圖表；報讀長條圖與折線圖；報讀生活中變形或資料較繁瑣的長條圖與折線圖。

起訖週次	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	數與量	一、一億以內的數	4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)，並做位值單位的換算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-05	1. 能做一億以內數的說、讀、聽、寫、做。 2. 認識一億以內各數的位名與位值，並做化聚。	【活動一】十萬以內的數 1. 教師口述布題，透過操作累萬的情境，建立十萬以內數的概念與數詞序列。 2. 透過操作定位板，察覺認識十萬位的位值和數詞序列。 3. 透過情境布題，進行說、讀、寫十萬以內數的化聚。 4. 教師口述布題，透過操作附件數字卡，表徵十萬以內的數，進行十萬以內數的化聚活動，及討論不同位值的數字所代表的是多少。 【活動二】一億以內的數 1. 教師口述布題，透過定位板記錄，認識千萬位。 2. 教師口述布題，透過定位板記錄和四位數畫線記錄，進行千萬以內數的聽、說、讀、寫的活動。 3. 教師重新口述布題，透過討論，察覺億以內的數，進行億以內數的化聚活動，及討論不同位值的數字所代表的是多少。	3	1. 附件 1、2 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 課堂問答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	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	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	數與量	一、一億以內的數	<p>4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)，並做位值單位的換算。</p> <p>4-n-02 能熟練整數加、減的直式計算。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-05</p>	<p>1. 能做一億以內數的大小比較。</p> <p>2. 熟練大數的加減直式計算。</p>	<p>【活動三】數的大小比較</p> <p>1. 教師口述布題，並引導學生將數記錄在定位板上，從高位的數字開始比較大小，進行億以內數的大小比較。</p> <p>【活動四】大數的加減</p> <p>1. 教師口述布題，指導學生進行億以內數的加法應用問題，並能使用以幾萬為單位的直式計算。</p> <p>2. 教師口述布題，指導學生進行億以內數的減法應用問題，並能使用以幾萬為單位的直式計算。</p> <p>【數學步道】最接近一億的數</p> <p>1. 教師口述遊戲規則，學生透過實際操作大數的加法練習。</p> <p>2. 教師重新規定遊戲規則，學生透過實際操作熟練大數的加減。</p>	3	<p>1. 附件 1、3、4</p> <p>2. 小白板</p> <p>3. 白板筆</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 課堂問答</p> <p>4. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <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>【人權教育】</p> <p>2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。</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	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	數與量	二、整數的乘法	4-n-03 能熟練較大位數的乘除直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中，四位數乘以一位數的問題。 2. 能解決生活情境中，一、二位數乘以二位數的問題。 3. 能熟練乘法直式計算。	【活動一】四位數×一位數 1. 教師以課本情境口述布題，配合錢幣表徵，解決整千乘以一位數的問題，並將乘式紀錄轉成直式的記錄方式。 2. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，察覺整十、整百、整千乘以一位數時，只要將被乘數的最高位乘以一位數後，再補0的事實。 3. 教師重新以課本情境口述布題，配合附件定位板，說明乘法直式記錄的解題過程，讓學生理解四位數乘以一位數的乘法算則。 4. 教師重新口述布題，學生能脫離定位板進行直式紀錄解題。 【活動二】一、二位數×二位數 1. 教師以課本情境口述布題，學生進行一位數乘以整十倍的解題活動。學生透過觀察和討論，察覺一位數乘以整十時，就是將被乘數乘以乘數的十位數後再補一個0，並能使用乘法直式紀錄。 2. 教師重新以課本情境布題，學生以直式計算解決一位數乘以二位數的問題。 3. 教師以課本情境口述布題，學生進行二位數乘以整十倍的解題活動，教師說明乘以10就是在被乘數的後面加一個0。學生透過觀察和討論，察覺整十乘以整十，就是將被乘數和乘數的十位數相乘後再補2個0，並能使用乘	3	1. 附件5 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 課堂問答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	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	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	數與量	二、整數的乘法	4-n-03 能熟練較大位數的乘除直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中，三位數乘以二位數的問題。 2. 能解決生活情境中，一、二位數乘以三位數的問題。 3. 能熟練乘法直式計算。	【活動三】三位數×二位數 1. 教師口述布題，學生進行三位數乘以二位數的解題活動，並以直式記錄和發表說明。 2. 教師重新口述布題，學生進行三位數(有缺位的)乘以二位數的解題活動，並以直式記錄和發表說明。 【活動四】一、二位數×三位數 1. 教師口述布題，學生進行一位數乘以三位數的解題活動(先學一、二位數乘以整百的計算，再學乘以三位數)，並以直式記錄和發表說明。 2. 教師重新口述布題，學生進行一位數乘以三位數(有缺位的)的解題活動，並以直式記錄和發表說明。 3. 教師口述布題，學生進行二位數乘以三位數的解題活動，並以直式記錄和發表說明。 4. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，進行二位數乘以三位數(有缺位的)的解題活動，並以直式記錄和發表說明。	3	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 課堂問答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	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	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	數與量、幾何	三、角度	4-n-16 能認識角度單位「度」，並使用量角器實測角度或畫出指定的角。(同 4-s-04) 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-03、C-C-01	1. 認識量角器並知道角度單位「度」及報讀角的角度數。 2. 能做角度的實測與估測，並畫出指定的角。	【活動一】量角器的認識與報讀 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，認識量角器的結構和認識「1 度」。 2. 教師重新口述布題，報讀量角器上角的角度數。 【活動二】測量角的大小和畫角 1. 教師口述布題，指導學生使用量角器測量角的度數，學生使用量角器測量三角板的 6 個角的度數，並比大小。 2. 教師重新口述布題，指導學生當角的邊不夠長時如何進行測量。 3. 教師口述布題，學生進行角度的估測和實測活動。 4. 教師口述布題，指導學生畫角的步驟流程，進行畫角的活動。	3	1. 附件 6 2. 直尺 3. 量角器	1. 紙筆測驗 2. 實測操作 3. 口頭回答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【家政教育】 3-2-1 認識我們社會的生活習俗。	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 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	數與量、幾何	三、角度	<p>4-n-16 能認識角度單位「度」，並使用量角器實測角度或畫出指定的角。(同 4-s-04)</p> <p>4-s-05 能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-03、C-C-01</p>	<p>1. 認識及辨別直角、銳角、鈍角和平角。</p> <p>2. 能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義及順時針與逆時針的旋轉方向。</p> <p>3. 能解決角的合成與分解問題。</p>	<p>【活動三】銳角、直角、鈍角和平角</p> <p>1. 教師口述布題，學生使用量角器進行角的測量，教師說明銳角、直角和鈍角的分類方式。</p> <p>2. 教師口述布題，學生報讀量角器上兩邊張開成一直線的角是 180 度，教師說明 180 度的角是平角。</p> <p>【活動四】旋轉角</p> <p>1. 教師口述布題，透過操作和觀察，討論時鐘指針的轉動活動，認識旋轉角，並畫旋轉角來記錄物品的轉動。</p> <p>2. 教師口述布題，學生透過操作附件(鐘面圖及吸管轉動)，討論吸管轉動方向和鐘面上指針旋轉方向的關係，教師說明順時針及逆時針方向旋轉的意義。</p> <p>3. 教師口述布題，學生觀察鐘面指針的旋轉進行解題，並認識周角是 360 度。</p> <p>4. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，知道鐘面上指針走一大格是 30 度。</p> <p>【活動五】角的合成與分解</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，以實測方式解決圖形角的合成問題，並用算式記錄解題。</p> <p>2. 教師重新口述布題，學生解決角的合成問題。</p> <p>3. 教師口述布題，引導學生觀察圖中的角，利用已知的平角和角 1 來求算角 2 的度數，解決角的分解問題。</p>	3	<p>1. 附件 6、7</p> <p>2. 量角器</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實測操作</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <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>【家政教育】</p> <p>3-2-1 認識我們社會的生活習俗。</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> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

