附件 2-5（一至四／七至九年級適用）

南投縣潭南國民小學 111 學年度領域學習課程計畫

【第一學期】

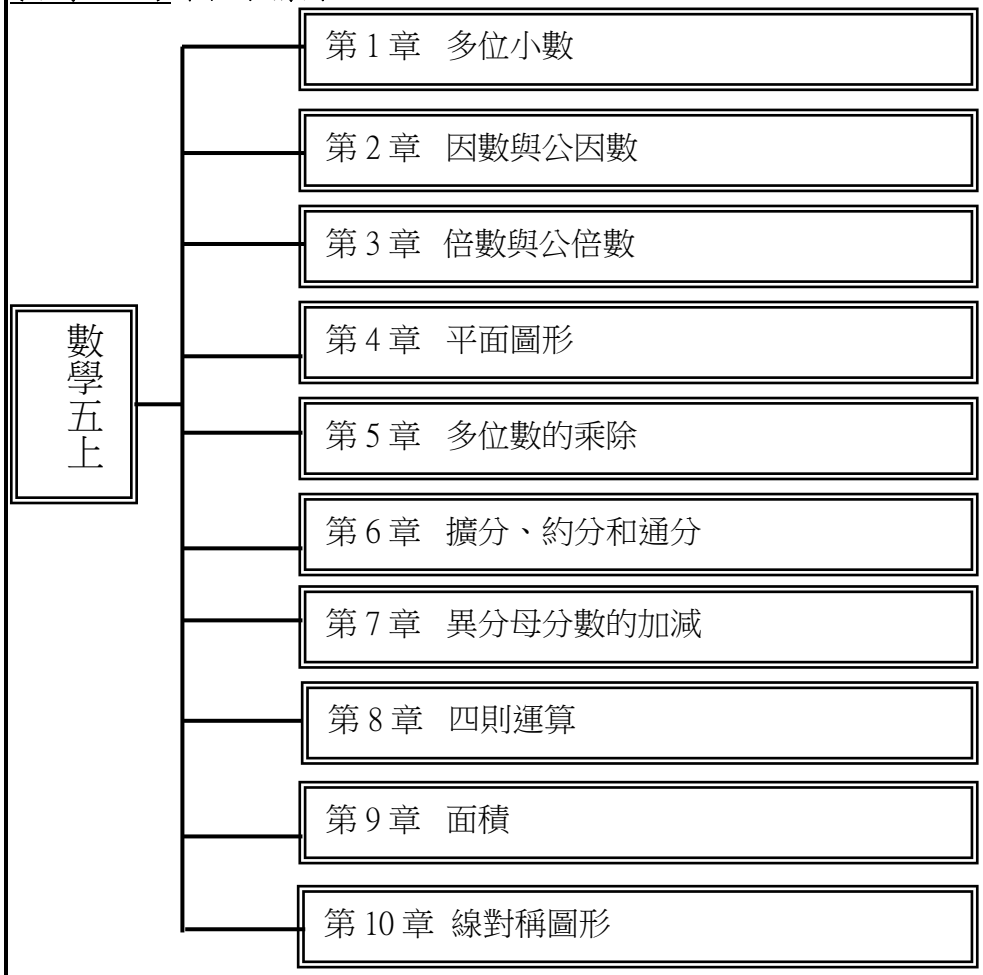
領域/科目	數學	年級/班級	五年級，共 1 班
教師	五年級教學團隊	上課週/節數	每週 4 節，21 週，共 84 節

課程目標：

1. 介紹一般多位小數之意義與記法，並能做多位小數的比較和加減直式算則，且能做出分數和小數數線。
2. 能透過乘法和除法理解因數的概念，並理解公因數的意義。給定兩數，透過列出所有的公因數，找出最大公因數。
3. 能透過乘法和除法理解倍數的概念，並理解公倍數的意義，且能察覺 2、3、5、10 的倍數。給定兩數，透過列出一定範圍內的公倍數，找出其最小公倍數。
4. 能透過操作，理解三角形兩邊和大於第三邊，並理解「三角形三角和等於 180 度」的性質，並認識正多邊形，知道正多邊形等邊又等角，且能認識圓心角、扇形，理解 180 度、360 度的意義。
5. 能熟練四位數×三位數的直式計算，並能熟練四位數÷三位數的直式計算。
6. 由等分的步驟，理解由擴分找等值分數的方法，並做簡單的應用，並由擴分的經驗，理解如何用約分找等值分數，且學習通分的意義，並用來做異分母分數的比較。
7. 利用通分，學習異分母分數的加法，並做日常解題，並利用通分，學習異分母分數的減法，做日常解題。
8. 能運用「先乘再除與先除再乘的結果相同」、「連除兩數相當於除此兩數之積」的規則簡化計算，並能解決生活情境中的三步驟整數四則問題，且學習乘法對加減法的分配律。
9. 能運用切割重組，理解平行四邊形和梯形的面積公式，並理解三角形面積的求法，且能計算複合圖形的面積。
10. 認識線對稱圖形與對稱軸的基本意義，並能應用於基本平面圖形，且介紹製作線對稱圖形的方法， 並引入對稱點、對稱邊、對稱角的概念。

附件 2-5（一至四／七至九年級適用）

(數學 5 上)課程架構圖



附件 2-5（一至四／七至九年級適用）

教學進度		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				
一	第 1 單元 多位小數	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：三位小數 1.從舊經驗入手，先複習四年級時學過的二位小數，再利用千格積木來引入三位小數。 2.教師請學生讀課本 P6 的布題 1，先介紹位值表中的千分位，再利用位值表來進行 2～9 個 0.001 是多少。 3.教師請學生讀課本 P7 的布題 2，利用位值表來進行 10～999 個 0.001 是多少。 4.教師請學生讀課本 P8 的布題 3，觀察位值表，進行化的活動。 5.教師請學生讀課本 P8 的布題 4，觀察位值表，進行聚的活動。 6.P9 布題 5，以三位小數表示公里和公尺的關係。 7. P9 布題 6，透過雪山隧道的情境將幾公里幾公尺換成幾公里。 活動二：多位小數與大小比較 1.教師請學生讀課本 P10 的布題 1、2，利用 1 平方公尺是 0.0001 平方公尺的關係解題。 2.教師請學生讀課本 P11 的布題 3、4，利用位值表解題，並認識十萬分位。 3.教師請學生讀課本 P12 的布題 5、6，讓學生討論並發表比較的方法及理由。	作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	【性別平等教育】 性 E12 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。

二	第 1 單元 多位小數	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：小數的加減 1.教師請學生讀課本 P13 的例 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每一個位數都要對齊，小數點也要對齊，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 P13 的例 2，以線段圖說明題意，並引導學生以直式記錄做法。 3.教師請學生讀課本 P14 的例 3，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。 活動二：分數和小數的數線 1.教師請學生讀例 P15 的例 1，引導學生在附件 2 的方格紙上作圖，可利用原有的格線繪圖，1 格的長表示 $\frac{1}{4}$ 、2 格就是……，指導學生畫出分數的數線。 2.教師請學生讀課本 P15 的例 2，引導學生沒有方格紙時，利用尺上 1 公分的長度表示 $\frac{1}{6}$ ，指導學生畫出分數的數線。 3.教師請學生讀課本 P16 的例 3，引導學生在附件 2 的方格紙上作圖，可利用原有的格線繪圖，1 格的長表示 0.1、2 格就是……，指導學生畫出小數的數線。 4.教師請學生讀課本 P16 的例 4，引導學生沒有方格紙時，利用尺上 1 公分的長度表示 0.1，指導學生畫出小數的數線。 活動三：練習園地 進行第一單元之綜合練習。	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E4 認識自己的特質與興趣。 【性別平等教育】 性 E11 培養性別間合宜表達情感的能力。

三	第 2 單元 因數與公因數	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：認識因數 1.例 1 為因數的認識，教師說明商是整數，餘數是 0 時的分法才能將硬幣平分成每堆一樣多，並補充算式中，被除數、除數、商都是整數，餘數是 0，就叫做整除。整除時，除數均為被除數的因數。 2.例 2 為用除法找因數(一個一個除)，引導學生從 1 開始檢查，將 1、2、……、8 一個一個檢查，一一檢驗是否能整除 8。能整除 8 的數就是 8 的因數。 3.例 3 為因數的判別，可利用除法 9÷3、9÷5、9÷9 來檢查。 4.例 4 為用除法找因數，引導學生要檢查的數有 10 個，隨便挑的話，有些數恐怕會遺漏，所以由小到大逐一檢查，1 一定是 10 的因數，所以從 2 開始檢查。 5.例 5 為用乘法或除法算式判別因數，教導學生用 12 個小正方形卡來排長方形，讓學生找出長和寬可能的長度組合後，藉由長方形的長乘以寬等於面積，來說明也可以用乘法算式判別因數。 6.例 6 為用乘法找因數(重複就停止)，引導學生用乘法來判別因數，做到和上面重複的因數乘積就可以停止了。 7.例 7 透過平分問題，讓學生熟練在生活情境中因數的應用。 8.例 8 透過特定數量的卡片，讓學生找出長和寬可能的長度組合，來理解因數的應用問題（排卡片問題）。	作業評量 口頭報告 習作評量 實作評量	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。

