

新北市三民高級中學附設國中部 **114** 學年度 七 年級第 1 學期校訂課程計畫

設計者： 李佳蓉、曹淑欣、陳貞頤

一、課程類別：(請勾選並於所勾選類別後填寫課程名稱)

1. ☒ 統整性主題/專題/議題探究課程： 渾身解「數」 2. ☐ 社團活動與技藝課程： _____

3. ☐ 特殊需求領域課程： _____ 4. ☐ 其他類課程： _____

課程精進：(本學期新創課程免填)

當學年當學期課程審閱意見					對應課程內容修正回復
36	彈性學習_七年級彈性學習課程-5(渾身解數)	7年級		初審:修正後再審 各單元桌遊遊戲與學習內容中的數學概念不相符，15-20週pagamo課程及解方程式，為數學單一科目之延伸，請修正。	結合桌遊與數學

☞上述表格自 113 學年度第 2 學期起正式列入課程計畫備查必要欄位。

☐本局審閱意見請至新北市國中小課程計畫備查資源網下載。

◎當學期課程審查後，請將上述欄位自行新增並填入審查意見及課程內容修正回復。

二、學習節數：每週(1)節，實施(21)週，共(21)節。

三、課程內涵：

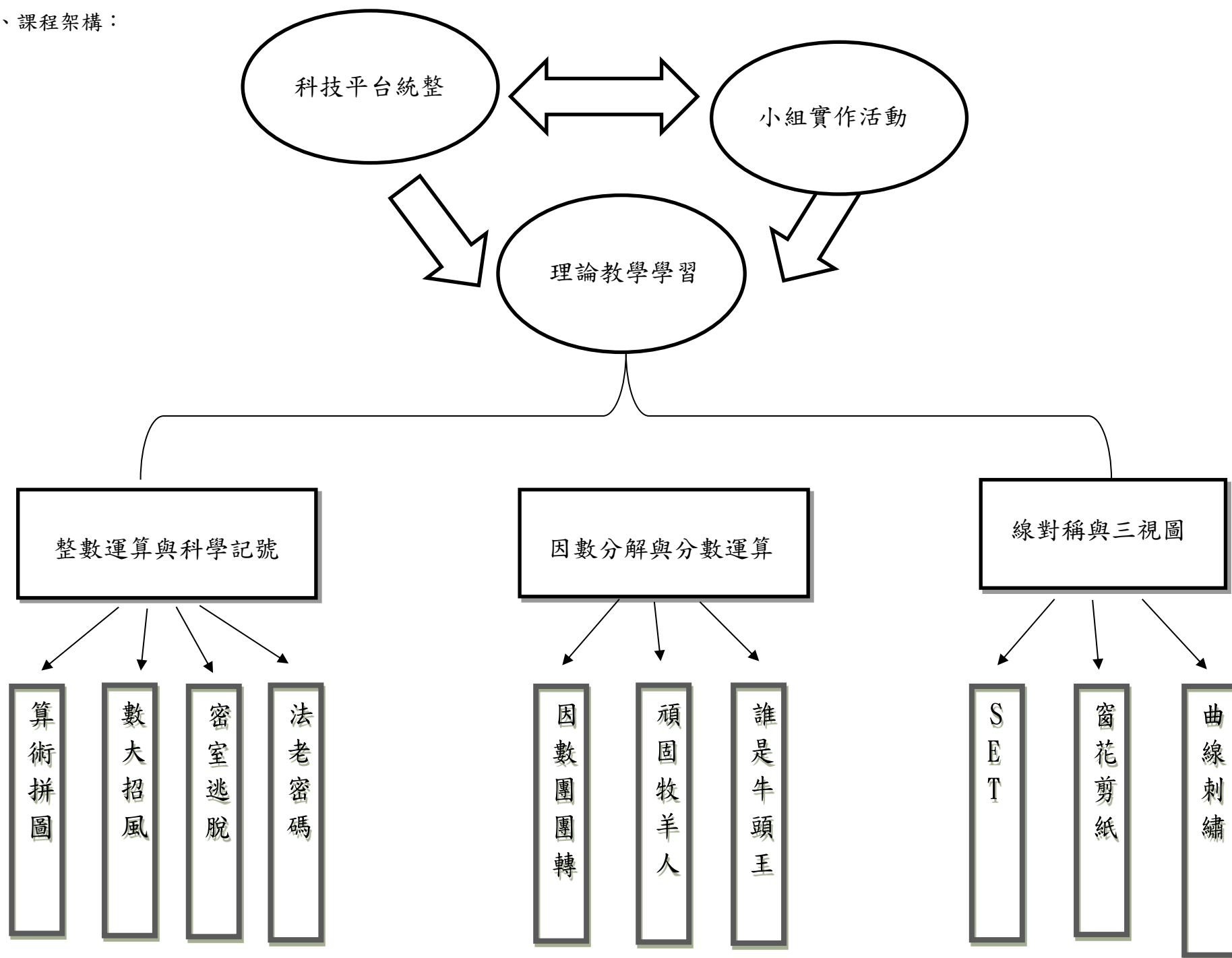
總綱核心素養	A. 自主行動： ☐ A1 身心素質與自我精進 ☒ A2 系統思考與解決問題 ☐ A3 規劃執行與創新應變 B. 溝通互動： ☒ B1 符號運用與溝通表達 ☐ B2 科技資訊與媒體素養 ☐ B3 藝術涵養與美感素養 C. 社會參與： ☐ C1 道德實踐與公民意識 ☒ C2 人際關係與團隊合作 ☐ C3 多元文化與國際理解
總綱核心素養	學習目標