起訖週次	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	數與量	四、整數的除法	4-n-03 能熟練較大位數的乘除直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-02、C-T-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中，四位數除以一位數的問題。 2. 能解決生活情境中，二位數除以二位數的問題。 3. 能熟練除法直式計算。	【活動一】四位數 \div 一位數 1. 教師以課本情境口述布題，教師使用定位板說明除法直式記錄過程，讓學生理解四位數除以一位數(商為四位數)的除法算則。 2. 教師重新口述布題，教師使用定位板說明除法直式記錄過程，讓學生理解四位數除以一位數(商為三位數)的除法算則。 【活動二】二位數 \div 二位數 1. 教師口述布題，學生進行整十除以整十，及二位數除以整十的問題，並用直式記錄解題過程。 2. 教師口述布題，指導學生進行二位數除以二位數的估商討論，並用直式記錄解題過程。 3. 教師重新口述布題，學生用直式記錄二位數除以二位數的解題過程，並經驗被除數小於除數的問題。	3	1. 附件 5 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 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 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	數量	四、整數的除法	4-n-03 能熟練較大位數的乘除直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-02、C-T-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中，三位數除以二位數的問題。 2. 能熟練除法直式計算。 3. 能理解乘除互逆，並應用於除法驗算。	【活動三】三位數 \div 二位數 1. 教師口述布題，學生進行三位數除以整十(商為一位數)的問題，並用直式記錄解題過程。 2. 教師重新口述布題，指導學生進行使用估商的方法解決三位數除以二位數(商為一位數)的問題，並用直式記錄解題過程，和發表說明。 3. 教師重新口述布題，學生用直式記錄解決三位數除以二位數(商為二位數)的問題，並發表說明。 4. 教師以課本情境布題，學生解決三位數除以二位數(商為二位數)無餘數及有餘數的問題，並透過乘除互逆，驗算除法的答案。	3	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 課堂問答 3. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 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 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	幾何	五、三角形	<p>4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。</p> <p>4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-03、C-C-04</p>	<p>1. 認識三角形的構成要素。</p> <p>2. 認識正三角形、等腰三角形及其簡單性質。</p>	<p>【活動一】三角形</p> <p>1. 教師以課本口述布題，讓學生觀察生活中三角形的物品，指導學生認識三角形各組成要素的名稱（角、邊及頂點），並點數頂點、邊、角的數量。</p> <p>【活動二】正三角形和等腰三角形</p> <p>1. 教師以課本圖示口述布題，引導學生認識等邊（正）三角形，並指導學生透過測量三角形的3條邊和3個角，察覺等邊（正）三角形的性質。</p> <p>2. 教師重新以課本圖示口述布題，引導學生認識等腰三角形，並透過測量三角形的3條邊和3個角，察覺等腰三角形的性質（兩底角相等，兩邊（腰）等長）。</p> <p>3. 教師重新布題，學生拿出兩種三角板（$30^{\circ}-60^{\circ}-90^{\circ}$、$45^{\circ}-45^{\circ}-90^{\circ}$）拼排出等腰三角形的圖，並進行討論和解題活動。</p>	3	<p>1. 附件 8</p> <p>2. 量角器</p> <p>3. 直尺</p> <p>4. 三角板</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測量</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業習寫</p> <p>5. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <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>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	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	幾何	五、三角形	<p>4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。</p> <p>4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。</p> <p>4-s-03 能認識平面圖形全等的意義。</p> <p>4-s-08 能利用三角板畫出直角與兩平行線段，並用來描繪平面圖形。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-03、C-C-04</p>	<p>1. 認識直角三角形、銳角三角形和鈍角三角形及其分類。</p> <p>2. 認識平面上全等圖形的意義。</p> <p>3. 認識全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。</p>	<p>【活動三】直角、銳角和鈍角三角形</p> <p>1. 教師口述布題，學生測量三角形的角有幾個直角、幾個鈍角和幾個銳角，並記錄在課本的表格中。</p> <p>2. 教師說明，從測量三角形的角的活動，依照角的關係分類：有一個直角的三角形，稱為直角三角形；有一個鈍角的三角形，稱為鈍角三角形；三個角都是銳角的三角形，稱為銳角三角形。</p> <p>3. 教師重新布題，說明畫直角三角形的2種方法： 方法一：(1)用三角板描出直角的兩邊。(2)用尺連接成直角三角形，再做上直角記號。 方法二：(1)用尺畫出一條邊。(2)把尺的刻度和直角的一邊重疊後，畫出另一條邊。(3)用尺連接成直角三角形，再做上直角記號。</p> <p>4. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，認識等腰直角三角形。</p> <p>【活動四】全等圖形與全等三角形</p> <p>1. 教師口述布題，學生透過操作附件圖卡和討論，認識全等圖形。</p> <p>2. 教師口述布題，說明全等三角形的對應點、對應邊和對應角，學生進行解題活動。</p> <p>3. 教師重新口述布題，學生進行全等三角形的解題活動。</p> <p>【數學步道】三角形的應用</p> <p>1. 教師以課本圖示口述布題，學生</p>	3	<p>1. 附件 9~12</p> <p>2. 量角器</p> <p>3. 三角板</p> <p>4. 尺</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作測量</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 作業習寫</p> <p>5. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <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>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	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	數與量	六、整數四則計算	4-n-04 能在具體情境中，解決兩步驟問題，並學習併式的記法與計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-07、C-C-08	1. 解決生活情境中加與減兩步驟的問題。 2. 用一個算式把問題記下來，再逐次減項計算。 3. 以括號區分兩步驟問題的計算順序。	【活動一】加與減的併式 1. 教師以課本情境口述布題，學生先以兩個算式記錄並解題。教師引導學生將兩步驟的算式寫成一個式子，透過觀察和討論，知道以括號來區分算式中的運算順序，並能用逐次減項的方法紀錄解題過程。教師引導學生觀察：括號在算式最前面時與沒有括號的算式運算順序相同，此時括號可以省略。 2. 教師重新以情境布題，學生以有括號的併式記錄加減混合問題。 3. 教師重新布題，讓學生熟練在加減混合的算式中，要先算括號的部分，如果沒有括號，就由左而右一步一步算。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	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	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	數量、代數	六、整數四則計算	<p>4-n-04 能在具體情境中，解決兩步驟問題，並學習併式的記法與計算。