

參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

114 學年度嘉義縣新港國民中學八年級第一二學期彈性學習課程邏輯推理教學計畫表 設計者：新港國中數學科研究會
(表十二之一)

一、課程四類規範(一類請填一張)

1. 統整性課程 (主題 專題 議題探究)
2. 社團活動與技藝課程 (社團活動 技藝課程)
3. 其他類課程
 - 本土語文/新住民語文 服務學習 戶外教育 班際或校際交流 自治活動 班級輔導
 - 學生自主學習 領域補救教學

二、本課程每週學習節數：1

三、課程設計理念：培養學生邏輯思考

四、課程架構：(請參閱本縣課程計畫平台公告範例)

五、本學期課程內涵

第一學期

| 教學進度 | 單元/主題 名稱 | 總綱核心素養 | 連結領域(議題) 學習表現 | 學習目標 | 教學重點 | 評量方式 | 教學資源/ 自編自選 教材或學 習單 |
|-------|------------------|----------------------------|--------------------------------------|--|---|---------------------|-----------------------------|
| 1-2 週 | 直角座 標空間方 位 | 數-J-A1 數-J-A2 自-J-A1 | g-IV-1 g-V-2 運用學校地圖 融入環境教育 | 熟悉明確表達溝通座 標位置關係 能應用科學知識、方 法與態度於日常生活 | 以學校地圖為底圖，標 示教學區，運動場，老 樹，使其熟悉象限橫 軸、縱軸的概念，並學 | 學生蒐集喬 木與灌木資 料 | 直角坐 標學習 單 搭配綜 |

| | | | | | | | |
|-------|--------------------------------|----------------------------|--|---|---|----------------------|---|
| | | | 共 4 小時 配合開學第一週為 友善校園週 | 當中。 | 會使用數對報讀位置 認識學校中，超過 50 年的老樹，並瞭解相關 自然生態與特性 | | 合領域 童軍定向 搭配自然領域 |
| 3 週 | 第一次段 考 直角座 標空間方 位 | 數-J-A1 數-J-A2 自-J-A1 | g-IV-1 g-V-2 運用學校地圖 融入環境教育 共 4 小時 | 課程反省 強化座標平面樣式的 表徵心像 能應用科學知識、方 法與態度於日常生活 當中。 | 以學校地圖為底圖，使 其熟悉象限座標概念 認識學校中，超過 50 年的老樹，並瞭解相關 自然生態與特性 | | 直角坐 標學習 單 搭配綜 合領域 童軍定 向 搭配自然領域 |
| 4-5 週 | 課程介 紹，分 組活動 數字撲 克牌 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-J-A2 | 課程反省 n-I-2 n-IV-2 | 1.熟悉整數的加減運算 2.熟悉負數的加減運算 3 嘗試設計思考，探索 藝術實踐解決問題的 途徑。 | 1.利用撲克牌進行加減運 算，使其熟悉數字心算 | 依得分轉 換，獲勝者 有加分 | 撲克牌 搭配藝 文領域 DIY |
| 6 週 | 數字撲 克牌 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-J-A2 | n-I-2 n-IV-2 | 1.熟悉整數的加減運算 2.熟悉負數的加減運算 3 嘗試設計思考，探索 藝術實踐解決問題的 途徑。 | 1.利用撲克牌進行加減運 算，使其熟悉數字心算 | 依得分轉 換，獲勝者 有加分 | 撲克牌 搭配藝 文領域 DIY |
| 7 週 | 這數是 我的 | 數-J-A1 數-J-A2 | n-III-3 | 1.倍數快速判別 2.質數快速判別 | 1.利用百數學習單練習倍 數 判斷 | 依所圈選所 得數量轉換 | 百數學 習單 質 |

| | | | | | | | |
|---------|---------|----------------------------|-----------------|---|--|---------------|--------------------------|
| | | | | 3.平方數快速判別 | 2.利用質數學習單練習質數判斷 3.利用完全平方數學習單練習完全平方數判斷 | 分數，獲勝者有加分 | 數學習單 平方數學習單 |
| 8 週 | 察言觀色 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B3 | s-III-3 s-IV-16 | 1.了解三視圖的內涵 2 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 1.堆疊立體圖形及繪製三視圖 | 依完成正確三視圖數量給分 | 三視圖牌卡 三視圖學習單 搭配藝文領域美術透視圖 |
| 9 週 | 補數捉影 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B3 | s-IV-16 | 1.快速判斷三視圖 2 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 1.提升判斷立體圖形各視圖的敏銳 | 依桌遊得分給分，獲勝者加分 | 三視圖牌卡 三視圖學習單 搭配藝文領域美術透視圖 |
| 10-11 週 | 不只老鼠會打洞 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | s-III-6 s-IV-5 | 1.能透過打洞實作，來思考並感受對稱點、對稱軸與線對稱圖形的概念 2.觀察線對稱圖形的組成要素，以 | 1.從摺紙打洞實作來引入線對稱的概念，透過一個一個由易到難的關卡挑戰，讓學生體驗線對稱圖形的奧秘 | 依完成數量所得分數給予分數 | 打洞器色紙 學習單 搭配藝文領域 |