依總綱核心素養項目及具體內涵勾選(至多以3個指標為原則)。 ☐ 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	「能透過渾身解「數」課程活動對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中 達成促進學生在學習上融會貫通，並將所學與生活經驗連結的目標。以展現藉由手作課程或是小組活動讓學生能夠加深單元概念，並將學習內容立體化。透過科技平台增強學生在各單元加深加廣的能力的素養。 的多元解法。
--	--

課程融入議題情形：(若有融入議題當週，素養導向教學規劃的學習重點，一定要摘錄議題的實質內涵。其中安全教育、戶外教育及生命教育為教育部每年檢視重點，至少融入2項為原則。)

1. 是否融入安全教育(交通安全)：☒是(第20週) ☐否
2. 是否融入戶外教育：☒是(第20週) ☐否
3. 是否融入生命教育議題：☐是(第__週) ☐否
4. 其他議題融入情形(有的請打勾)：☐性別平等、☐人權、☒環境、☐海洋、☒品德、☐法治、☒科技、☐資訊、☐能源、☐防災、
☐家庭教育、☒生涯規劃、☐多元文化、☒閱讀素養、☒國際教育、☐原住民族教育

四、課程架構：



五、素養導向教學規劃：

教學期程	學習重點		單元/主題名稱與活動內容	節數	教學資源/學習策略	評量方式	融入議題	備註
	學習表現	學習內容						
第一週 9/1-9/5 開學日 9 月 1 日 (一)	n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	■ 算術拼圖 GARAM 1. 發下學習單，並說明遊戲規則：以四則運算進行的數學邏輯遊戲，參與遊戲者需在空格內填入數字，讓每行每列與題目中現有的數字形成正確算式。 2. 每一個算式中，如果等號後有兩個空格，則答案需為兩位數，且十位數不得為 0。 3. 學生開始完成學習單：可以獨立完成，也可以和同學討論。	1 節	1. 學習單 2. 漸進式學習	1. 參與態度 2. 口頭回答 3. 視察學習單	品德教育 人權教育	
第二週 9/8-9/12	n-IV-2 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，且能運用到日常	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」	■ 桌遊：數大招風(1) 1. 介紹桌遊：「數大招風」 https://www.facebook	1 節	1. 電腦 2. 網路	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答	歷史人文教育 自然教育 科技教育	

	生活的情境解決問題。	表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	.com/106692684553859/videos/718084842414161 2. 八位古今中外著名的數學家，透過蟲洞穿越時空來到現代，將一起參加一場數字競逐遊戲。過程中須計算、推演各種可能性，有時會遇到蟲洞，可以立即穿越時空。有時要以退為進，因為當數字越接近目標時，越可能遭受對手無情的打壓。但風暴過後，仍須靠自己的努力，繼續達成中心目標。		3. 「數大招風」桌遊教具 4. 漸進式學習 5. 競爭學習	5. 視察	資訊教育 性別平等教育 品德教育	
第三週 9/15~9/19	n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	■ 桌遊：數大招風(2) 1. 本週要繼續「數大招風」的進一步挑戰。 2. 將數學的正數、負數、質數、絕對值、代數的四則運算結果，以「人物指示物」在數線上具體移動，將「數線觀念」具象化。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 「數大招風」桌遊教具 4. 漸進式學習 5. 競爭學習	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答 5. 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育 品德教育	

