

## 參、彈性學習課程計畫(校訂課程)

109 學年度嘉義縣新港國民中學八年級第一學期彈性學習課程 數感推理 教學計畫表 設計者：黃朝駿 (新課綱) (表十三之一)

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.  特殊需求領域課程  
其他類： 藝術才能班及體育班專門課程
4.  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 節

三、本教育階段總綱核心素養：

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  B1 符號運用與溝通表達  B2 科技資訊與媒體素養

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  C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標：利用數學遊戲進行過程深化學生數學概念，並進而熟悉數學在生活中的實用性，用以協助相關課程進行

五、融入領域或重大議題：

- (一) 融入領域： 國語文  英語文  本土語  數學  社會  自然科學  藝術  綜合活動  健康與體育  生活課程  科技
- (二) 重大議題： 性別平等教育  人權教育  環境教育  海洋教育  品德教育  生命教育  法治教育  
 科技教育  資訊教育  能源教育  安全教育  防災教育  閱讀素養  多元文化教育  
 生涯規劃教育  家庭教育  原住民教育  戶外教育  國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	教學重點	學習目標	學習活動	評量方式	教學資源/自編 自選教材或學習單
一	109.08.30~109.09.05	學期課程介紹/分組					
二	109.09.06~109.09.12	數字撲克牌	1.利用撲克牌進行加減運算，使其熟悉數	1.熟悉整數的加減運算	撲克牌配對遊戲 分組桌遊競賽，得分最	依得分轉換， 獲勝者有加分	撲克牌

			字心算	2.熟悉負數的加減運算	多者獲勝		
三	109.09.13~109.09.19	數字撲克牌	1.利用撲克牌進行加減運算，使其熟悉數字心算	1.熟悉整數的加減運算 2.熟悉負數的加減運算	撲克牌配對遊戲 分組桌遊競賽，得分最多者獲勝	依得分轉換，獲勝者有加分	撲克牌
四	109.09.20~109.09.26	這數是我的	1.利用百數學習單練習倍數判斷 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	1.倍數快速判別 2.質數快速判別 3.平方數快速判別	雙人分組競賽，選到最多的獲勝	依所圈選所得數量轉換分數，獲勝者有加分	百數學習單 質數學習單 平方數學習單
五	109.09.27~109.10.03	直角座標軍艦棋	1.以簡單容易達成的遊戲學習單，使其熟悉第一象限橫軸、縱軸的概念，並學會使用數對報讀位置	1.熟悉明確表達溝通座標位置關係 2.強化座標平面樣式的表徵心像	雙人分組競賽，先擊沉他人所有艦艇者獲勝，過程中須正確報讀位置，並於賽後分享如何判別位置	依擊中次數轉換分數，獲勝者有加分	百數學習單 質數學習單 平方數學習單
六	109.10.04~109.10.10	直角座標軍艦棋	1.使用座標平面為主的學習單，藉由遊戲的方式，使其對位置有深刻的印象	1.熟悉明確表達溝通座標位置關係 2.強化座標平面樣式的表徵心像	雙人分組競賽，先擊沉他人所有艦艇者獲勝，過程中須正確報讀位置，並於賽後分享如何判別位置	依擊中次數轉換分數，獲勝者有加分	直角坐標學習單
七	109.10.11~109.10.17	第一次段考	課程省思				直角坐標學習單
八	109.10.18~109.10.24	察言觀色	1.堆疊立體圖形及繪製三視圖	1.了解三視圖的內涵	完成三視圖繪製學習單	依完成正確三視圖數量給分	三視圖牌卡 三視圖學習單
九	109.10.25~109.10.31	補數捉影	1.提升判斷立體圖形各視圖的敏銳	1.快速判斷三視圖	4人一組進行三視圖桌遊，依規則胡牌得分，先得九分者獲勝	依桌遊得分給分，獲勝者加分	三視圖牌卡 三視圖學習單
十	109.11.01~109.11.07	不只老鼠會打洞	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	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	1.兩人一組，依據學習單上每關給的圖示，把色紙摺好，再使用打洞機打一個洞(每張紙只能打一次洞)，接著再	依完成數量所得分數給予分數	打洞器 色紙 學習單