| | | | | | | | |
|------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------|--|---|------------------------|----------------------|
| | | | | 利後續課程 學習 | | | 美術 |
| 12-13 週 | 一刀剪 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-B3 藝-E-B2 | s-III-6 s-IV-5 | 觀察摺紙後產生的垂直平分線或角平分線性質 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | 1.能理解一刀剪的背後意義，並能利用相關概念進行創作 | 依完成圖案數量及創意作品給分 | 色紙 剪刀搭配藝文領域美術 |
| 14 週 | 段考週 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-B3 藝-E-B2 | s-III-6 s-IV-5 | 觀察摺紙活動設計新的創作 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | 每人一份圖案學習單，利用摺紙並一刀剪出所需圖形 | 依完成圖案數量及創意作品給分 | 色紙 剪刀搭配藝文領域美術 |
| 15-16 週 | 紙摺三角板、七巧板 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | s-IV-6 s-IV-7 s-IV-10 | 利用畢氏定理摺出等腰直角三角形，及 30-60-90 直角三角形 2.瞭解七巧板各圖形間的比例 善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | 1.運用摺紙疊合動作進行圖形對稱判別，進而感受對稱軸及角平分線的作用 | 完成者給予一定分數，若無者依完成數量給予分數 | 色紙 A4 紙張搭配藝文領域美術 |
| 17-18 週 | 矩形拼板、方形拼板 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | a-IV-6 s-IV-8 | 1.熟悉乘法對加法分配律在多項式乘法運算的規則 2.發展十字交乘因式分解的操作性幾何表徵心像 3.善用多元感官，探索理解 | 1.透過以「形」表徵「數」的矩形拼板操作，發展一元二次式因式分解之先備具體心像 | 依完成圖形部份給予分數 | 正方形拼板 長方形拼板 學習單搭配藝文領 |

| | | | | | | | |
|------|---------------|----------------------------|-----------------------------|--|---|-----------------|--------------------------|
| | | | | 藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | | | 域美術 |
| 19 週 | 十字交乘撲克牌遊戲 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | n-I-2 n-I-3 a-IV-6 r-I-2 | 1.多項式乘法計算 2.利用撲克牌遊戲建立十字交乘法概念 3.善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | 1 運用撲克牌玩類似檢紅點的遊戲，從中引入十字交乘法的規則，讓學生從中建立並熟悉十字交乘法概念 | 依完成組數給予分數，獲勝者加分 | 撲克牌 加減乘除板 搭配藝文領域美術 |
| 20 週 | 幾何釘板遊戲 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | s-IV-7 s-IV-10 | 1 能圍出指定面積大小正方形 2.善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識 | 藉由能正確圍出正方形面積與算出邊長關係，進而了解平方根概念 | 依得分部分轉換分數 | 釘板 遊戲 卡牌 橡皮筋 |
| 21 週 | 段考週 幾何釘板遊戲 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-E-B2 | s-IV-7 s-IV-10 | 課程反省與複習 能在指定範圍內圍出各種面積大小不同的正方形 | 透過「幾何釘板」操作，發展「邊長為無理數的正方形」之先備具體心像 | 依得分部分轉換分數 | 釘板 遊戲 卡牌 橡皮筋 |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

※身心障礙類學生: 無

有-智能障礙()人、學習障礙()人、情緒障礙()人、自閉症()人、(自行填入類型/人數)

※資賦優異學生: 無

有-(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)

※課程調整建議(特教老師填寫):

特教老師簽名：(打字即可)

普教老師簽名：(打字即可)

