

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第一學期七年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	遊藝數學		實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩為基礎，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input checked="" type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-五周	5	巧算 24 點 (A2)	系統思考與 解決問題	整數的四則 運算	7-n-01 理解負數之 意義、符號 與在數線上的 表示，並 熟練其四則 運算，且能 運用到日	1. 在 1-13 的 52 張撲克 牌中，隨意取出 4 張，把每張牌的點數 用加減乘除的方法， 計算出答數。	實作 學習單	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					<p>常生活的情境解決問題。</p> <p>7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>	<p>2. 注意：每張牌的點數只能計算一次，不能重複。</p> <p>3. 用加、減、乘、除（可加括號）把牌面上的數算成 24。</p>		
第六-十周	5	數戰旗 (A2)	能理解因數、質因數、倍數	因數判別，邏輯策略	<p>7-n-02 能理解因數、質因數、倍數、最大公因數和最小公倍數，並熟練質因數分解的計算方法。</p> <p>C-T-04 能把待解的問題轉化成數學的問題。</p>	<p>1. 利用桌遊活動，發展因倍數辨別。</p> <p>2. 本遊戲設計，幫助學生從遊戲活動中，了解最大公因數與最小公倍數的意義，並利用遊戲讓彼此之間多多了解。</p> <p>3. 本單元提到數字龐大之最大公因數與最小公倍數求法，教師可額外再進行概念性的教學。</p>	實作學習單	自選教材學習單
第十一-十五周	5	數字神蹟 (B1)	系統思考與解決問題	藉由魔術讓學生發展一元一	<p>7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數</p>	<p>1. 藉由魔術讓學生發展一元一次方程式概念。</p> <p>2. 了解可利用數的運算規則來化簡算式。</p>	實作學習單	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

				次方程式 概念	學問題。 7-a-03 能理解一元 一次方程式 及其解的意 義，並能由 具體情境中 列出一元一 次方程式。	3. 熟練一次式的運算，能夠 併 一次項與合併常數項。 4. 能閱讀較長敘述的題目。 5. 了解係數為負的文字符號 表 徵。 6. 了解可利用數的運算規則 來 化簡算式。		
第十六-二 十周	5	數織 (A1)(A3)(B3) (閩東)	邏輯遊戲 藝術涵養與 美感素養	直角坐標平 面	1. 邏輯基礎 訓練，在娛 樂中同步提 升嚴謹的推 理能力和快 速的判斷能 力。 2. 運用邏輯能 力將隱藏的圖 格完成	1. 依據直列、橫行數字填 實圖格。 2. 單一數字為連續圖格， 數字間距間不圖格 3. 依據直列、橫行數字量 決定圖隔層。	紙筆闖關 題型分不同 等級讓學生 挑戰	自選教材學習單