四	第 2 單元 因數與公因數	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：公因數 1.例1、2為認識公因數，引導學生列舉兩數的因數，再圈出共同的因數，並了解公因數的意義。 2.例 3 為公因數的判別，引導學生用除法逐一檢查。 3.例 4 為求公因數(只列出一數的所有因數)，引導學生用列舉法將 9 和 48 的因數分別全部列出來之外，還可提示學生，觀察兩數若發現兩數相差很多，直接做大數的分解會比較麻煩，因此選擇從較小的數分解會比較容易。 4.例 5 為公因數的應用(平均分組問題)，引導學生 8 個男生能被組數整除時，每組的男生就會一樣多，找出 8 的因數，就知道男生能分成幾組。12 個女生能被組數整除時，每組的女生就會一樣多，找出12的因數，就知道女生能分成幾組。找出男生和女生相同的組數，也就是找出 8 和 12 的公因數。 活動二：認識最大公因數 1.例 1 為認識最大公因數，先複習前一單元學過的因數及公因數。先分別列出36、54的因數，再圈出兩數的公因數，找出公因數中最大的一個。 2.例 2 為求最大公因數一(列表法)，引導學生利用列表法解題，分別找出所有因數，圈出公因數，再從公因數中找出最大的一個。 3.例3為求最大公因數二(只列出一個數的因數)，教師引導學生先列出 32 或 34 的因數，	作業評量 口頭討論 口頭評量 小組互動表現 習作評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性

			再從這些因數中找出可以作為另一數的因數，取其共同且最大的因數。 4.例 4 為最大公因數的應用(平均分裝問題)，引導學生找出最大公因數，並利用最大公因數，解決情境中的問題。 活動三：練習園地 進行第二單元之綜合練習。		
五	第 3 單元 倍數與公倍數	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：認識倍數 1.例 1 為倍數的認識，引導學生透過幾的幾倍的乘積，認識「倍數」的意義。 2.例 2 為倍數的判別(用除法)，引導學生利用除法檢查 48 是否為 6 或 9 的倍數。 3.例 3 為因數與被數的關係，說明乘法算式中，被乘數和乘數都是積的因數，積是被乘數和乘數的倍數。而在整除的除法算式中，被除數是除數和商的倍數，除數和商是被除數的因數。 4.例 4 為用乘法找倍數，引導學生從 8 的 1 倍開始，用乘法找出 8 的倍數，並找到最接近且小於 60 的倍數。 5.例 5 為限定範圍求倍數(等量分堆問題)，引導學生利用除法求商到個位，找出是 6 的倍數，最接近 50 卻不超過 50 的倍數。 6.例 6 為限定範圍求倍數(等量分組問題)，引導學生利用除法求商到個位，找出是12的倍數，最接近 100 卻不超過 100 的倍數，再繼續找超過 100 的下一個倍數。 活動二：判別 2、3、5、10 的倍數	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻

			1.例 1 為 2 的倍數判別法，引導學生利用個位數字判別一數是否為 2 的倍數。 2.例 2 為 5、10 的倍數判別法，引導學生利用個位數字判別一數是否為 5 或 10 的倍數。 3.例 3 為 3 的倍數判別法，引導學生理解：100 個積木，每 3 個一堆，會剩下 1 個；10 個積木，每 3 個一堆，會剩下 1 個，因為有 2 條 10，所以會剩下 2 個；將剩下的積木和個位數的積木相加，再 3 個一堆，若剛好分完，這個數就是 3 的倍數。教師歸納：把一個數的每位數字相加後，再除以 3，如果整除，這個數就是 3 的倍數，如果不能整除，這個數就不是 3 的倍數。		
六	第 3 單元 倍數與公倍數 數學樂園	數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並	活動一：公倍數 1.例 1 為認識公倍數，引導學生列舉兩數的倍數，再圈出共同的倍數，並了解公倍數的意義。 2.例 2 為公倍數的判別(用除法)，引導學生用除法來檢驗一數是否為另兩數的公倍數。 3.例 3 為用列表法找出公倍數，引導學生利用列表法，分別列出 50 以內 4 的倍數、6 的倍數。 4.例 4 為用較大數的倍數找出公倍數，教師說明 4 的倍數太多了，所以先列出較大數 22 的倍數，再從 22 的倍數中去檢查是否為 4 的倍數，可以較快找出兩數的公倍數。 5.例 5 為公倍數的應用，引導學生利用找出 5 和 9 的公倍數中，介於 41～49 之間的數。	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻

		能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動二：最小公倍數 1.例 1 先分別列出在 10、15 的倍數，再找出兩數的公倍數中最小的。 2.例 2 為找最小公倍數一(列表法)，教師說明拼成的正方形邊長，既是 3 的倍數，也是 2 的倍數，所以正方形的邊長是 2 和 3 的公倍數，因為要拼出最小的正方形，因此要找出 2 和 3 的最小公倍數。 3.例 3 為找最小公倍數二(只列較大數的倍數)，引導學生先列出 162 的倍數（原則上是先列出較大數的倍數），再從這些倍數中找出可以作為另一數的倍數，取其共同且最小的倍數。 4.例 4 引導學生找出最小公倍數，並利用最小公倍數，解決情境中的問題。 活動三：練習園地 進行第三單元之綜合練習。 活動四：數學樂園 教師引導學生了解數學樂園的數學性，將數學概念活學活用。		
七	第 4 單元 平面圖形	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能 指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字	活動一：三角形的邊長關係 1.例 1 為理解兩邊和大於第三邊，教師引導學生學生拿出附件 6 操作，量出甲、乙兩個三角形的邊長，從實際測量不同三角形的結果，驗證一般三角形都滿足「兩邊和大於第三邊」的性質。 2.例 2 為三角形兩邊和大於第三邊的操作，教師引導學生拿出附件 7 操作，並把操作的結果寫在課本上，透過操作後的記錄，發表	紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	【人權教育】 *人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻

		及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	說明自己觀察後的發現。本例加強檢驗學生是否理解「任意兩邊」的意義。例題說明示範學生易犯的錯誤：只檢查一種情形就下判斷。 3.例 3 為三角形兩邊和大於第三邊的應用，學生依直覺會先嘗試 300 和 600 的和。很快就能判斷 1000 是不可能。教師要討論 200、400、600、800 可能或不可能的理由。 活動二：三角形的內角和是 180 度 1.例 1 為計算特殊直角三角形的內角和，教師引導驗證三角和為 180 度，同時知道非直角的兩角和是 90 度。 2.例 2 為正三角形的內角和，教師引導學生測量熟悉的正三角形三個內角，驗證三角和為 180 度。 3.例 3 為理解三角形的內角和是 180 度，教師引導學生拿出附件 8，用傳統的拼貼方式，說明一般三角形內角和是 180 度的性質。 4.例 4 為已知三角形的 2 個內角，求第 3 個角，利用三角形內角和是 180 度解題。 5.例 5 為等腰三角形，已知頂角求底角。 6.例 6 為等腰三角形，已知底角求頂角。		
八	第 4 單元 平面圖形	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問	活動一：認識多邊形 1.教師請學生讀課本 P53 課文，教師說明多邊形的意義，多邊形：3 個邊以上（包含 3 個邊）的圖形。如：三角形、四邊形、五邊形……。 活動二：正多邊形	紙筆評量 作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1.例 1 為認識正多邊形，教師引導學生測量各邊的邊長和角，並記錄下來，說明正多邊形的意義。正多邊形：每邊一樣長，每個角一樣大的多邊形。如正三角形、正方形、正五邊形……。 2.例 2 為判別四邊形的邊、角是不是相等，教師引導學生實際操作操作附件 10 解題。 3.例 3 為判別正多邊形是否能緊密鋪排，引導學生實際操作附件 11 解題。 活動三：扇形與圓心角 1.例 1 為認識扇形與圓心角，引導學生實際操作附件，說明扇形的概念及其構成要素。 2.例 2 為判別扇形，根據扇形的構成要素，判斷圖形是否為扇形。 3.例 3 為求 $\frac{1}{2}$ 圓的扇形圓心角，教師說明分數和圓相連結，透過附件操作，並能應用將一個周角平分的概念，用除法求出相對應的角度。教師應先提醒學生一個周角是 360 度。 4.例 4 為求 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形圓心角，複習一個周角是 360 度，因此 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形的圓心角是 360 度平分成 4 份。 5.例 5 為求 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形圓心角，複習一個周角是 360 度，因此 $\frac{1}{8}$ 圓的扇形的圓心角是 360 度平分成 8 份。		

			活動四：練習園地 進行第四單元之綜合練習。		
九	第 5 單元 多位數的乘除	數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：多位數的乘法 1.例 1 為四位數乘以二位數，教師引導學生進行四位數×二位數的解題活動。教師在指導時，宜強調直式中每一次相乘結果要從乘數所在位數記起。 2.例 2 為四位數乘以三位數，教師引導學生進行四位數×三位數的解題活動。 3.例 3 為尾數有多個零的多位數乘法，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。 活動二：多位數的除法 1.例 1 為四位數除以二位數（商是二位數），教師引導學生進行四位數÷二位數的解題活動。 2.例 2 為四位數除以二位數（商是三位數），教師引導學生進行四位數÷二位數的解題活動。 3.例 3 為四位數除以三位數，教師引導學生進行四位數÷三位數的解題活動。 4.例 4 為已知乘數和積，求被乘數，教師引導學生（　　）×216＝8640 要用除法求出（　　）的數值。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 紙筆測驗 習作評量	【生命教育】 生 E7 發展設身處地、感同身受的同理心及主動去愛的能力，察覺自己從他者接受的各種幫助，培養感恩之心。 【生涯規劃教育】 涯 E9 認識不同類型工作/教育環境。