第二學期

| 教學進度 | 單元/主題名稱 | 總綱核心素養 | 連結領域(議題) 學習表現 | 學習目標 | 教學重點 (學習活動內容及實施方式) | 評量方式 | 教學資源/自編 自選教材或學習單 |
|-------|---------|--|---|---|--|-----------------|---------------------|
| 3-4 週 | 將軍與傳令兵 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-B1 藝-J-C2 自-J-A1 | s-IV-6 運用學校地圖 融入環境教育 共 4 小時 配合開 學第一 週為友 善校園 週 | 1.透過語言傳達對內容物的掌握，正確轉述並組合出原始立體物件 2.藉由遊戲溝通語言，熟練立體物件表達 3.藉由遊戲中視角的感受與描述，探索物體特徵 4能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | 利用學校或村里平面圖 利用「正投影視圖」是描述立體圖形的最佳方式，讓學生先備具體心像，以利立體圖形單元教學 | 依組別得分高低 給予分數 | 積木學習單 搭配藝文領域美術 |

| | | | | | | | |
|-------|-----------------|--------------------------------------|--------------|--|---|----------------------|------------------------|
| 3 週 | 課程單元 介紹撲克牌吹牛 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-J-C2 | n-I-2 n-IV-2 | 1.熟習正負數的相加，並能做估算動作 2.認識不等式 | 四人分組進行撲克牌競賽，放槍最少者獲勝 依獲勝次數給予分數 | 依獲勝次數給予分數 | 撲克牌搭配藝文領域美術 |
| 24 週 | 撲克牌吹牛 | 數-J-A1 數-J-A2 藝-J-C2 | n-I-2 n-IV-2 | 1.熟習正負數的相加，並能做估算動作 2.認識不等式 | 1.利用撲克牌上數字及顏色熟悉正負數運算，並能依相關數字判斷總和 | 依獲勝次數給予分數 | 撲克牌搭配藝文領域美術 |
| 5-6 週 | 魔法月曆 大富翁 | 數-J-A1 數-J-A2 數-自J-A3 自-J-A1 | n-IV-7 | 1.能感受在日常生活 中蘊藏的數學數列-月曆 2.觀察有次序的數列，並理解其規則性 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | .透過月曆的觀察，理解「有次序的數列」，發展「符號表徵」之先備具體心像，以利「等差數列」之學習，並藉由家中可取得的材料，引導學生感受數學就在生活中 | 依活動完成得分轉換分數，並加上學習單分數 | 月曆 魔法月曆 搭配社會領域 |
| 7 週 | 第一次 段考 魔法月曆 大富翁 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-A3 藝-J-A2 | n-IV-7 | 課程反省 1能觀察出等差數列的規則性，並使用符號表徵數，進行運算 2善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | .透過月曆的觀察，理解「有次序的數列」，發展「符號表徵」之先備具體心像，以利「等差數列」之學習，並藉由家中可取得的材料，引導學生感受數學就在生活中 | 依活動完成得分轉換分數，並加上學習單分數 | 大富翁 學習單 魔法月曆 搭配社會領域 |
| 8 週 | 摺出四 | 數-J-A1 | s-II-4 s- | 1.多面體空間概念 2.瞭解 | 1.利用摺紙摺出三角錐 並 | 完成三 | A4 紙 |

| | | | | | | | |
|--------|---------|--------------------------------------|----------------|---|-------------------------|---------------|--------------------------|
| | 面體 | 數-J-A2 自-J-A1 藝-J-A2 | III-3 | 空間的三垂線定理及錐體與柱體的體積關係 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 3善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 了解錐體與柱體體積關係 | 角錐摺紙及學習單分數 | 學習單 搭配藝文領域透視圖 |
| 9-10週 | 消失的五面體 | 數-J-A1 數-J-A2 自-J-A1 藝-J-A2 | s-II-4 s-III-3 | 1.多面體空間概念 2.了解不同的五面體的概念 3能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 4善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 1.利用摺紙摺出五面體，並重新疊合出三角錐 | 完成五面體摺紙及學習單分數 | A4 紙 學習單 搭配藝文領域透視圖 |
| 11-12週 | 摺出魔幻六邊形 | 數-J-A1 數-J-A2 自-J-A1 藝-J-A2 | s-II-4 s-III-3 | 1多面體空間概念 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 3善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 1.利用摺紙摺出魔幻六邊形，並了解其中疊合概念 | 完成魔幻六邊形及學習單分數 | A4 紙 學習單 搭配藝文領域透視圖 |
| 13週 | 第二次段考 | 數-J-A1 數-J-A2 | s-II-4 s- | 課程反省 | 1.利用摺紙摺出魔幻六邊形，並了解其中疊合概 | 完成魔 | A4 紙 學習單 |