</p> <p>4-a-01 能在具體情境中，理解乘法結合律。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-07、C-C-08</p>	<p>1. 解決生活情境中乘與除兩步驟的問題。</p> <p>2. 用一個算式把問題記下來，再逐次減項計算。</p> <p>3. 以括號區分兩步驟問題的計算順序。</p> <p>4. 能經驗乘法的結合律。</p>	<p>【活動二】乘與除的併式</p> <p>1. 教師口述布題，學生先用兩步驟算式解決連乘的兩步驟問題，教師再引導學生以併式記錄連乘的算式，並經驗乘法的結合律，知道多個數相乘時，先乘哪兩個數，結果都會相同。</p> <p>2. 教師重新口述布題，學生以併式記錄連除的兩步驟問題，並能用逐次減項的方法紀錄解題過程。</p> <p>3. 教師重新布題，讓學生熟練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>4. 教師重新口述布題，學生以併式記錄乘除混合的兩步驟問題，並能用逐次減項的方法紀錄解題過程。</p>	3	<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. 互相討論</p> <p>4. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <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>【人權教育】</p> <p>2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。</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	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	數與量	七、分數	4-n-08 能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，並進行同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-05	1. 認識真分數、假分數、帶分數的意義。 2. 了解假分數與帶分數的互換。 3. 能解決同分母分數的大小比較。	【活動一】認識真分數、假分數和帶分數 1. 教師以課本情境口述布題，學生透過操作附件圖卡，察覺某一分數就是若干個單位分數。 2. 教師重新口述布題，引導學生透過觀察，討論真分數的合成，並認識假分數和帶分數及記法。 3. 教師重新布題，介紹真分數、假分數和帶分數的名稱，讓學生進行分數的分類活動。 【活動二】分數的互換和比大小 1. 教師口述布題，學生透過操作附件分數圖卡的觀察和討論，察覺並解決帶分數換成假分數的問題。 2. 教師口述布題，學生透過操作附件分數圖卡的觀察和討論，察覺並解決假分數換成帶分數的問題。 3. 教師以課本情境布題，學生進行帶分數和帶分數大小比較的解題活動，並說明比較的結果。 4. 教師重新布題，提示學生遇到帶分數和假分數的比較時有兩種方法：(1)先把帶分數換成假分數，再比較。(2)先把假分數換成帶分數，再比較。學生進行解題活動並發表結果。	3	1. 附件 13、14 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 課堂問答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【家政教育】 3-2-1 認識我們社會的生活習俗。	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	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	數與量	七、分數	4-n-08 能認識真分數、假分數與帶分數，熟練假分數與帶分數的互換，並進行同分母分數的比較、加、減與整數倍的計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-05	1. 能解決同分母分數的加減問題。 2. 能解決真(假)分數的整數倍問題。	【活動三】同分母分數的加減 1. 教師以課本平分披薩的情境口述布題，學生配合操作分數圖卡，進行真分數加真分數的解題活動。 2. 教師重新口述布題，學生進行帶分數加帶分數，及帶分數加假分數的解題活動。 3. 教師以課本情境重新布題，學生進行整數減真分數(帶分數)，及帶分數減帶分數的解題活動。 【活動四】分數的整數倍 1. 教師以課本情境口述布題，指導學生進行單位分數或真分數整數倍問題的解題活動，並說明在做真分數乘以整數計算時，分母不變，把分子和整數相乘即可。 2. 教師重新布題，學生進行真分數乘以整數倍的解題活動，並將結果是假分數的換成帶分數。 3. 教師重新布題，學生進行假分數乘以整數倍的解題活動，並將結果是假分數的換成帶分數。	3	1. 附件 14 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 課堂問答 4. 作業習寫	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【家政教育】 3-2-1 認識我們社會的生活習俗。	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	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	數與量	八、容量與重量的計算	4-n-14 能以複名數解決量(長度、容量、重量)的計算問題。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中的複名數計算。	【活動一】容量的加減計算 1. 教師以課本情境口述布題，學生進行以公升和毫升為單位的二階單位加法計算。教師指導學生，若毫升相加的結果超過1000毫升，就要換成公升。 2. 教師重新口述布題，學生進行以公升和毫升為單位的二階單位減法計算。教師指導學生，若被減數的毫升不夠減時，要把1公升換成1000毫升再做計算。 【活動二】容量的乘除計算 1. 教師以課本情境口述布題，學生進行以公升和毫升為單位的二階單位乘法計算。教師指導學生公升和毫升各自相乘，若毫升的積超過1000毫升，就要換成公升。 2. 教師重新口述布題，學生進行以公升和毫升為單位的二階單位除法計算。教師指導學生，先將二階單位都換成毫升單位後再做除法計算。	3	1. 附件15 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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【家政教育】 3-2-1 認識我們社會的生活習俗。	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	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	數與量	八、容量與重量的計算	4-n-14 能以複名數解決量(長度、容量、重量)的計算問題。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05、C-C-07	1. 能解決生活情境中的複名數計算。	【活動三】重量的加減計算 1. 教師以課本情境口述布題，學生進行以公斤和公克為單位的二階單位加法計算。教師指導學生，若公克相加的結果超過1000公克，就要換成公斤。 2. 教師重新口述布題，學生進行以公斤和公克為單位的二階單位減法計算。教師指導學生，若被減數的公克不夠減時，要把1公斤換成1000公克再做計算。 【活動四】重量的乘除計算 1. 教師以課本情境口述布題，學生進行以公斤和公克為單位的二階單位乘法計算。教師指導學生公斤和公克各自相乘，若公克的積超過1000公克，就要換成公斤。 2. 教師重新口述布題，學生進行以公斤和公克為單位的二階單位除法計算。教師指導學生，先將二階單位都換成公克單位後再做除法計算。	3	1. 附件16 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業習寫 4. 實測操作	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【家政教育】 3-2-1 認識我們社會的生活習俗。	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	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	數與量	九、小數	4-n-11 能認識二位小數及百分位的位名，並做比較。 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. 能在具體情境中，認識二位小數。 2. 認識二位小數的位值與化聚。	【活動一】認識二位小數 1. 教師以課本情境口述布題，指導學生透過觀察和討論，並由分數的引入，認識二位小數。 2. 教師重新布題，從 0.01 開始，讓學生認識二位純小數的數與量，並介紹和說明二位純小數的讀法和寫法。 3. 教師重新布題，學生以小數回答解題，並能做出表徵二位小數具體的量。 【活動二】認識百分位 1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，將小數記在定位板上，進行二位小數的位名認識、說、讀、寫、做及化聚活動。	3	1. 附件 17~19 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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究