			奧秘	的組成要素，以利後續課程學習	將所摺得紙展開，若紙上所得的洞與美觀給的圖示一樣，那就給予一定分數，得分高的組別獲勝		
十一	109.11.08~109.11.14	不只老鼠會打洞	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	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，以利後續課程學習	1.兩人一組，依據學習單上每關給的圖示，把色紙摺好，再使用打洞機打一個洞(每張紙只能打一次洞)，接著再將所摺得紙展開，若紙上所得的洞與美觀給的圖示一樣，那就給予一定分數，得分高的組別獲勝	依完成數量所得分數給予分數	打洞器 色紙 學習單
十二	109.11.15~109.11.21	一刀剪	1.能理解一刀剪的背後意義，並能利用相關概念進行創作	1.觀察摺紙後產生的垂直平分線或角平分線性質 2.觀察摺紙活動設計新的創作	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
十三	109.11.22~109.11.28	一刀剪	1.能理解一刀剪的背後意義，並能利用相關概念進行創作	1.觀察摺紙後產生的垂直平分線或角平分線性質 2.觀察摺紙活動設計新的創作	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
十四	109.11.29~109.12.05	第二次段考		課程省思			
十五	109.12.06~109.12.12	摺三角板、七巧板	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	1.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	利用摺紙摺出圖形	完成者給予一定分數，若無者依完成數量給予分數	色紙
十六	109.12.13~109.12.19	摺三角板七巧板	1.運用摺紙疊合動作	1.利用畢氏定理摺	利用摺紙摺出圖形	完成者給予一	色紙

			進行圖形對稱判別，進而感受對稱軸及角平分線的作用	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 3.利用摺紙摺出七巧板		定分數，若無者依完成數量給予分數	
十七	109.12.20~109.12.26	矩形拼板、方形拼板	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	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	1.給定不同組數的大正方形、長方形、小正方形拼板，並將指定的拼板拼成矩形，並討論拼出的方式與記錄方式	依完成圖形部份給予分數	正方形拼板 長方形拼板 學習單
十八	109.12.27~110.01.02	矩形拼板、方形拼板	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	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	1.給定不同組數的大正方形、長方形、小正方形拼板，並將指定的拼板拼成矩形，並討論拼出的方式與記錄方式	依完成圖形部份給予分數	正方形拼板 長方形拼板 學習單
十九	110.01.03~110.01.09	十字交乘撲克牌遊戲	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的概念	1.多項式乘法計算 2.利用撲克牌遊戲建立十字交乘法的概念	撲克牌配對桌遊，雙人競賽，完成最多組數的人獲勝	依完成組數給予分數，獲勝者加分	撲克牌 加減乘除板
廿	110.01.10~110.01.16	幾何釘板遊戲	1.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 2.透過「幾何釘板」	1.能圍出指定面積大小正方形 2.能在指定範圍內圍出各種面積大小不同的正方形	1.釘板圍出正方形 2.以大富翁遊戲進行解題得分遊戲 3.先抵達終點者獲勝	依得分部分轉換分數	撲克牌 加減乘除板

			操作，發展「邊長為無理數的正方形」之先備具體心像				
廿一	110.01.17~110.01.23	第三次段考					
<b>特教需求學生</b>  <b>課程調整</b>		<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無  <input type="checkbox"/>有-智能障礙( )人、學習障礙( )人、情緒障礙( )人、自閉症( )人、<u>(自行填入類型/人數)</u></p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無  <input type="checkbox"/>有- <u>(自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</u></p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p>1. 2.</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：</p>					

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

註 2：藝術才能班請於表件中加列「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 3：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。

109 學年度嘉義縣 新港 國民中學 八 年級第 二 學期彈性學習課程 數感推理 教學計畫表 設計者：黃朝駿 (新課綱) (表十三之一)

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. 特殊需求領域課程  
 其他類:藝術才能班及體育班專門課程

4. 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 節

三、本教育階段總綱核心素養：

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B1 符號運用與溝通表達B2 科技資訊與媒體素養

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C3 多元文化與國際理解給選項

四、課程目標:利用數學遊戲進行過程深化學生數學概念，並進而熟悉數學在生活中的實用性，用以協助相關課程進行

五、融入領域或重大議題:

(一)融入領域：國語文 英語文 本土語 數學 社會 自然科學 藝術 綜合活動 健康與體育 生活課程 科技

(二)重大議題：性別平等教育 人權教育 環境教育 海洋教育 品德教育 生命教育 法治教育  
科技教育 資訊教育 能源教育 安全教育 防災教育 閱讀素養 多元文化教育  
生涯規劃教育 家庭教育 原住民教育 戶外教育 國際教育

六、本學期課程內涵：

週次	起訖日期	單元/主題名稱	教學重點	學習目標	學習活動	評量方式	教學資源/自編 自選教材或學習 單
一	110.02.14~110.02.20	課程單元介紹					
二	110.02.21~110.02.27	撲克牌吹牛	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	1.熟習正負數的相加，並能做估算動作 2.認識不等式	1.四人分組進行撲克牌競賽，放槍最少著獲勝	依獲勝次數給予分數	撲克牌

