

南投縣營北國民中學 111 學年度彈性學習課程計畫

【第一學期】

課程名稱	邏輯思考	年級/班級	九年級/五班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input checked="" 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	鄧依芳、陳志欣、李信雄
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 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 checked="" 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	
設計理念	本次課程設計融入多元的教材，如：撲克牌、自製牌卡、桌遊、尺規等，讓學生的學習歷程可以更加豐富多元，增廣他們的見識；藉由學習單的撰寫，加強他們基礎能力，厚實他們的基礎實力；此外亦有桌遊與對戰活動，讓學生學會與同儕間互動，增進彼此的學習氛圍，也學會包容與接納彼此的差異性。		
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 A2 系統思考與解決問題 A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作		

課程目標	1. 厚實學生基礎實力。 2. 將所學應用於生活問題中，培養學生解決問題的能力。 3. 透過遊戲進行，培養學生與人互動的正向態度。
------	---

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
一	決戰連比(比的賓果) 1-1 連比/1	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。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 能夠說出連比的概念。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。 4. 學生在活動過程中能保有良好的風度。	1. 專注程度 2. 投入程度	學習單
二	決戰連比(比的賓果) 1-1 連比/1	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。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 能夠說出連比的概念。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。 4. 學生在活動過程中能保有良好的風度。	1. 專注程度 2. 投入程度	學習單
三	決戰連比(連比撲克牌) 1-1 連比/1	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。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 能夠說出連比的概念。 2. 能夠找出同樣比值的連比。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。 4. 學生在活動過程中能保有良好的風度。	1. 專注程度 2. 投入程度	撲克牌(約10副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
四	決戰連比(蜂蜜蛋糕) 1-1 連比/1	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。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 能夠說出連比的概念。 2. 能夠舉出一個生活中連比的應用。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單
五	決戰連比(連比對決) 1-1 連比/1	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。	N-9-1 連比：連比的記錄；連比推理；連比例式；及其基本運算與相關應用問題；涉及複雜數值時使用計算機協助計算。	1. 能夠說出連比的概念。 2. 能夠找出同樣比值的連比。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 學生能夠分享學習的心得。 3. 學生能夠投入課程活動。 4. 學生在活動過程中能保有良好的風度。	1. 專注程度 2. 投入程度	自製牌卡
六	由你決定 SSS 1-3 相似多邊形 1-4 相似三角形的應用與三角形/1	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之比 = 對應高之比；對應面積之比 = 對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號 (~)。	1. 能夠說出相似三角形的判別方法。 2. 能夠依據題意條件繪製出一個相似三角形。	1. 同學專心聆聽老師講解。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。 3. 在活動進行中能夠加深相似形的概念。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、筆、直尺、量角器

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過	
週次	單元名稱/節數							
七	第一次段考	由你決定 SSS 1-3 相似多邊形 1-4 相似三角形的應用與三角比/1	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號 (~)。	1. 能夠說出相似三角形的判別方法。 2. 能夠依據題意條件繪製出一個相似三角形。	1. 同學專心聆聽老師講解。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。 3. 在活動進行中能夠加深相似形的概念。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、筆、直尺、量角器
八		由你決定 SAS 1-3 相似多邊形 1-4 相似三角形的應用與三角比/1	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之比；對應面積之比=對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號 (~)。	1. 能夠說出相似三角形的判別方法。 2. 能夠依據題意條件繪製出一個相似三角形。	1. 同學專心聆聽老師講解。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。 3. 在活動進行中能夠加深相似形的概念。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、筆、直尺、量角器
九		由你決定 AA 1-3 相似多邊形 1-4 相似三角形的應用與三角比/1	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定 (AA、SAS、SSS)；對應邊長之比=對應高之	1. 能夠說出相似三角形的判別方法。 2. 能夠依據題意條件繪製出一個相似三角形。	1. 同學專心聆聽老師講解。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。 3. 在活動進行中能夠加深相似形的概念。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、筆、直尺、量角器

