

高雄市立蚵寮國民中學112學年度校訂(彈性學習)課程計畫(統整性主題/專題/議題探究或其他類課程類型)

課程名稱：數字軌跡
課程類型： <input checked="" type="checkbox"/> 統整性主題/專題/議題探究 <input type="checkbox"/> 技藝課程(註1) <input type="checkbox"/> 其他類課程(註2)
授課年級：七年級
課程所跨之領域/科目： <input type="checkbox"/> 國語文 <input type="checkbox"/> 英語文 <input checked="" type="checkbox"/> 數學 <input checked="" type="checkbox"/> 社會 <input type="checkbox"/> 自然科學 <input checked="" type="checkbox"/> 藝術 <input type="checkbox"/> 綜合 <input type="checkbox"/> 健體 <input checked="" type="checkbox"/> 科技
課程目標： 1. 透過數學史的教學活動，培養能理解多元文化的數學與人文素養。 2. 透過使用工具解決數學問題的教學活動，培養正確使用工具的數學素養。 3. 透過進行數學遊戲的溝通討論，培養運用數學語言溝通以及共同擬訂策略解決問題的數學素養。 4. 透過跨領域應用的教學活動，培養運用數學分析與解決問題的數學素養。(依校內師資與配課狀況，選擇性發展)
對應學校課程願景/校本素養指標： J-A1-2 能欣賞與表現自己的長處，並尊重及接納自己無法改變的部份 J-A1-3 能認真學習，養成「今日事，今日畢」的習慣 J-A1-6 能認識自己的興趣與專長 J-A1-7 能分配規畫時間，作最妥善運用 J-A1-8 能將自己擅長的學習模式，運用於學習與生活 J-A2-1 能從自我觀察、他人回饋、測驗中了解自己 J-A2-2 能在團體中能和其他人分享個人經驗及感受 J-A2-3 能藉由討論，在互動過程中，激發新靈感 J-A3-2 能認識自己的生活環境善用可利用資源 J-A3-3 能評估自己及他人的學習表現，以改善學習的技能 J-A3-5 能善加運用各種學習資源 J-B1-2 能學習運用合適的語言、肢體動作、圖像、符號等，共同參與小組合作學習 J-B2-2 能使用網路、圖書館、或其他社教機構，終身學習
表現任務(總結性評量)： 1、利用對於世界各地數字的文化(不吉利數字的由來)引起動機，進一步了解自然數的意義以及數的演進。 2、能利用世界時區的不同了解0和負數的意義，透過學生將時區轉換對照地球經緯度，看得懂數線的畫法並學會數線的使用。 3、利用計算機的運算，了解小數的意義，並能將小數與分數進行轉換，了解算術中的「數」與「代數」，認識符號代表數與同類項化簡合併。 4、利用數學家故事漫畫，能提高學生學習動機，並清楚理解指數的意義及運算，並會比較指數的大小，了解質數與合數，並且理解尋找質數的

方法，能提高學生學習動機並了解數學思考期最重要的步驟。

5、能了解人們賦予數字意義的背後原因及迷思，觀察生活週遭事物，能夠運用邏輯思維能力察覺其規律性。

6、利用計算機的運算，能了解指數成長的快速，並且知道利用科學記號表示法後的數值大小，利用指數的概念解決生活中的問題，熟悉十進位與二進位之間的轉換，並從中知道電腦語言的0和1就是二進位。

7、利用數學桌遊，能精熟整數的加減運算，並能將各國幣值與台幣進行換算，進而了解幣值大小，能比較不同折扣間的優惠。

8、能透過校園地圖的製作，理解比、比例式的應用，並能運用到日常生活的情境解決問題。

9、透過立體摺紙活動，讓學生理解基本的幾何圖形，並請學生畫出所摺的成品的三視圖，並推論三視圖的用途。

評量機制（含評量方式及比例）：態度檢核30%、資料蒐集整理30%、實務操作20%、分組報告 20%。

週次	課程/單元主題	學生學習重點/教師教學重點與策略/教學進度	學習資源	協同領域/科目之授課教師（註3）	議題融入（註4）
第一學期(共21週)					
一 8/30-9/2	13是不吉利的數字嗎？	1. 討論哪些數字被認為是吉利的，哪些數字是被認為不吉利的？原因為何？ 2. 上台發表你是如何看待中西方對於賦予數字不吉利的想法？ 5. 讓同學完成學習單。	自編教材。 簡報	8/30第一學期開學及正式上課	
二 9/3-9/9	數學應用專題：世界時間大探索	1. 透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算 2. 透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算	自編 網上蒐集		
三 9/10-9/16	數學應用專題：世界時間大探索	1. 透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算 2. 透過世界各地不同時區時間的換算，掌握正負數的運算	自編 網上蒐集		
四 9/17-9/23	計算機專題：計算機操作（一）	◎認識計算機的基本操作功能(含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能) ◎能在指數運算教學活動中，應用計算機	計算機 網上蒐集		課綱：數學-資訊-(資 B2)-1
五 9/24-9/30	計算機專題：計算機操作	◎認識計算機的基本操作功能(含新綱課程手冊建議之國中學習所需功能)	計算機 網上蒐集		