第四週 9/22~9/26	n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	■ 密室逃脫：900 秒解謎挑戰 - 帶領學生至事先借好的專科教室，並事先進行場佈並全班分為4~5 人一組，每組發下答案紙一張。 - 情境營造：教室被黑衣人安裝了定時炸彈，於900 秒內解開兇手佈下的謎題並輸入正確的6 位數數字即可解除炸彈。 - 引導學生逐關解出謎題，並於課程最後討論每關謎題之解謎技巧。	1 節	「密室逃脫：900 秒解謎挑戰」教材、說明書及答案紙 - 小組合作學習 - 競爭學習 - 漸進式學習	- 參與態度 - 口頭回答 - 分組活動 - 答案紙 - 視察	品德教育 人權教育 性別平等教育	翰林
第五週 9/29~10/3	n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	■ 桌遊：法老密碼(1) - 介紹桌遊：「法老密碼」 https://www.youtube.com/watch?v=osHigU9UT1Y - 全班分為4-5 人一組，將寶藏卡依照左至右的	1 節	- 電腦 - 網路 「法老密碼」桌遊教具 - 漸進式學習 - 競爭學習	- 參與態度 - 分組活動 - 學習單 - 口頭問答 - 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育	

			顏色分類，同顏色的洗牌後疊在一起，顏色代表難度，由最難到簡單依序是黑、紅、藍、黃。寶藏卡背面的聖甲蟲代表分數，難度越高的寶藏卡價值分數越高，遊戲目標為以擁有最多聖甲蟲為最後勝利。 3. 本款桌遊目的在於強化學生負數的加減乘除能力，並運用數學運算的反應能力。 當學生正在學習本階段課程時，「法老密碼」桌遊的引導無疑對學生具有加乘的效果。					
第六週 10/6~10/10 10/6(一) 中秋節 10/10(五)國慶日	n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-3 理解非負整數次方的指數和指數律，應用	N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵數；數的四則混合運算。 N-7-6 指數的意義：指數為非負整數的次方；$a \neq$	■ 桌遊：法老密碼(2) 1. 本週繼續上週「法老密碼」的進階活動。 2. 增加「指數」的元素，讓本桌遊增加難度及挑戰性，亦可達到熟練指數的目的。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 「法老密碼」桌遊教具 4. 漸進式學習 5. 競爭學習	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答 5. 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育	

	於質因數分解與科學記號，並能運用到日常生活的情境解決問題。	0 時 $a^0 = 1$ ；同底數的大小比較；指數的運算。						
第七週 10/13~10/17 段考			復習評量（第一次段考）	1 節		1. 問卷調查 2. 自我檢核		
第八週 10/20~10/24	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的題。	■ 牌卡活動：因數團團轉(1) 1. 複習本單元所學 2、3、4、5、9、11 的倍數概念，以及質數與合數的辨別法。 2. 活動介紹：全班 4~6 人一組，並將全部排卡平均發完，當出牌者出到指定牌卡時，下一位玩家須遵守指定牌卡的規定出牌，或是打出手中握有的另一種指定牌卡，能夠先將手中握有的牌卡出完者優先獲勝。 3. 「因數團團轉」是一款簡易進行，又能快速達到複習因倍數與質數合數的牌卡活動，透過活動過程增添學習的趣味性之外，	1 節	1. 「因數團團轉」牌卡 2. 漸進式學習 3. 競爭學習	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 口頭問答 4. 視察	品德教育 人權教育	南一

			也能透過小組互動的方式讓學習產生更多同儕間的對話。					
第九週 10/27~10/31	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。	■ 牌卡活動：因數團團轉(2) 1. 本週繼續進行上週的牌卡活動。 2. 在上週熟悉本牌卡後，老師可帶領學生討論本組牌卡中各數字的分類，以及幾張百位數字的特殊性，當中的81、169、289等數字亦可作為八年級課程完全平方數的伏筆。	1 節	1. 「因數團團轉」牌卡 2. 漸進式學習 3. 競爭學習	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 口頭問答 4. 視察	品德教育 人權教育 性別平等教育	
第十週 11/3~11/7	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 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，且能運用到日常	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：	■ 桌遊：頑固牧羊人(1) 1. 介紹桌遊：「頑固牧羊人」 https://www.youtube.com/watch?v=p0rHnhKM5o4 2. 全班分為 4-5 人一組，進行質因數分解及質數相關判讀，培養出更強的數學邏輯概念。 3. 「頑固牧羊人」為一款以牧羊為主題的數字卡牌	1 節	1. 「頑固牧羊人」桌遊 2. 漸進式學習 3. 合作學習 4. 電腦 5. 網路	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答 5. 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育 品德教育	