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
		三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。				
十	由你決定(分享與回饋) 1-3 相似多邊形 1-4 相似三角形的應用與三角比/1	數 s-IV-10 理解三角形相似的性質，利用對應角相等或對應邊成比例，判斷兩個三角形的相似，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-9-2 三角形的相似性質：三角形的相似判定(AA、SAS、SSS)；對應邊長之比＝對應高之比；對應面積之比＝對應邊長平方之比；利用三角形相似的概念解應用問題；相似符號(～)。	1. 能夠說出相似三角形的判別方法。 2. 能夠依據題意條件繪製出一個相似三角形。	1. 同學專心聆聽老師講解。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。 3. 在活動進行中能夠加深相似形的概念。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、筆、直尺、量角器
十一	邏輯對決 3-1 推理證明/1	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理(須說明所依據的幾何性質)；代數推理(須說明所依據的代數性質)。	1. 能夠運用邏輯思考進行遊戲。	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠投入課程活動。 3. 學生能夠與在遊戲過程中保有風度。	1. 專注程度 2. 撰寫情況 3. 投入程度	學習單、桌遊邏輯對決
十二	邏輯對決 3-1 推理證明/1	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理(須說明所依據的幾何性質)；代數推理(須說	1. 能夠運用邏輯思考進行遊戲。	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠投入課程活動。 3. 學生能夠與在遊戲過程中保有風度。	1. 專注程度 2. 撰寫情況 3. 投入程度	學習單、桌遊邏輯對決

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
			明所依據的代數性質)。				
十三	邏輯對決 3-1 推理證明/1	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 能夠運用邏輯思考進行遊戲。	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠投入課程活動。 3. 學生能夠與在遊戲過程中保有風度。	1. 專注程度 2. 撰寫情況 3. 投入程度	學習單、桌遊邏輯對決
十四 第二次 段考	邏輯對決 3-1 推理證明/1	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 能夠運用邏輯思考進行遊戲。	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠投入課程活動。 3. 學生能夠與在遊戲過程中保有風度。	1. 專注程度 2. 撰寫情況 3. 投入程度	學習單、桌遊邏輯對決
十五	邏輯對決 3-1 推理證明/1	數 a-IV-1 理解並應用符號及文字敘述表達概念、運算、推理及證明。	S-9-11 證明的意義：幾何推理（須說明所依據的幾何性質）；代數推理（須說明所依據的代數性質）。	1. 能夠運用邏輯思考進行遊戲。	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠投入課程活動。 3. 學生能夠與在遊戲過程中保有風度。	1. 專注程度 2. 撰寫情況 3. 投入程度	

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
十六	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	專注程度 撰寫狀況	

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
十七	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	專注程度 撰寫狀況	

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
十八	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	<p>專注程度</p> <p>撰寫狀況</p> <p>投入程度</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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
十九	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	專注程度 撰寫狀況	

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
二十	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	專注程度 撰寫狀況	

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 自選/編教 材須經課發 會審查通過
週次	單元名稱/節數						
二十一 第三次 段考	校園尋寶圖 3-2 三角形的心 /1	數 s-IV-11 理解三角形重心、外心、內心的意義和其相關性質。	<p>S-9-8 三角形的外心：外心的意義與外接圓；三角形的外心到三角形的三個頂點等距；直角三角形的外心即斜邊的中點。</p> <p>S-9-9 三角形的內心：內心的意義與內切圓；三角形的內心到三角形的三邊等距；三角形的面積 = 周長 × 內切圓半徑 ÷ 2；直角三角形的內切圓半徑 = (兩股和 - 斜邊) ÷ 2。</p> <p>S-9-10 三角形的重心：重心的意義與中線；三角形的三條中線將三角形面積六等份；重心到頂點的距離等於它到對邊中點的兩倍；重心的物理意義。</p>	1. 學生能夠講出三心的概念。	<p>1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。</p> <p>2. 學生能夠依據學習單步驟進行活動進行。</p> <p>3. 學生能夠投入活動設計與尋寶的過程。</p>	專注程度 撰寫狀況	

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

【第二學期】

課程名稱	邏輯思考	年級/班級	九年級/五班
彈性學習課程類別	<input checked="" type="checkbox"/> 統整性(<input type="checkbox"/> 主題 <input checked="" type="checkbox"/> 專題 <input checked="" 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	20 節
		設計教師	鄧依芳、陳志欣、李信雄
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 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 checked="" 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	
設計理念	本課程設計概念為藉由多方面的刺激與學習，促使學生有不一樣的學習歷程，同時藉由不同題材與教學設計的安排，增進學生團隊合作的氛圍，讓學生能夠有多元學習的機會。		
總綱核心素養	A1 身心素質與自我精進 A3 規劃執行與創新應變 B3 藝術涵養與美感素養 C1 道德實踐與公民意識 C2 人際關係與團隊合作		
課程目標	1. 著重課程內容基礎實力的養成。 2. 培養學生學以致用，將所學與生活情境連結。 3. 從美感角度欣賞數學之美。		