			5.例 5 為尾數有多個零的多位數除法（被除數和除數都為整百），教師引導要消去被除數與除數末尾的 0，實際上要做「32÷2」的直式計算。 6.例 6 為尾數有多個零的多位數除法（被除數為整千，除數為整百），教師引導要消去被除數與除數末尾的 0，實際上要做「180÷12」的直式計算。 7.例 7 為尾數有多個零的多位數除法（餘數代表幾個千），教師引導也是要消去被除數與除數末尾的 0，實際上要做「70÷3」的直式計算，算出來的餘數要加上 3 個 0 才正確。 8.例 8 為尾數有多個零的多位數除法（餘數代表幾個萬），教師引導也是要消去被除數與除數末尾的 0，實際上要做「400÷3」的直式計算，算出來的餘數要加上 4 個 0 才正確。 活動三：練習園地 進行第五單元之綜合練習。		
十	綜合與應用（一）	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並	活動一：布題 1、2 1.可讓學生依課本的桌遊遊戲，實際操作再回答問題。 活動二：布題 3 1.請學生先閱讀文章，再回答問題。 2.第 1 小題，教師說明因為黃色螢光棒和紅色螢光棒要全部分完，每人拿到螢光棒要一樣多，所以螢光棒要能整除 32 和 44。問每	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。

		能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	人最多拿到幾支螢光棒，就要找出 32 和 44 的最大公因數。 3. 第 2 小題，教師說明貴賓席的座位數，既是 6 的倍數，也是 15 的倍數，所以座位數是 6 和 15 的公倍數，因為要找出至少有幾個座位，因此要找出 6 和 15 的最小公倍數。 4. 第 3、4 小題為乘除的解題計算，提醒學生先觀察門票票價的表格，再列式計算。 5. 第 5 小題為小數的整數倍解題計算，學生依據題意列式解題。 6. 第 6 小題利用三角形三角和等於 180 及三角形兩邊和大於第三邊，學生依據題意列式解題， 7. 第 7 小題從門票的形狀，四個角分別畫一個扇形，學生依據題意列式解題，並透過實際操作完成題意並解答。		【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。
十一	第 6 單元 擴分、約分和通分	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡	活動一：擴分和等值分數 1. 例 1 為分子分母同乘以一個整數做擴分，教師說明將一個分數的分子和分母同乘以一個比 1 大的整數，會得到一個和原分數等值的分數，這種方法叫做擴分。 2. 例 2 為用乘法做擴分求等值分數（分子未知），教師引導學生算出分子 15 是分子 5 的幾倍（3 倍），所以分母□也要乘以相同的數，□是 6 的 3 倍。 3. 例 3 為用除法求要乘以多少做擴分(分母未知)，教師引導學生算出分子 6 是分子 2 的幾	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。

		及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	倍（3 倍），所以分母□也要乘以相同的數，□是 5 的 3 倍。 活動二：約分和等值分數 1.例 1 為分子分母同除以一個整數做約分，教師說明將一個分數的分子和分母同除以它們的公因數，會得到一個和原分數等值的分數，這種方法叫做約分。 2.例 2 是用約分求等值分數(分子未知)，教師引導學生先算出分母 8 是分母 4 的幾倍（2 倍），分子和分母用 2 來約分，所以分子□可以用 10÷2 求得。 3.例 3 是用約分求等值分數(分母未知)，教師引導學生先算出分子 21 是分子 3 的幾倍（7 倍），分子和分母用 7 來約分，所以分母□可以用 28÷7 求得。 4.例 4 為先找出 3 個公因數，再約分求等值分數，教師引導學生 30 和 45 的公因數除了 1 以外，還有另外 3 個公因數，用這 3 個公因數分別去除 30 和 45，可以得到 3 個等值分數。 5.例 5 為先約分再擴分求等值分數，本題是學生在做約分題目時，最常出錯的題型。因為兩個分母 10 和 4 相除，不能整除。必須先將 $\frac{5}{10}$ 約分，把 $\frac{5}{10}$ 約成 $\frac{1}{2}$ 後，這個題目就簡單多了。		

十二	第 6 單元 擴分、約分和通分	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：通分和分數的大小比較 1.例1為用通分比較異分母分數的大小(分母有倍數關係)，教師說明：利用擴分或約分，把不同分母的分數，化成同分母分數的方法，就叫做通分。 2.例 2 為 2 種方法做通分，教師引導學生用 4 和 6 的公倍數通分成分母為 24 的分數，或 4 和 6 的最小公倍數 12 來通分。 3.例 3 為找最小公倍數做通分，教師引導學生用 12 和 18 的最小公倍數 36 來通分。 4.例 4 為相同的分子比較大小，教師說明分子相同，分母越大，分數的值就越小。布題 4 的進一步應用，利用化成同分子，來比較兩分數的大小。 5.例5為擴分成相同的分子再比較(分子有倍數關係)，教師引導學生由例 4 的進一步應用，利用化成同分子，來比較兩分數的大小。 活動二：練習園地 進行第六單元之綜合練習。	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。
十三	第 7 單元 異分母分數的加減	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉	活動一：異分母分數的加法 1.例 1 為學生用通分作異分母分數加法，教師引導學生先將 $\frac{3}{4}$ 和 $\frac{1}{3}$ 通分成分母為 12 的分數，再計算。 2.例 2 為兩種方法做異分母的真分數相加，因為通分的分母不同，所以算出來的分數看	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	起來會不一樣，因此教師末尾再追問「$\frac{48}{54}$和$\frac{16}{18}$是否為等值分數？」 4.課本 P85 的例 3、4，提供兩種通分的方法，教師引導學生把假分數化為帶分數，再做計算，或是直接通分做計算。教師末尾再追問「你比較喜歡哪種方法？」 活動二：異分母分數的減法 1. 例 1 為學生用通分作異分母分數減法，教師引導學生，先將$\frac{2}{5}$和$\frac{1}{4}$通分成分母為 20 的分數，再計算。 2. 例 2 為兩種方法做異分母的真分數相減，提供兩種通分的方法，因為通分的分母不同，所以算出來的分數看起來會不一樣，因此教師末尾再追問「$\frac{4}{6}$和$\frac{4}{15}$是否為等值分數？」 3.例 3 為提供兩種通分的方法，教師引導學生把帶分數化為假分數，再做計算，或是把假分數化為帶分數做計算。 4. 例 4 為兩個異分母帶分數相減（要退位），教師引導學生先將分數通分再計算。		
十四	第 7 單元 異分母分數的加減 數學樂園	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。	活動一：解題 1.例 1 為異分母分數的減法應用，教師引導學生藉由線段圖的輔助，可讓學生很清楚兩人體重的關係。本教材建議教師在重新命題或評量時，也能加上線段圖幫助學生解題。	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【品德教育】

		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	2. 例 2 為異分母分數的加法應用，教師請學生讀題，教師引導學生藉由線段圖的輔助，可讓學生很清楚兩人糖果棒長度的關係。本教材建議教師在重新命題或評量時，也能加上線段圖幫助學生解題。 活動二：練習園地 進行第七單元之綜合練習的題目。 活動三：數學樂園 教師引導學生了解數學樂園的數學性，將數學概念活學活用。		品 E1 良好生活習慣與德行。 【環境教育】 環 E5 覺知人類的生活型態對其他生物與生態系的衝擊。
十五	第 8 單元 四則運算	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決	活動一：乘除計算規律 1.四年級的溫故為複習連乘的計算，無論哪兩個數先乘，最後的答案都相同。 1.例 1 為簡化連乘的算式，教師引導學生觀察連乘的算式中，25×4 好算，可以將×4 和×7 位置交換，以簡化計算。 2.例 2 為先乘再除與先除再乘的結果相同。 3.例 3 為先乘再除與先除再乘的簡化計算，教師引導學生運用「先乘再除與先除再乘的結果相同」的運算規則，簡化繁雜的大數計算。 4.例 4 為連除(一)，連除兩數等於除以此兩數的積。 5.例 5 為連除(二)，連除兩數等於除以此兩數的積。	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