	生活的情境解決問題。	使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	排列遊戲，從中討論數值大小、觀察數值排列、在不能進行明確指示的情況下分析情勢，並互相合作，以培養數感以及團隊合作能力。					
第十一週 11/10~11/14	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	■ 桌遊：頑固牧羊人(2) 1. 本週繼續上週「頑固牧羊人」的進階活動。 2. 小結及討論： (1)你學到了甚麼不同的出牌策略？ (2)在科技冷漠的現今，與同學一同同桌進行合作式桌遊活動又帶給你甚麼樣不同的啟發？	1 節	1. 「頑固牧羊人」桌遊 2. 漸進式學習 3. 合作學習 4. 電腦 5. 網路	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答 5 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育 品德教育	
第十二週 11/17~11/21	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2	■ 桌遊：誰是牛頭王(1) 1. 介紹桌遊：誰是牛頭王	1 節	1. 電腦 2. 網路	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭問答	科技教育 資訊教育 性別平等教育	

	到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2 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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	https://www.youtube.com/watch?v=UpuDe5kF0S0 2. 「誰是牛頭王」是一款簡單有趣的紙牌類遊戲，可以每 4-6 人一組，由數字 1~104 的牌所組成，每張牌上面都有精美的牛頭，而玩家的目的是在遊戲中拿到最少的牛頭。 3. 在出牌的過程中想到下一步的發展，而能做出正確的決策。在不得已必須吃下牛頭的當下，能把損傷降為最少，對於未來下決策的過程中能在「兩害相權取其輕」，課程活動的目的不僅僅是數學，而是刺激學生發展出不同的出牌策略。		3. 「誰是牛頭王」桌遊教具 4. 漸進式學習 5. 競爭學習	5. 視察		
第十三週 11/24~11/28	n-IV-1 理解因數、倍數、質數、最大公因數、最小公倍數的意義及熟練其計算，並能運用到日常生活的情境解決問題。 n-IV-2	N-7-1 100 以內的質數：質數和合數的定義；質數的篩法。 N-7-2 質因數分解的標準分解式：質因數分解的標準分解式，並能用	■ 桌遊：誰是牛頭王(2) 1. 本週要繼續「誰是牛頭王」的進階挑戰。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 「誰是牛頭王」桌遊教具 4. 漸進式學習 5. 競爭學習	1. 參與態度 2. 分組活動 3. 學習單 4. 口頭回答 5. 視察	科技教育 資訊教育 性別平等教育	

	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，且能運用到日常生活的情境解決問題。	於求因數及倍數的問題。 N-7-3 負數與數的四則混合運算(含分數、小數)：使用「正、負」表徵生活中的量；相反數；數的四則混合運算。	2. 這遊戲還有許多的變體規則，可以應付各種人數和滿足不同的需求。 3. 這遊戲看似簡單，在人數不多的時候卻要精打細算每次出牌的安全範圍，甚至還可以藉由陷害別人，玩起來可比想像中的要來的有意思多了，但是人一多起來要預測就很困難了。 4. 透過本款桌遊強化學生對整數加減法以及倍數應用的熟練，以及透過多樣性的出牌策略應用，增強學生的反應力。 5. 小結及討論： (1)同學發現甚麼樣不同的出牌策略？ (2)啟發：在生活中若無法拿到一手好牌時，該如何運用現有資源開創一條新道路？					
第十四週 12/1~12/5			復習評量（第二次段考）	1 節		1. 問卷調查		

段考						2. 自我檢核		
第十五週 12/8~12/12	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-4 線對稱的性質：對稱線段 等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直 平分。	桌遊：SET (1) 1. 介紹桌遊：SET的電腦網路教學 https://www.youtube.com/watch?v=4sttPRXeQ6M 2. 學生能學習帶領他組組員進行活動。 3. 學生能有效講述桌遊的玩法與細節。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. SET 桌遊教具 4. 經驗總結與分享 5. 同儕教導	1. 參與態度 2. 分組討論 3. 課堂問答 4. 秩序評分	科技教育 資訊教育 品德教育 閱讀素養	
第十六週 12/15~12/19	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-4 線對稱的性質：對稱線段 等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直 平分。	桌遊：SET (2) 1. 透過 SET 等多樣性的圖形模式，訓練學生手眼協調及反應力，並強化學生排列組合能力。 2. 分組討論不同數字的最佳組合方式、看牌技巧和容易看錯的原因。 3. 分組競賽，以增進遊戲的趣味性。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. SET 桌遊教具 4. 經驗總結與分享 5. 同儕教導 6. 分組競賽	1. 參與態度 2. 分組討論 3. 課堂問答 4. 秩序評分 5. 競賽評分	科技教育 資訊教育 品德教育 閱讀素養	