起訖週次	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
第十八週	數與量	九、小數	<p>4-n-11 能認識二位小數及百分位的位名，並做比較。</p> <p>4-n-12 能用直式處理二位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。</p> <p>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</p>	<p>1. 能做二位小數的大小比較。</p> <p>2. 能用小數表示公尺和公分的關係。</p> <p>3. 解決生活情境中，二位小數的加減問題。</p>	<p>【活動三】比大小</p> <p>1. 教師以課本情境口述布題，透過長度的情境，指導學生將小數記在定位板上，進行二位小數的大小比較。</p> <p>2. 教師重新布題，學生進行四個小數大小比較的解題活動。</p> <p>【活動四】小數的加法</p> <p>1. 教師以課本情境口述布題，指導學生操作積木圖卡，並使用定位板說明小數加法的直式計算方式。</p> <p>2. 教師重新口述布題，學生使用定位板進行小數加法的計算。</p> <p>3. 教師重新口述布題，學生能脫離輔助工具定位板，進行小數加法的計算。</p>	3	<p>1. 附件 18、19</p> <p>2. 小白板</p> <p>3. 白板筆</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 口頭回答</p> <p>3. 互相討論</p> <p>4. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	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	數與量	九、小數	4-n-12 能用直式處理二位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。 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. 解決生活情境中，二位小數的加減問題。	【活動五】小數的減法 1. 教師以課本情境口述布題，指導學生操作積木圖卡，並使用定位板說明小數減法的直式計算方式。 2. 教師重新口述布題，學生使用定位板進行小數減法的計算。 3. 教師重新口述布題，學生能脫離輔助工具定位板，進行小數減法的計算。 【數學步道】小數的應用 1. 教師口述1公尺的情境布題，學生透過觀察和討論，藉由公尺和公分單位間換算的舊經驗，引入以小數表示。 2. 教師重新口述布題，學生以小數表示公尺和公分單位間的關係進行解題。	3	1. 附件18、19 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業習寫 4. 長度實測	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究
第二十週	統計與機率	十、統計圖	4-d-01 能報讀生活中常用的長條圖。 連結：C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-3、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5	1. 報讀生活中的統計圖。 2. 認識並報讀長條圖。	【活動一】生活中的統計圖 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺使用統計圖表的需求。 2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺認識生活中的統計圖表。 【活動二】報讀長條圖 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並報讀長條圖。 2. 教師口述測量雨量的情境布題，透過觀察和討論，察覺並報讀與解讀長條圖。 3. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺並報讀和解讀長條圖。	3	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 分組報告 3. 資料蒐集 4. 整理實作 5. 課堂問答	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 七、規劃、組織與實踐 八、運用科技與資訊 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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
第二十一週	統計與機率	十、統計圖	<p>4-d-01 能報讀生活中常用的長條圖。</p> <p>4-d-02 能報讀生活中常用的折線圖。</p> <p>連結：C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-3、C-S-3、C-S-4、C-C-1、C-C-2、C-C-4、C-C-5</p>	<p>1. 認識並報讀折線圖。</p> <p>2. 能報讀各種變形的長條圖和折線圖。</p>	<p>【活動三】報讀折線圖</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識折線圖並報讀。</p> <p>2. 教師口述變化折線圖的布題，透過觀察和討論，察覺並認識有省略記號的折線圖，教師說明和介紹省略記號。</p> <p>3. 教師重新口述變化折線圖的布題，透過觀察和討論，察覺並報讀和解讀折線圖。</p> <p>【活動四】報讀複雜的統計圖</p> <p>1. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺並認識兩長條左右併排式的長條圖。</p> <p>2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺並認識上下連接式的長條圖。</p> <p>3. 教師重新情境布題，透過觀察和討論，察覺並報讀變形的折線圖。</p> <p>【數學步道】統計圖的應用</p> <p>1. 老師口述布題，學生透過觀察和討論，從統計圖中判讀正確的資訊並回答問題。</p>	3	<p>1. 小白板</p> <p>2. 白板筆</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 分組報告</p> <p>3. 資料蒐集</p> <p>4. 整理實作</p> <p>5. 課堂問答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>3-2-2 檢視校園中資源運用與分配在性別上的差異。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>七、規劃、組織與實踐</p> <p>八、運用科技與資訊</p> <p>十、獨立思考與解決問題</p>