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第二學期七年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	<u>遊藝數學</u>		實施年級 (班級組別)	七年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩奠基模組，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A1、A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-四周	4	大家一起來數 (A3)	符號運用與 溝通表達	「機率與統計」奠基主題活動	9-d-05 能在具體情境中認識機率的 概念。 C-T-1 能把情境中與	1. 機率與統計奠基主題活動。 2. 能理解：由一個實驗所有可能出現結果的部分產生的每一種組合，就稱為一個事件。	實作評量 學習單	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					問題相關的數量形析出。			
第五-八周	4	老鼠愛打洞 (A2)(B3)	藝術涵養與 美感素養	線對稱圖形 辨識及判斷 活動	8-s-06 能理解線對稱 的意義，以及 能應用到理解 平面圖形的幾 何性質。 8-s-14 能用線對稱概 念，理解等腰 三角形、正方 形、菱形、箏 形等平面圖 形。	1. 對稱圖型的辨識及描繪。 2. 運用剪紙活動，讓學生認識家鄉紙藝藝術之美。 3. 能從剪紙藝術中察覺平面圖形線對稱的意義。 4. 透過摺紙認識對稱點、對稱線、對稱角、對稱軸等名稱的意義。	實作評量 學習單	自選教材學習單
第九-十二周	4	排堆裡的秘密 (B1)	符號運用與 溝通表達	「函數」概 念奠基主題 活動	7-a-9 能認識函數。 7-a-10 能認識常數函 數及一次函 數。 7-a-12 能在直角坐標 平面上描繪常 數函數及一次 函數的圖形。	1. 函數概念奠基主題活動。 2. 能認識變數與函數。 3. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的表列來描述函數的結構。 4. 能認識一次函數。 5. 介紹函數的表示法 $y=f(x)$ 。 6. 學習求函數值	實作評量 學習單	自選教材學習單
第十三-十六周	4	建築師麥斯 (B1)	符號運用與 溝通表達	直角坐標平 面	1. 認識直角坐標的意義與構成要素，並能報讀與標示坐	1. 隨意從 30 張卡牌中，抽出一張做起始牌，此牌及為這一棟大樓的第一層。	實作評量 學習單	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					標點，以及計算兩個坐標點的距離。 2.能在直角坐標平面上描繪常數函數及一次函數的圖形。	2. 求出平移的新座標並找出符合的樓層座標。 3. 接續找出平移的新座標及樓層座標。 4. 完成大樓。		
第十七-二十周	4	凱撒密碼(A2)(C2) (戰地)	符號運用與溝通表達	能認識變數與函數。 能了解等差級數的概念。	7-a-9 能認識函數。 7-a-10 能認識常數函數及一次函數。 8-n-06 能理解等差級數求和的公式，並能解決生活中相關的問題。	1. 能認識變數與函數。 2. 能用符號及算式、文字敘述、對應值的表列來描述函數的結構。 3. 能了解等差級數的概念。 4. 能了解等差級數前 n 項和的通式。 5. 運用等差數列及等差級數的觀念解決生活情境中的問題。	實作評量 學習單	自選教材學習單

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第一學期八年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	<u>遊藝數學</u>		實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩奠基模組，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-三周	3	幾何釘板實驗方形 (A2)	發展配方法的操作 性幾何	.配方法	1. 能理解「乘法公式」 的導出過程，進而認 識此公式。 2. 熟悉乘法公式	任務一 給定不同組數的大 正方形(x^2)、長方形 (x)、小正方形(1) 拼版，嘗試「將指 定的拼板拼成正方	實作 紀錄結果	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

						形」問題。 任務二 將「指定的拼板拼成正方形」找出還需要幾個小正方形拼板才可以拼成完整的正方形。並討論拼出來的結果		
第四-七周	3	矩形拼板(A2)	發展十字交乘法的操作性幾何，	因式分解 十字交乘	1.能利用乘法公式與十字交乘法做因式分解。 2.能利用因式分解來解一元二次方程式。	任務一 給定不同組數的大正方形(x^2)、長方形(x)、小正方形(1)拼版，嘗試「將指定的拼板拼成矩形」問題。 任務二 將「指定的拼板數拼成矩形」，並討論拼出來的方式與紀錄方式	實作 紀錄結果	自選教材學習單
第八-十周	3	發現小船(A1)(B1)(海洋)	符號運用與溝通表達	直角坐標平面	1.邏輯基礎訓練，在娛樂中同步提升嚴謹的推理能力和快速的判斷能力。 2.運用邏輯能力找出隱身海中的小船加以擊沉	1.直角坐標奠基桌遊活動。 2.寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 3.認識直角坐標系的構成： x 軸、 y 軸，以及原點。 4.認識直角坐標平面上的象限。	紙筆闖關 題型分不同等級讓學生挑戰	自選教材學習單
第十一-十四周	3	你排我猜(B1)	發展二元一次式的操作性代數	二元一次式	1、能理解二元一次聯立方程式，及其解的意義，並能由具體情境中	給定紅色5張、黑色5張牌撲克牌，任意	數學魔術	自選教材學習單