三	110.02.28~110.03.06	將軍與傳令兵	1.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	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.透過互相合作口語描述修正組合出正確立體圖形 5.利用積木塊的分割與重組，了解平面圖形與空間立體造型的結構概念	1.分組遊戲，每組 3-5 人，每次一名為將軍、數名傳令兵，每回合遊戲結束後，更換將軍人選，讓每個人都有機會擔任將軍之職務 2.裁判利用積木將每題立體物件組裝好後，由每一位將軍觀看，並由將軍口述給傳令兵，過程中不得比劃或書寫文字，傳令兵依將軍指示回積木組裝區依照取得訊息將立體物件組裝完成，正確完成者，依積分計算說明得分，累積分數最高組別獲勝	依組別得分高低給予分數	積木學習單
四	110.03.07~110.03.13	將軍與傳令兵	1.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	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.透過互相合作口語描述修正組合出正確立體圖形 5.利用積木塊的分割與重組，了解平面圖形與空間立體	1.分組遊戲，每組 3-5 人，每次一名為將軍、數名傳令兵，每回合遊戲結束後，更換將軍人選，讓每個人都有機會擔任將軍之職務 2.裁判利用積木將每題立體物件組裝好後，由每一位將軍觀看，並由將軍口述給傳令兵，過程中不得比劃或書寫文字，傳令兵依將軍指示回積木組裝區依照取得訊息將立體物件組裝完成，正確完成者，依積分計算說明得	依組別得分高低給予分數	積木學習單

				造型的結構概念	分，累積分數最高組別獲勝		
五	110.03.14~110.03.20	魔法月曆大富翁	1.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	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 3.能觀察出等差數列的規則性，並使用符號表徵數，進行運算 4.透過觀察，理解數列的規律，並感受數學在生活中	1.帶領學生看月曆，讓學生知道直排、橫排、斜排，並能了解及舉例「相鄰的數」 2.四人一組進行魔法月曆大富翁活動，類似大富翁活動，須完成指定問題才可獲得該地 3.完成魔法月曆大富翁學習單	依活動完成得分轉換分數，並加上學習單分數	月曆 魔法月曆大富翁學習單
六	110.03.21~110.03.27	魔法月曆大富翁	1.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	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 3.能觀察出等差數列的規則性，並使用符號表徵數，進行運算 4.透過觀察，理解數列的規律，並感受數學在生活中	1.帶領學生看月曆，讓學生知道直排、橫排、斜排，並能了解及舉例「相鄰的數」 2.四人一組進行魔法月曆大富翁活動，類似大富翁活動，須完成指定問題才可獲得該地 3.完成魔法月曆大富翁學習單	依活動完成得分轉換分數，並加上學習單分數	月曆 魔法月曆大富翁學習單
七	110.03.28~110.04.03	第一次段考		課程省思			
八	110.04.04~110.04.10	摺出四面體	1.利用摺紙摺出三角錐並了解錐體與柱體體積關係	1.多面體空間概念 2.瞭解空間的三垂線定理及錐體與柱體的體積關係	1.利用摺紙摺出三角錐 2.完成三角錐學習單	完成三角錐摺紙及學習單分數	A4 紙 學習單
九	110.04.11~110.04.17	消失的五面體	1.利用摺紙摺出五面	1.多面體空間概念	1.利用摺紙摺出五面體	完成五面體摺	A4 紙

