

南投縣埔里鎮史港國民小學

史港E點通

學習單

(上學期)

班級:六年甲班 座號: 姓名:

活動一：回顧Scratch判斷質數活動

學習流程	活動內容	學生作答區域
學生自學	質數概念介紹：學生閱讀質數的基本概念及其在數學及日常生活中的應用，瀏覽網絡資源和教學影片，了解如何在Scratch中編程來判斷質數。 自我評價和反思：學生對自己的學習過程進行自我評價，反思理解和應用質數的能力。	
	記錄你對質數概念的理解和應用：	理解與應用：
組內共學	質數九宮格：學生參與「質數九宮格」活動，共同學習質數的概念，通過遊戲加深理解。 質數摸牌術：利用撲克牌進行「質數摸牌術」，在小組內實踐分辨質數與合數的技巧。 Scratch判斷質數：小組成員共同使用Scratch編程，創建一個判斷質數的小程序。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間互學	分享與討論：小組間分享在進行Scratch編程及其他質數活動中的學習心得，討論挑戰與策略。 線上遊戲-質因數分解撿紅點：小組參與「線上遊戲-質因數分解撿紅點」，通過互動遊戲深化對質數分解的理解。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師導學	活動引導與解釋：向學生介紹活動的總體設計，重點放在如何使用Scratch來探索質數的概念。提供實例和示範，幫助學生理解質數及其應用。 觀察與評估：觀察學生在「質數摸牌術」等活動中的互動和合作能力，通過小組討論評估學生對質數概念的理解程度及合作能力。 挑戰指導與策略提供：在學生遇到挑戰時提供指導，幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

活動二：質因數分解複習

學習流程	活動內容	學生作答區域
學生自學	質因數分解概念介紹：學生閱讀質因數分解的重要性及其在數學問題中的應用，瀏覽網絡資源和教學影片，了解如何在Scratch中編程來進行質因數分解。 自我評價和反思：學生對自己的學習過程進行自我評價，反思理解和應用質因數分解的能力。	
	記錄你對質因數分解概念的理解和應用：	理解與應用：
組內共學	質因數分解變數拆解活動：學生參與手工活動，通過拆解數字的過程實際理解質因數分解的概念。 質因數分解Scratch設計活動：小組成員共同使用Scratch編程，創建一個可以自動進行質因數分解的小程序。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間互學	分享與討論：小組內分享在進行質因數分解Scratch設計活動中的學習心得，包括編程過程中的發現與挑戰。 拍攝質因數分解Scratch設計影片：各組展示他們設計的Scratch質因數分解程序，並拍攝成教學影片，互相評估和學習。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知

學習流程	活動內容	學生作答區域
		識與策略：
教師導學	活動引導與解釋：向學生介紹質因數分解的重要性及其在解決數學問題中的應用，激發學生學習的興趣。提供實例和示範，幫助學生理解質因數分解的概念及其應用。 觀察與評估：觀察學生在質因數分解Scratch設計活動中的表現，評估他們對質因數分解概念的理解和應用能力。通過學生製作的教學影片，評估他們如何將質因數分解的概念透過編程實現，並以清晰的方式傳達給觀眾。 挑戰指導與策略提供：在學生遇到挑戰時提供指導，幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

活動一：回顧Scratch判斷質數活動

學習流程	活動內容	學生作答區域
學生自學	質數概念介紹： - 閱讀質數的基本概念及其在數學及日常生活中的應用。 - 瀏覽網絡資源和教學影片，了解如何在Scratch中編程來判斷質數。	
	記錄你對質數概念的理解和應用：	理解與應用：
組內共學	質數九宮格： - 參與「質數九宮格」活動，共同學習質數的概念，通過遊戲加深理解。 質數摸牌術： - 利用撲克牌進行「質數摸牌術」，在小組內實踐分辨質數與合數的技巧。 Scratch判斷質數： - 小組成員共同使用Scratch編程，創建一個判斷質數的小程序。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間互學	分享與討論： - 小組間分享在進行Scratch編程及其他質數活動中的學習心得，討論挑戰與策略。 線上遊戲-質因數分解撿紅點： - 小組參與「線上遊戲-質因數分解撿紅點」，通過互動遊戲深化對質數分解的理解。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師導學	活動引導與解釋： - 向學生介紹活動的總體設計，重點放在如何使用Scratch來探索質數的概念。 - 提供實例和示範，幫助學生理解質數及其應用。 觀察與評估： - 觀察學生在「質數摸牌術」等活動中的互動和合作能力。 - 通過小組討論，評估學生對質數概念的理解程度，以及他們準備和合作的能力。 挑戰指導與策略提供： - 在學生遇到挑戰時提供指導，幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

活動二：質因數分解複習

學習 流程	活動內容	學生作答 區域
學生 自學	質因數分解概念介紹： - 閱讀質因數分解的重要性及其在數學問題中的應用。 - 瀏覽網絡資源和教學影片，了解如何在Scratch中編程來進行質因數分解。	
	記錄你對質因數分解概念的理解和應用：	理解與應用：
組內 共學	質因數分解變數拆解活動： - 參與手工活動，通過拆解數字的過程實際理解質因數分解的概念。 質因數分解Scratch設計活動： - 小組成員共同使用Scratch編程，創建一個可以自動進行質因數分解的小程序。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間 互學	分享與討論： - 小組內分享在進行質因數分解Scratch設計活動中的學習心得，包括編程過程中的發現與挑戰。 拍攝質因數分解Scratch設計影片： - 各組展示他們設計的Scratch質因數分解程序，並拍攝成教學影片，互相評估和學習。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師 導學	活動引導與解釋： - 向學生介紹質因數分解的重要性及其在解決數學問題中的應用，激發學生學習的興趣。 - 提供實例和示範，幫助學生理解質因數分解的概念及其應用。 觀察與評估： - 觀察學生在質因數分解Scratch設計活動中的表現，評估他們對質因數分解概念的理解和應用能力。 - 通過學生製作的教學影片，評估他們如何將質因數分解的概念透過編程實現，並以清晰的方式傳達給觀眾。 挑戰指導與策略提供： - 在學生遇到挑戰時提供指導，幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

