

南投縣廣福國民小學 114 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	邏輯思考扎根學習		年級/班級	六年級甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	每週 1 節，21 週，共 21 節
			設計教師	彭勝弘
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-I-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	自信、創新	與學校願景呼應之說明	1、透過與他人互動，以及探究式學習，讓學生具備自信心，奠定自我價值感，能面對未來困境。 2、能具備自我探索及研究的精神，並培養獨立思考與解決問題的能力。	
設計理念	在設計上，盡力使每個學生都能得到最好的照顧。此外，運用學習診斷工具，規劃恰當的課程與教材。一方面使學生因為經驗與基本能力不足所造成的學習挫折，減到最小。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。			
總綱核心素養具體內涵	E-A2	領綱核心素養具體內涵	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。	

	<p>具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		<p>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。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>
<p>課程目標</p>	<p>一、認識質數、合數、質因數，並做質因數的分解；了解兩數互質的意義；利用質因數分解或短除法求最大公因數和最小公倍數；能應用最大公因數、最小公倍數，解決生活中的問題。</p> <p>二、認識最簡分數；能解決同分母分數除以分數、整數除以分數、異分母分數除以分數的問題；能解決異分母分數除法的問題，並能求出餘數；能根據除數和 1 的關係，判斷商和被除數的大小關係。</p> <p>三、能察覺圖形的簡單規律；透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式；描述簡易數量樣式的特性；觀察生活情境中數量關係的變化(和不變、差不變、積不變)；觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。</p> <p>四、能解決小數(或整數)除以小數的除法問題；利用乘除互逆，來驗算除法的答數；能藉由除數與 1 的大小關係，判斷被除數與商的大小關係；能用四捨五入法，對小數取概數；能做小數的加減乘除估算。</p> <p>五、能整理生活中的資料，繪製長條圖並報讀；能整理有序資料，繪製折線圖並報讀。</p> <p>六、認識圓周率及其意義；理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑；能求算扇形的周長。</p> <p>七、能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積；能理解圓面積公式，並求算圓面積；能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積；能應用圓面積公式，解決複合圖形的面積。</p>		

	<p>八、未知數；能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式；能運用加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。</p> <p>九、在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法；認識「相等的比」；認識「最簡單整數比」；能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題；能理解成正比的意義，並解決生活中的問題。</p> <p>十、了解縮圖和放大圖的意義；知道原圖和縮圖或放大圖的對應點、對應角、對應邊及面積的關係；能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖；了解比例尺的意義及表示方法。</p>
--	---

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
一	最大公因數與最小公倍數 (1 節)	<p>數 n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	最大公因數、最小公倍數的計算與應用。	認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	<p>活動一：質數在哪裡</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師在黑板上貼上一些數字。 2. 學生找出黑板上數字是質數的那些數字，記在自己的小白板上。 3. 教師找學生上台說明哪些是質數，並詢問他是如何找出答案的。 4. 教師統整找質數的方法。 	<p>實作評量 能找出質數並說出明哪些是質數。</p> <p>線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題</p>	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
二	最大公因數與最小公倍數 (1 節)	<p>數 n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	最大公因數、最小公倍數的計算與應用。	認識質數、合數、質因數，並做質因數分解。	<p>活動二：奇妙的完全數</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 教師簡介「完全數」的意義，把一個數的所有因數(自己除外)全部加起來，如果剛好等於自己，那這個數就是「完全數」 2. 以數字 6 為例，6 除了自己以外的因數是 1、2、3，$1+2+$ 	<p>實作評量 能說出質數就是 1 跟本身以外沒有其他的因數。</p> <p>線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完</p>	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					3=6，剛好等於自己，所以 6 是一個「完全數」，而且是最小的一個。	因材網練習題	
三	最大公因數與 最小公倍數 (1 節)	數 n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	最大公因數、最小公倍數的計算與應用。	1. 了解兩數互質的意義。 2. 利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。 3. 能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。	活動三：方格遊戲 1. 教師自行設計兩數的最大公因數或最小公倍數題目及九宮格方格，方格中的數字為答案，答案塗色部分為英文字母。 2. 學生找出題目中每兩個數的最大公因數或最小公倍數，並在方格中將找出的數塗上色。 3. 學生回答每題會塗出什麼英文字母。	實作評量 能找出兩數的最大公因數或最小公倍數 並在方格上塗色 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
四	分數除法 (1 節)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	分數乘法和除法的計算與應用。	1. 認識最簡分數 2. 能解決同分母分數除法的問題。 3. 能解決整數除以分數的問題。	活動一：分數除法(一) 1. 熟練同分母分數除法與異分母分數除法。	實作評量 能回答什麼是最簡分數。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
五	分數除法 (1 節)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	分數乘法和除法的計算與應用。	1. 能解決異分母分數除法問題。 2. 能解決有餘數的分數除法問題。	活動二：分數除法(二) 1. 解決生活情境中，有關分數除法的應用問題。	實作評量 能說明分數的乘法是分母乘分母分子乘分子，分數的除法是被除數乘以除數的倒數。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
六	數量關係 (1 節)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	數量關係以算式表述，並據以推理或解題。	1. 察覺圖形的簡單規律。 2. 透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。 3. 描述簡易數量樣式的特性。	活動一：月曆中的趣數 1. 教師請學生找出家中的舊月曆，帶到課堂上備用。 2. 分組討論，先讓學生觀察月曆中數字的關係，再請學生發表觀察到的數量關係模式。 3. 教師亦可於學生發表過後，補充相關的數量關係問題，讓學生動動腦解題。 4. 本教材提供四個例子如下： (1)從月曆中任意剪下一塊 3×3 的方格，在方格內的 9 個數字的	實作評量 能發表觀察到的數量關係模式。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					和，一定等於中央那格數字的幾倍？ (2)從月曆中任意剪下一塊 4x4 的方格，在此方格內四周的 12 個數字的和，一定等於中央 4 格數字和的幾倍？ (3)陽曆二月可能會有 5 個星期一嗎？		
七	數量關係 (1 節)	數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	數量關係以算式表述，並據以推理或解題。	1. 觀察生活情境中數量關係的變化關係 (和不變、差不變、積不變)。 2. 觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。	活動二：數量關係 1. 透過觀察，找出圖形數量的規律。	實作評量 能透過觀察，找出圖形數量的規律 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
八	小數除法 (1 節)	數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	小數乘法和除法的計算與應用。	1. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2. 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。	活動一：小數除法(一) 1. 熟練小數除法的計算問題。	實作評量 能熟練小數除法的計算問題。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
						因材網練習題。	
九	小數除法 (1 節)	數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	小數乘法和除法的計算與應用。	1. 能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2. 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。	活動一：小數除法(一) 1. 熟練小數除法的計算問題。	實作評量 能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
十	長條圖與折線圖 (1 節)	數 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	長條圖與折線圖報讀與推論	1. 能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。 2. 能報讀及整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。	活動一： 1. 先讓學生分組，教師再準備多個項目讓各組去收集資料。 2. 透過觀察和討論，進行長條圖與折線圖的繪製活動。 3. 各組上台報告並分享	實作評量 能透過觀察和討論，進行長條圖與折線圖的繪製活動。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
十一	圓周率與圓周長 (1 節)	數 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	理解圓面積、圓周長之計算方式	1. 認識圓周率及其意義。 2. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。	活動一：小明的腳踏車 1. 小明有一輛腳踏車，腳踏車的前輪和後輪的直徑都是 1 公尺，前、後輪圓心間的距離是 1.2 公尺。 2. 小明騎腳踏車時，不小心壓到路上掉落的蛋捲冰淇淋，想想看，如果小明繼續往前騎，每一次冰淇淋印子出現的距離會相隔多遠？ 3. 教師在課堂上口述布題，學生分組討論解題	實作評量 能經由操作發現圓周長約是直徑的 3.14。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
十二	圓周率與圓周長 (1 節)	數 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	理解圓面積、圓周長之計算方式	1. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 2. 能求算扇形的周長	活動二：圓周長 1. 知道圓的半徑或直徑，求出圓周長。 2. 知道幾分之幾圓的半徑，求出扇形周長。	實作評量 能經由圓周長找直徑或半徑。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
十三	圓面積 (1 節)	<p>數 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	圓形面積之計算方式。	<ol style="list-style-type: none"> 能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 能理解圓面積公式，並求算圓面積。 	<p>活動一：圍出面積最大的圖形</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師準備一條長 60 公分的繩子。 分別請學生上臺圍成各種基本圖形，並計算出這些圖形的面積。 再透過全班共同討論，發現周長一樣的圖形中，哪個圖形的面積比較大。 基本圖形應包含已學過面積公式的圖形為主，例如：正方形、長方形、三角形和圓形等。 	<p>實作評量 能經由操作發現圓面積等於半徑乘半徑乘圓周率。</p> <p>線上測驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 能完整觀看因材網。 能完成並訂正完因材網練習題。 	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
十四	圓面積 (1 節)	<p>數 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	扇形面積與弧長之計算方式。	<ol style="list-style-type: none"> 能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 能求算複合圖形的面積。 	<p>活動二：拼一拼、算算看</p> <ol style="list-style-type: none"> 將班上分成 2 組進行活動。 一組先用二分之一圓、四分之一圓或全圓和各種基本圖形，拼成複合圖形，並標出應有的單位長。 一組派一人上臺計算其面積，並說明其做法。 答案正確者得一分 兩組輪流出題和解題，最後得分較高的那一組獲勝。 	<p>實作評量 能在分組活動中口頭發表面積單位</p> <p>線上測驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 能完整觀看因材網。 能完成並訂正完因材網練習題。 	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					6. 在拼複合圖形時，應提醒學生圖形與圖形之間，不能有空隙		
十五	等量公理與應用 (1 節)	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1. 理解等量公理 2. 運用等量公理進行生活情境的運算	1. 能理解等量公理。	活動一： 狄歐法特斯的墓碑約 1700 年前，古希臘的數學家——狄歐法特斯的墓碑上，記錄著他的一生：狄歐法特斯他的一生的 $\frac{1}{6}$ 是少年， $\frac{1}{12}$ 是青年， $\frac{1}{7}$ 是單身。結婚五年後生了孩子，孩子活了父親 $\frac{1}{2}$ 歲數，父親在孩子死後的四年過世。你知道狄歐法特斯活了幾歲嗎？(單身是指青年時代到結婚 之前的時間)	實作評量 能經由畫線段圖理解比。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://ad1.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
十六	等量公理與應用 (1 節)	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 綜 1b-III-1	1. 理解等量公理 2. 運用等量公理進行生活情境的運算	1. 能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。 2. 能運用等量公理或加減 (乘除) 互逆，求等式的解並驗算。	活動二：未知數 1. 用文字符號表徵情境問題，並列式解題	實作評量 能利用生活情境解出未知數。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://ad1.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。					
十七	比、比值與成正比 (1 節)	<p>數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理	<ol style="list-style-type: none"> 1. 在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2. 認識「相等的比」 3. 認識「最簡單整數比」 	<p>活動一：比與比值</p> <p>1. 熟練有關比或比值的計算問題。</p>	<p>實作評量 能口頭回答「比」、「比值」的意義和表示法。</p> <p>線上測驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。 	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
十八	比、比值與成正比 (1 節)	<p>數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	運用到日常生活的情境解決問題。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 2. 能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。 	<p>活動二：</p> <p>煎蛋姐姐用一個很小的平底鍋煎蛋，蛋的一面煎好了，把它翻到另一面再煎，每一面要煎一分鐘。這個平底鍋每次只能煎兩個蛋，如果有三個蛋，兩面都煎，當然要花四分鐘的時間，但是姐姐只用了三分鐘左右，就把三個蛋的兩面都煎好了，姐姐的秘訣是什麼？</p>	<p>實作評量 能運用到日常生活的情境解決問題。</p> <p>線上測驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。 	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
					說明：姐姐在鍋裡先放兩個蛋，煎一分鐘，這兩個蛋的一面已經煎好，把其中的一個蛋翻面，另一個蛋從鍋裡盛出，趕快放進第三個蛋，再煎一分鐘，第一個蛋的兩面都已煎好，取出來，其餘的兩個蛋，都只煎好了一面，所以再煎一分鐘，另外兩面也煎好了。		
十九	九、比、比值與成正比	數 n-IV-4 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	運用到日常生活的情境解決問題。	1. 能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。	活動三：成正比(一) 1. 解決生活情境中，有關成正比的問題。 活動四：成正比(二) 1. 透過關係圖，判斷有關成正比的問題。	實作評量 能利用比的意義解決日常生活問題如顏色的調配。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網
二十	縮圖、放大圖與比例尺(1節)	數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜 1b-III-1	平面圖形縮放的意義與應用。	1. 了解縮圖和放大圖的意義。 2. 知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊、及面	活動一： 1. 帶學生巡視校園，觀察校園中有哪些有縮圖、放大圖？	實作評量 能回答縮圖和放大圖的意義。 線上測驗 1. 能完整觀看因材	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。		積的關係。 3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。		網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
二十一	十、縮圖、放大圖與比例尺	數 s-III-7 認識平面圖形縮放的意義與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	平面圖形縮放的意義與應用。	1. 了解縮圖和放大圖的意義。 2. 知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊、及面積的關係。 3. 能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。	活動二：教室 1. 請學生測量教室的長寬及課桌椅的位置與長度。 2. 請學生畫出教室的 1/100 倍縮圖。	1 實作評量 能繪製縮圖與放大圖。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題口頭回答。	https://adl.edu.tw/HomePage/home/ 教育部因材網