		問題並尊重不同的問題解決想法。	6. 例 6 為連除的簡化計算(二)，教師引導學生利用「a÷b÷c＝a÷（b×c）」的運算規則，簡化繁雜的大數計算。 活動二：四則混合計算 1.例 1 為四則混合計算的練習，先複習「由左往右算、先乘除後加減、括號要先算」的規則，並應仔細說明三步驟併式的過程。 2.例 2 為先分別乘再相減的併式應用，教師引導學生運用「由左往右算、先乘除後加減、括號要先算」的規則簡化計算。 3.例 3 為先分別除再相減的併式應用，教師帶領學生思考：先算什麼？再算什麼？最後算什麼？再依據前面活動所學，列出併式的算式填充題。 4.例 4 為括號內先算再除的應用，教師帶領學生解四則混合計算的文字題。 5.例 5 為括號內先算，先乘再減的應用，教師帶領學生解四則混合計算的文字題。		
十六	第 8 單元 四則運算	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡	活動一：去括號的運算規則 1.例 1 為乘法對加減法的分配律(被乘數相同)，透過日常情境說明分配律成立的理由，①為加法，②為減法。本例只處理從左乘的情形。 2.例 2 為乘法對加減法的分配律(乘數相同)，透過日常情境說明分配律成立的理由，①為加法，②為減法。本例只處理從右乘的情形。	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	3.例3、4為用分配律做乘法對加減法的簡化計算，教師引導學生利用分配律的運算規則，簡化繁雜的大數計算。 活動二：解題 1.例 1 為小數對加法分配律的應用，本題為分配律應用題型，若學生列出教學框中的算式，亦為正確之解題方式。 2.例 2 為整數對減法分配律的應用，教師帶領學生思考：先算什麼？再算什麼？再依據前面活動所學，列出併式的算式。 活動三：練習園地 進行第八單元之綜合練習的題目。		
十七	第 9 單元 面積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問	活動一：平行四邊形的面積 1.例 1 為認識平行四邊形的高和底，教師引導學生透過方格紙格子的垂直關係判斷藍線和紅線是否分別垂直於上、下兩邊，並說明藍線、紅線都和上、下邊互相垂直，稱藍線、紅線均為平行四邊形的「高」，和高垂直的上、下邊稱為「底」。 2.例 2 為判別平行四邊形的高，教師引導學生判斷平行四邊形的高。 3.例 3 為畫出平行四邊形的高，教師引導學生第①題引導學生量出指定底邊的底與高的長度。第②題要先畫出指定底邊的高，要注意②中高的垂足無法落在兩底邊線段內。 4.例 4 為平行四邊形的面積公式介紹，教師引導學生利用方格紙中自然之垂直與平行關係，求平行四邊形之面積。教師揭示課本情	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		題解決想法。	境圖，學生利用切割重組的方式，將甲圖形拼成長方形，用長方形的面積公式求算。 5.例 5 為用公式求平行四邊形(高在圖形內)，教師引導學生取紅邊為底，底為4格，高則為 3 格。小方格邊長為 2 公分，先求算底和高各有多長。 6.例 6 為求平行四邊形的面積(高在圖形外)，教師引導學生有2種做法：一是利用剪開重組的方式，將圖形拼成長方形，用長方形的面積公式求算；另一是直接用平行四邊形的公式求算。 7.例 7 為等底且等高的平行四邊形，面積相等，教師引導學生利用平行四邊形的面積＝底×高。當「底」相等，「高」也相等時，平行四邊形的「面積」也相等。 8.例 8 為不同的平行四邊形，底相等，高變成幾倍、面積也會變為幾倍，教師引導學生「底」相等，「高」變為 2 倍，「面積」也變為 2 倍。 活動二：三角形的面積 1.例 1 為認識三角形的底和高，教師說明以一頂點的對邊稱為底，從頂點垂直到底的線段稱為高。 2.例 2 為畫出三角形的高，教師引導學生依序畫出各個底邊相對應的高。 3.例 3 為判別三角形的底和高，第①題教師引導學生點數方格，找出三角形底和高的長度。第②題：拼湊這兩個全等的三角形，可以合成一個平行四邊形。教師請學生點數方		

			格，找出合成後的平行四邊形的底和高的長度。 4.例 4 為三角形的面積公式介紹，教師揭示課本情境圖，學生利用切割重組的方式，將兩個全等的三角形拼成平行四邊形，先算出平行四邊形的面積，再÷2 即得三角形面積。 5.例 5 為等底且等高的三角形，面積相同，教師引導學生利用三角形的面積＝底×高÷2。當「底」相等，「高」也相等時，平行四邊形的「面積」也相等。 6.例 6 為不同三角形，底相同，高變為 2 倍，面積也會變為幾倍，教師引導學生「底」相等時，「高」變為 2 倍，「面積」也變為 2 倍。		
十八	第 9 單元 面積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2	活動一：梯形的面積 1.例 1 為認識梯形的上、下底，教師以課本圖例說明梯形的上底、下底和高。 2.例 2 為 2 個全等梯形可以拼成平行四邊形，教師引導學生點數方格，找出梯形的上底、下底和高的長度。第②題：拼湊這兩個全等的梯形，可以合成一個平行四邊形。請學生點數方格，找出合成後的平行四邊形的底和高的長度。 3.例 3 為梯形的面積公式介紹，教師揭示課本情境圖，學生利用切割重組的方式，將兩個全等的梯形拼成平行四邊形，先算出平行四邊形的面積，再÷2 即得梯形面積。 4.例 4 為不同梯形兩底和、高都相等，面積一樣，教師引導學生利用梯形的面積＝（上	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻

		樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	底＋下底）×高÷2。當「上底＋下底」相等，「高」也相等時，梯形的「面積」也相等。 5.例 5 為不同梯形兩底和相等，高變為幾倍，面積也會變為幾倍，教師引導學生利用梯形的面積＝（上底＋下底）×高÷2。當「上底＋下底」相等時，「高」變為 2 倍，梯形的「面積」也變為 2 倍。 活動二：面積公式的應用 1.例 1 為複合圖形的面積(梯形與長方形)，教師說明：先算梯形的面積，再扣掉長方形面積。 2.例 2 為複合圖形的面積(2 個三角形)，教師說明：將四邊形看成兩個三角形，分別算出兩個三角形的面積，再相加。 3.例 3 為複合圖形的面積(梯形和平行四邊形)，先算出全部果園的面積，再減掉道路的面積。或將道路移至一旁，合併左右兩塊梨子的面積。梨子面積的上底是 30 公分，下底是 65 公分，再求出梨子面積。 4.例 4 為已知平行四邊形面積和底，求高。教師說明：平行四邊形面積＝底×高，所以高＝面積÷底。 5.例 5 已知三角形的面積和高，求底。教師說明：三角形面積＝底×高÷2，所以底＝面積×2÷高。 6.例 6 為已知梯形面積和高，求兩底和是多少的問題，目的在利用「兩底和×高是梯形面積的 2 倍」來求兩底和。教師說明：梯形		

			面積＝（上底＋下底）×高÷2，所以（上底＋下底）＝面積×2÷高。		
十九	第 10 單元 線對稱圖形	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：認識線對稱圖形 1.例 1 為判別線對稱圖形，學生應能從線對稱圖形的特性，找出對稱軸的位置。 2.例 2 為找出有幾條對稱軸，教師引導學生觀察、討論，並發表結果。 3.例 3 剪出線對稱圖形，拿出附件 26，利用對摺的方式，用剪刀依照黑線剪下，剪出線對稱圖形。 4.例 4 為等腰三角形是不是線對稱圖形，拿出附件 27 的等腰三角形，教師帶領學生用摺紙檢查它是不是一個線對稱圖形？ 5.例 5 為正三角形有幾條對稱軸，拿出附件 28 的正三角形，讓學生從對摺的過程中發現圖形的對稱現象，認識線對稱圖形，並能知道所對摺的線是這個圖形的對稱軸。摺摺看，對稱軸有幾條？ 活動二：對應點、對應角和對應邊 1.例 1 為認識對應點、對應角和對應邊，利用剪紙的方法，可以剪出很多不同的線對稱圖形，教師應讓學生嘗試並比較。利用剪紙的對摺重疊，引入對稱點、對稱邊、對稱角的概念。作為下一頁的前置經驗。 2.例 2 為對稱邊與對稱角的應用，教師引導學生運用對稱邊和對稱角相等的性質，找出	紙筆評量 口頭評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。 【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。

			邊 AD 對稱邊的長度，並找出角 B 對稱角的角度。 3. 例 3 為在格子上繪製線對稱圖形，教師注意學生的解題方式，避免盲目的描繪，並引導先找出對應點，再連邊即可，應用線對稱圖形的特性來協助解題。		
二十	第 10 單元 線對稱圖形	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：常見的線對稱圖形 1. 例 1 為認識菱形的對稱關係，拿出附件 33，讓學生從對摺的過程中發現圖形的對稱現象，認識菱形，並能知道菱形有 2 條對稱軸和兩組相等的對角。 2. 例 2 為正五邊形有幾條對稱軸，拿出附件 34 的正五邊形，教師帶領學生用摺紙檢查它是不是一個線對稱圖形？摺摺看，對稱軸有幾條？ 3. 例 3 為正六邊形有幾條對稱軸，拿出附件 35 的正六邊形，教師帶領學生用摺紙檢查它是不是一個線對稱圖形？摺摺看，對稱軸有幾條？ 活動二：練習園地 進行第十單元之綜合練習的題目。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【環境教育】 環 E2 覺知生物生命的美與價值，關懷動、植物的生命。
二十一	綜合與應用 （二）	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活	活動一：布題 1 1. 可讓學生依課本的桌遊遊戲，實際操作再回答問題，教師引導學生利用三角形和梯形的面積公式解題。	作業評量 口頭評量 紙筆測驗	【環境教育】 環 E3 了解人與自然和諧共生，進而保護重要棲地。

		情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動二：布題 2 1. 先引導學生對照盤子的圖示，理解題意後再進行解題。 2. 第 1～5 小題，先複習四則運算的規則，教師可以引導學生思考：將乘數 32 拆成 4 乘以多少，先算 25×4＝100，再請學生作答。 3. 第 6 小題，教師引導學生觀察盤子裡的圖案，判斷何者為線對稱圖形。 4. 第 7 小題，教師引導學生觀察盤子裡的三角形或四邊形，引導學生利用方格紙中自然之垂直與平行關係，並計算出面積。 5. 第 8 小題，教師引導學生先找出對應點，再連邊即可，應用線對稱圖形的特性來協助解題，並利用方格紙中自然之垂直與平行關係，並計算出面積。 活動三：布題 3 1. 第 1 小題將 35 拆成多少乘以 5，將 45 拆成多少乘以 5，再請學生利用約分作答。 2. 第 2 小題教師引導學生利用方格紙中自然之垂直與平行關係，並計算出面積。	習作評量 實作評量	環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