| | | | | | | | |
|--------|--------|--|-------------------|---|--|--------------------|------------------------------|
| | 魔法月曆 | 自-J-A1 藝-J-A2 | III-3 | 1了解平面與立體間的關係 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 3善用多元感官，探索理解藝術與生活的關聯，以展現美感意識。 | 念 | 幻六邊形及學習單分數 | 搭配藝文領域透視圖 |
| 14-15週 | 貪心賓果 | 數-J-A1 數-J-A2 自-J-A1 | d-IV-2 d-V-3 | 1.藉由實驗操作經驗，察覺機會不均等，並能發展出遊戲致勝策略 2.藉由實驗操作累積的知覺經驗，發展不確定性思維，以奠立機率的前置概念 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | 1.透過實驗，發展事件與樣本空間之先備具體心像，以利機率課程進行 | 完成連線數量轉換為分數，獲勝者加分 | 貪心賓果桌遊學習單 搭配自然領域 |
| 16-17週 | 到世界去旅行 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-A3 數-J-C3 自-J-A1 | s-IV-4 s-IV-10 | 1.透過繪畫各國國旗建立縮放的概念 2.藉由繪圖活動體認縮放圖任意對應長度成比例 3能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | 1.使用比例的概念將文字敘述轉換成繪圖能力 2.藉由繪圖活動的進行內化放大與縮小的觀念 | 基本圖形繪圖學習單及桌遊競賽獲勝加分 | 國旗卡學習單 到世界去旅行桌遊 搭配社會領域 |

| | | | | | | | |
|--|------------|--------------------------------------|------------------|--|---|-------------------------|-------------------------|
| | | | | | | | 地理 |
| 18-19週 | 猜猜我四誰 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-C2 自-J-A1 | s-IV-2 s-IV-8 | 1.藉由將三角型拼成四邊形的過程，學生能對於四邊形產生具體心像，並與特殊四邊形進行連結 2能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | 1.辨識拼出的四邊形名稱並進行分類 2.觀察拼湊成四邊形的兩個全等三角形，藉此認識特殊四邊形的相關性質 | 完成破關任務分數及學習單得分 | 各式三角板學習單 |
| 20週 | 第三次段考猜猜我四誰 | 數-J-A1 數-J-A2 數-J-C2 自-J-A1 | s-IV-2 s-IV-8 | 課程反省 透過觀察被切割成三角形的四邊形，使圖形認識能從「整體」進階到「部分」，發展圖形的操作性理解 能應用科學知識、方法與態度於日常生活當中。 | 1.4-5人一組，利用三角形組合四邊形，取得密碼並完成破關任務 2.分組討論完成特殊四邊形學習單 | 完成破關任務分數及學習單得分 各式三角板學習單 | 完成破關任務分數及學習單得分 各式三角板學習單 |
| <p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無</p> <p>■有-智能障礙(3)人、學習障礙(4)人、身體病弱(2)人、自閉症(4)人</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> | | | | | | | |

學習歷程

1. 教學過程提供示範、協助操作、運用多媒體等，並給予成功的經驗或正增強，以引發學生主動參與課堂的學習。
2. 鼓勵並稱許學生在班上的討論或發表意見。
3. 提供學生能力可及的作業單。
4. 給予畫重點、關鍵字等指引，協助了解學習內容。
5. 提供多感官的學習，例如使用視覺的方式(例如螢光筆、色塊區分重點、關鍵字寫在黑板)，聽覺的方式(例如反覆口頭複誦)，動作的方式(例如操作實物、使用計算機)。
6. 設計活化且實用的教學活動，以主題結合學生生活經驗，增加學生對該單元的認知與連結。

自閉症生

1. 給予多步驟指令讓學生執行任務，製造情境給予學生發表機會。

學習環境

1. 重視學生的優點，適時針對學生的進步給予鼓勵，營造正向支持的環境。
2. 個人座位安排在教師附近，或是座位附近能有友善同儕協助。
3. 學生對於教師口頭指責反應較激勵，建議可盡量採取正向管教。
4. 建立明確的班規與清楚的獎懲制度。
5. 明確的教室位置、空間規劃與時間規劃，提供作息時間表。
6. 座位調整，減少周遭環境刺激。

身體病弱生

1. 評估學生身體狀況，給予安全或是較不耗費體力的教室位置，也可視學生體力協助申請電梯卡。

學習評量

1. 視學生需求調整考試時間，或是給予必要的提示，例如提示作答方式、題意理解等。
2. 採用多元評量與實作評量方式，以學習活動參與、課堂問答表現、作業學習單完成度及實際操作能力表現為評分要點，並且蒐集學生平常學習單進行檔案評量。

特教老師簽名：蔡宜璇

普教老師簽名：林玠毓

註：

- 1.請分別列出第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。
- 2.社團活動及技藝課程每學期至少規劃4個以上的單元活動。