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
一	撲克牌挑戰-二次函數 part1 1-1 簡易二次函數與圖形 1-2 二次函數圖形與極值/1	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = a x^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = a x^2$ 的圖形與 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之	1. 能夠說出二次函數的意義。 2. 能夠正確畫出二次函數的圖形。 3. 能夠求出二次函數的極值。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 3-4 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			二次函數的最大值與最小值。				
二	撲克牌挑戰-二次函數 part1 1-1 簡易二次函數與圖形 1-2 二次函數圖形與極值/1	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義：二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = a x^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = a x^2$ 的圖形與 $y =$	1. 能夠說出二次函數的意義。 2. 能夠正確畫出二次函數的圖形。 3. 能夠求出二次函數的極值。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 3-4 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			$a(x - h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。				
三	撲克牌挑戰-二次函數 part2 1-1 簡易二次函數與圖形 1-2 二次函數圖形與極值/1	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義；二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = a x^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = a x^2$ 的圖形與 $y =$	1. 能夠說出二次函數的意義。 2. 能夠正確畫出二次函數的圖形。 3. 能夠求出二次函數的極值。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 3-4 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			$a(x-h)^2+k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。				
四	撲克牌挑戰-二次函數 part3 1-1 簡易二次函數與圖形 1-2 二次函數圖形與極值/1	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義；二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = ax^2+k$ 、 $y = a(x-h)^2$ 、 $y = a(x-h)^2+k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = ax^2$ 的圖形與 $y =$	1. 能夠說出二次函數的意義。 2. 能夠正確畫出二次函數的圖形。 3. 能夠求出二次函數的極值。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 3-4 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			$a(x - h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。				
五	撲克牌挑戰-二次函數 part4 1-1 簡易二次函數與圖形 1-2 二次函數圖形與極值/1	數 f-IV-2 理解二次函數的意義，並能描繪二次函數的圖形。 數 f-IV-3 理解二次函數的標準式，熟知開口方向、大小、頂點、對稱軸與極值等問題。	F-9-1 二次函數的意義；二次函數的意義；具體情境中列出兩量的二次函數關係。 F-9-2 二次函數的圖形與極值：二次函數的相關名詞（對稱軸、頂點、最低點、最高點、開口向上、開口向下、最大值、最小值）；描繪 $y = ax^2$ 、 $y = a x^2 + k$ 、 $y = a(x - h)^2$ 、 $y = a(x - h)^2 + k$ 的圖形；對稱軸就是通過頂點（最高點、最低點）的鉛垂線； $y = a x^2$ 的圖形與 $y =$	1. 能夠說出二次函數的意義。 2. 能夠正確畫出二次函數的圖形。 3. 能夠求出二次函數的極值。	1. 學生專心聆聽老師的指示。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 3-4 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			$a(x - h)^2 + k$ 的圖形的平移關係；已配方好之二次函數的最大值與最小值。				
六	統計應用(抓棋子) 2-1 數據分布與盒狀圖/1	數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能夠正確說出四分位距與盒狀圖的概念。 2. 能夠與同學進行友善的溝通與討論。 3. 能夠繪製盒狀圖。	1. 同學專心聆聽老師說明規則。 2. 同學能夠專心與同學討論，並運用邏輯思維解決問題。 3. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 繪製狀況	學習單、五子棋
七 第一次 段考	統計應用(抓棋子) 2-1 數據分布與盒狀圖/1	數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能夠正確說出四分位距與盒狀圖的概念。 2. 能夠與同學進行友善的溝通與討論。 3. 能夠繪製盒狀圖。	1. 同學專心聆聽老師說明規則。 2. 同學能夠專心與同學討論，並運用邏輯思維解決問題。 3. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 繪製狀況	學習單、五子棋
八	統計應用 2-1 數據分布與盒狀圖(抓棋子)/1	數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能夠正確說出四分位距與盒狀圖的概念。 2. 能夠與同學進行友善的溝通與討論。 3. 能夠繪製盒狀圖。	1. 同學專心聆聽老師說明規則。 2. 同學能夠專心與同學討論，並運用邏輯思維解決問題。 3. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 繪製狀況	學習單、五子棋