附件 2-5（一至四／七至九年級適用）

南投縣潭南國民小學 111 學年度領域學習課程計畫

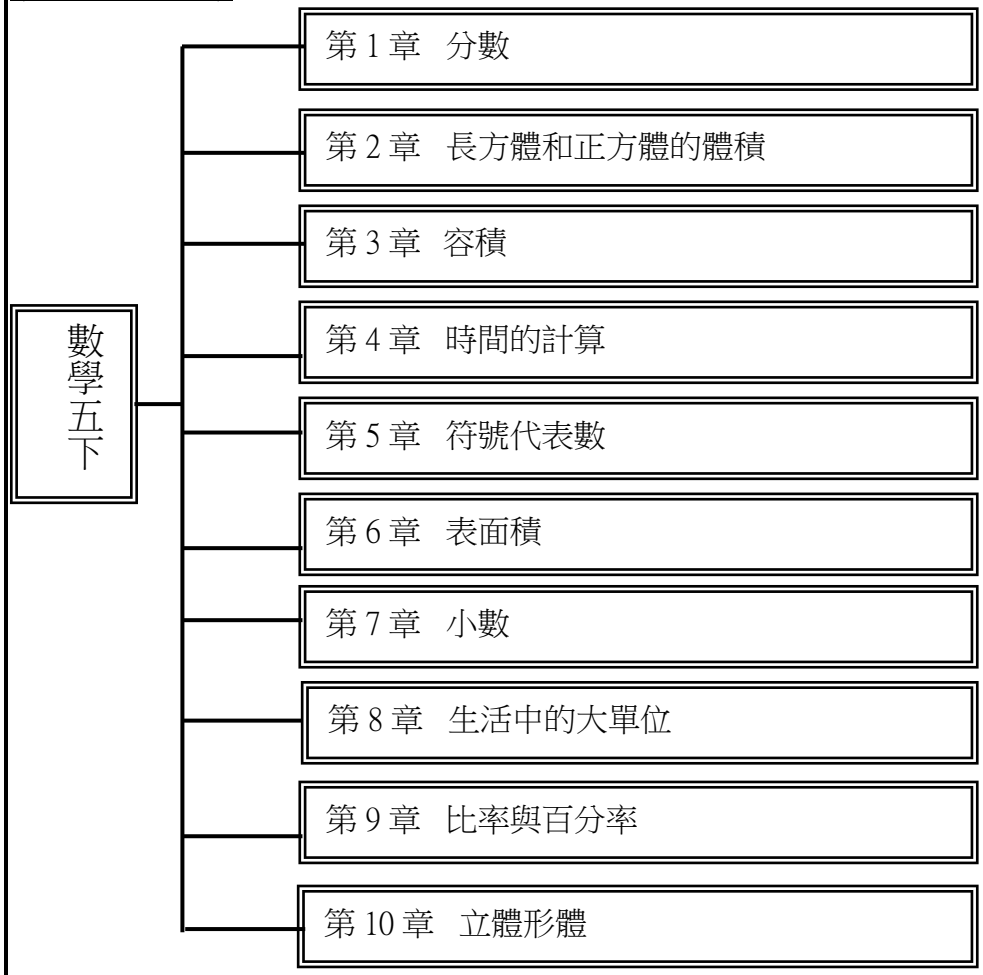
【第二學期】

領域/科目	數學	年級/班級	五年級，共 1 班
教師	五年級教學團隊	上課週/節數	每週 4 節，20 週，共 80 節

課程目標:

1. 能理解整數乘以分數、分數乘以分數的意義及計算方法，並理解「分數是整數相除」的意義。
2. 學習計算長方體和正方體的體積，並知道體積公式的意義，學習體積的單位「立方公尺」及其與「立方公分」的換算，且能處理複合形體的體積。
3. 能認識體積和容積的關係，並了解長方體（正方體）容積的求法，並由容積的概念和容量的概念連結，知道兩者其實是等價，可以互換使用的。體積是物體所占空間的大小因此液體也有體積，並藉由容積的經驗，求出不規則物體的體積。
4. 能解決時間複名數的乘、除法問題。
5. 能運用加減互逆解決含有未知數的單步驟（加或減）算式題，並能運用乘除互逆解決含有未知數的單步驟（乘或除）算式題。
6. 認識長方體和正方體的展開圖，並能計算長方體和正方體的表面積，且能計算長方體和正方體組成的簡單複合形體的表面積。
7. 能用直式處理整數乘以小數、小數乘以小數的計算，並能用直式處理整數除以整數，商是三位小數的計算，且能用直式處理除數為整數的計算，並解決生活中的問題（被除數小數點後的位數不超過 3 位）。
8. 能認識重量單位「公噸」，並做公噸與公斤的換算與生活應用，並認識面積單位「公畝」、「公頃」、「平方公里」，並做面積單位的換算和計算。
9. 能認識比率，知道比率是部分占全體的多寡與其表示法，並能理解百分率的意義及記法，能熟練百分率與分數或小數的換算、百分率的應用，如命中率、打擊率、漲率、跌率及錄取率等。能解決「全部量與百分率已知，推得部分量」的問題，且能認識「折」、「加成」的日常用法，並能做相關計算。
10. 認識角柱、角錐、圓柱、圓錐，並認識球，並理解球半徑。

(數學 5 下)課程架構圖


數學五下
第 1 章　分數
第 2 章　長方體和正方體的體積
第 3 章　容積
第 4 章　時間的計算
第 5 章　符號代表數
第 6 章　表面積
第 7 章　小數
第 8 章　生活中的大單位
第 9 章　比率與百分率
第 10 章　立體形體

附件 2-5（一至四／七至九年級適用）

教學進度		核心素養	教學重點	評量方式	議題融入/ 跨領域(選填)
週次	單元名稱				
一	第 1 單元 分數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：帶分數乘以整數 1.例 1 為帶分數乘以整數(積為分數)，本題提供 2 個方法，方法 1：先把帶分數列成整數和分數，再計算。方法 2：直接目視寫出答案。 2.例 2 為帶分數乘以整數(積為整數)，本題提供 2 個方法，方法 1：直接目視寫出答案，在答案處約分。方法 2：先把帶分數化成假分數，再利用約分來計算。 5.例 3 教師引導學生可利用例 2 的解題方法來解答。 活動二：整數乘以分數 1.例 1 為整數乘以單位分數，從整數乘法的意義 4 的 2 倍，帶出的 $\frac{1}{2}$ 倍在乘法上的意義。要怎樣算出 $4\times\frac{1}{2}$ 的答案呢？要從分數 $\frac{1}{2}$ 著手，$\frac{1}{2}$ 盒就是平分成 2 份中的 1 份，記作 $4\div2=\frac{4}{2}$，所以 $4\times\frac{1}{2}=\frac{4}{2}$。第 3 小題：教師延續第 2 小題的教學引導學生解題。 2.例 2 為整數乘以真分數，教師引導學生學習「整數×真分數」的計算。	作業評量 口頭報告 習作評量 實作評量	【人權教育】 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【性別平等教育】 性 E8 了解不同性別者的成就與貢獻。

			3.例 3 為整數乘以帶分數，教師引導學生學習「整數×帶分數」的計算，有兩種做法，教師應逐一引導說明。		
二	第 1 單元 分數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：分數乘以分數 1.例 1 為單位分數乘以單位分數，教師說明 $\frac{1}{2}$ 從乘數是整數倍，如：1 倍、2 倍，帶出倍在乘法上的意義。並從面積圖的等分操作說明真分數乘以單位分數的意義。一開始，被乘數和乘數均為單位分數。 2.例 2 為真分數乘以真分數，教師說明從面積圖的等分操作說明真分數乘以真分數的意義，本題不需約分。 3.例 3 為真分數乘以真(假)分數的練習(含約分)，教師引導學生進行真分乘以真分數，且需約分的問題。 4.例 4 為假分數乘以假分數或帶分數，教師引導學生進行「假分數×假分數」、「假分數×帶分數」計算方法。 5.例 5 為帶分數乘以帶分數，約分與簡化計算，引導學生進行練習約分。請教師指導學生盡量先約分再計算，減少計算繁瑣程度。 5.教師請學生讀例 6，教師指導學生透過圖示理解題意。	作業評量 口頭討論 口頭評量 小組互動表現 習作評量	【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。

			6.教師請學生讀例 7，本題為兩步驟問題，教師依據題意引導學生列式。請教師指導學生透過線段圖理解題意。 活動二：被乘數、乘數與積的關係 1.例 1 為比較被乘數、乘數與積的關係。 活動三：分數除以整數 1.例 1 為單位分數除以整數，透過具體情境，思考單位分數除以整數的意義，得到 $\frac{1}{3}\div 2=\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}$ 。 2.例 2 為真分數除以整數，教師依據題意引導學生列式。 3.例 3 為假分數除以整數，教師依據題意引導學生列式。 4.例 4 為帶分數除以整數，與例 3 類似的情境布題，教師引導學生被除數為帶分數，要將帶分數化成假分數再進行解題。 活動四：練習園地 進行第一單元之綜合練習。		
三	第 2 單元 長方體和正方體的體積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字	活動一：長方體與正方體的體積 1.例 1 為認識長方體的體積公式，先複習第七冊的前置經驗，將長方體想成正方體積木的堆疊，再計算其體積。教師引導學生先點數第一層有幾個積木，再點數有幾層。 2.例 2 為認識正方體的體積公式，再利用長方體的經驗，得出正方體體積公式。仿照例 1，以積木堆疊的方式說明公式由來。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 實作評量	【人權教育】 *人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。 【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。 【資訊教育】