			體，並重新疊合出三角錐	2.了解不同的五面體的概念	2.完成五面體學習單	紙及學習單分數	學習單
十	110.04.18~110.04.24	消失的五面體	1.利用摺紙摺出五面體，並重新疊合出三角錐	1.多面體空間概念 2.了解不同的五面體的概念	1.利用摺紙摺出五面體 2.完成五面體學習單	完成五面體摺紙及學習單分數	A4 紙 學習單
十一	110.04.25~110.05.01	摺出魔幻六邊形	1.利用摺紙摺出魔幻六邊形，並了解其中疊合概念	1.多面體空間概念 2.了解平面與立體間的關係	1.利用摺紙摺出魔幻六邊形 2.完成魔幻六邊形學習單	完成魔幻六邊形及學習單分數	A4 紙 學習單
十二	110.05.02~110.05.08	摺出魔幻六邊形	1.利用摺紙摺出魔幻六邊形，並了解其中疊合概念	1.多面體空間概念 2.了解平面與立體間的關係	1.利用摺紙摺出魔幻六邊形 2.完成魔幻六邊形學習單	完成魔幻六邊形及學習單分數	A4 紙 學習單
十三	110.05.09~110.05.15	第二次段考(國一、國二)		課程省思			
十四	110.05.16~110.05.22	貪心賓果	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	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	1.四人分組競賽，每人25張數字卡，利用投擲圖釘、筊、骰子得分，並進行翻牌活動，最先連成5條直線的玩家獲勝	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
十五	110.05.23~110.05.29	貪心賓果	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	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	1.四人分組競賽，每人25張數字卡，利用投擲圖釘、筊、骰子得分，並進行翻牌活動，最先連成5條直線的玩家獲勝	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
十六	110.05.30~110.06.05	到世界去旅行	1.使用比例的概念將	1.透過繪畫各國國	1.基本圖形繪圖練習，	基本圖形繪圖	國旗卡

			<p>文字敘述轉換成繪圖能力</p> <p>2.藉由繪圖活動的進行內化放大與縮小的觀念</p> <p>3.發展將圖形表達轉化成文字表達能力，同時培養邏輯與思維能力</p> <p>4.藉由桌遊了解各國風俗民情以培養國際觀</p>	<p>旗建立縮放的概念</p> <p>2.藉由繪圖活動體認縮放圖任意對應長度成比例</p> <p>3.由觀察及繪畫各國國旗得知縮放圖任意對應角相等</p>	<p>喚起先備知識</p> <p>2.畫各國國旗，建立心像</p> <p>3.每四人一組進行到世界去旅行桌遊，類似大富翁遊戲，回答相關國家問題或是縮放比例問題，以獲得該地或分數</p>	<p>學習單及桌遊</p> <p>競賽獲勝加分</p>	<p>學習單</p> <p>到世界去旅行桌遊</p>
十七	110.06.06~110.06.12	到世界去旅行	<p>1.使用比例的概念將文字敘述轉換成繪圖能力</p> <p>2.藉由繪圖活動的進行內化放大與縮小的觀念</p> <p>3.發展將圖形表達轉化成文字表達能力，同時培養邏輯與思維能力</p> <p>4.藉由桌遊了解各國風俗民情以培養國際觀</p>	<p>1.透過繪畫各國國旗建立縮放的概念</p> <p>2.藉由繪圖活動體認縮放圖任意對應長度成比例</p> <p>3.由觀察及繪畫各國國旗得知縮放圖任意對應角相等</p>	<p>1 基本圖形繪圖練習，喚起先備知識</p> <p>2.畫各國國旗，建立心像</p> <p>3.每四人一組進行到世界去旅行桌遊，類似大富翁遊戲，回答相關國家問題或是縮放比例問題，以獲得該地或分數</p>	<p>基本圖形繪圖</p> <p>學習單及桌遊</p> <p>競賽獲勝加分</p>	<p>國旗卡</p> <p>學習單</p> <p>到世界去旅行桌遊</p>
十八	110.06.13~110.06.19	猜猜我四誰	<p>1.辨識拼出的四邊形名稱並進行分類</p> <p>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</p>	<p>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</p> <p>2.透過觀察被切割成三角形的四邊形，使圖形認識能</p>	<p>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</p> <p>2.分組討論完成特殊四邊形學習單</p>	<p>完成破關任務</p> <p>分數及學習單</p> <p>得分</p>	<p>各式三角板</p> <p>學習單</p>

				從「整體」進階到「部分」，發展圖形的操作性理解			
十九	110.06.20~110.06.26	猜猜我四誰	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	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.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	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
廿	110.06.27~110.07.02	第三次段考		課程省思			
<p><b>特教需求學生</b></p> <p><b>課程調整</b></p>		<p>※身心障礙類學生：<input type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>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)</p> <p>※資賦優異學生：<input type="checkbox"/>無</p> <p><input type="checkbox"/>有- (自行填入類型/人數，如一般智能資優優異 2 人)</p> <p>※課程調整建議(特教老師填寫)：</p> <p style="text-align: right;">特教老師簽名：</p> <p style="text-align: right;">普教老師簽名：</p>					

註 1：請分別列出七、八年級第一學期及第二學期彈性課程之教學計畫表。

註 2：藝術才能班請於表件中加列「課程目標/學習構面」項目，該項目內容含創作與展演、知識與概念、藝術與文化、藝術與生活、藝術專題，共計 5 面向。

註 3：起迄日期可依疫情或實際需要彈性調整。