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
九	統計應用 2-1 數據分布與盒狀圖(畫出那條線)/1	數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能夠正確說出四分位距與盒狀圖的概念。 2. 能夠與同學進行友善的溝通與討論。 3. 能夠繪製盒狀圖。	1. 同學專心聆聽老師說明規則。 2. 同學能夠專心與同學討論，並運用邏輯思維解決問題。 3. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 繪製狀況	學習單、五子棋
十	統計應用 2-1 數據分布與盒狀圖(畫出那條線)/1	數 d-IV-1 理解常用統計圖表，並能運用簡單統計量分析資料的特性及使用統計軟體的資訊表徵，與人溝通。	D-9-1 統計數據的分布：全距；四分位距；盒狀圖。	1. 能夠正確說出四分位距與盒狀圖的概念。 2. 能夠與同學進行友善的溝通與討論。 3. 能夠繪製盒狀圖。	1. 同學專心聆聽老師說明規則。 2. 同學能夠專心與同學討論，並運用邏輯思維解決問題。 3. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 繪製狀況	學習單、五子棋
十一	機率問題(穿搭達人賽 part1) 2-2 機率/1	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻	1. 能夠說出組合的概念 2. 能夠舉出生活中一個組合的例子	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 2-3 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			杯) 之機率探究。				
十二	機率問題(穿搭達人賽 part2) 2-2 機率/1	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、艾杯）之機率探究。	1. 能夠說出組合的概念 2. 能夠舉出生活中一個組合的例子	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 2-3 副)
十三	機率問題(賭場機率) 2-2 機率/1	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱	1. 能夠說出機率的概 念 2. 能夠舉出生活中一個機率的例子	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 2-3 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。				
十四	機率問題(賭場機率) 2-2 機率/1	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。	1. 能夠說出機率的觀念 2. 能夠舉出生活中一個機率的例子	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 2-3 副)
十五	機率問題(賭場機率) 2-2 機率/1	數 d-IV-2 理解機率的意義，能以機率表示不確定性和以樹狀圖分析所有的可能性，並能應用機率到簡單的日常情境解決問題。	D-9-2 認識機率：機率的意義；樹狀圖（以兩層為限）。 D-9-3 古典機率：具有對稱性的情境下（銅板、骰子、撲克牌、抽球等）之機率；不具對稱	1. 能夠說出機率的觀念 2. 能夠舉出生活中一個機率的例子	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 在活動結束時能夠適時地分享自己所學習到的內容與重點節錄。	1. 專注程度 2. 撰寫情況	學習單、撲克牌(約 2-3 副)

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			性的物體（圖釘、圓錐、爻杯）之機率探究。				
十六	摺紙認識立體圖形(四面體) 第三章 立體圖形/1	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	1. 能夠摺出八面體 2. 能夠摺出四面體 3. 能夠摺出四角椎 4. 能夠摺出紙盒	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠專心看老師的摺紙步驟	專注程度	色紙
十七	摺紙認識立體圖形(八面體) 第三章 立體圖形/1	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面	1. 能夠摺出八面體 2. 能夠摺出四面體 3. 能夠摺出四角椎 4. 能夠摺出紙盒	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠專心看老師的摺紙步驟	專注程度	色紙

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
		表面積、側面積及體積。	體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				
十八	摺紙認識立體圖形(四角錐) 第三章 立體圖形/1	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；	1. 能夠摺出八面體 2. 能夠摺出四面體 3. 能夠摺出四角錐 4. 能夠摺出紙盒	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠專心看老師的摺紙步驟	專注程度	色紙

附件 3-3 (九年一貫/十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
			直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				
十九	摺紙認識立體圖形(紙盒) 第三章 立體圖形/1	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的表面積、側面積及體積。	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。	1. 能夠摺出八面體 2. 能夠摺出四面體 3. 能夠摺出四角椎 4. 能夠摺出紙盒	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠專心看老師的摺紙步驟	專注程度	色紙
二十	摺紙認識立體圖形(紙盒) 第三章 立體圖形/1	數 s-IV-16 理解簡單的立體圖形及其三視圖與平面展開圖，並能計算立體圖形的	S-9-12 空間中的線與平面：長方體與正四面體的示意圖，利用長方體與正四面	1. 能夠摺出八面體 2. 能夠摺出四面體 3. 能夠摺出四角椎 4. 能夠摺出紙盒	1. 學生能夠專心聆聽老師講解規則。 2. 學生能夠專心看老師的摺紙步驟	專注程度	色紙

附件 3-3 (九年一貫／十二年國教並用)

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」	可學校自訂 若參考領綱，必須至少 2 領域以上				自選/編教材 須經課發會審查通過
第三次段考		表面積、側面積及體積。	體作為特例，介紹線與線的平行、垂直與歪斜關係，線與平面的垂直與平行關係。 S-9-13 表面積與體積：直角柱、直圓錐、正角錐的展開圖；直角柱、直圓錐、正角錐的表面積；直角柱的體積。				

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四年級為例，倘五至六年級欲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。
4. 計畫可依實際教學進度填列，週次得合併填列。