		及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	3.例 3 為求長方體的體積，教師引導直接引用長方體體積公式來解題。 4.例 4 為先求長方體的體積，再比較大小。 5.例 5 為求正方體的體積與倍數關係，教師引導學生分別用公式算出兩個正方體體積，再用除法算出甲是乙的幾倍。 活動二：立方公尺 1.例 1 為認識 1 立方公尺，教師以課本情境布題，學生透過操作和觀察，進行解題活動。教師說明：每邊長 1 公尺的正方體，體積是 1 立方公尺，也可以記做 $1m^3$。 2 例 2 為求長方體的體積(立方公尺)，引導學生用公式算出長方體體積，進行解題活動。 3.例 3 教師引導學生利用 1 立方公尺正方體體積認識 1 立方公尺＝1000000 立方公分。 4.例 4 教師引導學生利用立方公尺換算成立方公分。 5.例 5 為邊長有兩種不同單位求體積，教師應引導學生，將邊長先量化成同樣的單位。本題提供兩種做法，一是將邊長公尺單位先換算成公分；另一個是先將公分單位換成公尺。		資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。
四	第 2 單元 長方體和正方體的體積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。	活動一：複合形體的體積 1.例 1 為用切割法求複合形體的體積，先分成甲、乙兩個長方體，分別算出體積後，再相加。 2.例 2 為用切割法求複合形體的體積，先分成相同的小長方體後，再算出體積。	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	3.例 3 為用填補法求缺塊形體的體積。先補成一個完整的大正方體，算出大正方體的體積後，再減掉補上的小正方體體積。 4.例 4 為用填補法求缺塊形體的體積。先補成一個完整的長正方體，算出長方體的體積後，再減掉補上的小長方體體積。 活動二：練習園地 進行第二單元之綜合練習。		
五	第 3 單元 容積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決	活動一：認識容積 1.例 1 為認識容積，教師以課本情境口述布題，學生操作進行解題。教師說明容積的意義。 2.例 2 為已知內部邊長求容積，教師以課本情境布題，學生觀察和討論，進行解題活動。 3.例 3 為已知外部邊長與厚度，求容積(無蓋)。 4.例 4 為已知外部邊長與厚度，求容積(有蓋)。 活動二：容量 1.例 1 為認識容積與容量的差異與關係，用一個容器裝東西時，有容積的概念（內部空間的體積），也有容量的概念（倒滿液體的容量），因此這兩個概念可以互換。教師引	紙筆測驗 習作評量 實作評量 課堂問答	【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。

		問題並尊重不同的問題解決想法。	導學生觀察 1 公升容器內部的長、寬、高皆為 10 公分，並說明容量是 1 公升的容器，它的容積是 1000 立方公分，所以 1 公升是 1000 立方公分。 2.例 2 為公升換算成立方公分，運用 1 公升＝1000 立方公分的關係，將 4 公升換算成 4000 立方公分。 3.例 3 為認識 1 立方公分是 1 毫升，也是 0.001 公升，教師引導學生進行小數表示立方公分和公升的關係。 4.例 4 為先求容積再換算成容量的應用，教師可以依據題意引導學生解題。運用 1000 立方公分＝1 公升的關係，教師引導學生練習容積轉換成容量。 5.例 5 為認識 1 立方公尺是 1000 公升。 6.例 6 為幾立方公尺換成幾公升，教師引導學生運用 1 立方公尺＝1000 公升關係，並引導學生先算出游泳池的容積，再轉換成容量。		
六	第 3 單元 容積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操	活動一：液體的體積 1.例 1 為水的體積等於水在容器內所占空間的大小，教師可以依據課文解析引導學生解題。 2.例 2 為已知液體的體積求水深，教師可以依據課文解析引導學生解題，並運用 1 毫升＝1 立方公分關係，引導學生將容量 3200 毫升換成容積 3200 立方公分，3200 立方公分即為水的體積。 活動二：不規則形體的體積	紙筆評量 作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

		作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	1.例 1 教師說明石頭放到容器內，水面會升高的意義。水上升部分的體積就是石頭的體積。 2.例 2 教師說明鉛球放到裝滿水的容器內，溢出來的水的體積就是鉛球的體積。 3.例 3 為求不規則物體的體積應用(放入)，教師說明：我們可以利用長方體容器內部底部的底面積×水面的高度差，求算容器內水面變化所佔的體積。教師引導學生藉由水深的高度差，求算不規則物體的體積。 4.例 4 為求不規則物體的體積應用(拿出)，教師說明：我們可以利用長方體容器內部底部的底面積×水面的高度差，求算容器內水面變化所佔的體積。教師引導學生藉由水深的高度差，求算不規則物體的體積。 活動三：練習園地 進行第三單元之綜合練習。 活動四：數學樂園 教師引導學生了解數學樂園的數學性，將數學概念活學活用。		
七	第 4 單元 時間的計算	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉	活動一：時間的乘法 1.例 1 為分和秒的整數倍問題，本題是時間複名數二階單位的乘法直式第一次出現。教師引導學生在做直式計算時，要先算「秒」，28 秒×5＝140 秒；再算「分」，1 分×5＝5 分；最後做時間的化聚（學生在四下學過日、時、分、秒的化聚）。 2.例 2 為時和分的整數倍問題。 3.例 3 為日和時的整數倍問題。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 紙筆測驗 習作評量	【人權教育】 *人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。

		換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	4.例 4 為日和時的乘法應用。 活動二：時間的除法 1.例 1 為分和秒的除法問題(平均)。 2.例 2 為時除以時和分的的除法問題(倍數)，本題是時間包含除的問題。教師引導學生進行時、分二階單位的除法計算。教師要引導學生先將時間換成單名數，被除數和除數要化成同階單位，才能相除。 3.例 3 為日和時的除法問題(倍數)。 4.例 4 為日和時的除法問題(倍數)，本題是時間包含除的問題。先將時間換成單名數，被除數和除數要化成同階單位，才能相除。 活動三：解題 1.例 1 為日和時的整數倍應用(含換算)，教師引導學生進行解題。引導學生觀察線段圖，了解一件工程和做了三分之一的意思。 2.例 2 為時間的兩步驟應用(減與除)，教師依題意引導學生先求出下午 5 時到下午 3 時 20 分是多少分鐘，再計算可以烤好幾盤餅乾。 3.例 3 為分和秒的整數倍應用(含換算)，教師引導學生觀察線段圖，了解編 20 個手環和編 5 個所花時間的關係，再進行解題。 4.例 4 為時和分的除法應用(含換算)，教師引導學生觀察線段圖，了解印 8000 本和印 2000 本所花時間的關係，學生進行解題。 活動四：練習園地 進行第四單元之綜合練習。		

八	第 5 單元 符號代表數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：含有符號代表數的加減算式 1.例 1 為用符號代表數來列式(加法算式)。 2.例 2 為用符號代表數來列式(減法算式)。 3.例 3 為判別正確的加減算式，教學時，應先指導學生理解題意，並同時將題目中的數量、符號正確轉化對應於線段圖中，可透過指認線段圖或將數量、符號填入線段圖來進行確認，最後讓學生觀察線段圖中全體量及部分量的關係，理解自己算式和他人算式的正確性。 4.例 4 為練習寫出有符號代表數的加減算式，本題開放給學生回答，答案共有 8 種，教學時不一定要窮盡所有的答案，僅以學生所提出的解法來討論即可，其可能的答案為 b＋102＝215、102＋b＝215、215－b＝102、215－102＝b、215＝b＋102、215＝102＋b、102＝215－b、b＝215－102 等。 5.例 5 為用加減關係求出符號代表數，引導學生將 *a* 想成空格或括號，連結學生舊有的經驗，以加減互逆解題。各小題均做提示，以和舊經驗連結。要求學生做驗算，加強學生對加減關係的確認。 活動二：含有符號代表數的乘除算式 1.例 1 為用符號代表數來列式(乘除)。 2.例 2、3 為判別正確的乘除算式(含符號代表數)。 3.例 4 為練習寫出有符號代表數的乘除算式。 4.例 5 為用乘除關係求出符號代表數，本例題將各小題轉化成倍數問題，以和舊經驗連	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

			結。要求學生做驗算，加強學生對乘除關係的確認。 活動三：練習園地 進行第五單元之綜合練習。		
九	綜合與應用（一）	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：布題 1 1. 第 1 小題，教師引導學生利用淨水池內部的空間是一個長方體，可以用體積公式來計算，引導學生解題。 2. 第 2 小題，教師口述提問，請學生判別正確的乘除算式。 3. 第 3 小題，本題是時間等分除的問題。先將時間換成單名數，再相除。 活動二：布題 2 1. 第 1 小題為求長方形的面積，教師引導學生進行「帶分數×帶分數」計算方法。 2. 第 2 題為不規則物體的體積，教師說明：我們可以利用長方體容器內部底部的底面積×水面的高度差，求算容器內水面變化所佔的體積即是這些魚的總體積。 3. 第 3 題為複合形體的體積，教師引導學生利用分割及填補，分別用公式算出體積，再將體積做加減計算。 4. 第 4 題為不規則物體的體積，並藉由桌遊遊戲中，讓學生實際操作再回答問題。 活動三：布題 3 1. 第 1 小題為分數乘以分數的應用問題，教師引導學生進行「真分數×真分數」計算方法。	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 實作評量	【人權教育】 *人 E1 認識人權是與生俱有的、普遍的、不容剝奪的。 【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 【性別平等教育】 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 【海洋教育】 海 E15 認識家鄉常見的河流與海洋資源，並珍惜自然資源。