				<p>列出二元一次聯立方程式。</p> <p>2. 能熟練使用代入消去法與加減消去法解二元一次方程式的解。</p>	<p>排成兩列，解決「兩列中紅色牌和黑色牌的張數差」問題</p> <p>魔術活動：</p> <p>(老師找一名同學當觀眾，示範魔術並串聯提問，其他學生觀察聆聽)</p> <ol style="list-style-type: none">1. 拿出一副撲克牌，展開給觀眾檢查，是一副正常牌。2. 隨意分兩堆彈洗後，由觀眾從 10~20 任選一個喜歡的張數，例如 14。3. 若觀眾選擇的是奇數張，問觀眾還要不要加牌？(秘訣：藉機看到觀眾所挑下一張牌顏色)4. 接著由觀眾洗牌或弄亂。5. 撲克牌面朝下，排成兩列，例如長列有 8 張、短列有 6 張。6. 寫下預言「長列中的紅色牌會比短列中的黑色牌多出 1 張」。	
--	--	--	--	---	---	--

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

						7. 翻開牌，數一數長列中的紅色牌有幾張，短列中的黑色		
第十五-十七周	3	勾股收納盒與螺線摺紙 (B3)	能理解勾定理 能理解勾股定理的應用。	畢氏定理 根式的運算	1. 具備藝術展演的一般知能及表現能力 2. 欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式 3. 增進生活的豐富性與美感體驗。	1. 勾股收納套到勾股收納盒 2. 勾股螺線摺紙	實作	自選教材學習單
第十八-二十一週	3	將軍與傳令兵 (C2)、(戰地)	1. 「立體圖形、三視圖」奠基主題活動。 2. 能理解柱體的展開圖，並藉由展開圖計算柱體的表面積。 3. 能理解錐體頂點、面、邊的組合因素。 4. 能理解錐體的展開圖，並藉由展開圖計算錐體的表面積。	三視圖 生活中的立體圖形	1. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。	四人一組進行活動，每組一位將軍，一位傳令兵，其餘為前線作戰的兵卒。(可換人擔任) 由將軍進帷幕觀看立體物件並告訴傳令兵，傳令兵回前線傳達，合作複製出帷幕裡的物件	遊戲 比賽	自選教材學習單

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第二學期八年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	<u>遊藝數學</u>		實施年級 (班級組別)	八年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩奠基模組，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技				<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育			
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-三周	3	聽牌術 (A2)	藉由魔術導入等差數列讓學生確實看到等差數列在生活中神奇的運用	等差數列	1. 能在日常生活中，觀察有次序的數列，並理解其規則性。 2. 能觀察出等	1. 等差數列奠基主題活動。 2. 將等差數列與其他數學觀念如畢氏定理、多邊形內角和定理做結合應用。 3. 能了解等差級數的概念。 4. 能了解等差級數前 n 項和的通式。	魔術 學生實際把不同遞加的情況排出來	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					差數列的規則性，並能利用首項、公差計算出等差數列的一般項。		看看最後是否都可以形成 Circle 下次就不用再排加三版本了	
第四-七周	3	殺手數獨(A2)	邏輯遊戲	整數的加法運算	訓練整數的加法運算	<ol style="list-style-type: none"> 1. 和經典數獨一樣，在所有行列與 3x3 九宮格中填滿數字 1 - 9 2. 留意「區」(以虛線標示的格子群組)。 3. 每一區內數字的總和需等於該區左上角的數字。 4. 單行、單列或 3x3 九宮格中的數字不可重複。 	將空格依提示和規則填滿殺手數獨中有個叫作「區」的新概念，指的是一組在虛線內的格子，格子中的數字總和等於上方顯示的小數字。	自選教材學習單
第八-十周	3	翻摺四邊形(A1) (看見馬祖)	翻摺四邊形摺紙	摺紙加翻轉	利用摺紙和翻轉完成成語接龍	<ol style="list-style-type: none"> 1. 準杯正方形紙張，平分成 16 宮格 2. 依指示將某些地方剪開 3. 重新折疊， 	材料 1、長方形紙 2、剪刀	自選教材學習單
第十一-十四周	3	三叉迷宮(A2)(B1)	特殊四邊形與兩對角線的關係	特殊四邊形	<p>特殊四邊形與兩對角線的關係的判別</p> <p>包含:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 等長 2. 互相垂直 3. 互相平分 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 請學生判別 40 個圓圈中敘述的真偽，並做上記號或標示(建議可用打勾打叉來標示)。 完成後進行走迷宮的步驟。 個迷宮的特別之處在於從不同路口進入三叉路的話，會從不同的路口離開，所以同 	教師講解迷宮規則： 「從入口開始，走到三叉路口後，針對圈中的四邊形及其兩條對角線的關係來判	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