【第二學期】

課程名稱	邏輯思考扎根學習		年級/班級	六年級/甲班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程 <input type="checkbox"/> 社團活動與技藝課程 <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 <input type="checkbox"/> 其他類課程		上課節數	每週 1 節，18 週，共 18 節
			設計教師	彭勝弘
配合融入之領域及議題 (統整性課程必須 2 領域以上)	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文(不含國小低年級) <input type="checkbox"/> 本土語文 <input type="checkbox"/> 臺灣手語 <input type="checkbox"/> 新住民語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input checked="" type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 資訊科技(國小) <input type="checkbox"/> 科技(國中)		<input type="checkbox"/> 人權教育 <input type="checkbox"/> 環境教育 <input type="checkbox"/> 海洋教育 <input type="checkbox"/> 品德教育 <input type="checkbox"/> 生命教育 <input type="checkbox"/> 法治教育 <input type="checkbox"/> 科技教育 <input type="checkbox"/> 資訊教育 <input type="checkbox"/> 能源教育 <input type="checkbox"/> 安全教育 <input type="checkbox"/> 防災教育 <input type="checkbox"/> 閱讀素養 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 國際教育 <input type="checkbox"/> 性別平等教育 <input type="checkbox"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 ※請於學習表現欄位填入所勾選之議題實質內涵※ ※交通安全請於學習表現欄位填入主題內容重點， 例：交 A-1-3 辨識社區道路環境的常見危險。※	
對應的學校願景 (統整性探究課程)	自信、創新	與學校願景呼應之說明	1、透過與他人互動，以及探究式學習，讓學生具備自信心，奠定自我價值感，能面對未來困境。 2、能具備自我探索及研究的精神，並培養獨立思考與解決問題的能力。	
設計理念	在設計上，盡力使每個學生都能得到最好的照顧。此外，運用學習診斷工具，規劃恰當的課程與教材。一方面使學生因為經驗與基本能力不足所造成的學習挫折，減到最小。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。			
總綱核心素養具體內涵	E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。	領綱核心素養 具體內涵	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。	

	<p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		<p>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。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>
<p>課程目標</p>	<p>一、能解決小數(分數)加減乘除混合的四則問題；能解決分數與小數四則混合計算的問題；能簡化分數與小數四則混合計算的問題。</p> <p>二、能做時間的分數與小數化聚；能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢；認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)；能透過化聚作時速、分速或秒速之間的單位換算及比較；能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。</p> <p>三、認識正方體和長方體中面與面的相互關係(垂直和平行)及線與面的垂直關係；能理解簡單直立柱體的體積為底面積與高的乘積；能計算複合形體的體積；能計算簡單柱體的表面積。</p> <p>四、認識基準量與比較量；能了解並運用求母子和的方法；能了解並運用求母子差的方法；能了解並運用母子和或母子差求母數或子數的方法。</p> <p>五、能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法；能列式表徵生活情境中的數量關係並進行解題，及檢驗解的合理性。</p> <p>六、能整理生活中的資料，繪製成圓形百分圖並報讀；能整理生活中的資料，繪製成圓形圖並報讀。</p>		

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材 學習資源
週次	單元名稱 /節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
一	分數與小數的計算 (1 節)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	理解分數乘法和除法	1. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。	活動一： 1. 解決小數的四則問題。 2. 解決分數的四則問題。	實作評量 1. 能說出小數加減時定位點要對齊。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
二	分數與小數的計算 (1 節)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	理解分數乘法和除法	1. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。	活動二： 1. 解決分數與小數的四則問題。	實作評量 1. 能回答小數的四則運算規則 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
三	分數與小數的計算 (1 節)	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 綜 1b-III-1	理解分數乘法和除法	1. 能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。	活動三： 1. 解決分數與小數的四則簡化問題。	實作評量 能實際計算小數的四則運算。 線上測驗	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。		2. 能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。		1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
四	速率 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	計算與解題比例尺、速度	1. 能做時間的分數與小數化聚。 2. 能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。 3. 能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。	活動一： 1. 解決時間單位的換算問題。 2. 解決生活中，求速率的基本問題。	實作評量 1. 能說出時間的換算關係 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
五	速率 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	計算與解題比例尺、速度	1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 2. 能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。	活動二： 1. 解決生活中，關於速率、距離和時間的問題。 2. 解決速率單位的換算問題。	實作評量 1. 能回答距離、時間和速率三者的關係。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
						2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
六	速率 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	計算與解題比例尺、速度	1. 能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 2. 解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。	活動三：常識大考驗 1. 全班分成 4~6 組進行比賽。 2. 教師事先出好一些關於速率的題目，可以是計算題，也可以是常識題。 3. 各組輪流派人上臺回答問題，答對一題得 1 分。 4. 積分最高的組別獲勝。	實作評量 1. 能解決生活中有關速率的應用問題。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
七	形體關係、體積與表面積 (1 節)	數 s-III-4 理解角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積與表面積的計算方式。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	理解簡單立體形體的性質。	1. 能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。	活動一： 1. 教師先準備好關於柱體的面與面、邊與面關係的題目。 2. 教師出題，學生搶答，分數最高的那組獲勝。	實作評量 能說出正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
						2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
八	形體關係、體積與表面積 (1 節)	<p>數 s-III-4 理解角柱 (含正方體、長方體) 與圓柱的體積與表面積的計算方式。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	理解簡單立體形體的性質。	<p>1. 能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。</p> <p>2. 能計算複合形體的體積。</p>	<p>活動二：模型設計</p> <p>1. 全班分五至六組，每組設計製作一種柱高都是 9 公分的柱體。</p> <p>2. 教師請學生將每兩組的柱體組成複合形體，然後計算體積。</p> <p>3. 換組後再繼續進行活動。</p> <p>4. 教師亦可請學生將每三組的柱體組成複合形體，然後計算體積。</p> <p>5. 學生所計算的形體應畫出其圖，並標記各長度和體積，以利全班校對答案。</p> <p>6. 最後統計各組計算出正確的複合形體體積最多的為獲勝組。</p>	<p>實作評量</p> <p>1. 能拚出簡單立體形體。</p> <p>線上測驗</p> <p>1. 能完整觀看因材網。</p> <p>2. 能完成並訂正完因材網練習題。</p>	教育部因材網
九	形體關係、體積與表面積 (1 節)	<p>數 s-III-4 理解角柱 (含正方體、長方體) 與圓柱</p>	理解簡單立體形體的性質。	1. 能計算簡單柱體的表面積。	活動三：油漆專家 1. 4~6 人一組進行活動。	<p>實作評量</p> <p>1. 能計算出簡單柱體的表面積</p> <p>線上測驗</p>	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		的體積與表面積的計算方式。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。			2. 教師準備數張直立柱體圖片，圖中標明計算表面積所需的資訊，張貼在黑板上。 3. 請學生假想自己要替圖中的形體塗上油漆，要求各組算出指定形體的表面積。 4. 最先算出正確答案的小組得 1 分，遊戲結束時，得分最高的小組獲勝。	1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
十	基準量與比較量 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	計算與解題比率、比例尺、基準量	1. 認識基準量與比較量。	活動一： 1. 教師口述關於兩量為倍數關係的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 能回答什麼是基準量與比較量 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
十一	基準量與比較量 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1	計算與解題比率、比例尺、基準量	1. 能了解並運用求母子和的方法。 2. 能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。	活動二： 1. 教師口述關於母子和的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 1. 能回答教師口述關於母子和的題目並解出答案。 線上測驗	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
		規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。				1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
十二	基準量與比較量 (1 節)	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	計算與解題比率、比例尺、基準量	1. 能了解並運用求母子差的方法。 2. 能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。	活動三： 1. 教師口述關於母子差的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 1. 能回答教師口述關於母子差的題目並解出答案。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
十三	怎樣解題 (1 節)	數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	正確表述，協助推理與解題。	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，	活動一： 1. 教師口述關於年齡的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 能利用畫線解題。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
				並檢驗解的合理性。		2. 能完成並訂正完因材網練習題。	
十四	怎樣解題 (1 節)	數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	正確表述，協助推理與解題。	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	活動二： 1. 教師口述類似雞兔同籠的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 能回答出教師口述題目並說明 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網
十五	怎樣解題 (1 節)	數 r-III-3 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	正確表述，協助推理與解題。	1. 能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2. 能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。	活動三： 1. 教師口述關於間隔的題目，讓學生分組解題，最快解出來並做對的組別獲勝。	實作評量 能畫線作答並說明。 線上測驗 1. 能完整觀看因材網。 2. 能完成並訂正完因材網練習題。	教育部因材網

教學進度		學習表現	學習內容	學習目標	學習活動	評量方式	教材學習資源
週次	單元名稱/節數	須選用正確學習階段之 2 以上領域，請完整寫出「領域名稱+數字編碼+內容」	可由學校自訂若參考領綱，至少包含 2 領域以上				自選/編教材須經課發會審查通過
十六	圓形圖 (1 節)	數 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	1. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 2. 能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。	活動一： 1. 先讓學生分組，教師再準備多個項目讓各組去收集資料。 2. 透過觀察和討論，進行圓形百分圖的繪製活動。 3. 各組上台報告並分享。	實作評量 1. 能整理資料並繪製圖形。 線上測驗 1. 能完整觀看因 材網。 2. 能完成並訂正 完因材網練習 題。	教育部因材網
十七 — 十八	圓形圖 (2 節)	數 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	1. 能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。	活動二： 1. 教師先在黑板上畫出圓形圖。 2. 教師口述布題：「有一個小鎮實行垃圾分類處理，他們把上個月的結果做成圓形統計圖，只知道上個月的垃圾總量為 75600 公斤，算算看，各類垃圾量是多少？」 3. 學生進行解題並發表其作法。	實作評量 1. 能整理資料並繪製圖形。 線上測驗 1. 能完整觀看因 材網。 2. 能完成並訂正 完因材網練習 題。	教育部因材網

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. 依課程設計理念，可採擇高度相關之總綱各教育階段核心素養或各領域/科目核心素養，以敘寫課程目標。
3. 本表格舉例係以一至五年級為例，倘六年級辦理十二年國教之彈性課程者，其上課『節數』請依照「九年一貫課程各學習領域學習節數一覽表」填寫。