			2.第 2 題為分數除以整數的應用問題，教師引導學生進行「分數÷整數」計算方法。		
十	第 6 單元 表面積	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：長方體和正方體的展開圖 1.例 1 為認識展開圖，教師指導學生如課本所示，剪開附件 3 做出來的長方體。教師說明：剪開後鋪平的平面圖形叫做此立體形體的「展開圖」。 2.例 2 為認識長方體的展開圖，教師揭示課本上的三種展開圖。請學生也拿出附件 4 做成的長方體，每人剪剪看，看看自己剪出來的展開圖，是否恰有 3 組互相全等的長方形。 3.例 3 為認識正方體的展開圖，教師揭示課本上的四種展開圖。請學生也拿出附件 6 做成的正方體，每人剪剪看，看看自己剪出來的展開圖，是否為教師揭示的展開圖之一。教師說明：正方體的 6 個面都是全等的正方形。 活動二：長方體和正方體的表面積 1.例 1 為求長方體的表面積，教師說明：將例 1 中的長方體展開，依照解析所示，長方形甲、乙、丙各有 2 個，分別求算甲、乙、丙的面積乘以 2 倍，最後相加。課本所示的算式的將三個算式合併成一個，如果學生要分開列式計算，再相加也可以。	紙筆評量 作業評量 習作評量 課堂問答	【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。

			2.例 2 為求正方體的表面積，教師說明：正方體是由 6 個全等的正方形所組成。因此表面積為一個面的 6 倍。 3.例 3 為兩正方體表面積的倍數關係，教師引導學生先分別求算甲、乙正方體的表面積。接著提醒學生，求倍數要用除法來算。		
十一	第 6 單元 表面積 第 7 單元小數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：簡單複合形體的表面積 1.例 1 為計算複合形體的表面積(合併型)，教師依照解析所提示先算兩個長方體的表面積，引導學生理解再減掉重疊的面積。 2.例 2 為計算複合形體的表面積(堆疊型)，方法一為利用例 1 的經驗解題，方法二為教師引導學生假裝將上面的正方體的面往下推，求算大長方體的表面積；然後再加上正方體 4 個側面的面積。 活動二：練習園地 進行第六單元之綜合練習。 活動三：整數和小數的乘法 1.例 1 為三位小數乘以一位數，引導學生以直式記錄三位小數乘以一位整數的過程和結果。 2.例 2 為三位小數乘以二位數。 3.例 3 為整數乘以一位純小數的計算，教師歸納：35 的 0.5 倍可以用 35 的 $\frac{5}{10}$ 倍來算，得到 $\frac{175}{10}$，也就是 17.5。教師引導學生列成直式，並和整數×整數的直式做比較，留意積的小數位數的變化。	紙筆評量 作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 【性別平等教育】 性 E10 辨識性別刻板的情感表達與人際互動。

			4.例 4 為整數乘以一位帶小數的計算。 5.例 5 為整數乘以二位純小數的計算，教師歸納：12 的 0.08 倍可以用 12 的 $\frac{8}{100}$ 倍來算，得到 $\frac{96}{100}$，也就是 0.96。 6.例 6 為整數乘以二位帶小數的計算，教師引導學生，注意積的小數位數和乘數的小數位數要一樣。		
十二	第 7 單元 小數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：小數乘以小數 1.例 1 為單位小數(0.1×0.1)相乘，將單位小數化成單位分數，利用單位分數相乘，理解單位小數相乘的意義。 2.例 2 為學習一位小數相乘，先透過分數相乘說明小數×小數的意義。然後觀察直式記錄中，小數的乘法和整數很像，只是直式的答案要注意小數點的位置。同樣的，請教師引導學生觀察被乘數、乘數與積的小數位數，最後得出積的小數位數是被乘數與乘數小數位數相加。 3.例 3 為單位小數(0.01×0.1)相乘，將單位小數化成單位分數，利用單位分數相乘，理解單位小數相乘的意義。 4.例 4 為學習一位小數乘以二位純小數。 5.例 5 為學習二位小數乘以二位小數，教師布題，學生解題。教師歸納：積的位數不夠記小數位時，要在積的左邊補 0。 6.例 6 為小數乘法中的小數位數關係，教師引導學生觀察被乘數、乘數與積的小數位	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【家庭教育】 家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。 【環境教育】 環 E1 參與戶外學習與自然體驗，覺知自然環境的美、平衡、與完整性。 環 E7 覺知人類社會有糧食分配不均與貧富差異太大的問題。

			數，最後得出積的小數位數是被乘數與乘數小數位數相加。 活動二：被乘數、乘數與積的關係 1.例 1 請學生完成表格後，再回答下面問題，教師最後歸納：當乘數＜1 時，商＜被乘數；當乘數＝1 時，商＝被乘數；當乘數＞1 時，商＞被乘數。 2.例 2 為整數的 0.1 倍、0.01 倍、0.001 倍，讓學生察覺乘以 0.1、0.01、0.001 後，積的變化規律。		
十三	第 7 單元 小數	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：整數除以整數 1.教師請學生讀例 1，說明二種不同的做法： ①9 公尺除以 6，將 9 公尺換成 900 公分，算出 150 公分的答案，再轉換為 1.5 公尺。 ②用直式除法來計算，如課本所示。教師教學時，請在直式上方列出位名，在說明意義時，可以幫助學生理解。 2.教師請學生讀例 2，本題計算出來的商為二位小數，計算時配合位值表協助學生做位值轉換，將 1 換成 10 個 0.1、0.1 換成 10 個 0.01、0.01 換成 10 個 0.001，其計算與學生已熟練的整數直式算是一致的。 3.教師請學生讀例 3，引導學生處理算式中被除數不夠除時，在商的位數上補 0 的方法。 4.教師請學生讀例 4，本題計算出來的商為三位小數，請教師教學時使用位值表說明位值轉換。	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	【性別平等教育】 性 E12 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

			5.教師請學生讀例 5，利用 1 日是 24 小時，進行日和時的換算。 活動二：小數除以整數 1.教師請學生讀例 1，本題為容量等分除問題，透過位值單位的轉換，讓學生理解除法的意義。 2.教師請學生讀例 2，本題為較複雜的除法計算。教師可以利用位值表，幫助學生記錄直式的商。 3.教師請學生讀例 3，本題也建議老師使用位值表，並依照解題步驟引導學生。 4.教師請學生讀例 4，老師依照例 3 的解題步驟引導學生。 5.教師請學生讀例 5，被除數不變，讓學生觀察除數分別為 10、100 及 1000 時，商的小數位數的變化，並說出規則。 活動三：練習園地 進行第七單元之綜合練習。 活動四：數學樂園 教師引導學生了解數學樂園的數學性，將數學概念活學活用。		
十四	第 8 單元 生活中的大單位	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字	活動一：公噸的計算與應用 1.例 1 為公噸與公斤換成公斤，教師口述提問，學生進行公斤和公噸的換算活動。 2.例 2 為公斤換成公噸（用小數表示），教師口述提問，學生利用分數或小數進行公斤和公噸的換算活動。	作業評量 口頭報告 習作評量 課堂問答	【性別平等教育】 性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

		及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	3.教師請學生讀例 3，教師口述提問，學生進行複名數（公噸、公斤）的加減直式計算解題活動。 4.教師請學生讀例 4，教師口述提問，學生進行複名數（公噸、公斤）的乘法直式計算解題活動。 5.教師請學生讀例 5，教師口述提問，學生進行以公噸為單位的乘法直式計算解題活動。 6.教師請學生讀例 6，教師口述提問，學生進行以公斤為單位的除法直式計算解題活動。 7.教師請學生讀例 7，教師口述提問，學生進行除法直式計算解題活動，商算到整數位，捨去餘數。		
十五	第 8 單元 生活中的大單位	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。	活動一：認識公畝、公頃和平方公里 1.教師請學生讀例 1，教師引導學生計算出面積後，要記得將平方公尺換算成公畝與平方公尺。 2.教師請學生讀例 2，教師引導學生將公畝與平方公尺換算成平方公尺。 3.教師請學生讀例 3，教師引導學生將平方公尺換算成公畝，再將公畝換算成公頃與公畝。 4.教師請學生讀例 4，教師口述提問，學生進行平方公里和公頃、公畝、平方公尺的換算活動。	作業評量 口頭報告 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【性別平等教育】 性 E7 解讀各種媒體所傳遞的性別刻板印象。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