第十七週 12/22~12/26	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-4 線對稱的性質：對稱線段 等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直 平分。	窗花剪紙 1 https://www.youtube.com/watch?v=h1MaJtlYcis 參考「數感實驗室」中窗花剪紙課程教學，一刀剪裡也有數學中的對稱圖形。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 經驗總結與分享 4. 同儕教導 5. 分組競賽	1. 參與態度 2. 分組討論 3. 課堂問答 4. 秩序評分 5. 競賽評分	科技教育 資訊教育 品德教育 閱讀素養	
第十八週 12/29~1/2 1/1(四) 元旦	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-4 線對稱的性質：對稱線段 等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直 平分。	窗花剪紙 2 https://www.youtube.com/watch?v=h1MaJtlYcis 延續上週課程，參考「數感實驗室」中窗花剪紙課程教學，完成成品。	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 經驗總結與分享 4. 同儕教導	1. 參與態度 2. 分組討論 3. 課堂問答 4. 秩序評分 5. 競賽評分	科技教育 資訊教育 品德教育 閱讀素養	
第十九週 1/5~1/9	s-IV-5 理解線對稱的意義和線對稱圖形的幾何性質，並能應用於解決幾何與日常生活的問題。	S-7-4 線對稱的性質：對稱線段 等長；對稱角相等；對稱點的連線段會被對稱軸垂直 平分。	曲線刺繡 1 https://www.youtube.com/watch?v=LyX6ClYt-x4 參考「數感實驗室」中曲線刺繡課程教學，教你用數學輕鬆做出超美創意卡片！聖誕節做直線花卡片~	1 節	1. 電腦 2. 網路 3. 經驗總結與分享 4. 同儕教導	1. 參與態度 2. 分組討論 3. 課堂問答 4. 秩序評分 5. 競賽評分	科技教育 資訊教育 品德教育 閱讀素養	
第二十週 1/12~1/16 段考	認識多項式及相關名詞，並熟練多項式的	正三角形的高與面積公式，及其相關之複合圖形的面積。	社區設計師 1. 幾何圖形的面積與周長	1 節	教學簡報 分組學習單 (自編)	1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度	戶外教育 安全教育 (交通安全)	

	四則運算及運用乘法公式。 運用創新能力，規劃合宜的活動，豐富個人及家庭生活。 能使用構成要素和形式原理，表達情感與想法。 能透過議題創作，表達對生活環境及社會文化的理解。	生活空間的規劃與美化，以及創意的展現。 生活用品的創意設計與製作，以及個人興趣與能力的覺察。 環境藝術、社區藝術。	分組討論如何計算社區建築物的平面面積與周長，使用切割法或填補法計算不規則的多邊形面積。 2. 社區設計師 (1) 以社區校園平面圖的簡報讓學生分享喜歡的社區角落。 (2) 分組活動－美化社區角落 ① 分組討論社區角落主題與美化重點。 ② 共同繪製佈置小物的設計圖。 ③ 上台進行發表與分享各組設計的社區角落。 ④ 請同學給予各組回饋，讚美與建議。 ⑤ 各組於課後準備佈置小物的材料，並於下堂課共同完成。		口頭發表	4. 合作能力	科技教育 資訊教育 品德教育	
第二十一週 1/19-1/20			復習評量（第三次段考）	1 節		1. 問卷調查 2. 自我檢核		

六、本課程是否有校外人士協助教學

☒ 否，全學年都沒有(以下免填)

☐ 有，部分班級，實施的班級為：_____

☐ 有，全學年實施

教學期程	校外人士協助之課程大綱	教材形式	教材內容簡介	預期成效	原授課教師角色
		☐ 簡報 ☐ 印刷品 ☐ 影音光碟 ☐ 其他於課程或活動中使用之教學資料，請說明：			

*上述欄位皆與校外人士協助教學與活動之申請表一致