						<p>一個三叉路口最多可能會經過三次。</p> <p>而且左右路徑的選擇是依行進方向而言挑選相對位置，所以也很容易產生錯誤，教師應多舉幾個例子，以減少過程中的錯誤。</p>	<p>斷，若敘述正確的話則挑左邊的路走，不一定正確或錯誤的話則挑右邊的路走。最後會從哪個出口走出迷宮呢？」</p>	
第十五-十七周	3	哥倫布方塊 (A3)(C3)(海洋)	<ol style="list-style-type: none"> 哥倫布方塊的摺製方法 色紙的配色 	畢氏定理 相似形	<ol style="list-style-type: none"> 討論其數學性質 學生堆疊方塊進行團隊互動，哥倫布方塊堆疊比賽 	<ol style="list-style-type: none"> 哥倫布方塊是將正立方體的一個角由相鄰三邊的中點，使這個角向立方體內部凹陷形成的多面體命名為哥倫布方塊 哥倫布方塊與發現新大陸的哥倫布有關連的。 	<p>材料：色紙 6張(建議15cm×15cm，3色，每色2張) 2. 零件甲(3張)</p> <p>摺法</p> <ol style="list-style-type: none"> 將色紙邊長四等分 左右往中間摺 上下往中間摺 零件A完成 	自選教材學習單
第十八-二十一週	3	全等叢林 (C2)(戰地)	藉由遊戲機制的操作熟悉五種三角形的全等性質	三角形的全等性質	認識三角形全等性質 SSS、SAS、ASA、RHS、AAS	<p>邊長卡 27</p> <p>角度卡 18</p> <p>全等卡 15</p> <p>4人一組</p> <p>依遊戲規則計分</p>	桌遊	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第一學期九年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	<u>遊藝數學</u>		實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩奠基模組，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-四周	4	數橋 (A2)	建立學生簡易邏輯創思能力 建立學生邏輯推理論證能力。	邏輯創思	1. 建立學生簡易邏輯創思能力 2. 建立學生邏輯推理	1. 每一個數字島要連接橋梁，讓所有數字島都能連在一起。 2. 橋梁出去只能上、下、左、右連出橋梁，單一方向最多 2 條橋樑。	實作	自選教材學習單

					論證能力。	3. 每一個數字島的數字就是橋梁的數目。 4. 橋梁之間不能交叉再一起		
第五-八周	4	巧拼連方塊與索馬立方體(A2)(B2)(C3)	1. 能認識垂直以及相關的概念。 2. 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。	立體圖形、幾何	8-s-02 能理解角的基本性質。 8-s-04 能認識垂直以及相關的概念。 8-s-06 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。	1. 中垂線與角平分線概念操作。 2. 紙摺七巧板與七巧板拼貼。 3. 能經由多次摺疊來設計、完成線對稱圖形。 4. 能知道經由摺疊，使一圖形對摺後完全疊合的摺線就是該圖形的對稱軸。 1. 巧拼連方塊：從三連方到四連方 索馬立方體與三視圖	1. 紙筆測驗 2. 實作評量 3. 口頭回答	自選教材學習單
第九-十二周	4	蓋樂牌(B2)(A3)	1. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。	三視圖	9-s-15 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。	1. 透過用貼紙呈現五連方積木以單面蓋在紙上的樣子，讓學生認識積木每一面的單視圖。 2. 讓學生能透過牌卡的圖示， 夠動手排出積木的單視圖。	口語評量 實作評量	自選教材學習單

