

一、 課程架構圖：

數學 5 下



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	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、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	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、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	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、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-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。 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.了解分數乘法中，被乘數、乘數和積的變化關係。 2.能理解除數為整數的分數除法意義及計算方法，並解決生活中的問題。	【活動四】關係 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺和解決被乘數、乘數與積的變化關係。 2.教師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。 【活動五】分數÷整數 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。 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。 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。 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。	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】 2-3-4 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	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	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。	【活動一】認識容積 1.教師口述布題，透過觀察、討論和操作，察覺並認識容積的意義及其單位。 2.教師口述布題，透過觀察和討論，察覺並計算正方體和長方體容器的容積。 【活動二】容量和容積的關係及單位換算 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺容量公升與立方公分單位間的換算。 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。 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。 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。 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。	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	【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定 【環境教育】 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	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
第五週	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。	【活動三】不規則物體的體積 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺不規則物體體積的求法。 2.教師口述情境布題，透過觀察和討論，利用水深的變化求算不規則物體的體積。 3.教師重新口述情境布題，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。 【活動四】容量的大單位 1.教師口述情境布題，透過觀察和討論，察覺容量公升與公秉單位間的換算，教師說明 1000 公升稱為 1 公秉。 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。 【數學步道 I】摺盒子 1.教師以課本情境布題，學生觀察課本上圖形。 2.教師引導學生找出容器的長、寬、高分別是多少公分。 3.學生計算容器的容積。	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	【生涯發展教育】 3-2-2 學習如何解決問題及做決定 【環境教育】 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	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	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	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	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	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。	【活動一】認識線對稱圖形 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。 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。 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。 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。 【活動二】對稱點、對稱邊和對稱角 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。 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。 【活動三】繪製線對稱圖形 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。 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。 【數學步道 II】有趣的線對稱圖形 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。 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。	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	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	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，學生透過了解除法計算的意義，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	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	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	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	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	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 $x \cdot y$ 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	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、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	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	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	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	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(把分數化為小數，再化為百分率)，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	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、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	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	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、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.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	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.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