附件 3-3

4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。

南投縣主題式教學設計教案格式

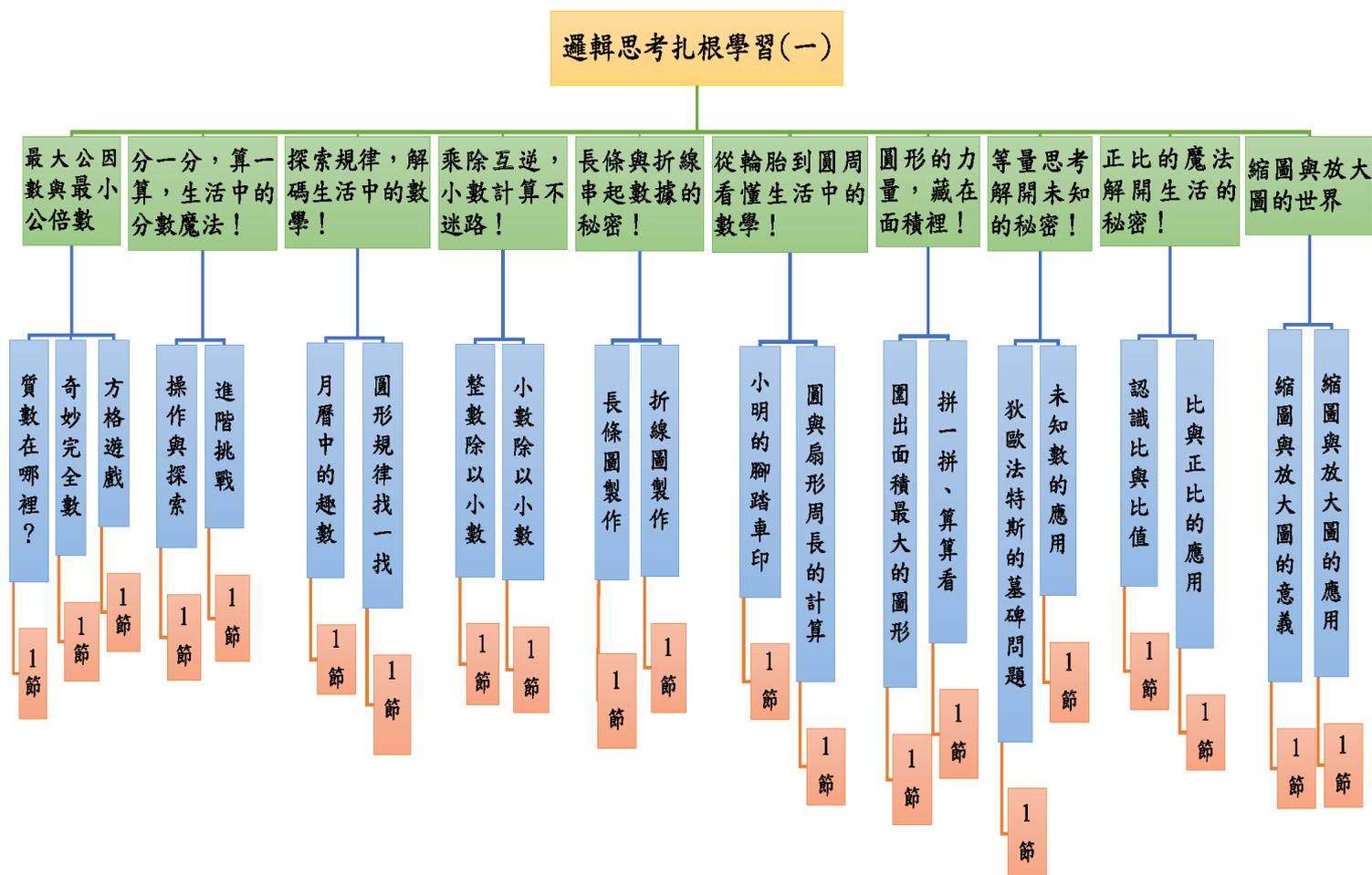
一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

本課程依循素養導向教材編寫原則，注重知識、能力與態度的整合發展，強調學生能在生活情境中運用所學，解決實際問題，培養面對未來社會所需的核心理念。教材設計以學生為主體，結合探究式學習、合作學習與差異化教學，透過適切的學習診斷與教學調整，讓每位學生在適性支持下，有效發展數學基本能力與高層次思維能力。

課程目標涵蓋質數與合數、最大公因數與最小公倍數、分數除法、小數運算、資料整理與分析、規律與變化、圓周率與面積計算、比例與縮放圖等重要領域。課程內容設計由具體經驗出發，透過圖形探索、數量關係推理、資料統整與數學表徵活動，引導學生建立正確的數學概念，提升邏輯推理、合理判斷及問題解決能力，並能靈活應用於生活之中。

本課程設計呼應學校「自信、創新」之教育願景。透過互動合作與自主探究的學習歷程，使學生在探索與實作中逐步建立自信心，發展自我價值感，並能以積極態度面對挑戰，勇於表達與分享。課程中亦融入創新思維的培養，鼓勵學生提出假設、嘗試多元解題策略，發展獨立思考及持續探究的能力，以因應未來多變的社會需求。

綜合而言，本課程期望每位學生在充滿支持與挑戰的學習環境中，能有效累積數學知識與應用經驗，建立理性思辨與溝通的能力，達成自信學習、創新發展的教育目標，為未來的學習與生活奠定堅實基礎。



二、主題說明

彈性學習課程類別	統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 21 節， 840 分鐘
主題名稱	邏輯思考扎根學習(一)			
設計依據				
核心素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		
	領綱	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>		
與其他領域/科目的連結				
議題融入	實質內涵			
	所融入之單元			
教材來源		康軒、南一、翰林六年級數學課本、因材網		
教學設備/資源		學習單、因材網		
各單元與學習目標				
單元名稱		學習重點		學習目標
單元一 最大公因數與最小公倍數		學習表現	<p>數 n-III-3 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.了解兩數互質的意義。</p> <p>2.利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。</p> <p>3.能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。</p>
		學習內容	最大公因數、最小公倍數的計算與應用。	

<p>單元二 分一分，算一算，生活中的分數魔法！</p>	<p>學習表現</p> <p>數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.認識最簡分數 2.能解決同分母分數除法的問題。 3.能解決整數除以分數的問題。 4.解決異分母分數除法問題 5.能解決有餘數的分數除法問題</p>
	<p>學習內容</p> <p>分數除法的計算與應用。</p>	
<p>單元三 探索規律，解碼生活中的數學！</p>	<p>學習表現</p> <p>數 n-III-10 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.察覺圖形的簡單規律。 2.透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。 3.描述簡易數量樣式的特性。 4.觀察生活情境中數量關係的變化關係(和不變、差不變、積不變)。 5.觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。</p>
	<p>學習內容</p> <p>數量關係以算式表述，並據以推理或解題。</p>	
<p>單元四 乘除互逆，小數計算不迷路！</p>	<p>學習表現</p> <p>數 n-III-7 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2.能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。</p>
	<p>學習內容</p> <p>小數乘法和除法的計算與應用。</p>	
<p>單元五 長條與折線，串起數據的秘密！</p>	<p>學習表現</p> <p>數 d-II-1 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。 2.能報讀及整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。</p>
	<p>學習內容</p> <p>長條圖與折線圖報讀與推論</p>	
<p>單元六 從輪胎到圓周，看懂生活中的數學！</p>	<p>學習表現</p> <p>數 s-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>1.認識圓周率及其意義。 2.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 3.理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 4.能求算扇形的周長</p>

	學習內容	1.理解圓周長之計算方式 2.理解扇形周長之計算方式。	
單元七 圓形的力量，藏在面積裡！	學習表現	<u>數 s-III-2</u> 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 2.能理解圓面積公式，並求算圓面積。 3.能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 4.能求算複合圖形的面積。
	學習內容	1.理解圓面積之計算方式。 2.扇形面積之計算方式。	
單元八 等量思考，解開未知的秘密！	學習表現	<u>數 n-IV-4</u> 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能理解等量公理。 2.能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。 3.能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。
	學習內容	1.理解等量公理 2.運用等量公理進行生活情境運算	
單元九 正比的魔法，解開生活的秘密！	學習表現	<u>數 n-IV-4</u> 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2.認識「相等的比」 3.認識「最簡單整數比」 4.能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 5.能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。
	學習內容	1.理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理 2.運用日常生活的情境解決問題。	6.能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。
單元十 縮圖與放大圖的世界	學習表現	<u>數 s-III-7</u> 認識平面圖形縮放的意義應用。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.了解縮圖和放大圖的意義。 2.知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊及面積的關係。 3.能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。
	學習內容	平面圖形縮放的意義與應用。	4.了解縮圖和放大圖的意義。 5.知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊及面積的關係。 6.能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以因數、倍數、質數為基礎，循序漸進引導學生理解最大公因數與最小公倍數的意義。透過質因數分解與短除法，培養學生觀察、推理與計算的能力，並以具體例子加深概念理解，提升數學素養。

在應用面，課程設計以解決實際問題為核心，如時間同步、資源分配等情境，讓學生能將數學知識轉化為生活技能。同時鼓勵學生主動提問、合作探討，訓練邏輯思考與表達能力。

此外，課程強調自律規劃學習計畫，引導學生設定學習目標與檢核步驟。透過目標管理與成果回顧，並結合因材網及設計學習單檢核。幫助學生養成負責任的學習態度，並在過程中體會數學應用的價值與樂趣。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱	最大公因數與最小公倍數			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-III-3</u> 認識因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義、計算與應用。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	<u>數-E-A2</u> 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。
	學習內容	最大公因數、最小公倍數的計算與應用。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、學習單		
學生經驗分析				
學習目標				
1、了解兩數互質的意義。 2、利用質因數分解或短除法，找出兩數的最大公因數和最小公倍數。 3、能應用最大公因數和最小公倍數，解決生活中的問題。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

活動一：質數在哪裡

一、引起動機：

- 1、在黑板上貼出數字(1~50)
- 2、說明任務：找出所有的質數。
- 3、說明學習目標：
今天我們要來認識質數、合數，並且做質因數分解。

二、發展活動：

(一)質數與合數

- 1、學生分享並說出那些是質數?並說明理由。
- 2、教師介紹質數與合數，並說明定義與判斷方法。

(二)質因數

- 1、教師說明質因數定義及判斷方法。
- 2、小組合作完成質因數分解卡挑戰(每組 5 道題)。

(三)線上練習

- 1、登入因才網進行線上解題。
- 2、小組討論。
- 3、教師檢討與說明。

三、統整活動：

- 1、回顧重點：
複習質數、合數的判別法與質因數的計算。
- 2、反思與回顧：今日的收穫與學習困境。

----- 第一節課 結束 -----

活動二：奇妙完全數

一、引起動機：

- 1、問題引導-
什麼是神奇的完全數?
- 2、教師說明-
(1)講解完全數：把一個數的所有因數(自己除外)全部加起來，如果剛好等於自己，那這個數就是「完全數」?
(2)說明完全數的特性。
- 3、說明學習目標：
今天我們要學習完全數的應用

二、發展活動：

(一) 小組任務

- 1、完全數任務卡。
- 2、每組找出 100 內是否還有完全數。

(二) 練習題解題(因式分解)