第十三-十六周	4	補光捉影 如影隨形 (B3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。 2. 能熟練比例式的基本運算。 	相似形	<p>C-T-2 能把情境中數量形之關係以數學語言表出。</p> <p>C-C-1 了解數學語言(符號用語、圖表、非形式演繹等)的內涵。</p> <p>7-n-17 能熟練比例式的基本運算。</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 縮放概念奠基主題活動。 2. 能理解縮放的意義。 3. 能理解線段經過縮放之後，與原線段的關係。 4. 能理解一多邊形經過縮放之後，與原圖形相似。 5. 能利用縮放，畫出原圖形的相似形。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 實作評量 3. 口頭回答 	自選教材學習單
第十七-二十周	4	易卦人生 (C3)	<ol style="list-style-type: none"> 1. 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值 2. 能使用二進為表示法 	二進位	<p>J-B3 具備藝術展演的一般知能及表現能力，欣賞各種藝術的風格和價值，並了解美感的特質、認知與表現方式，增進生活的豐富性與美感體</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 八卦製作與 2 進位奠基魔術引導活動。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 紙筆測驗 2. 實作評量 3. 口頭回答 	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

				驗。			
--	--	--	--	----	--	--	--

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第 4 類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。

連江縣立介壽國民中(小)學 111 學年度第二學期九年級彈性學習 遊藝數學 課程計畫

學習主題名稱 (中系統)	<u>遊藝數學</u>		實施年級 (班級組別)	九年級	教學節數	本學期共(21)節		
彈性學習課程 四類規範	1. <input checked="" type="checkbox"/> 統整性探究課程 (<input checked="" type="checkbox"/> 主題 <input type="checkbox"/> 專題 <input type="checkbox"/> 議題) 3. <input type="checkbox"/> 特殊需求領域課程 4. <input type="checkbox"/> 其他類課程 <input type="checkbox"/> 本土語文/新住民語文 <input type="checkbox"/> 服務學習 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 班際或校際交流 <input type="checkbox"/> 自治活動 <input type="checkbox"/> 班級輔導 <input type="checkbox"/> 學生自主學習 <input type="checkbox"/> 領域補救教學							
設計理念	數學概念的建立不能僅放在反覆的數字運算上，枯燥的加減乘除容易讓學生的學習胃口盡失。遊藝數學課程以數學好好玩奠基模組，結合藝術摺學課程及日常生活素材、具體情境來佈置題目，透過實作及觀察，提升學生學習數學興趣。							
本教育階段 總綱核心素養 或校訂素養	核心素養：A2、A3、B1、B2、B3、C1、C2、C3 校訂素養：看見馬祖：海洋、戰地、閩東							
課程目標	1. 能加強各單元相關概念的運算能力。 2. 能在具體情境中連結各單元的數學概念。 3. 能用各單元的概念解決日常生活中有關的數學問題。							
配合融入之領 域或議題	<input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input type="checkbox"/> 本土語 <input type="checkbox"/> 數學 <input type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合活動 <input type="checkbox"/> 健康與體育 <input type="checkbox"/> 生活課程 <input type="checkbox"/> 科技		<input type="checkbox"/> 性別平等教育 <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"/> 多元文化教育 <input type="checkbox"/> 生涯規劃教育 <input type="checkbox"/> 家庭教育 <input type="checkbox"/> 原住民教育 <input type="checkbox"/> 戶外教育 <input type="checkbox"/> 國際教育					
表現任務								
課程架構脈絡								
教學期程	節數	單元與活動名稱	學習表現 校訂或相關領域與 參考指引或 議題實質內涵	學習內容 (校訂)	學習目標	學習活動	學習評量	自編自選教材 或學習單
第一-三周	3	貪心實果 (A1)	透過實驗，發展「事件」與「樣本空間」之先備具體心像，以利機率課程之進行。	機率	藉由實驗稍作經驗能察覺機會不等，並能發展遊戲致勝策略。	1. 把 100 張遊戲卡數字朝下放在桌上，隨意弄亂之後，由年紀最小的人開始隨機拿一張，順時針輪流拿，直到遊戲卡全部拿完（一人 25 張）。	實作	自選教材學習單