	(一)	⊙能在指數運算教學活動中，應用計算機			
六 10/1~10/7	數學桌遊專題：數字拍賣	1. 理解遊戲規則並正確應用四則運算規則 2. 討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		
七 10/8~10/14	數學桌遊專題：數字拍賣	1. 理解遊戲規則並正確應用四則運算規則 2. 討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		
八 10/15~10/21 第一次定期評量	復習評量 (第一次段考)	復習評量		第一次定期評量	
九 10/22~10/28	數學史專題：歐幾里得找質數	⊙認識數學家歐幾里得 ⊙理解歐幾里得找出下一個質數的方法 ⊙能解質數應用的問題	自編 網上蒐集		
十 10/29~11/4	數學史專題：歐幾里得找質數	⊙認識數學家歐幾里得 ⊙理解歐幾里得找出下一個質數的方法 ⊙能解質數應用的問題	自編 網上蒐集		
十一 11/5~11/11	計算機專題：計算機操作 (二)	1. 正確使用計算機做分數的運算 2. 進位法之間的轉換	自編 網上蒐集		課網：數學-資訊-(資 B2)-1
十二 11/12~11/18	計算機專題：計算機操作 (二)	1. 正確使用計算機做分數的運算 2. 進位法之間的轉換	自編 網上蒐集		
十三 11/19~11/25	數學史專題：埃及分數	1. 理解埃及分數與簡單應用	自編 網上蒐集		
十四 11/26~12/2 第二次定期評量	復習評量 (第二次段考)	復習評量		第二次定期評量	

量					
十五 12/3~12/9	數學應用專題：質數密碼學	1. 理解質因數分解如何運用在公開密碼系統 2. 認識基本密碼學與網路科技的應用	自編 網上蒐集		
十六 12/10~12/16	數學應用專題：質數密碼學	1. 理解質因數分解如何運用在公開密碼系統 2. 認識基本密碼學與網路科技的應用	自編 網上蒐集		
十七 12/17~12/23	數學遊戲專題：神奇的數字魔數	1. 能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 2. 解一元一次方程式 3. 討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		
十八 12/24~12/30	數學遊戲專題：神奇的數字魔數	1. 能使用符號將口語或文字敘述轉換成算式或代數式 2. 解一元一次方程式 3. 討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		
十九 12/31~1/6	數學史專題：丟番圖的墓碑	◎認識數學家丟番圖並初步了解代數方程式的中外發展史 ◎能解方程式應用問題	自編 網上蒐集		法定：數學-生涯-(涯 J4)-1
二十 1/7~1/13	數學史專題：丟番圖的墓碑	◎認識數學家丟番圖並初步了解代數方程式的中外發展史 ◎能解方程式應用問題	自編 網上蒐集		
二十一 1/14~1/19 第三次定期評量	復習評量 (第三次段考)	復習評量		第三次定期評量 1/20課程結束	
第二學期(共20週)					
一 2/15~2	開學準備	開學準備日		2/11第二學期開學及正式上課	

/17					
二 2/18-2 /24	數學遊戲專 題：摺紙學幾 何	◎運用垂直平分、線對稱的解題	自編 網上蒐集		
三 2/25-3 /2	數學史專題： 幾何原本(平 面幾何部分)	◎認識幾何原本 ◎簡單平面幾何的解題活動	自編 網上蒐集		
四 3/3-3/ 9	數學遊戲專 題：三視圖分 組活動	◎正確畫出立體圖形(限制3x3x3正方體範圍)的三視圖 ◎經驗從三視圖找出立體圖形(限制3x3x3正方體範圍)	自編 網上蒐集		
五 3/10-3 /16	數學遊戲專 題：三視圖分 組活動	◎掌握應用問題題意 ◎正確列式與解方程式	自編 網上蒐集		
六 3/17-3 /23	復習評量(第 一次段考)	復習評量			
七 3/24-3 /30 第一次 定期評 量	數學閱讀專 題：二元一次 方程式的讀題 與解題	◎認識笛卡兒坐標系 ◎直角坐標的解題活動	自編 網上蒐集		
八 3/31-4 /6	數學閱讀專 題：二元一次 方程式的讀題 與解題	◎理解遊戲規則並正確應用直角坐標平面的 相關概念 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		
九 4/7-4/ 13	數學史專題： 笛卡兒坐標系	◎理解遊戲規則並正確應用直角坐標平面的 相關概念 ◎討論擬訂共同遊戲策略進行遊戲	自編 網上蒐集		

