

新北市漳和國民中學 112 學年度七年級第一學期校訂課程計畫 設計者：全體數學領域教師

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：_____ 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：_____

二、學習節數：每週()節，實施(21)週，共()節。

三、課程內涵：

總綱核心素養	學習目標
<p>。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A1身心素質與自我精進</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> A2系統思考與解決問題</p> <p><input type="checkbox"/> A3規劃執行與創新應變</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> B1符號運用與溝通表達</p> <p><input type="checkbox"/> B2科技資訊與媒體素養</p> <p><input type="checkbox"/> B3藝術涵養與美感素養</p> <p><input type="checkbox"/> C1道德實踐與公民意識</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> C2人際關係與團隊合作</p> <p><input type="checkbox"/> C3多元文化與國際理解</p>	<p>數與形是數學中的兩個最古老，也是最基本的研究對象，在一定條件下可以相互轉化。作為一種數學思想方法，數形結合或者藉助於數的精確性來闡明形的某些屬性，或者藉助於形的幾何直觀性來闡明數之間某種關係，即數形結合包括兩個方面：第一種情形是"以數解形"，而第二種情形是"以形助數"。我們透過遊戲的方式來培養孩子的邏輯思考；使複雜問題簡單化，抽象問題具體化，達到數學學習的目的。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 於遊戲中自然而然的學習邏輯與判斷，寓學於樂。 2. 結合實際生活情境，讓學習產生意義。 3. 提升學生學習動機，化被動為主動 4. 兼顧認知、情意、技能三大面向，使學習具整體性。 5. 重視學生學習內容與課堂表現，落實多元評量。 6. 融合不同領域知識，進行跨科或跨領域整合。

週、月或起訖時間均可	因校訂課程無課程綱要，故學習表現由各校自行撰寫。	因校訂課程無課程綱要，故學習內容由各校自行撰寫。	例如： 單元一 活動一： (活動重點之詳略由各校自行斟酌決定)			例如： 1. 觀察記錄 2. 學習單 3. 參與態度 4. 合作能力	例如： 性別平等、 人權、環境 海洋、品德 生命、法治 科技、資訊 能源、安全 防災、 家庭教育、 生涯規劃、 多元文化、 閱讀素養、 戶外教育、 國際教育、 原住民族教育	<input type="checkbox"/> 實施跨領域或跨科目協同教學(需另申請授課鐘點費) 1. 協同科目： <hr/> 2. 協同節數： <hr/>
第一周 8/30-9/1	能理解一筆畫方式，並討論其可行之方法，付諸實現	藉著簡單圖形描繪出一筆畫的圖形，探討其可能性	【一筆畫】 最短路徑的發現： 1. 漳和巡禮 2. 一筆畫圖形 活動內容： 1. 藉由校園巡禮了解一筆畫的形成 2. 分組討論並分享	1	1. 學習單 2. 動手操作 3. 分享成果	完成學習單	環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。	
第二周 9/4-9/8	能理解一筆畫方式，並討論其可行之方法，付諸實現	藉著簡單圖形描繪出一筆畫的圖形，探討其可能性	【一筆畫】 發現一筆畫 理解一筆畫的原理並判斷圖形是否可一筆畫完成。 活動內容	1	1. 學習單 2. 動手操作 3. 分享成果	完成學習單	環境教育 環 J3 經由環境美學與自然文學了解	

			<p>1. 完成學習單並發表自己畫出圖形的想法</p> <p>2. 分組討論並分享</p>				自然環境的倫理價值。	
<p>第三周</p> <p>9/11-9/15</p>	能理解一筆畫方式，並討論其可行之方法，付諸實現	藉著簡單圖形描繪出一筆畫的圖形，探討其可能性	<p>【一筆畫】</p> <p>一筆畫的奇數點與偶數點</p> <p>利用挑戰題了解一筆畫的解法及策略。</p> <p>※奇頂點僅能 0 或 2 個。</p> <p>若有奇頂點 2 個，則一個為起始點，另一個必為終點；若皆為偶頂點，則任一個點皆可為起始點，但也必為終點。</p> <p>活動內容：</p> <p>分組討論並分享</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 動手操作</p> <p>3. 分享成果</p>	完成學習單	<p>環境教育</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
<p>第四周</p> <p>9/18-9/23</p> <p>9/23 補班</p>	能理解一筆畫方式，並討論其可行之方法，付諸實現	藉著簡單圖形描繪出一筆畫的圖形，探討其可能性	<p>【一筆畫】</p> <p>柯尼斯堡的七橋問題</p> <p>1. 閱讀『柯尼斯堡的七橋問題』一文。</p> <p>2. 分組討論文中的重點並分享。</p> <p>3. 上台發表數一筆畫定理，並說出哪種圖形可使用一筆畫繪製出來，哪種圖形無法使用一筆畫繪製出來。</p>	1	<p>1. 學習單</p> <p>2. 動手操作</p> <p>3. 分享成果</p>	完成學習單	<p>環境教育</p> <p>環 J3 經由環境美學與自然文學了解自然環境的倫理價值。</p>	
<p>第五周</p> <p>9/25-9/29</p> <p>9/29 中秋節</p>	了解古埃及發展脈絡，為何成為數學發源地之一	能從中發現地理位置及數學發展的關連性	<p>【法老密碼】</p> <p>1. 介紹埃及地理位置、歷史與其數學的發展</p> <p>2. 簡介法老密碼桌遊</p>	1	<p>1. 桌遊：法老密碼 (Pharaoh Code)</p> <p>2. 學習單</p>	分組實務操作		歷史、地理(跨領域)