						<p>2. 玩家把遊戲卡翻過來（數字朝上），依自己的想法排成5x5的正方形。</p> <p>3. 骰子的分數如同骰子表面的點數。</p> <p>4. 圖釘尖端向上是2分，尖端向下是1分。</p> <p>5. 筭平面朝上是2分，平面朝下是1分。</p> <p>6. 輪到的玩家，在投擲之前，可以和其他玩家交涉來交換遊戲卡（還沒翻面的），但對手可以不同意交換。</p> <p>7. 輪到的玩家在交換遊戲卡之後，從六種材料中任選幾個都可以，投擲之後，將分數全部加起來之後，便是這一輪的總分。依照總分，將所有和總分相同的數字卡翻面。</p> <p>翻面的數字卡最先連成五條直線的玩家獲勝，依先後順序為該局的名次。</p>		
第四-七周	3	猜數魔法 (A2)	能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。	一元一次方程式	<p>7-a-02 能用符號算式記錄生活情境中的數學問題。</p> <p>7-a-03 能理解一元</p>	<p>1. 2 進位奠基魔術引導活動</p> <p>2. 能閱讀較長敘述的題目。</p> <p>3. 了解可利用數的運算規則來化簡算式。</p> <p>4. 察覺利用文字符號代表數有助於解決日常生活中有關</p>	<p>1. 紙筆測驗</p> <p>2. 實作評量</p> <p>3. 口頭回答</p>	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

					一次方程式及其解的意義，並能由具體情境中列出一元一次方程式。	數量的問題。		
第八-十周	3	翻摺六邊形(A1) (看見馬祖)	能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質	對稱	8-s-06 能理解線對稱的意義，以及能應用到理解平面圖形的幾何性質。	1. 透過摺紙認識對稱點、對稱線、對稱角、對稱軸等名稱的意義。	2. 實作評量	自選教材學習單
第十一-十四周	3	尋找紅心(A1)(B1)	1 能理解平面直角坐標系。 2. 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。	二元一次方程式的圖形。	7-a-11 能理解平面直角坐標系。 7-a-13 能在直角坐標平面上描繪二元一次方程式的圖形。	1. 直角坐標奠基桌遊活動。 2. 寫出直角坐標平面上點的坐標表示法。 3. 認識直角坐標系的構成： x 軸、 y 軸，以及原點。 4. 認識直角坐標平面上的象限。	1. 紙筆測驗 2. 實作評量 3. 口頭回答	自選教材學習單
第十五-十七周	3	立方體切割與組合(B3)(閩東)	1. 能理解簡單立體圖形的展開圖，並能利	立方體。	9-s-15 能理解簡單立體圖形的	1. 紙摺手機架到拼組立方體。 2. 紙摺正三角形與紙摺正四	1. 紙筆測驗 2. 實作評	自選教材學習單

C6-1 彈性學習課程計畫(第一、三、四類)

			用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。		展開圖，並能利用展開圖來計算立體圖形的表面積或側面積。 9-s-16 能計算直角柱、直圓柱的體積。	面體。 3. 切割立方體到正八面體。	量 3. 口頭回答	
第十八-二十一週	3	畢氏樹 (A3)(B3)(C2)	能理解勾股定理的應用。	勾股定理	8-a-07 能理解勾股定理 (商高定理)。 8-a-09 能理解勾股定理的應用。	1. 畢氏定理圖像操作活動。 2. 能理解畢氏定理的原理。 3. 能熟練畢氏定理的應用。	1. 紙筆測驗 2. 實作評量 3. 口頭回答	自選教材學習單

◎教學期程請敘明週次起訖，如行列太多或不足，請自行增刪。

◎依據「學習表現」之動詞來具體規劃符應「學習活動」之流程，僅需敘明相關學習表現動詞之學習活動即可。

◎彈性學習課程之第4類規範(其他類課程)，如無特定「自編自選教材或學習單」，敘明「無」即可。