- 1、完成練習題
- 2、說明解題策略。

(三)線上練習

5 分

實作評量：

能找出 1-50 內的質數。

30 分

口頭評量：

- 1.能說出那些是質數。
- 2.能分享自己的判斷方式。

觀察評量：

- 1.能專心聆聽。
- 2.能積極參與討論。

實作評量：

- 1.能完成 4 題質因數分解題目
- 2.能觀看因材網。
- 3.能完成並訂正因材網練習題。

5 分

口頭評量：

能說明自我學習心得。

10 分

觀察評量：

能專心聆聽。

25 分

觀察評量：

能積極參與討論。

實作評量：

- 1.能完成 4 題因式分解題目
- 2.能觀看因材網。
- 3.能完成並訂正因材網練習題。

<p>1、登入因才網進行線上解題。</p> <p>2、小組討論。</p> <p>3、教師檢討與說明。</p> <p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧重點：</p> <p>(1) 學生回顧「完全數」的意義與如何找出完全數。</p> <p>(2) 學生在白板上寫出今天最驚奇的數字與理由。</p> <p>(3) 學生分享</p> <p>2、情境思考：未來我們能用完全數做什麼？</p> <p style="text-align: center;">----- 第二節課 結束 -----</p> <p>活動三：方格遊戲</p> <p><u>一、引起動機：</u></p> <p>1、情境導入— 你知道數字也能拚出英文字母嗎？</p> <p>2、教師說明： 互質、最大公因數與最小公倍數的概念。</p> <p>3、說明學習目標： 今天我們要利用質因數分解法與短除法，找出最大公因數與最小公倍數。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>(一) 最大公因數與最小公倍數</p> <p>方格遊戲大挑戰</p> <p>1、利用質因數分解法求解兩數的最大公因數與最小公倍數。</p> <p>2、利用短除法求解兩數的最大公因數與最小公倍數。</p> <p>3、教師總結。</p> <p>(二) 方格遊戲大挑戰</p> <p>1、小組合作： 小組利用質因數分解法與短除法完成學習單。</p> <p>2、分享與討論</p> <p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧總結：</p> <p>(1) 運用質因數分解法與短除法可以找出兩數的最大公因數與最小公倍數。</p> <p>(2) 哪個方法比較好用？為什麼？</p> <p>2、延伸思考： 想想看，生活中有什麼狀況需要用到兩數的最大公因數或是最小公倍數呢？</p> <p>3、課後活動： 回家完成因材網(最大公因數、最小公倍數)</p> <p style="text-align: center;">----- 第三節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>口頭評量：</p> <p>1.能清楚表達完全數的概念。</p> <p>2.能說明自我學習心得。</p> <p>3.能提出應用或延伸問題。</p> <p>10 分</p> <p>觀察評量：</p> <p>能專心聆聽。</p> <p>25 分</p> <p>觀察評量：</p> <p>1.能積極參與討論。</p> <p>2.能同儕合作解題。</p> <p>實作評量：</p> <p>1.能找出兩數的最大公因數與最小公倍數。</p> <p>2.能解出九宮格密碼</p> <p>5 分</p> <p>口頭評量：</p> <p>1.能說出自我的感受並比較兩者的差異。</p> <p>2.能說明自我學習心得。</p> <p>3.能提出 1 項應用或延伸問題。</p>	
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		

學生回饋	教師省思

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以生活情境為起點，如分享披薩、分裝飲料等，引導學生認識最簡分數與分數除法的意義，並透過操作與觀察，掌握同分母、異分母與整數除以分數等基本運算，培養學生數學推理與解題能力。

課程安排以小組討論、動手操作帶領學生探索不同分數除法情境，促進自主學習與合作學習，並結合因材網及設計學習單檢核，確實掌握每個學生的學習進度與理解狀況，落實因材施教。

同時，透過學習單反思與成果分享，強化學生規劃與執行學習計畫的能力，鼓勵自我檢視與調整學習策略，讓學生在實作與應用中，逐步建立對分數除法的熟練度與自信心。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	分一分，算一算，生活中的分數魔法！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-III-6</u> 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	<u>數-E-A2</u> 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。 <u>數-E-B1</u> 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。
	學習內容	分數除法的計算與應用。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、圓形分數版		
學生經驗分析				
學習目標				
1、認識最簡分數 2、能解決同分母分數除法的問題。 3、能解決整數除以分數的問題。 4、解決異分母分數除法問題 5、能解決有餘數的分數除法問題				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程從生活情境出發，藉由觀察月曆、圖形變化等例子，引導學生察覺簡單規律與數量變化，透過操作與討論，描述並表徵數量關係，建立從具體觀察到抽象推理的數學思維。

課程設計搭配因材網資源與學習單活動，帶領學生動手探索與記錄圖形與數量變化，並練習將觀察結果用文字、符號或算式正確表述，培養推理、解題及表達能力。

最後，透過自主學習檢核與小組分享，引導學生反思學習歷程，規劃與修正學習策略，培養自律負責的態度，讓學生能將數量關係的理解應用到更多日常生活的問題中。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	探索規律，解碼生活中的數學！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-III-10</u> 嘗試將較複雜的情境或模式中的數量關係以正確算式表述，並據以推理或解題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。
	學習內容	數量關係以算式表述，並據以推理或解題。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、舊月曆		
學生經驗分析				
學習目標				
1、察覺圖形的簡單規律。 2、透過具體觀察及探索，察覺簡易數量樣式。 3、描述簡易數量樣式的特性。 4、觀察生活情境中數量關係的變化關係(和不變、差不變、積不變)。 5、觀察生活中的數量關係，並以文字或符號表徵這些數量。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以貼近生活的情境（如容量、購物等）引導學生理解小數除法的意義，並透過直式操作，掌握小數除以小數的計算方法，讓學生將抽象概念具體化，提升解題信心與能力。

搭配因材施教練習與學習單檢核活動，讓學生實作、驗算，體會乘除互逆的驗證方法，在反覆練習中強化運算準確性，並練習自我檢查，培養負責任的學習態度。

課程最後透過小組討論與任務挑戰，引導學生應用小數除法解決真實問題，並規劃自主學習目標，促進自律與合作，同時增進數學在生活中的應用實感。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	乘除互逆，小數計算不迷路！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-III-7</u> 理解小數乘法和除法的意義，並能做直式計算與應用。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	小數乘法和除法的計算與應用。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源	小白板、筆、學習單(杯數挑戰卡)、學習單(生活應用任務挑戰題卡)			
學生經驗分析				
學習目標				
1、能解決小數(或整數)除以小數的除法問題。 2、能利用乘除互逆，來驗算除法的答數。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問： 「買 1 公升的果汁分給 0.25 公升的杯子，可以分幾杯？」 引導討論提出對小數除法的初步觀點 說明學習目標： 今天我們要來進行小數除法的概念深究。 <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：整數除以小數</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師說明小數除法解題計巧 小組任務：學習單(杯數挑戰卡) 「小明媽媽做了 6 公升的豆花，每杯裝 0.2 公升，請問可以裝幾杯豆花？」 幫忙設計出一份賣豆花的規劃表，算出總共可以裝幾杯，並思考怎麼驗算這個數量正確？ 說明與檢討 <p>活動二：小數除以小數</p> <ol style="list-style-type: none"> 教師說明小數除以小數解題技巧。 教師出示「生活應用任務挑戰題卡」並說明任務。 小組接力挑戰賽：限時 5 分鐘，完成 4 題小數除法生活題，每題完成後需進行乘除驗算，才能進行下一題。 小組分享解題策略與過程。 <p>活動三：因材網大挑戰(小數除法)</p> <ol style="list-style-type: none"> 登入因材網進行線上解題 小組討論。 教師檢討與說明。 <p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 回顧重點： 哪一種除法策略最有效?為什麼? 教師總結： (1)今天從生活情境到整數除小數、小數除小數，再到驗算的應用。 (2)小數計算時，要注意位值與小數點的變化。 <p style="text-align: center;">----- 第一、二節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>20 分</p> <p>30 分</p> <p>20 分</p> <p>5 分</p>	<p>實作評量： 能專心聆聽。</p> <p>。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。</p> <p>實作評量： 1.能計算整數除以小數的問題。 2.能進行小數的驗算。 3.能完成 1 題小數除以小數的問題。 4.能觀看因材網。 5.能完成並訂正因材網練習題。</p> <p>口頭評量 能說明解題策略與計算過程。</p> <p>口頭評量： 能說出一項計算小數除法的策略。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以生活化情境（如統計班級水果攝取情形、記錄每日運動時間變化等）引導學生整理資料並繪製長條圖與折線圖，使學生在實作中體會數據的整理與呈現方法，建立資料分析的初步素養。

透過實際操作與小組討論，學生能練習報讀圖表、推論資料變化趨勢，培養解讀資訊與表達觀點的能力，並使用因材網練習及學習單檢核，鞏固繪圖與推論技能。

在課程過程中，引導學生自我規劃探究主題，如設計自己的資料收集任務，進一步培養自律與負責態度，並強化資料圖像化與生活應用之間的連結。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>1</u> 節， <u>40</u> 分鐘
單元名稱	長條與折線，串起數據的秘密！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 d-II-1</u> 報讀與製作一維表格、二維表格與長條圖，報讀折線圖，並據以作簡單推論。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	<u>數-E-B2</u> 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。 <u>綜-E-B2</u> 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
	學習內容	長條圖與折線圖報讀與推論		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、色筆、尺、學習單(資料與圖表)		
學生經驗分析				
學習目標				
1、能整理生活中的資料，繪製成長條圖並報讀。 2、能報讀及整理生活中的有序資料，繪製成折線圖並報讀。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、展示圖像：長條圖&折線圖 2、教師提問： <ol style="list-style-type: none"> (1)「哪張圖適合呈現一天吃水果的種類？」 (2)「哪張圖適合呈現每周運動時間變化？」 3、說明學習目標： <p>今天我們要了解兩種圖形使用的用途及圖表差異。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：長條圖製作【水果攝取統計圖】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各組統計「本班一週早餐水果次數」 2、整理成表格數據 3、手繪柱狀圖（色筆與尺） 4、小組報告水果攝取狀況與有趣發現 <p>活動二：折線圖製作【運動時間變化圖】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、各成員填寫一週每日運動分鐘數資料。 2、整組以折線圖呈現全組平均或個別趨勢。 3、分析變化（最大/最小/穩定性）。 4、小組口頭分享分析結果。 <p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、問題統整： 自由分享今天圖表製作經驗與挑戰。 2、回顧重點： 教師回顧兩種圖表差異與用途。 2、教師總結： <ol style="list-style-type: none"> (1)圖表的呈現是為了方便資料的彙整與讀取，因此運用適當的圖表可讓工作效率事半功倍唷！ (2)回家作業：登入因材網完成小測（圖→資料情境配對）。 <p style="text-align: center;">----- 第一、二節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>15 分</p> <p>15 分</p> <p>5 分</p>	<p>口頭評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能說出一項圖表的差異。 2.能說出一項圖表的用途。 <p>。</p> <p>觀察評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能將資料整理成表格。 2.能繪製長條圖與折線圖。 3.能分析圖表呈現的數據變化。 <p>口頭評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.能說出水果攝取的發現。 2.能說出圖表的數據變化。 <p>口頭評量</p> <p>能分享今日活動心得。</p> <p>實作評量：</p> <p>能完成並訂正因材網練習題。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以生活化情境（如觀察腳踏車輪胎的轉動與行進距離）作為引導，帶領學生認識圓周率的意義，並透過具體操作與觀察，理解圓周長與扇形周長的計算方式，建立數學與現實生活之間的連結。

透過小組合作測量、推理與分享，學生將實際應用圓周長公式，解決日常生活中涉及圓形結構的問題，並搭配因材網練習及學習單，檢核學生對公式應用與理解的正確性。

課程設計鼓勵學生規劃測量步驟、自主探究與反思，在探索圓的奧秘中培養自律、負責與解決問題的能力，並增進對數量關係變化的敏銳度與運算力。

二、教學單元設計

主題		邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級		六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱		從輪胎到圓周，看懂生活中的數學！			
設計依據					
學習重點	學習表現	<u>數 s-III-2</u> 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。		核心素養	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。
	學習內容	1. 理解圓周長之計算方式 2. 理解扇形周長之計算方式。			
議題融入	學習主題				
	實質內涵				
與其他領域/科目的連結					
教材來源					
教學設備/資源		小白板、筆、直徑 1 公尺的圓形範例、腳踏車圖片、因材網練習連結、學習單(小明的腳踏車挑戰)(圓周長&扇形周長挑戰)			
學生經驗分析					
學習目標					
1. 認識圓周率及其意義。 2. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 3. 理解並應用圓周長公式，求算圓周長、直徑或半徑。 4. 能求算扇形的周長					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