<p>第六周 10/2-10/6</p>	<p>了解古埃及發展脈絡，為何成為數學發源地之一。</p>	<p>能從中發現地理位置及數學發展的關連性</p>	<p>【法老密碼】 1. 以 3~4 人程度相近者為一組 2. 說明遊戲規則 3. 以正整數四則運算為遊戲規則 4. 以負整數四則運算為遊戲規則 5. 分享印象深刻的題目並討論解法</p>	<p>1</p>	<p>1. 桌遊：法老密碼 (Pharaoh Code) 2. 學習單</p>	<p>分組實務操作</p>		<p>歷史、地理(跨領域) 1. 以負整數四則運算為遊戲規則：主要把桌面上的卡牌都加上「負號」 2. 骰子有三顆，可以規定其中一顆為負數</p>
<p>第七周 10/9-10/13 10/10 國慶</p>	<p>由數字藉著四則運算推理出數字</p>	<p>運用四則運算解謎，學習各種可能性的推法</p>	<p>【法老密碼】 1. 以 3~4 人程度相近者為一組 2. 說明遊戲規則 3. 以正整數四則運算為遊戲規則 4. 以負整數四則運算為遊戲規則 5. 分享印象深刻的題目並討論解法</p>	<p>1</p>	<p>1. 桌遊：法老密碼 (Pharaoh Code) 2. 學習單</p>	<p>分組實務操作</p>	<p>歷史、地理</p>	<p>歷史、地理(跨領域) 1. 以負整數四則運算為遊戲規則：主要把桌面上的卡牌都加上「負號」 2. 骰子有三顆，可以規定其中一顆為負數</p>
<p>第八周 10/16-10/20 一段(暫定)</p>	<p>由數字藉著四則運算推理出數字</p>	<p>運用四則運算解謎，學習各種可能性的推法</p>	<p>【法老密碼】 1. 說明遊戲規則 2. 以正、負整數四則運算和指數律作為進階遊戲 3. 分享印象深刻的題目並討論解法</p>	<p>1</p>	<p>1. 桌遊：法老密碼 (Pharaoh Code) 2. 學習單</p>	<p>分組實務操作</p>	<p>歷史、地理</p>	<p>歷史、地理(跨領域) 1. 將桌面上的卡牌都加上「負號」 2. 骰子優三顆，可以規定其中一顆為負數</p>

第九周 10/23-10/27	1. 將撲克牌與天文及歷史故事做結合。 2. 能理解撲克牌的起源與歷史脈絡。 3. 瞭解撲克牌形式與天文學間的關係。 4. 瞭解撲克牌裡的歷史人物。	撲克牌奧秘 1. 能說出撲克牌形式與天文學間的關係。	【解密撲克牌】 1. 講述撲克牌之由來以及發展的歷史脈絡。 2. 撲克牌的花色對照意涵。 3. 撲克牌點數花色與天文學相互對應。 4. J、Q、K 的歷史人物及故事。	1	自製投影片 單槍投影機：1 台 筆記型電腦：1 台 活動學習單	1. 觀察記錄 2. 分組報告 3. 上台報告		
第十周 10/30-11/3	從因數規則中推敲出結果	因數我最行 1. 由遊戲過程中推理出策略，使用策略獲得勝利。	【因數我最行】 在活動過程中，能分析個撲克牌的因數，採用策略贏的最後勝利。	1	撲克牌 6 副	分組競賽		
第十一周 11/6-11/10	從因數規則中推敲出結果。	因數我最行 1. 由遊戲過程中推理出策略，使用策略獲得勝利。	【因數我最行】 在活動過程中，能分析個撲克牌的因數，採用策略贏的最後勝利。	1	撲克牌 6 副	分組競賽		
第十二周 11/13-11/17	運用策略，於分組競賽過程中，互助合作	同組中互助合作，發揮合作精神	【桌遊-驚爆 11 倍】 1. 改編常見的撲克牌遊戲-九九，融合運用倍數之概念。 2. 過程中，讓學生熟練基本運算。 3. 技巧性使用特殊功能牌以達到獲勝。	1	撲克牌 6 副 分組競賽	1. 分組實務操作 2. 參與態度 3. 合作能力		
第十三周 11/20-11/24	運用策略，於分組競賽過程中，互助合作	同組中互助合作，發揮合作精神	【驚爆 11 倍】 1. 改編常見的撲克牌遊戲-九九，融合運用倍數之概念。 2. 過程中，讓學生熟練基本運	1	撲克牌 6 副 分組競賽	1. 分組實務操作 2. 參與態度 3. 合作能力		