設計者：四年級團隊

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：

7. 掌握數、量、形的概念與關係。
8. 培養日常所需的數學素養。
9. 發展形成數學問題與解決數學問題的能力。
10. 發展以數學作為明確表達、理性溝通工具的能力。
11. 培養數學的批判分析能力。
12. 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. Wilson, P. S. (1990). Inconsistent ideas related to definitions and examples. Focus on Learning Problems in Mathematics, 12(3&4), 31-47.
2. 劉曼麗 (1999)：從教學札記看小數的教與學。論文發表於 88 學年度師範學院教育學術研討會。國立台北師範學院。
3. 羅妙娟(2005)。臺北地區四、五年級學習面積概念之調查研究，國立臺北教育大學數學教育所碩士，未出版。
4. 楊壬孝(1988)：國中小學生分數概念的發展。國科會計畫研究報告。
5. 教育部(2002)。國小數學教材分析－統計與機率。臺灣省國民學校教師研省會。
<http://www.naer.edu.tw/naer>
6. 譚寧君(1994)。國民小學數學新課程統計圖表教材分析。國民小學數學新課程概說(低年級)。

七、課程計畫：

學習總目標：

1. 解決生活情境中的兩步驟整數四則問題；以括號區分兩步驟問題的計算順序；將生活中的兩步驟整數四則問題記成併式，並以一步一步的方法記錄解題過程；能知道整數四則的併式約定，並用來列式求答。
2. 能認識公里，及知道公里、公尺和公分的關係，並做化聚；透過生活中的實測和估測活動，培養長度量感；能做公里和公尺的加減乘除計算。
3. 能在具體等分的情境中，理解等值分數；能做簡單異分母分數的比較；能做簡單分數和小數的互換(分母為2、5、10、100)；能在具體等分的情境中，理解分數之「整數相除」的意涵；認識分數數線，並能將分數標記在數線上。
4. 能由直角、垂直與平行的概念，認識四邊形；認識正方形、長方形、平行四邊形、菱形與梯形；運用角與邊等性質，辨認簡單圖形；透過操作，認識基本四邊形的簡單性質；能畫出各種四邊形，如：正方形、長方形、平行四邊形與梯形。
5. 億以上數的概念、位值、化聚與大小比較；進行兩階或跨階單位的換算；認識數的十進位結構及表示法；大數的加減。
6. 解決一、二位小數整數倍的計算；解決小數加、減與乘的兩步驟問題。
7. 認識概數的意義；能用四捨五入法、無條件進入法、無條件捨去法等方式對一個數量取概數；能用四捨五入法對大數取概數，做加減估算。
8. 能理解長方形和正方形的周長公式；能理解長方形和正方形的面積公式；能認識1平方公尺，並以平方公尺為單位進行實測與估測及培養量感；能知道平方公分與平方公尺的關係並作相關的計算；能計算簡單複合圖形的面積。
9. 能解決時間量的複名數與單名數的換算問題。能解決複名數時間量的加減計算問題。能解決兩時刻之間的時間量問題。能解決時刻與時間量的加減問題(含跨日)。
10. 認識體積及體積的直接比較。經驗體積的保留概念。能利用個別單位，進行體積的比較。認識體積單位「立方公分」，並進行體積的實測。

起訖週次	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	數與量、代數	一、整數四則混合計算	4-n-05 能做整數四則混合計算(兩步驟)。 4-a-02 能在四則混合計算中,應用數的運算性質。 連結: C-R-1、C-R-2、C-R-3、C-R-4、C-T-1、C-T-2、C-S-3、C-C-1、C-C-2、C-C-3	1. 解決生活情境中兩步驟的加乘、減乘混合計算問題。 2. 解決生活情境中兩步驟的加除、減除混合計算問題。 3. 能理解整數四則混合計算的約定。	【活動一】加減與乘的混合計算 1. 教師口述情境布題,透過觀察和討論,使用含有括號的併式記錄加減與乘的問題。 2. 教師重新布題,透過觀察和討論,理解加減與乘時,先乘後加減。 【活動二】加減與除的混合計算 1. 教師口述情境布題,透過觀察和討論,使用含有括號的併式記錄加減與除的問題。 2. 教師重新布題,透過觀察和討論,理解加減與除時,先除後加減。	3	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】 2-2-2 尊重兩性在溝通的過程中平等的表達機會。 【生涯發展教育】 3-2-2 覺察如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	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
第二週	數與量、代數	一、整數四則混合計算	4-n-05 能做整數四則混合計算(兩步驟)。 4-a-01 能在具體情境中,理解乘法結合律。 4-a-02 能在四則混合計算中,應用數的運算性質。 連結: C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-03、C-C-01、C-C-02、C-C-03	1. 能解決生活情境中,兩步驟的整數四則混合計算問題。 2. 能理解整數四則混合計算的約定。 3. 能在數的計算中,活用乘法結合律。 4. 能透過遊戲熟練運用整數四則混合計算。	【活動三】四則運算 1. 教師口述布題,透過觀察和討論,理解有括號的算式中,括號內的算式先算。 2. 教師重新布題,透過觀察和討論,理解沒有括號的算式中,只有乘除或只有加減時,要由左而右計算。 3. 教師重新布題,透過觀察和討論,理解沒有括號的算式中,加減乘除混合時,先算乘除再算加減。 【數學步道】1~100 數字魔幻列車 1. 教師口述布題,學生透過實作,利用限定數字和運算符號使算式答案接近目標數,並能熟練運用整數四則計算規則。	3	1. 附件 1 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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究