<p>一、引起動機：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、展示圖像：腳踏車圖片 2、教師提問-估估看： <ol style="list-style-type: none"> (1)「小明壓到冰淇淋後，每次輪胎印距離多遠？」 (2)「前輪每轉一圈走多遠？」 (3)「後輪呢？」 3、說明學習目標： <p>今天我們要認識圓周長的應用。</p> <p>二、發展活動：</p> <p>活動一：小明的腳踏車印【輪印間距挑戰】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、發下學習單(小明的腳踏車)。 2、小組討論輪子每轉一圈走的距離(圓周長) 3、確認前後輪中心距離 1.2 公尺，推算兩個印之間的距離 4、討論計算過程並小組發表。 5、教師小結：介紹圓周率與圓周長計算方式。 <p>活動二：圓周長與扇形周長計算【圓與扇形計算挑戰】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、發下學習單(圓與扇形計算挑戰)。 2、分組練習：已知半徑或直徑，求圓周長。 3、個人練習：已知半圓、四分之一圓半徑，求扇形周長(弧長+直線邊)。 4、小組輪流出題、解題，答對得分，競賽方式進行。 5、共同討論常見錯誤。 <p>三、統整活動：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、回顧與分享： <ol style="list-style-type: none"> (1)複習圓周率概念、圓周長與扇形周長計算方式。 (2)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。 2、教師總結： <ol style="list-style-type: none"> (1)圓周長在生活中十分常見，可以透過觀察來發現是這些數學趣味唷。 (2)課後練習：登入因材網完成練習題(圓周長與扇形周長)。 <p style="text-align: center;">----- 第一、二節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>25 分</p> <p>35 分</p> <p>15 分</p>	<p>口頭評量： 能估測出圓周長。</p> <p>。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。</p> <p>實作評量： 1.能計算出圓周長。 2.能計算出輪印間的距離。 3.能計算出扇形周長。</p> <p>口頭評量 1.能說出計算圓周長的方式。 2.能說出自己常見的錯誤。</p> <p>口頭評量 1.能說出圓周長公式計算。 2.能說出圓周長的應用。 3.能分享今日活動心得。</p> <p>實作評量： 能完成並訂正因材網練習題。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以生活情境引導出發，透過「用一條固定長度繩子圍出不同圖形」的探索活動，喚起學生對面積變化的好奇心，引導他們初步以正方形單位估算曲線區域的面積，並進一步理解圓面積的概念與計算公式。

在活動中，學生將操作、觀察與推理，逐步掌握圓面積與扇形面積的計算方法，並學習應用於複合圖形。透過因材網自主練習與學習單檢核，學生能即時修正與強化自己的理解。

課程設計強調自主探究與自我檢核，鼓勵學生規劃測量與計算步驟，體現自律負責的態度，並透過小組討論與分享，深化對數學在生活中實際應用的體會。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	圓形的力量，藏在面積裡！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 s-III-2</u> 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	1. 理解圓面積之計算方式。 2. 扇形面積之計算方式。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、60公分的繩子若干條、複合圖形模板與練習單、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、能以適當的正方形單位，對曲線圍成的平面區域估算其面積。 2、能理解圓面積公式，並求算圓面積。 3、能應用圓面積公式，計算簡單扇形面積。 4、能求算複合圖形的面積。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師提問： 「周長一樣時，哪種圖形面積可能比較大？」 2、出示正方形、長方形、圓形圖片比較。 3、學生自由發表猜想。 4、說明學習目標： 今天我們要認識與計算圓、扇形、複合圖形的面積。 <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：圍出面積最大的圖形【繩子挑戰賽】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、發下學習單、60公分繩子。 2、每組用60公分繩子圍成不同基本圖形（正方形、長方形、三角形、圓形） 3、測量需要的邊長、半徑等資料 4、估算或計算各圖形的面積 5、小組分享結果並討論原因。 <p>活動二：拚一拚、算算看【複合圖形搶答賽】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、分組-班級分為兩組。 2、每組設計由圓、半圓。 3、個人練習：已知半圓、四分之一圓與其他基本圖形拼成的複合圖形 3. 另一組派代表上台計算周長與面積 4. 答對得分，錯誤可由對方搶答。 5. 活動中強調拼圖要無空隙且標示長度清楚。 <p>活動三：因材網大挑戰(圓、扇形、複合圖形面積)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、登入因材網進行線上解題 2、小組討論。 3、教師檢討與說明。 <p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、回顧與分享： <ol style="list-style-type: none"> (1)圓面積公式及應用。 (2)扇形面積與複合圖形計算。 (3)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。 2、教師總結： <ol style="list-style-type: none"> (1)複合圖形在生活中十分常見，透過拆解與重組其實就與一般簡單圖形一樣，生活中的數學魔法就等你來發現囉！ <p style="text-align: center;">----- 第一、二節課 結束 -----</p> 	<p>5分</p> <p>20分</p> <p>25分</p> <p>25分</p> <p>5分</p>	<p>口頭評量： 能說出自我猜測與理由。</p> <p>。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量： 1.能運用工具測量出所需的數據。 2.能計算出不同圖形面積。 3.能設計不同的複合圖形題目。 4.能完成與訂正因材網練習題。</p> <p>口頭評量 1.能分享繩子挑戰的成果。 2.能說出計算複合圖形的方式。</p> <p>口頭評量 能分享今日活動心得。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「狄歐法特斯的墓碑問題」作為情境引導，激發學生對未知數與等式運算的好奇心，認識等量公理的基本概念，並透過具體例子學習如何用未知數表徵生活中的單步驟問題。

在探索過程中，學生將學習運用等量公理進行加減、乘除互逆運算，並透過列式與驗算，逐步掌握求解等式的邏輯與方法。搭配因材網的練習與學習單檢核，強化每位學生的操作練習與自我檢核。

課程設計強調實際推理與自主探究，鼓勵學生規劃解題流程、檢視解題結果，培養自律負責的態度，並體驗數學知識在生活中實用且有趣的一面。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	等量思考，解開未知的秘密！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-IV-4</u> 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	1. 理解等量公理 2. 運用等量公理進行生活情境的運算		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、學習單(解讀狄歐法特斯的墓誌銘)、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、能理解等量公理。 2、能用未知數表徵生活情境中分數單步驟問題的未知量，並列成等式。 3、能運用等量公理或加減(乘除)互逆，求等式的解並驗算。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <p>1、教師介紹： 古希臘數學家狄歐法特斯的故事：他的墓碑記錄了他的一生，包括分數表示的不同人生階段。</p> <p>2、教師提問： 「你認為狄歐法特斯一生的年齡是多少呢？」。</p> <p>3、學生自由發表猜想。</p> <p>4、說明學習目標： 今天要介紹未知數與等式。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：狄歐法特斯的墓碑問題</p> <p>1、故事說明： 狄歐法特斯的墓碑約 1700 年前，古希臘的數學家——狄歐法特斯的墓碑上，記錄著他的一生：狄歐法特斯他的一生的 $\frac{1}{6}$ 是少年，$\frac{1}{12}$ 是青年，$\frac{1}{7}$ 是單身。結婚五年後生了孩子，孩子活了父親 $\frac{1}{2}$ 歲數，父親在孩子死後的四年過世。</p> <p>2、他的生活分為若干階段，且每個階段是他總年齡的某個分數。你知道狄歐法特斯活了幾歲嗎？(單身是指青年時代到結婚之前的時間。</p> <p>3、以「設 x 為狄歐法特斯的年齡」，列出等式</p> <p>4、小組分享結果並討論原因。</p> <p>活動二：未知數的應用</p> <p>1、每組提出一個生活中的「未知數問題」(如：媽媽比我大幾歲)</p> <p>2、小組交換題目解答並驗算。</p> <p>3、分享與檢討。</p> <p>活動三：因材網大挑戰(未知數)</p> <p>1、登入因材網進行線上解題</p> <p>2、小組討論。</p> <p>3、教師檢討與說明。</p> <p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧與分享： (1)列等式時要依據題目線索來呈現。 (2)計算等量公理時要細心。 (3)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。</p> <p>2、教師總結： 未知數可以解決生活中常見的數量問題，尤其在計算多少錢時，如果能有未知數的概念，相信在生活中能夠更能快速地計算！</p> <p style="text-align: center;">----- 第一、二節課 結束 -----</p>	<p>10 分</p> <p>20 分</p> <p>20 分</p> <p>20 分</p> <p>10 分</p>	<p>口頭評量： 能說出自我猜測與理由。</p> <p>觀察評量： 能主動參與討論。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量： 1.能依據題目列出正確的等式。 2.運用等量公理計算未知數的解。 3.能檢核計算過程。 4.能完成與訂正因材網練習題。</p> <p>口頭評量 1.能分享討論的成果。 2.能說出等式意義。</p> <p>口頭評量 能分享今日活動心得。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程從「班級男女生人數的比」作為情境引導，帶領學生認識比與比值的意義，並透過實際操作與觀察，理解最簡整數比及相等的比的概念，為後續比例推理打下基礎。

接著以「煎蛋姐姐的故事」作為應用情境，讓學生探索正比現象，理解在材料與成品數量成比例變化時，如何用比或比例式來解決問題，並以因材網和學習單進行檢核與反思。

整體課程強調從具體情境出發，培養學生自主推理與應用數學知識解決生活問題的能力，並逐步養成自律負責的學習態度。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	正比的魔法，解開生活的秘密！			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 n-IV-4</u> 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理，並能運用到日常生活的情境解決問題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	1. 理解比、比例式、正比、反比和連比的意義和推理 2. 運用到日常生活的情境解決問題。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、煎蛋故事文本、 學習單 (比值計算、煎蛋流程推理圖、成正比關係表格)、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、在具體情境中，認識「比」、「比值」的意義和表示法。 2、認識「相等的比」 3、認識「最簡單整數比」 4、能應用相等的比，解決生活中有關比例的問題。 5、能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。 6、能了解成正比的現象，並能用正比關係解決相關問題。				
教學活動設計				

比例來解決問題，可多加觀察生活加以應用唷！		
----- 第一、二節課 結束 -----		
參考資料：(若有請列出)		
學生回饋	教師省思	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「校園縮圖與實地對照」的情境引導，帶領學生認識縮圖與放大圖的意義，並透過觀察原圖與縮圖間對應角、對應邊的關係，理解比例縮放的基本概念，奠定推理與應用的基礎。

接著透過「設計教室縮圖」的實作活動，引導學生動手操作與思考，運用所學畫出縮放圖形，並在過程中檢視面積變化，深化對縮放比例與實際應用的理解。

整體課程強調從生活經驗出發，培養學生觀察、推理與解決實際問題的能力，並搭配因材網資源與學習單，檢核學習成果，強化自律負責的學習態度。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(一)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>2</u> 節， <u>80</u> 分鐘
單元名稱	縮圖與放大圖的世界			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 s-III-7</u> 認識平面圖形縮放的意義與應用。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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，日常生活情境中，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。 綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。
	學習內容	平面圖形縮放的意義與應用。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、校園地圖、 學習單 (校園縮圖觀察表、教室縮圖繪製模板)、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、了解縮圖和放大圖的意義。 2、知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊及面積的關係。 3、能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。 4、了解縮圖和放大圖的意義。 5、知道原圖和縮圖或放大圖的對應角、對應邊及面積的關係。 6、能畫出簡單圖形的放大圖和縮圖。				

教學單元設計格式(說明版)