			算。 3. 技巧性使用特殊功能牌以達到獲勝。					
第十四周 11/27-12/1 二段(暫定)	運用解決策略，找到最佳的解法。	由簡單到複雜的推論過程中，找到最佳的解決策略。	【稅收遊戲】 活動一： 學生了解稅收遊戲規則，獲得最佳的所得。	1	自編教材 學習單、競賽單 改編自「大家一起來省錢~稅收遊戲的最佳探討」	小組競賽 小組記錄表 小組策略分享	家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。	主題：稅收遊戲
第十五周 12/4-12/8	運用解決策略，找到最佳的解法。	由簡單到複雜的推論過程中，找到最佳的解決策略。	【稅收遊戲】 活動二：稅收遊戲策略探討及分享 互相分享討論彼此策略，利用策略獲得最大所得。	1	自編教材 學習單、競賽單 改編自「大家一起來省錢~稅收遊戲的最佳探討」	小組競賽 小組記錄表 小組策略分享	家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。	主題：稅收遊戲
第十六周 12/11-12/15	運用解決策略，找到最佳的解法。	由簡單到複雜的推論過程中，找到最佳的解決策略。	【稅收遊戲】 活動三：分組競賽 分組競賽五次，獲得最大所得的組別獲勝，累計最多勝利的組別為最後贏家。	1	自編教材 學習單、競賽單 改編自「大家一起來省錢~稅收遊戲的最佳探討」	小組競賽 小組記錄表 小組策略分享	家庭教育 家 J8 探討家庭消費與財物管理策略。	主題：稅收遊戲
第十七周 12/18-12/22	運用所學三視圖的基本原理，使用積木排出原立體圖形	能運用積木，推理排出立體圖形	【方塊積木】 1. 發放積木。 2. 老師說明進行規則。 3. 學生先在空白紙上畫長方形及小方格。 4. 學生操作並記錄。 5. 下課前清點積木並回收。	1	方塊積木 紀錄單	實務操作 紀錄單		科技(跨領域) 學生操作過程中會有卡關的時候，提醒學生可多做嘗試，或先闖其他關卡再回頭。
第十八周 12/25-12/29	運用所學三視圖的基本原理，使	能運用積木，推理排出立體圖形	【方塊積木】 1. 發放積木。	1	方塊積木 紀錄單	實務操作 紀錄單		科技(跨領域)

	用積木排出原立體圖形		2. 學生操作並記錄。預計完成活動一紀錄單。 3. 下課前清點積木並回收。					
第十九周 1/1-1/5 1/1 元旦	運用所學三視圖的基本原理，使用積木排出原立體圖形	能運用積木，推理排出立體圖形	【方塊積木】 1. 發放積木。 2. 學生操作並記錄。預計完成活動二紀錄單。 3. 下課前清點積木並回收。	1	方塊積木紀錄單	實務操作紀錄單		科技(跨領域)
第二十周 1/8-1/12	運用所學三視圖的基本原理，使用積木排出原立體圖形	能運用積木，推理排出立體圖形	【方塊積木】 1. 發放積木。 2. 老師說明活動三與活動一二的不同。 3. 學生先在空白紙上畫活動三的小方格。 4. 學生操作並記錄。 5. 下課前清點積木並回收。	1	方塊積木紀錄單	實務操作紀錄單		科技(跨領域)

六、本課程是否有校外人士協助教學(本表格請勿刪除)

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
		<input type="checkbox"/> 簡報 <input type="checkbox"/> 印刷品 <input type="checkbox"/> 影音光碟 <input type="checkbox"/> 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