起訖週次	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	數量	二、公里	4-n-15 能認識長度單位「公里」，及「公里」與其他長度單位的關係，並做相關的計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-02、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-07、C-C-08	1. 認識長度單位「公里」，知道公里、公尺和公分的關係並做化聚。 2. 經驗1公里的長並培養量感。	【活動一】認識公里 1. 教師口述布題提問，認識公里。 2. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作，進行公里的實測和估測活動，以培養量感。 3. 教師口述布題，學生進行以公里為單位的解題活動。 【活動二】公里、公尺和公分的換算 1. 教師口述布題（進行幾公里換成幾公尺的單位化聚），學生透過觀察和討論，進行解題活動。 2. 教師重新布題（幾公尺換成幾公里幾公尺的單位化聚），學生透過觀察和討論，進行解題活動。 3. 教師口述布題（進行幾公里換成幾公分的單位化聚），學生透過觀察和討論，進行解題活動。 4. 教師重新布題（幾公分換成幾公里的單位化聚），學生透過觀察和討論，進行解題活動。	3	1. 附件 2 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業習寫 4. 實測操作	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	數與量	二、公里	4-n-15 能認識長度單位「公里」，及「公里」與其他長度單位的關係，並做相關的計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-02、C-S-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-07、C-C-08	1. 能解決「公里、公尺」的複名數計算問題。	【活動三】公里和公尺的加減計算 1. 教師以口述路標的情境布題，透過觀察和討論，學生進行公里和公尺的二階單位加法計算活動。 2. 教師以口述溪頭路線圖情境布題，透過觀察和討論，學生進行公里和公尺二階單位的減法計算活動。 【活動四】公里和公尺的乘除計算 1. 教師以口述情境布題，透過觀察和討論，學生進行公里和公尺二階單位的乘法計算活動。 2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，學生進行公里和公尺的二階單位除法計算活動。	3	1. 附件 3 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 作業習寫 4. 實測操作	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第五週	數與量	三、分數	4-n-09 能認識等值分數，進行簡單異分母分數的比較，並用來做簡單分數與小數的互換。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-05	1. 能在具體等分的情境中，理解等值分數。 2. 能做簡單異分母分數的比較。	【活動一】等值分數 1. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作分數板，察覺與 1 等值的分數。 2. 教師重新口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺其他的等值的分數。 【活動二】簡單異分母分數的比較 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺與異分母間的等值的分數，並進行比較。	3	1. 附件 4、5、6 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答 4. 回家作業 5. 實際操作	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究

起訖週次	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	數與量	三、分數	<p>4-n-07 能理解分數之「整數相除」的意涵。</p> <p>4-n-09 能認識等值分數，進行簡單異分母分數的比較，並用來做簡單分數與小數的互換。</p> <p>4-n-10 能將簡單分數標記在數線上。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-T-04、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-05</p>	<p>1. 能做簡單分數和小數的互換(分母為2、5、10、100)。</p> <p>2. 能在具體等分的情境中，理解分數之「整數相除」的意涵。</p> <p>3. 認識分數數線，並能將分數標記在數線上。</p>	<p>【活動三】分數和小數的互換</p> <p>1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，察覺和解決分數化為小數、小數化為分數的問題(分母為10、100)。</p> <p>2. 教師重新口述布題，學生解決分數化為小數、小數化為分數的問題(分母為2、5、10、100)。</p> <p>【活動四】用分數表示整數相除的結果</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>【活動五】分數數線</p> <p>1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，認識分數數線。</p> <p>2. 教師重新口述布題，學生能將簡單的分數標示在分數數線上。</p>	3	<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. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p>	<p>一、瞭解自我與發展潛能</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	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	幾何	四、四邊形	<p>4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。</p> <p>4-s-06 能理解平面上直角、垂直與平行的意義。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-S-04、C-S-05、C-T-01、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-06、C-C-07</p>	<p>1. 能理解平面上兩線垂直與平行的意義。</p> <p>2. 能在平面上畫出兩條互相垂直與互相平行的線。</p> <p>3. 能認識四邊形和四邊形上的常用數學用語。</p>	<p>【活動一】垂直與平行</p> <p>1. 教師口述布題，透過操作摺紙活動，察覺直角的位置。</p> <p>2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺兩條直線垂直的情形。</p> <p>3. 學生學習繪製兩條互相垂直的線和一條通過線外一點的垂直線。</p> <p>4. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺兩條直線平行的關係。</p> <p>5. 學生學習繪製兩條互相平行的直線和一條線通過直線外一點並和直線平行線。</p> <p>6. 教師重新口述布題，學生透過觀察、操作和討論，理解兩條平行線間的距離。</p> <p>【活動二】四邊形</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作，認識四邊形和其數學上的用語(對鄰邊、邊、對角、對角線)。</p>	3	<p>1. 三角板</p> <p>2. 量角器</p> <p>3. 直尺</p> <p>4. 紙</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 課堂問答</p> <p>3. 作業習寫</p> <p>4. 實測操作</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>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	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	幾何	四、四邊形	<p>4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。</p> <p>4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。</p> <p>4-s-06 能理解平面上直角、垂直與平行的意義。</p> <p>4-s-07 能認識平行四邊形和梯形。</p> <p>4-s-08 能利用三角板畫出直角與兩平行線段，並用來描繪平面圖形。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-S-04、C-S-05、C-T-01、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-04、C-C-05、C-C-06、C-C-07</p>	<p>1. 能運用的邊或角構成要素辨認簡單平面圖形(含正方形、長方形、菱形)。</p> <p>2. 能運用平行的概念辨認簡單平面圖形(含平行四邊形、梯形)。</p> <p>3. 能透過操作認識各類四邊形的簡單性質(含正方形、長方形、菱形、平行四邊形、梯形)。</p> <p>4. 能畫出正方形、長方形、梯形與平行四邊形。</p>	<p>【活動三】認識各類四邊形及其性質</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作，認識各種四邊形(正方形、長方形、平行四邊形、菱形和梯形)。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論四邊形的邊、角關係，察覺和比較正方形、長方形、平行四邊形、菱形和梯形等平面圖形的異同。</p> <p>【活動四】分割四邊形及畫四邊形</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作畫出各種四邊形。</p> <p>2. 教師重新布題，學生透過觀察、討論和操作，進行圖形的繪製。</p>	3	<p>1. 附件 7、8、9</p> <p>2. 直尺</p> <p>3. 量角器</p> <p>4. 三角板</p> <p>5. 剪刀</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實測操作</p> <p>3. 口頭回答</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	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	數與量	五、億以上的數	4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)，並做位值單位的換算。 4-n-02 能熟練整數加、減的直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-C-01、C-C-02	1. 認識億以上的數的概念，並進行說、讀、聽和寫(位名在千兆以內)。 2. 認識數的十進位結構、位值和位值單位的換算。	【活動一】億以上的數 1. 教師口述布題，透過操作定位板記錄，認識千億以內的數。 2. 教師口述布題，透過操作定位板記錄，進行千億以內數的聽、說、讀、寫的活動。 3. 教師口述布題，透過操作定位板紀錄，認識千兆以內的數，並進行千兆以內數的聽、說、讀、寫的活動。 4. 教師宣告「我國的命數法」系統。 5. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，進行大數的報讀應用活動。 【活動二】整數的十進位結構 1. 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。 2. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，用算式將數的十進位表示法記下來。	3	1. 附件 10 2. 小白板 3. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 動態評量 4. 課堂問答	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究
第十週	數與量	五、億以上的數	4-n-01 能透過位值概念，延伸整數的認識到大數(含「億」、「兆」之位名)，並做位值單位的換算。 4-n-02 能熟練整數加、減的直式計算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-C-01、C-C-02	1. 能做大數的加減直式計算。	【活動三】大數的加減計算 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，進行解題活動，以加法直式記錄並計算，進行解題活動。 2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，進行解題活動，以減法直式記錄並計算，進行解題活動。 3. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，進行解題活動，以加減直式記錄並計算，進行解題活動。	3	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 口頭回答 3. 動態評量 4. 課堂問答	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究