		數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	5.教師請學生讀例 5，教師口述提問，學生進行複名數（公頃、公畝）的加減直式計算解題活動。 6.教師請學生讀例 6，教師口述提問，學生進行複名數（公頃、公畝）的乘法直式計算解題活動。 7.教師請學生讀例 7，教師口述提問，學生進行將公畝換成平方公尺的除法計算解題活動。 8.教師請學生讀例 8，教師口述提問，學生進行將公頃換成公畝的除法計算解題活動。 9.教師請學生讀例 9，教師口述提問，學生進行將平方公里換成平方公尺的除法計算解題活動。 活動二：練習園地 進行第八單元之綜合練習。		
十六	第 9 單元 比率與百分率	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並	活動一：認識比率 1.教師請學生讀課本例 1，利用具體情境說明 7 個花生口味的湯圓是全部湯圓的幾分之幾，用除法來算，得到分數 $\frac{7}{10}$，或小數 0.7。 2.教師請學生讀課本例 2，本題求紅茶和鮮奶在這杯飲料占的比率。請教師依課文解析引導學生列出算式，然後再做約分。本題以圖示表示紅茶、鮮奶的比率關係，請教師特別說明此圖。下方提示框中強調，將紅茶和鮮奶的比率相加，得到「1」。	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 【家庭教育】 家 E9 參與家庭消費行動，澄清金錢與物品的價值。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

		能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	3.教師請學生讀課本例 3，教師布題，引導學生理解「先算投稿人數占全部人數的幾分之幾，再比較大小」的意思。 4.例 4 為比率的應用(已知分數比率求數量)。 5.例 5 為比率的應用(已知小數比率求數量)。 6.教師請學生讀課本例 6，本題先算出參加學生占全班的比率，未參加學生的比率是用「1」扣掉參加學生的比率算出來的。本題的比率為分數。 活動二：認識百分率 1.教師請學生讀例 1，本題讓學生學習將百分率換成分數及小數，本題為整數百分率。 2.教師請學生讀例 2，本題讓學生學習將百分率換成小數，本題為小數百分率。 3.教師請學生讀例 3，將小數化成百分率。 4.教師請學生讀例 4，教師說明：將分數換成百分率的做法有兩種，一個方法是將此分數通分成分母為 100 的分數；另一個方法是用除法直式（分子÷分母），得到商為小數，再將小數化成百分率。		
十七	第 9 單元 比率與百分率	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1	活動一：百分率的應用 1.教師請學生讀例 1，請教師依照解析文字提示學生，「成功率＝發過球數÷總發球數」，再做運算。 2.教師請學生讀例 2，請教師依照解析文字提示學生解題步驟，尤其是上漲的比率是「上漲的比率＝上漲的價格÷原來的價	紙筆評量 口頭報告 習作評量 實作評量 課堂問答	【人權教育】 人 E7 認識生活中不公平、不合理、違反規則和健康受到傷害等經驗，並知道如何尋求救助的管道。 【家庭教育】

		具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	格」，再做運算。教師說明：上漲的百分率也叫做漲幅。 3.教師請學生讀例 3，請教師依照說明框文字提示學生解題步驟，再做運算。 4.教師請學生讀例 4，將全部的月薪當作 1，也就是 100%，扣掉餐費所占的百分率，即為剩餘新水所占的百分率。再用乘法求出薪水剩下多少元。 5.教師請學生讀例 5，本段課文延續前一頁例 2，提出颱風後葡萄的價錢有另一種算法。 活動二：加成問題 1.例 1 為成本加成為定價的應用，請教師依照解析文字提示學生解題步驟，再做運算。 活動三：折扣問題 1.教師請學生讀例 1，本段課文介紹「折」的日常用法，並列出「打折後的價錢＝定價×打折百分率」的公式。 2.教師請學生讀例 2，利用「打折後的價錢＝定價×打折百分率」的公式，求算打折後的價錢。將原價當做 1，也就是 100%，打折後比原價便宜「100%－77%」，用原價×（100%－77%），求得打折後便宜的錢數。 3.教師請學生讀例 3，已知全部量和部分量，求百分率，再將百分率換成折數。 4.例 4 為生活中常見的折扣應用。 活動四：練習園地 進行第九單元之綜合練習。		家 E3 察覺家庭中不同角色，並反思個人在家庭中扮演的角色。

十八	第 10 單元 立體形體	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：立體形體的分類 1.教師請學生讀例 1，學生拿出附件 13～24 組合成各種柱體與錐體模型，教師引導學生透過觀察，根據形體外表描述其特徵。 2.教師請學生讀例 2，教師引導學生先找出形體的特徵，再分類。教師說明像柱子一樣的形體，叫做柱體；頂端尖尖的像錐子的形體，叫做錐體。 3.教師請學生讀例 3，教師引導學生觀察附件做好的柱體，根據底面形狀分類成角柱和圓柱。 4.教師請學生讀例 4，教師引導學生觀察附件做好的錐體，根據底面形狀分類成角錐和圓錐。 5.教師請學生讀例 5，教師揭示課本情境圖，學生觀察生活中各種柱體與錐體的形體。 活動二：柱體 1.例 1 為認識角柱的底面、邊數和側面。 2.例 2 為認識底面是正多邊形的角柱。 3.教師請學生讀例 3，透過附件 13、15 和 16 的形體，實際操作並解題。 4.例 4 為認識圓柱，學生實際操作，確認剪下來的甲、乙，是原來圓柱的上、下底面。學生實際操作，確認剪下來的丙，是原來圓柱的側面，圓柱的側面是一個長方形。 活動三：錐體 1.例 1 為認識角錐的底面、邊數和側面。 2.例 2 為認識角錐的展開圖，學生實際操作並解題。	作業評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 【性別平等教育】 性 E12 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。

			3.例 3 為認識圓錐的底面和側面，學生實際操作，將剪下來圖形攤平後，標上甲、乙的記號。學生實際操作，確認剪下來的甲是原來圓錐的底面，攤平後的乙是圓錐的側面，它是一個扇形。		
十九	第 10 單元 立體形體	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：立體形體的頂點、邊、面的數量 1.教師請學生讀例 1，由填答表格，認識角柱的結構特徵。探討角柱組成要素間之關係。學生根據第①題表格中填答的數據資料，找出規律，推估第②題表格中可能的數字。教師歸納：n 角柱有 2n 個點，3n 個邊，（n＋2）個面。 2.教師請學生讀例 2，由填答表格，認識角錐的結構特徵。探討角錐組成要素間之關係。學生根據第①題表格中填答的數據資料，找出規律，推估第②題表格中可能的數字。教師歸納：n 角錐有（n＋1）個點，2n 個邊，（n＋1）個面。 活動二：球體 1.教師請學生讀例 1，教師實際操作，切開一個葡萄柚（或是柳丁…等相似水果），讓學生觀察截面的形狀。 2.教師請學生讀例 2，教師引導學生根據第①題操作的結果，教師提問「假如把一個球水平切開後，截面會是什麼形狀？」，全班共同討論並發表想法。教師歸納：不管從那個方向切，球的截面都是圓形。 3.教師請學生讀例 3，教師揭示課本情境圖，說明球心和半徑的意義。	紙筆評量 口頭評量 紙筆測驗 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E11 培養規劃與運用時間的能力。 【性別平等教育】 性 E12 認識生理性別、性傾向、性別特質與性別認同的多元面貌。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。

			活動三：練習園地 進行第十單元之綜合練習。		
二十	綜合與應用（二）	數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 數-E-B1 具備日常語言與數字及算術符號之間的轉換能力，並能熟練操作日常使用之度量衡及時間，認識日常經驗中的幾何形體，並能以符號表示公式。 數-E-C2 樂於與他人合作解決問題並尊重不同的問題解決想法。	活動一：布題 1 1. 第 1 小題～第 3 小題，教師先引導學生對照表現數據的表格，理解題意後再進行解題。 2. 第 4 小題為「命中率＝命中的球數÷總投球數」，再做運算。當然，學生也可以直接用除法求命中率。 活動二：布題 2 1. 第 1 小題教師引導學生先分別求算甲、乙正方體的表面積，再進行比較表面積的大小。 2. 第 2 小題教師說明：水的體積＝9×8×水深，也就是（9×8）×水深＝216，所以水深＝216÷（9×8）。 3. 第 3 小題請教師說明水深增加多少百分率，也就是「增加的百分率＝上深的高度÷原來的高度」 活動三：布題 3 1. 第 1 小題，教師引導學生計算出面積後，要記得將平方公尺換算成公頃。 2. 第 2 小題，教師引導學生計算出公園的總面積後，要記得將平方公尺換算成公頃。 3. 第 3 小題，教師口述提問，學生進行複名數（公頃、公畝）的加減直式計算解題活動。	紙筆評量 作業評量 口頭評量 習作評量 課堂問答	【生涯規劃教育】 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 【資訊教育】 資 E12 了解並遵守資訊倫理與使用資訊科技的相關規範。 【環境教育】 環 E14 覺知人類生存與發展需要利用能源及資源，學習在生活中直接利用自然能源或自然形式的物質。

			活動四：布題 4 1.可讓學生拿出附件，進行記憶大考驗的遊戲。 活動五：布題 5 1.教師請學生讀第 1、2 小題，教師引導學生對照蔬菜價格的表格，請教師依照文字說明框提示學生解題步驟，漲（降）幅就是上漲（減少）的百分率，「漲（降）幅＝上漲（減少）的價格÷原來的價格」，再做運算。 2.教師請學生讀第 3 小題，教師引導學生對照蔬菜價格的表格，理解題意後再進行解題。		

註:

1. 本表格係依〈國民中學及國民小學課程計畫備查作業參考原則〉設計而成。
2. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。