一、教學設計理念

二、教學單元設計

主題		設計者	
實施年級		總節數	
單元名稱		共_____節，_____分鐘	
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習表現，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none"> 列出相關的學習內容，且能具體表現在學習目標上 學習表現與學習內容需能明確地連結。 	
議題融入	學習主題	<ul style="list-style-type: none"> 參閱議題融入說明手冊，適切選擇可融入的議題及其學習主題。 	
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none"> 以總綱十九項議題為考量、並落實議題核心精神，列出將融入的議題實質內容。 議題融入不是必要的項目，可視需要再列出。 	
與其他領域/科目的連結		<ul style="list-style-type: none"> 與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。 	
教材來源			
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
<ul style="list-style-type: none"> 以淺顯易懂文字說明各單元學習目標。 建議配合「學習表現及學習內容雙向細目表」之內容，提供更完整的素養導向編寫原則與示例的連結。 可參考「素養導向教材編寫原則之學習表現與學習內容雙向細目表」之編寫方法。 			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<ul style="list-style-type: none"> 摘要學習活動內容即可，呈現合乎素養導向教學的內涵。 學習活動略案可包括引起動機、發展活動、總結活動、評量活動等內容，或以簡單的教學流程呈現。 教學流程需落實素養導向教學之教材教法，掌握整合知識情意技能、結合生活情境與實踐、凸顯學習策略與學習過程等。 前述之各個次單元不必全部列出，可挑選部份合適的次單元進行說明，重點在於完整說明各活動的組織架構，不必窮盡敘述。 			可適時列出學習評量的方式，以及其他學習輔助事項，原則如下： <ul style="list-style-type: none"> 簡要說明各項教學活動評量內容，提出可採行方法、重要過程、規準等。 發展核心素養、學習重點與學習目標三者結合的評量內容。 檢視學習目標、學習重點/活動與評量三者之一致關係。 羅列評量工具，如學習單、檢核表或同儕互評表等。
參考資料：(若有請列出) 若有參考資料請列出。			
學生回饋		教師省思	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

附錄(一) 評量標準與評分指引

學習目標		(選定一項總結性學習任務之學習目標)				
評量標準						
主題	表現描述	A 優秀	B 良好	C 基礎	D 不足	E 落後
						未達 D級
評分指引						未達 D級
評量工具						
分數轉換		90-100	80-89	70-79	60-69	59 以下

分數轉換：可由授課教師達成共識轉化自訂分數(級距可調整)。

南投縣主題式教學設計教案格式

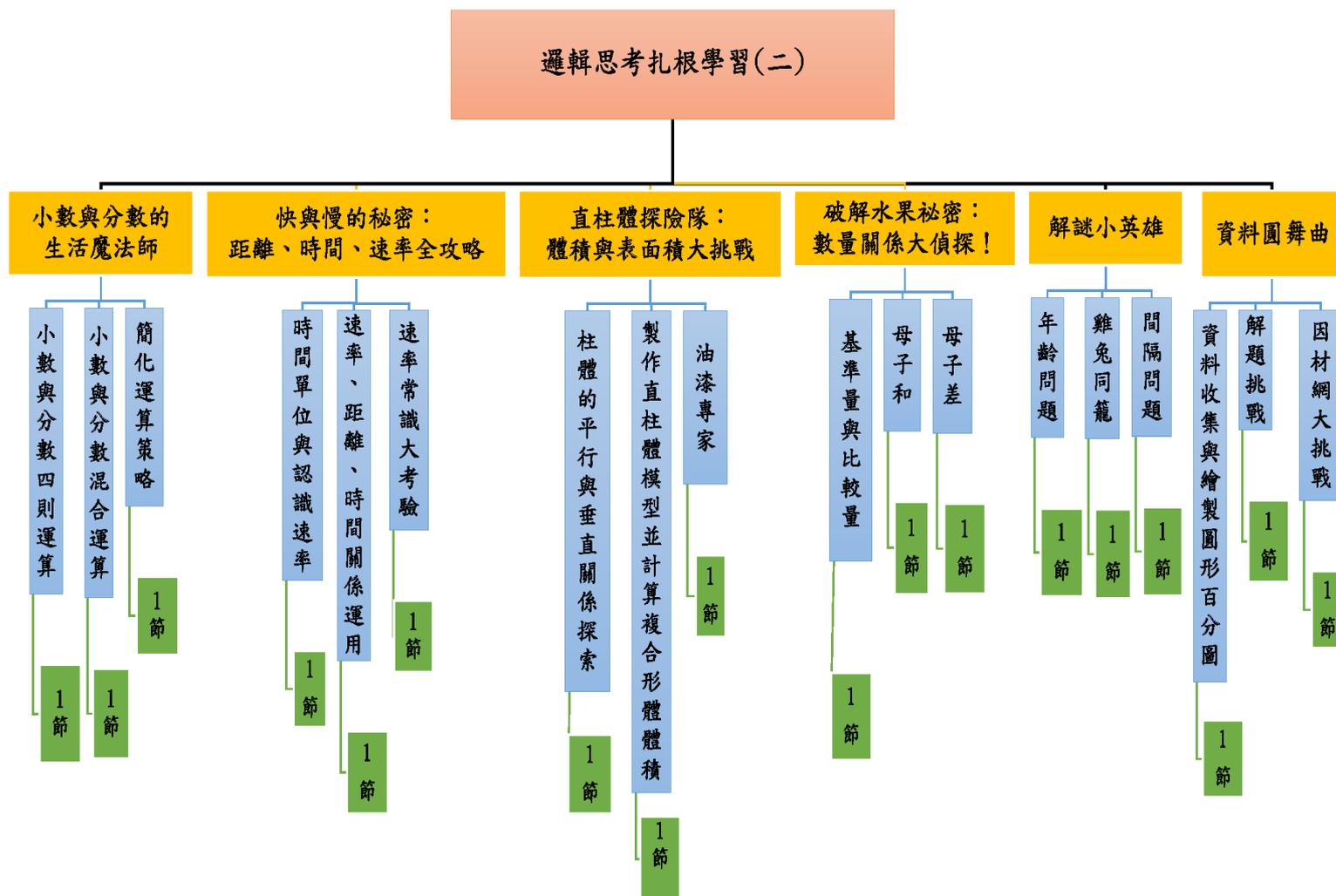
一、課程設計原則與教學理念說明（素養教材編寫原則+課程架構+課程目標）

本課程設計依循素養導向教材編寫原則，強調知識、技能與態度的統整學習，並以學生生活經驗為出發點，讓學生能在真實情境中運用所學，解決問題、反思學習，培養未來社會所需的核心理念。課程內容特別融入探究式學習與合作學習，透過小組討論、動手操作與任務挑戰，引導學生思考、推理、表達與交流，在互動中深化理解並培養理性溝通與合理判斷的能力。

本課程目標涵蓋小數與分數四則混合運算、速率與單位轉換、立體圖形的體積與表面積、基準量與比較量的運算、資料整理與圓形圖製作等重要數學能力。透過圖示、列式、化簡等解題歷程的訓練，協助學生在簡化問題與分析推理中扎穩基礎，並發展出靈活運用知識的能力。課程設計兼顧學習診斷與適性教學，減少學生因基礎不足產生的挫折，並強化每位學生的數學思考與解題自信。

呼應學校「自信、創新」的教育願景，課程設計重視學生自信心的建立與創新思考的培養。學生透過合作探究、小組分享及問題解決活動，能在成功經驗中累積自信，並在互動過程中培養自我探索與獨立思考的能力。課程也鼓勵學生提出多元解決方案，嘗試創新思維，為未來面對多變世界做好準備。

綜合而言，「邏輯思考扎根學習」課程不僅致力於提升學生的數學能力，更強調邏輯推理、合作溝通及問題解決等關鍵素養的培養。期盼透過扎實而活潑的學習歷程，使每一位六年級學生能帶著自信與創新精神，邁向更高層次的學習挑戰。



二、主題說明

彈性學習課程類別	統整性(<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題)探究課程		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 18 節， 720 分鐘
主題名稱	邏輯思考扎根學習(二)			
設計依據				
核心素養	總綱	<p>E-A2 具備探索問題的思考能力，並透過體驗與實踐處理日常生活問題。</p> <p>E-B1 具備「聽、說、讀、寫、作」的基本語文素養，並具有生活所需的基礎數理、肢體及藝術等符號知能，能以同理心應用在生活與人際溝通。</p> <p>E-B2 具備科技與資訊應用的基本素養，並理解各類媒體內容的意義與影響。</p>		
	領綱	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>數-E-B2 具備報讀、製作基本統計圖表之能力。</p> <p>綜-E-B2 蒐集與應用資源，理解各類媒體內容的意義與影響，用以處理日常生活問題。</p>		
與其他領域/科目的連結				
議題融入	實質內涵			
	所融入之單元			
教材來源		康軒、南一、翰林六年級數學課本、因材網		
教學設備/資源		學習單、因材網		
各單元與學習目標				
單元名稱	學習重點		學習目標	
單元一 小數與分數的生活魔法師	學習表現	<p>數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。</p> <p>綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>		<p>1.能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。</p> <p>2.能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。</p> <p>3.能解決小數與分數混合的四則問題。</p>
	學習內容	理解小數、分數的四則運算		
單元二	學習表現	數 n-III-9		1.能做時間的分數與小數化聚。

快與慢的秘密： 距離、時間、速率全攻略		理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	2.能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。 3.能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。 4.能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 5.能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。 6.能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 7.解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。
	學習內容	計算與解題比例尺、速度	
單元三 直柱體探險隊： 體積與表面積大挑戰	學習表現	<u>數 s-III-4</u> 理解角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積與表面積的計算方式。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。 2.能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。 3.能計算複合形體的體積。 4.能計算簡單柱體的表面積。
	學習內容	理解簡單立體形體的性質。	
單元四 破解水果祕密： 數量關係大偵探！	學習表現	<u>數 n-III-9</u> 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.認識基準量與比較量。 2.能了解並運用求母子和的方法。 3.能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。 4.能了解並運用求母子差的方法。 5.能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。
	學習內容	1.計算與解題比率、比例尺、基準量 2.正確表述，協助推理與解題。	
單元五 解謎小英雄	學習表現	<u>數 r-III-3</u> 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	1.能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2.能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。
	學習內容	正確表述，協助推理與解題。	
單元六 資料圓舞曲	學習表現	<u>數 d-III-1</u> 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形	1.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。

		<p>圖，並據以做簡單推論。</p> <p>綜 1b-III-1</p> <p>規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。</p>	<p>2.能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。</p> <p>3.能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。</p>
	<p>學習內容</p>	<p>報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「超市購物情境」引導學生，理解小數與分數四則運算在日常生活中的應用，並由真實問題出發，提升學生整理、推理與運算的能力，建立運算意義的深層連結。

透過小數與分數混合運算的練習，搭配個人操作、小組互動與組間對談，促進學生思考與表達，並從錯誤中學習修正策略，培養自律與負責的學習態度。

整體學習活動搭配因材網資源與學習單檢核，強化概念理解與應用能力，並鼓勵學生在具體情境中靈活運用運算知識，提升解決問題的自信與效能。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(二)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱	小數與分數的生活魔法師			
設計依據				
學習重點	學習表現	數 n-III-6 理解分數乘法和除法的意義、計算與應用。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	理解小數、分數的四則運算		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源	小白板、筆、 學習單 (小數與分數四則運算、混合運算、挑戰題)、因材網練習題			
學生經驗分析				
學習目標				
1、能解決小數加、減、乘、除混合的四則問題。 2、能解決分數加、減、乘、除混合的四則問題。 3、能解決小數與分數混合的四則問題。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <p>1、教師提問：</p> <p>(1)「在超市購物觀察到那些物品標示小數或分數？」</p> <p>(2)「購物時哪些情況需要運用小數與分數的計算？」</p> <p>2、分享與討論。</p> <p>3、說明學習目標：</p> <p>今天要運用小數與分數的計算來解決生活中問題。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：小數與分數四則運算</p> <p>1、小數四則計算練習。</p> <p>2、分數四則計算練習。</p> <p>3、講解小數與分數四則運算技巧。</p> <p>4、發下學習單(小數與分數四則運算)-小組分工完成。</p> <p>5、組內相互講解、檢查答案。</p> <p>活動二：小數與分數混合運算</p> <p>1、教師佈題。</p> <p>2、小組闖關競賽：每組派一位上台解題，最先完成正解即可得分。</p> <p>3、說明運算方式與講解解題策略。</p> <p>4、發下學習單(小數與分數混合運算)-個人練習。</p> <p>活動三：簡化運算策略</p> <p>1、講解簡化運算小技巧。</p> <p>2、發下學習單-混合運算挑戰題。</p> <p>3、小組設計一道「超難混合運算題」。</p> <p>4、小組運用簡化技巧解題。</p> <p>5、說明運算方式與講解解題策略。</p> <p>活動四：因材網大挑戰(比、比值與成正比)</p> <p>1、登入因材網進行線上解題</p> <p>2、小組討論。</p> <p>3、教師檢討與說明。</p> <p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧與分享：</p> <p>(1)小數與分數解題策略。</p> <p>(2)簡化計算的技巧。</p> <p>(3)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。</p> <p>2、教師總結：</p> <p>四則運算需遵循先乘除後加減，括號裡要先算的計算技巧，生活中常需小數與分數的混合運算，用心留意小數與分數在生活中的應用吧！</p> <p>----- 第一、二、三節課 結束 -----</p>	<p>10 分</p> <p>25 分</p> <p>20 分</p> <p>30 分</p> <p>25 分</p> <p>10 分</p>	<p>口頭評量：</p> <p>能說自己的相關經驗。</p> <p>觀察評量：</p> <p>能主動參與討論。</p> <p>觀察評量：</p> <p>1.能專心聆聽。</p> <p>2.能積極參與討論。</p> <p>3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量：</p> <p>1.能正確計算小數四則題目。</p> <p>2.能正確計算分數四則題目。</p> <p>3.能正確計算生活中的應用問題。</p> <p>4.能完成學習單小數與分數四則運算。</p> <p>5.能運用簡化技巧計算四則混合運算題型</p> <p>6.能完成與訂正因材網練習題。</p> <p>口頭評量</p> <p>1.能說出解題策略。</p> <p>2.能清楚說明運算方式。</p> <p>口頭評量</p> <p>1.能總結四則運算的計算概念。</p> <p>2.能分享今日活動心得。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「生活中速度快慢的比較」為引導，協助學生理解距離、時間與速率三者之間的比例關係，並能用公式進行計算與應用，提升數學推理與解題能力。