起訖週次	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	數與量	六、小數的乘法	4-n-12 能用直式處理二位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05	1. 解決一位小數的乘法問題(小數的整數倍)。 2. 解決二位小數的乘法問題(小數的整數倍)。	【活動一】一位小數×整數 1. 教師口述布題，解決一位小數乘以整數的問題，並以直式記錄。 2. 教師引導學生比較課本中，整數乘法和小數乘法算式的異同。 3. 教師說明當答案在小數點後最末一位是0時，可以省略不寫。 【活動二】二位小數×整數 1. 教師口述布題，解決二位小數乘以整數的問題，並以直式記錄。 2. 教師重新布題，透過討論，察覺小數乘法直式和整數乘法直式一樣，最後在答案點上和被乘數一樣位數的小數點。 3. 教師口述布題，解決二位小數乘以整數的問題，並以直式記錄計算。 4. 教師重新布題，引導學生經驗小數點位置移動與積的小數點的關係。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究

起訖週次	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	數與量	六、小數的乘法	4-n-12 能用直式處理二位小數加、減與整數倍的計算，並解決生活中的問題。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-02、C-C-03、C-C-05	1. 能解決生活情境中，兩步驟的小數加、減與乘的問題。 2. 能將小數用十進位表示法記下來	【活動三】小數計算的應用 1. 教師口述布題，學生透過討論，理解兩步驟小數加、減與整數倍的應用問題，並進行解題活動。 2. 教師重新口述布題，學生進行多步驟的加、減與乘的小數計算解題活動。 【數學步道】小數的十進位結構 1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，用算式將小數的十進位表示法記下來。 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	1. 小白板 2. 白板筆	1. 紙筆測驗 2. 互相討論 3. 口頭回答	【性別平等教育】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 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 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	數與量	七、概數	4-n-06 能在具體情境中，對大數在指定位數取概數（含四捨五入法），並做加、減之估算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-02、C-C-03、C-C-05	1. 認識概數的意義。 2. 透過情境認識概數的取法及其合理性。	【活動一】生活中的概數 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺概數的意義。 【活動二】無條件捨去法 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識無條件捨去法並取概數到十位。 2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識無條件捨去法並取概數到指定位數。 【活動三】無條件進入法 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識無條件進入法並取概數到千位。 2. 教師重新口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識無條件進入法並取概數到指定位數。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際瞭解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題
第十四週	數與量	七、概數	4-n-06 能在具體情境中，對大數在指定位數取概數（含四捨五入法），並做加、減之估算。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-S-05、C-C-02、C-C-03、C-C-05	1. 透過情境認識概數的取法及其合理性。 2. 利用概數做加、減的估算。	【活動四】四捨五入法 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識四捨五入法的規則。 2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺用四捨五入法取並取概數到指定位數。 【活動五】應用概數做加減估算 1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺先取概數再做計算的方式。 2. 教師重新口述布題，學生透過觀察和討論，察覺和使用先取概數，再進行加、減法的概算。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	四、表達、溝通與分享 六、文化學習與國際瞭解 八、運用科技與資訊 九、主動探索與研究 十、獨立思考與解決問題

