

一、 課程架構圖：

數學 4 上



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
第二週	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。 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-T-01、C-S-02、C-S-03、C-S-04、C-C-01、C-C-05	1.能做一億以內數的大小比較。 2.熟練大數的加減直式計算。	【活動三】數的大小比較 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。 【活動四】大數的加減 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。 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。 【數學步道】最接近一億的數 1.教師口述遊戲規則，學生透過實際操作大數的加法練習。 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。	3	1.附件 1、3、4 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$\times$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$\times$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，並能使用乘法直式紀錄。 4.教師重新口述布題，學生透過矩陣排列的情境及圖示，進行二位數乘以二位數解題活動，並用直式紀錄解題過程和結果。	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x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x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
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	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) 4-s-05 能理解旋轉角(包括平角和周角)的意義。 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.認識及辨別直角、銳角、鈍角和平角。 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。 3.能解決角的合成與分解問題。	【活動三】銳角、直角、鈍角和平角 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。 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。 【活動四】旋轉角 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。 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。 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。 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。 【活動五】角的合成與分解 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。 2.教師重新口述布題，學生解決角的合成問題。 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。	3	1.附件 6、7 2.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÷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一一位數(商為三位數)的除法算則。 【活動二】二位數÷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
第八週	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，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÷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	4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。 4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。 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	1.認識三角形的構成要素。 2.認識正三角形、等腰三角形及其簡單性質。	【活動一】三角形 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。 【活動二】正三角形和等腰三角形 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。 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)。 3.教師重新布題，學生拿出兩種三角板(30°-60°-90°、45°-45°-90°)拼排出等腰三角形的圖，並進行討論和解題活動。	3	1.附件 8 2.量角器 3.直尺 4.三角板	1.紙筆測驗 2.實作測量 3.口頭回答 4.作業習寫 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。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	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
第十週	幾何	五、三角形	4-s-01 能運用「角」與「邊」等構成要素，辨認簡單平面圖形。 4-s-02 能透過操作，認識基本三角形與四邊形的簡單性質。 4-s-03 能認識平面圖形全等的意義。 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	1.認識直角三角形、銳角三角形和鈍角三角形及其分類。 2.認識平面上全等圖形的意義。 3.認識全等三角形的對應頂點、對應邊、對應角的關係。	【活動三】直角、銳角和鈍角三角形 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。 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。 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。 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。 【活動四】全等圖形與全等三角形 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。 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。 3.教師重新口述布題，學生進行全等三角形的解題活動。 【數學步道】三角形的應用 1.教師以課本圖示口述布題，學生點數圖中三角形的數量。 2.教師重新口述布題，學生操作附件拼湊出正三角形，並發表解題結果。	3	1.附件 9~12 2.量角器 3.三角板 4.尺	1.紙筆測驗 2.實作測量 3.口頭回答 4.作業習寫 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。 【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定。	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
第十二週	數與量、代數	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。 4-a-01 能在具體情境中，理解乘法結合律。 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.解決生活情境中乘與除兩步驟的問題。 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。 4.能經驗乘法的結合律。	【活動二】乘與除的併式 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。 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。 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。 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。	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容量複名數計算。	【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
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重量複名數計算。	【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
第十八週	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。 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.能做二位小數的大小比較。 2.能用小數表示公尺和公分的關係。 3.解決生活情境中，二位小數的加減問題。	【活動三】比大小 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。 2.教師重新布題，學生進行四個小數大小比較的解題活動。 【活動四】小數的加法 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加法的直式計算方式。 2.教師重新口述布題，學生使用定位板進行小數加法的計算。 3.教師重新口述布題，學生能脫離輔助工具定位板，進行小數加法的計算。	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.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
第廿週	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
第廿一週	統計與機率	十、統計圖	4-d-01 能報讀生活中常用的長條圖。 4-d-02 能報讀生活中常用的折線圖。 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.認識並報讀折線圖。 2.能報讀各種變形的長條圖和折線圖。	【活動三】報讀折線圖 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。 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。 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。 【活動四】報讀複雜的統計圖 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。 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。 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。 【數學步道】統計圖的應用 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。	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