透過個人練習與小組合作，讓學生觀察、表述並計算速率問題，進行真實世界的模擬挑戰，從互動中深化速率意義的理解，並逐步培養自律與負責的態度。

課程將搭配因材網資源與學習單檢核，鞏固單位換算、公式應用與多步驟推理能力，引導學生靈活運用所學解決生活中的速率、流水與追趕等應用問題。

二、教學單元設計

主題		邏輯思考扎根學習(二)		設計者	彭勝弘
實施年級		六年級		總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱		快與慢的秘密：距離、時間、速率全攻略			
設計依據					
學習重點	學習表現	<u>數 n-III-9</u> 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。		核心素養	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。
	學習內容	計算與解題比例尺、速度			
議題融入	學習主題				
	實質內涵				
與其他領域/科目的連結					
教材來源					
教學設備/資源		小白板、筆、 學習單 (速率單位換算表、速率情境任務卡、速率常識挑戰)、因材網練習題			
學生經驗分析					
學習目標					
1、能做時間的分數與小數化聚。 2、能用時間(或距離)的長短，比較物體在固定距離(或時間)內的運動快慢。 3、能認識平均速率的意義及速率的普遍單位(如：公尺/秒、公里/時)。 4、能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 5、能透過化聚做時速、分速或秒速之間的單位換算及比較。 6、能應用距離、時間和速率三者的關係，解決生活中有關速率的問題。 7、解決生活中有關速率的應用問題(流水問題、追趕問題)。					
教學活動設計					
教學活動內容及實施方式				時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 教師提問： 「你搭公車到學校要花幾分鐘？走路呢？」 分享與討論： 「比一比自己每天上下學最快和最慢的交通方式。」 說明學習目標： 今天要來認識速率、時間、距離三者關係，並解決生活中的速率問題。 <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：時間單位與認識速率</p> <ol style="list-style-type: none"> 講解時間單位換算。 說明速率意義：介紹「每單位時間內行走的距離」。 例題講解：如走 600 公尺花 5 分鐘，求速率。 <p>活動二：速率、距離、時間關係運用</p> <ol style="list-style-type: none"> 說明距離、時間、速率三者關係。 引導速率單位轉換。 發下學習單(速率單位換算表)-個人練習。 發下學習單(速率情境任務卡)-小組任務。 組內分享與討論。 <p>活動三：速率常識大考驗</p> <ol style="list-style-type: none"> 發下學習單-速率常識挑戰。 小組討論。 各組輪流派人上臺回答問題，答對一題得 1 分，需清楚說明理由及解題過程。 積分最高的組別獲勝。 檢討與討論。 <p>活動四：因材網大挑戰(速率、距離、時間)</p> <ol style="list-style-type: none"> 登入因材網進行線上解題 小組討論。 教師檢討與說明。 <p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 回顧與分享： <ol style="list-style-type: none"> 速率、時間、距離關係。 速率的換算。 生活情境中速率的計算 小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。 教師總結： 速率的換算需多加練習，特別注意單位，以免計算錯誤。 <p style="text-align: center;">----- 第一、二、三節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>25 分</p> <p>30 分</p> <p>25 分</p> <p>25 分</p> <p>10 分</p>	<p>口頭評量： 能說自己的相關經驗。</p> <p>觀察評量： 能主動參與討論。</p> <p>觀察評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能專心聆聽。 能積極參與討論。 能與他人進行合作互動。 <p>實作評量：</p> <ol style="list-style-type: none"> 能正確計算速率的換算問題。 能正確計算生活中有關速率的應用問題。 能正確計算生活中的應用問題。 能完成學習單。 能完成與訂正因材網練習題。 <p>口頭評量 能清楚說明解題策略與過程。</p> <p>口頭評量</p> <ol style="list-style-type: none"> 能說出距離、時間和速率三者的關係。 能分享今日活動心得。
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以實物觀察為起點，引導學生認識正方體、長方體及圓柱等直柱體的基本特性，理解面與面的平行、垂直關係，並培養空間感與數學推理能力。

透過小組製作柱體模型的操作活動，讓學生探索、歸納直柱體體積與表面積的計算方法，並藉由互動與討論深化對底面積、柱高關係的理解，強化計算與應用能力。

搭配因材網學習資源與設計學習單，檢核學生理解與應用的能力，引導學生在合作挑戰中自主學習、規劃解題策略，培養自律與負責的態度。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(二)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 3 節， 120 分鐘
單元名稱	直柱體探險隊：體積與表面積大挑戰			
設計依據				
學習重點	學習表現	數 s-III-4 理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	理解簡單立體形體的性質。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、 學習單 (柱體平行垂直關係判斷表、複合形體計算表、表面積挑戰賽)、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、能認識正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。 2、能理解簡單直柱體體積為底面積與柱高的乘積，並用符號表示直柱體體積。 3、能計算複合形體的體積。 4、能計算簡單柱體的表面積。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、展示圖形：出示正方體與長方體模型。 2、學習任務：觀察面與邊、面的關係。 3、快速對對碰： 給定一個形體的兩個面，判斷是否平行、垂直。 4、說明學習目標： 今天要來認識直柱體的體積與表面積概念。 <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：柱體的平行與垂直關係探索</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明錐體與柱體的側面與底面關係。 2、出示題目讓小組搶答。 3、發下學習單(柱體平行垂直關係判斷表)-個人練習 4、小組討論與檢討 <p>活動二：製作直柱體模型並計算複合形體體積</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、小組設計：設計一個柱高9公分的柱體模型。 2、組間合作：每兩組將設計的柱體組合成一個複合形體。 3、發下學習單-複合形體計算表 4、組間挑戰：將拼合的複合形體，交給另兩組組員計算體積。 5、說明、檢討與獎勵。 <p>活動三：油漆專家</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明柱體表面積概念與計算要領。 2、發下學習單(表面積挑戰賽)-小組挑戰，每人至少完成一題。 3、將柱體圖片標明尺寸，張貼於黑板，先寫出完整計算過程者，佔領該圖片，即可獲得1分。 4、檢討與說明：完整說明計算過程者，可得1分。 5、小組成績結算與獎勵。 <p>活動四：因材網大挑戰(形體關係、直柱體的體積與表面積)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、登入因材網進行線上解題 2、小組討論。 3、教師檢討與說明。 <p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、回顧與分享： <ol style="list-style-type: none"> (1)柱體與錐體面與邊、面的關係。 (2)直柱體體積概念與計算。 (3)直柱體表面積概念與計算。 (4)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。 2、教師總結： 錐體、直柱體的面與面的關係不太相同。體積計算、表面積計算需多加注意運算方式。 ----- 第一、二、三節課 結束 ----- <p>參考資料：(若有請列出)</p>	<p>10 分</p> <p>15 分</p> <p>30 分</p> <p>30 分</p> <p>25 分</p> <p>10 分</p>	<p>口頭評量： 能說出柱體面與邊、面的關係。</p> <p>觀察評量： 能主動參與討論。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量： 1.能說出柱體與錐體側面與底面關係。 2.能完成學習單。 3.能拚出簡單立體形體。 4.能計算出直柱體的體積。 5.能計算出複合形體的體積。 6.能計算出簡單柱體的表面積。 7.能完成與訂正因材網練習題。</p> <p>口頭評量 1.能說出正方體和長方體中，面與面的平行與垂直及邊與面的垂直關係。 2.能清楚說明解題策略與過程。</p> <p>口頭評量 1.能說出柱體與錐體的形體關係。 2.能歸納直柱體的體積與表面積觀念與計算策略。 2.能分享今日活動心得。</p>
<p>學生回饋</p>	<p>教師省思</p>	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「水果祕密」故事情境為引導，讓學生觀察並認識基準量與比較量的概念，從生活素材中激發對數量關係的興趣，奠定推理與解題的基礎能力。

教學設計循序漸進，透過操作活動與討論，引導學生運用母子和、母子差的方法，理解基準量與子量間的關聯，並培養邏輯推理與表達能力。

課堂中結合因材網練習及「水果祕密」學習單，讓學生透過小組合作、任務挑戰進行知識內化與自我檢核，培養自主學習與負責任的態度。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(二)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱	破解水果祕密：數量關係大偵探！			
設計依據				
學習重點	學習表現	數 n-III-9 理解比例關係的意義，並能據以觀察、表述、計算與解題，如比率、比例尺、速度、基準量等。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	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。
	學習內容	計算與解題比率、比例尺、基準量正確表述，協助推理與解題。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源	小白板、筆、 學習單(水果的祕密) 、因材網練習題			
學生經驗分析				
學習目標				
1、認識基準量與比較量。 2、能了解並運用求母子和的方法。 3、能了解並運用由母子和求母數與子數的方法。 4、能了解並運用求母子差的方法。 5、能了解並運用由母子差求母數與子數的方法。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、故事導入：說明水果祕密的故事。 2、教師提問： 「如果只知道總數與倍數，可以找出各個水果的個數嗎？」 3、說明學習目標： 今天要透過數量關係來幫小明解開水果的祕密。 	10分	<p>觀察評量： 能專心聆聽。</p>
<p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：基準量與比較量</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明基準量與比較量的意義。 2、搶答活動：口述「兩量為倍數關係」的問題，小組快速列式、計算與作答。 3、範例：哥哥存款是弟弟的4倍，弟弟有500元，哥哥有多少？ 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	20分	<p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p>
<p>活動二：母子和</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明母子和問題的意義及解題步驟。 2、挑戰任務：口述「母子和」問題，小組快速列式、計算與作答。 3、範例：媽媽和小明共有96元，媽媽是小明的3倍，求兩人各有多少錢？ 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	20分	<p>實作評量： 1.能說出倍數關係所代表的基準量與比較量。 2.能依據倍數關係完成試題。 3.能列出正確母子和的算式並求得答案。 4.能列出正確母子差的算式並求得答案。 5.能完成學習單。 6.能完成與訂正因材網練習題。</p>
<p>活動三：母子差</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、說明母子差問題及解題技巧。 2、挑戰任務：口述「母子差」問題，小組快速列式、計算與作答。 3、範例：哥哥比弟弟多48元，哥哥是弟弟的5倍，求哥哥、弟弟各有多少錢？ 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	20分	<p>口頭評量 1.能回答是基準量與比較量的差異。 2.能清楚說明解題策略與過程。</p>
<p>活動四：水果的祕密</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、發下學習單-水果的祕密 2、依據學習單問題，列式並寫出計算過程。 3、小組討論與檢討。 4、教師說明。 	20分	
<p>活動五：因材網大挑戰(基準量與比較量、母子和、母子差)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、登入因材網進行線上解題 2、小組討論。 3、教師檢討與說明。 	20分	
<p><u>三、統整活動：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、回顧與分享： 	10分	<p>口頭評量</p>