十 4/14~4/20	數學遊戲專題：直角坐標校園尋寶	<ul style="list-style-type: none"> ⊙能應用二元一次方程式的圖形解題 ⊙能理解二元一次聯立方程式的幾何意義 	自編 網上蒐集		
十一 4/21~4/27	數學應用專題：二元一次方程式的幾何意義	<ul style="list-style-type: none"> ⊙能應用二元一次方程式的圖形解題 ⊙能理解二元一次聯立方程式的幾何意義 	自編 網上蒐集		
十二 4/28~5/4	數學應用專題：二元一次方程式的幾何意義	<ul style="list-style-type: none"> ⊙運用比例式相關概念解決比例尺應用問題 	自編 網上蒐集		
十三 5/5~5/11 第二次定期評量	復習評量(第二次段考)	復習評量		第二次定期評量	
十四 5/12~5/18	數學應用專題：地圖與比例尺的應用問題	<ul style="list-style-type: none"> ⊙運用正比與反比相關概念解題 	自編 網上蒐集		
十五 5/19~5/25	數學應用專題：正比與反比的應用問題	<ul style="list-style-type: none"> ⊙運用正比與反比相關概念解題 	自編 網上蒐集		
十六 5/26~6/1	數學應用專題：一元一次不等式的專題活動	<ul style="list-style-type: none"> ⊙正確列式與解不等式 	自編 網上蒐集		
十七 6/2~6/	數學應用專	<ul style="list-style-type: none"> ⊙正確繪製長條圖、直方圖、折線圖、圓形 	自編		

8 畢業週	題：繪製統計圖表	圖	網上蒐集		
十八 6/9-6/15	數學應用專題：繪製統計圖表	⊙正確繪製長條圖、直方圖、折線圖、圓形圖	自編 網上蒐集		
十九 6/16-6/22	計算機專題：資料分析與計算機的應用	⊙正確繪製長條圖、直方圖、折線圖、圓形圖	自編 網上蒐集		
二十 6/23-6/28 第三次定期評量	數學應用專題：統計圖表誤導你了嗎	⊙正確使用計算機記憶加法功能（MR、MC、M+、M-） ⊙正確處理資料分析的數值運算	自編 網上蒐集		

註1：倘開設「技藝課程」者，亦可適用本表件。

註2：其它類課程係指本土語文/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、學生自主學習等各式課程，以及領域學習扶助課程。**(惟考量社團活動及班級自治活動課程運作模式特殊，上述二類課程可運用附件陸-2-2簡易書寫及合併)**

註3：此欄係指本課程若有規劃符合106年10月26日臺教授國字第1060091824號函「國民中學及國民小學實施跨領域或跨科目協同教學參考原則」第四點之協同教學型態，則寫入參與協同教學之教師相關資訊。其形態如下：(一)二以上領域或跨科目之協同：二以上領域或跨科目之成員共同進行教學(二)主題式協同：針對特定主題，組織相關領域或科目之成員共同進行教學(三)其他符合跨領域或跨科目協同教學精神之型態。

註4：「議題融入」中「法定議題」為必要項目，課綱議題則為鼓勵填寫。(例：法定/課綱：領域-議題-(議題實質內涵代碼)-時數)

(一) 法定議題：性別平等教育、環境教育課程、海洋教育、家庭教育、生涯發展教育 (含職業試探、生涯輔導課程)、性侵害防治教育課程、交通安全教育、反毒認知教學、家庭暴力防治教育、低碳環境教育、愛滋病宣導、健康飲食教育、水域安全宣導教育課程、登革熱防治教育、全民國防教育、兒童權利公約、兒童及少年性剝削防制教育。

(二) 課綱議題：性別平等、環境、海洋、家庭教育、人權、品德、生命、法治、科技、資訊、能源、安全、防災、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。

註5：依「高雄市國民中學學生成績評量補充規定」略以：「六、學生彈性學習課程學期評量成績之評定方式以質性描述為主。如以量化數據方式應以等第方式呈現，計算方式如下：(一)平時評量應以多元評量方式辦理，其中紙筆測驗不得高於百分之四十。(二)有實施定期評量者，其占學期總成績不得超過百分之四十。」

註6：全年級或全校且全學期使用之自編教材應送學校課程發展委員會審查。

註7：九年級第二學期須規劃學生畢業考後或國中會考後至畢業前課程活動之安排。

註8：**依據教育部國民及學前教育署110年6月15日發布之「國民小學及國民中學教育階段之彈性學習課程補充說明(如附件四)」第4點說明：「統整性主題/專題/議題探究課程」包含以主題、議題為中心，或專題探究的跨領域/科目課程類型，著重學習內容的統整性與探究性。教師應引導學生進行知能整合與生活實踐，並適切結合各項議題。建議以跨領域/科目方式規劃及發展，不宜以單一領域/科目結合議題開設，俾強化知能整合與生活運用能力。倘以單一領域/科目課程設計結合議題時，應規劃於領域學習課程實施。」**