起訖週次	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	數與量、幾何	八、周長與面積	<p>4-n-17 能認識面積單位「平方公尺」，及「平方公分」、「平方公尺」間的關係，並做相關計算。</p> <p>4-n-18 能理解長方形和正方的面積公式與周長公式。</p> <p>4-s-09 能理解長方形和正方的面積公式與周長公式。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-02、C-C-05、C-C-07</p>	<p>1. 能理解長方形和正方的周長公式。</p> <p>2. 能理解長方形和正方的面積公式。</p> <p>3. 能認識 1 平方公尺，並以平方公尺為單位進行實測與估測及培養量感。</p>	<p>【活動一】長方形、正方形的周長公式</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺長方形周長公式是「長$\times 2$ + 寬$\times 2$」或「(長 + 寬)$\times 2$」。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺正方形周長公式是「邊長$\times 4$」。</p> <p>【活動二】長方形、正方的面積公式</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和使用乘法簡化平方公分板上格子的點算。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺長方形面積公式是「長\times寬」，並計算長方形面積。</p> <p>3. 教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，察覺正方形的面積公式是「邊長\times邊長」，並計算正方形面積。</p> <p>【活動三】認識 1 平方公尺</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察和討論，察覺和認識平方公尺。</p> <p>2. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺以平方公尺為單位的實測與估測，並計算面積(以平方公尺為單位)。</p>	3	<p>1. 附件 11、12</p> <p>2. 報紙</p> <p>3. 布尺</p> <p>4. 膠帶</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 面積實測</p> <p>3. 口頭回答</p> <p>4. 互相討論</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	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	數與量、幾何	八、周長與面積	<p>4-n-17 能認識面積單位「平方公尺」，及「平方公分」、「平方公尺」的關係，並做相關計算。</p> <p>4-n-18 能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。</p> <p>4-s-09 能理解長方形和正方形的面積公式與周長公式。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-02、C-C-05、C-C-07</p>	<p>1. 能知道平方公分與平方公尺的關係並作相關的計算。</p> <p>2. 能計算簡單複合圖形的面積。</p> <p>3. 能理解長方形周長相同時，面積不一定相同。</p>	<p>【活動四】平方公尺與平方公分</p> <p>1. 教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺1平方公尺和10000平方公分一樣大。</p> <p>2. 教師口述布題，學生利用1平方公尺=10000平方公分的關係，進行計算、化聚與比較大小。</p> <p>【活動五】複合圖形的面積</p> <p>1. 教師口述布題，學生透過觀察和討論，運用面積公式計算簡單複合圖形的面積。</p> <p>【數學步道】周長與面積</p> <p>1. 教師口述布題，學生透過討論和操作進行解題活動，並理解周長相同時，面積不一定相同。</p>	3	<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. 互相討論</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>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>九、主動探索與研究</p>
第十七週	數與量	九、時間的計算	<p>4-n-13 能解決複名數的時間量的計算問題(不含除法)。</p> <p>連結：C-R-01、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-C-02、C-C-03</p>	<p>1. 能解決時間量的複名數與單名數的換算問題。</p> <p>2. 能解決複名數時間量的加減計算問題。</p>	<p>【活動一】時間的換算</p> <p>1. 教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決「日與時」、「時與分」、「分與秒」的複名數和單名數換算。</p> <p>2. 教師口述情境布題，透過討論，解決跨階單位的複名數與單名數換算。</p> <p>【活動二】時間的加減計算</p> <p>1. 教師口述情境布題，透過觀察和討論，解決「日與時」複名數時間量的加減問題。</p> <p>2. 教師重新口述情境布題，透過觀察和討論，解決「時與分」、「分與秒」複名數時間量的加減問題。</p>	3	<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. 互相討論</p> <p>4. 作業習寫</p>	<p>【性別平等教育】</p> <p>2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。</p> <p>【生涯發展教育】</p> <p>3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。</p> <p>3-2-2 學習如何解決問題及做決定。</p> <p>【人權教育】</p> <p>2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。</p>	<p>四、表達、溝通與分享</p> <p>五、尊重、關懷與團隊合作</p> <p>七、規劃、組織與實踐</p> <p>九、主動探索與研究</p>

起訖週次	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
第十八週	數與量	九、時間的計算	4-n-13 能解決複名數的時間量的計算問題(不含除法)。 連結：C-R-01、C-R-03、C-R-04、C-T-01、C-T-02、C-S-02、C-S-03、C-C-02、C-C-03	1. 解決兩時刻之間時間的加減問題。 2. 解決時刻與時間量的加減問題。 3. 解決跨日的時刻與時間量的計算。	【活動三】計算兩時刻之間的時間 1. 教師口述情境布題，透過觀察數線和討論，解決兩時刻之間的時間量問題。 2. 教師重新口述情境布題，學生透過觀察數線和討論，學習解決從上午某個時刻到下午某個時刻所經過的時間。教師同步提示學生，可以使用12時制或24時制來解決問題。 【活動四】時刻與時間的計算 1. 教師口述布題，學生透過觀察數線和討論，學習將開始的時刻加上經過的時間，算出結束的時刻。 2. 教師口述情境布題，學生透過觀察數線和討論，學習某時刻在某一段時間前的時刻的二階單位計算。 【活動五】時刻與時間的跨日計算 1. 教師口述情境布題，學生透過觀察數線和討論，學習某時刻經過某一段時間後跨日的時刻計算。 2. 教師重新口述情境布題，學生透過觀察數線和討論，學習某時刻在某一段時間前跨日的時刻計算。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 3-2-1 培養規劃及運用時間的能力。 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。 【人權教育】 2-2-2 認識休閒權與日常生活的關係。	四、表達、溝通與分享 五、尊重、關懷與團隊合作 七、規劃、組織與實踐 九、主動探索與研究

起訖週次	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	數與量	十、體積	4-n-19 能認識體積及體積單位「立方公分」。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-03、C-S-02、C-S-03、C-C-01、C-C-07	1. 認識體積及體積的直接比較。 2. 經驗體積的保留概念。 3. 能利用個別單位，進行體積的比較。	【活動一】認識體積 1. 教師以課本氣球情境布題，學生透過形體大小的變化，認識體積。 2. 教師以課本情境布題，學生做兩物體積大小的直接比較。 3. 教師以課本切蘋果與捏黏土的情境布題，讓學生經驗體積保留概念。 【活動二】立體堆疊 1. 教師以課本情境布題，學生點數積木數量比較形體的體積大小，進行體積的個別單位比較。	3	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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 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
第二十週	數與量	十、體積	4-n-19 能認識體積及體積單位「立方公分」。 連結：C-R-01、C-R-02、C-R-03、C-R-04、C-T-03、C-S-02、C-S-03、C-C-01、C-C-07	1. 認識體積單位「立方公分」，並進行體積的實測。	【活動三】認識立方公分 1. 教師以課本情境布題，學生透過測量白色積木，認識立方公分，並做體積的合成活動。 2. 教師以課本情境布題，學生透過用白色積木複製形體，經驗體積的等積異形。 3. 教師重新課本情境布題，學生透過複製形體，進行體積的實測，並看視圖點數積木，說出物體的體積。	3	1. 附件13 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】 2-2-2 尊重不同性別者做決定的自主權。 【生涯發展教育】 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