<p>(1)歸納倍數關係、基準量與比較量。 (2)母子和、母子差觀念與解題步驟。 (3)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。。</p> <p>2、教師總結： 基準量與比較量的判斷須注意兩個關係性，可透過畫圖來理解，進一步可解決母子和與母子差題型。</p> <p style="text-align: center;">----- 第一、二、三節課 結束 -----</p>		<p>1.能歸納倍數關係、基準量與比較量概念。 2.能說出母子和與母子差的解題策略。 3.能分享今日活動心得。</p>
參考資料：(若有請列出)		
學生回饋	教師省思	

註:本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「解謎小英雄」故事作為引導，帶領學生觀察數量關係，並用文字或符號正確表述，藉由熟悉的年齡問題、雞兔同籠與間隔問題，啟發推理與解題的思考力。

教學過程中強調簡化題目、圖示分析的策略，引導學生找出有效的解題方法，並透過小組合作討論，訓練思辨、表達及合理驗證答案的能力。

學習活動搭配因材網練習及「解謎小英雄挑戰賽」學習單，讓學生自主挑戰、互助精進，從任務中累積成就感，培養規劃與負責的學習態度。

二、教學單元設計

主題	邏輯思考扎根學習(二)		設計者	彭勝弘
實施年級	六年級		總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱	解謎小英雄			
設計依據				
學習重點	學習表現	<u>數 r-III-3</u> 觀察情境或模式中的數量關係，並用文字或符號正確表述，協助推理與解題。 <u>綜 1b-III-1</u> 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養	<u>數-E-A2</u> 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。
	學習內容	正確表述，協助推理與解題。		
議題融入	學習主題			
	實質內涵			
與其他領域/科目的連結				
教材來源				
教學設備/資源		小白板、筆、題目卡、 學習單 (解謎小英雄)、因材網練習題		
學生經驗分析				
學習目標				
1、能簡化或圖示給定的題目，透過思考、分析找出解題的方法。 2、能利用常用的數量關係，列出恰當的算式，進行解題，並檢驗解的合理性。				
教學活動設計				
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1、故事導入：解謎小英雄。 描述一群小朋友參加解謎比賽，遇到年齡謎題、動物謎題、跑步間隔題，必須用圖示、簡化、推理才能獲勝。 2、教師提問： 「想想看，解題需要什麼技巧呢？」 3、說明學習目標： 今天要透過解題的技巧來成為英雄的一員嘍。 	10分	<p>觀察評量： 能專心聆聽。</p> <p>口頭評量： 能說出自己解題的一項技巧。</p>
<p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：年齡問題(年齡挑戰賽)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師佈題： 媽媽今年42歲，5年前是小明的4倍大，問小明現在幾歲？ 2、教師說明：畫圖線段圖簡化、列式並計算。 3、學生演練。 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	15分	<p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量： 1.能利用畫線段圖來解題。 2.能用代數來列出正確的算式。 3.能完成學習單。</p>
<p>活動二：雞兔同籠(雞兔同籠挑戰賽)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師佈題： 農場裡養了雞、兔共有24個頭、主人發現他們有76條腿，請問雞和兔各幾隻？ 2、教師說明：畫圖線段圖簡化、列式並計算。 3、學生演練。 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	15分	<p>4.能完成與訂正因材網練習題達90%的正確率。</p> <p>口頭評量 1.能完整說明算式意義及解題方式。 2.能清楚說明解題策略與過程。</p>
<p>活動三：間隔問題(跑步間隔問題挑戰賽)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、教師佈題： 甲每6分鐘繞一圈，乙每8分鐘繞一圈，幾分鐘後再次同時在起點相遇？ 2、教師說明：畫圖線段圖簡化、列式並計算。 3、學生演練。 4、小組說明解題過程。 5、檢討與獎勵。 	15分	
<p>活動四：解謎小英雄挑戰賽</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、發下學習單-解謎小英雄 2、依據學習單問題，列式並寫出計算過程。 3、小組討論與檢討。 4、教師說明。 	25分	
<p>活動五：因材網大挑戰(怎樣解題)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、登入因材網進行線上解題 2、小組討論。 3、教師檢討與說明。 	30分	<p>口頭評量 1.能說出解題的技巧與策略。 2.能分享今日活動心得。</p>

<p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧與分享： (1)歸納解題技巧：簡化-圖示-列式-檢驗。 (2) 小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。</p> <p>2、教師總結： 分析題目，再做圖示簡化題目，可以幫助理解題目， 能讓解題更有效率唷！</p> <p style="text-align: center;">----- 第一、二、三節課 結束 -----</p>	10 分	
參考資料：(若有請列出)		
學生回饋	教師省思	

註:本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計

一、教學設計理念

本課程以「城市圓舞曲」故事情境作為引導，帶領學生整理資料、製作與報讀圓形圖與圓形百分圖，培養觀察數據並做簡單推論的能力。

課堂中引導學生透過數據整理，理解資料與圖形的連結，並運用圓形圖表達資訊，接著以垃圾分類圖為題，練習求解未知數據，強化推理與應用的能力，對接生活經驗。

整體學習活動結合因材網練習與「城市圓舞曲」學習單，以小組合作方式促進討論、深化理解，並培養學生規劃、負責的態度與自主探究的能力。

二、教學單元設計

主題	圓形圖	設計者	彭勝弘
實施年級	六年級	總節數	共 <u>3</u> 節， <u>120</u> 分鐘
單元名稱	資料圓舞曲		
設計依據			
學習重點	學習表現	數 d-III-1 報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。 綜 1b-III-1 規劃與執行學習計畫，培養自律與負責的態度。	核心素養
	學習內容	報讀圓形圖，製作折線圖與圓形圖，並據以做簡單推論。	
議題融入	學習主題		
	實質內涵		
與其他領域/科目的連結			
教材來源			
教學設備/資源	小白板、筆、圓形百分圖、圓形圖、學習單(城市圓舞曲)、因材網練習題		
學生經驗分析			
學習目標			
1、能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形百分圖。 2、能整理生活中的資料，繪製及報讀圓形圖。 3、能利用圓形百分圖或圓形圖的資料，求出各部分的量。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式

<p><u>一、引起動機：</u></p> <p>1、故事導入：城市圓舞曲。 小鎮的市長要舉辦一年一度的資源分類比賽，誰能最快了解資料並做成漂亮的圓形圖，就是小鎮的『數據大使』！</p> <p>2、發下學習單-城市圓舞曲-用圓形圖整理世界</p> <p>3、說明學習目標： 今天要透過數據資料的彙整來完成圓形圖與圓形百分圖的學習任務。</p> <p><u>二、發展活動：</u></p> <p>活動一：資料收集與繪製圓形百分圖</p> <p>1、分組收集主題資料(例如：班上早餐種類調查、交通方式統計)。</p> <p>2、討論、整理資料。</p> <p>3、教師說明如何將數據轉化為百分比。</p> <p>4、小組將資料繪製成圓形百分圖。</p> <p>5、各組上台分享圖表。</p> <p>6、檢討與獎勵。</p> <p>活動二：解題挑戰-由圓形圖求各部分數值</p> <p>1、教師於黑板畫出『垃圾分類』圓形圖(已標示比例或角度)。</p> <p>2、口述題目，提供總量。</p> <p>3、小組計算各分類的實際重量。</p> <p>4、小組說明解題過程。</p> <p>5、檢討與獎勵。</p> <p>活動三：因材網大挑戰(圓形百分圖與圓形圖)</p> <p>1、登入因材網進行線上解題</p> <p>2、小組討論。</p> <p>3、教師檢討與說明。</p> <p><u>三、統整活動：</u></p> <p>1、回顧與分享：</p> <p>(1)資料整理、畫圖技巧、推算能力。</p> <p>(2)圓形圖與圓形百分圖比例的轉換。</p> <p>(3)小組分享今日最有挑戰性的題目與心得收穫。。</p> <p>2、教師總結：</p> <p>資料數據的彙整，會讓我們更清楚資料所要呈現的內容，而透過圓形圖與圓形百分圖更能清楚的理解資料所顯示的涵義。</p> <p style="text-align: center;">----- 第一、二、三節課 結束 -----</p>	<p>5 分</p> <p>40 分</p> <p>35 分</p> <p>30 分</p> <p>10 分</p>	<p>觀察評量： 能專心聆聽。</p> <p>觀察評量： 1.能專心聆聽。 2.能積極參與討論。 3.能與他人進行合作互動。</p> <p>實作評量： 1.能整理資料並繪製圖形。。 2.能依據資料分析問題。 3.能計算個部份的實際重量。 4.能將百分率與角度進行換算。 5.能完成學習單。 6.能完成與訂正因材網練習題。 。</p> <p>口頭評量 1.能說出繪製圓形百分圖所需注意的要點。 2.能清楚說明解題策略與過程。</p> <p>口頭評量 1.能歸納圓形圖繪製的要點。 2.能說出比例轉換的策略。 3.能分享今日活動心得。</p>
<p>參考資料：(若有請列出)</p>		
<p style="text-align: center;">學生回饋</p>	<p style="text-align: center;">教師省思</p>	

註:本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

教學單元設計格式(說明版)

一、教學設計理念

二、教學單元設計

主題		設計者	
實施年級		總節數	共_____節，_____分鐘
單元名稱			
設計依據			
學習重點	學習表現	<ul style="list-style-type: none">列出相關的學習表現，且能具體表現在學習目標上學習表現與學習內容需能明確地連結。	核心素養
	學習內容	<ul style="list-style-type: none">列出相關的學習內容，且能具體表現在學習目標上學習表現與學習內容需能明確地連結。	
議題融入	學習主題	<ul style="list-style-type: none">參閱議題融入說明手冊，適切選擇可融入的議題及其學習主題。	
	實質內涵	<ul style="list-style-type: none">以總綱十九項議題為考量、並落實議題核心精神，列出將融入的議題實質內容。議題融入不是必要的項目，可視需要再列出。	
與其他領域/科目的連結	<ul style="list-style-type: none">與其他領域/科目的連結不是必要的項目，可視需要再列出。		
教材來源			
教學設備/資源			
學生經驗分析			
學習目標			
<ul style="list-style-type: none">以淺顯易懂文字說明各單元學習目標。建議配合「學習表現及學習內容雙向細目表」之內容，提供更完整的素養導向編寫原則與示例的連結。可參考「素養導向教材編寫原則之學習表現與學習內容雙向細目表」之編寫方法。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式		時間	評量方式
<ul style="list-style-type: none">摘要學習活動內容即可，呈現合乎素養導向教學的內涵。學習活動略案可包括引起動機、發展活動、總結活動、評量活動等內容，或以簡單的教學流程呈現。教學流程需落實素養導向教學之教材教法，掌握整合知識情意技能、結合生活情境與實踐、凸顯學習策略與學習過程等。前述之各個次單元不必全部列出，可挑選部份合適的次單元進行說明，重點在於完整說明各活動的組織架構，不必窮盡敘述。			<p>可適時列出學習評量的方式，以及其他學習輔助事項，原則如下：</p> <ul style="list-style-type: none">簡要說明各項教學活動評量內容，提出可採行方法、重要過程、規準等。發展核心素養、學習重點與學習目標三者結合的評量內容。檢視學習目標、學習重點/活動與評量三者之一致關係。羅列評量工具，如學習單、檢核表或同儕互評表等。
參考資料：(若有請列出) 若有參考資料請列出。			
學生回饋		教師省思	

註：本表單參考國教院研究計畫團隊原設計教案格式。