活動一：回顧Scratch與比例尺相關活動

學習流程	活動內容	學生作答區域
學生自學	比例尺概念介紹： - 閱讀實作說明，理解比例尺的概念及其應用。 - 使用Scratch模擬比例尺的基本操作和應用。	
	記錄你對比例尺概念的理解和應用：	理解與應用：
組內共學	比例尺彈彈樂： - 參與「比例尺彈彈樂」遊戲，共同學習如何將地圖上的距離轉換成實際距離。 三角族趴趴熊傳奇： - 小組成員利用Scratch創建互動故事或遊戲，設計包含比例尺計算和應用的場景。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間互學	分享與討論： - 小組間分享「比例尺彈彈樂」和「三角族趴趴熊傳奇」的學習心得，討論挑戰與策略。 遊戲與故事展示： - 各組展示他們創作的Scratch遊戲或故事，並解釋比例尺的應用方式。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師導學	活動引導與解釋： - 向學生解釋活動目的和比例尺的概念，激發學生的學習興趣。 - 提供實例和示範，幫助學生理解比例尺的應用。 觀察與評估： - 觀察學生在「比例尺彈彈樂」和「三角族趴趴熊傳奇」中的參與情況，評估他們對比例尺概念的理解和應用能力。 挑戰指導與策略提供： - 在學生遇到挑戰時提供指導，幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

活動二：五連方放大遊戲工作

學習流程	活動內容	學生作答區域
學生自學	等比例放大概念介紹： - 閱讀有關等比例放大的數學原理。 - 使用USL連接方塊進行等比例放大的基本操作。	
	記錄你對等比例放大概念的理解和應用：	理解與應用：
組內共學	五連方放大遊戲： - 在小組內進行等比例放大操作，選擇基本圖形並進行放大，同時觀察和計算圖形的變化。	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間互學	分享與討論： - 小組間分享「五連方放大遊戲」和等比例放大操作的發現，討論遇到的問題和解決策略。 放大圖形展示： - 各組展示他們放大後的圖形作品，解釋計算方法和解決問題的過程。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師導學	活動引導與解釋： - 向學生解釋活動目的和等比例放大的概念，激發學生的學習興趣。 - 提供實例和示範，幫助學生理解等比例放大的應用。 觀察與評估：	

學習 流程	活動內容	學生作答 區域
	- 觀察學生在「五連方放大遊戲」中的參與情況, 評估他們對等比例放大原理的理解和應用能力。 挑戰指導與策略提供: - 在學生遇到挑戰時提供指導, 幫助他們找到解決策略。	
	記錄老師的指導與建議:	指導與建議:

活動一：回顧Scratch與比與比值相關活動

學習 流程	活動內容	學生作答 區域
學生 自學	激發興趣： <ul style="list-style-type: none"> - 觀看視頻：展示比和比值在生活中的應用，例如購物、烹飪或建築設計。 - 生活問題導入：提出生活中的實際問題，讓學生思考如何使用比和比值做出決策。 比與比值複習： <ul style="list-style-type: none"> - 線上學習資源：透過因材網等平台，自主複習比與比值的基本概念。 	
	記錄你對比與比值概念的理解和應用：	理解與應用：
自我 評價 和反 思	自我評估： <ul style="list-style-type: none"> - 學生對自己的學習過程進行自我評價，反思理解和應用比與比值的能力。 	
	記錄你的自我評價和反思：	自我評價與反思：
組內 共學	比與比值變數拆解活動： <ul style="list-style-type: none"> - 小組討論：在小組內探索日常生活中的比與比值問題，將問題拆解為變數，並討論如何應用。 用因材網教師幣和系統幣玩比值： <ul style="list-style-type: none"> - 小組遊戲：設計一個遊戲或模擬活動，讓小組內成員使用教師幣和系統幣進行比值計算和應用。 	
	記錄你在活動中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
組間 互學	成果分享： <ul style="list-style-type: none"> - 小組成果展示：各小組分享他們在遊戲或模擬活動中的經驗和發現，交流如何使用比值解決問題。 集體反思： <ul style="list-style-type: none"> - 組間反思會議：討論學習比與比值過程中的挑戰和克服方法，分享不同小組的學習經驗。 	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：
教師 導學	過程評價： <ul style="list-style-type: none"> - 觀察與評價：教師觀察學生在活動中的參與度、互動和合作情況，評估學生的積極參與和團隊合作能力。 成果評價： <ul style="list-style-type: none"> - 表現評估：根據學生在比與比值變數拆解活動和遊戲中的表現，評估他們對比與比值概念的理解和應用能力。 反思引導： <ul style="list-style-type: none"> - 反思引導：教師引導學生反思學習過程和成果，提供建議，幫助學生更好地理解 and 應用比與比值的知識。 	
	記錄老師的指導與建議：	指導與建議：

南投縣埔里鎮史港國民小學

史港E點通

學習單

(下學期)

班級:五年甲班 座號: 姓名:

學習單：扇形圓心角的探索與應用

學習目標

- **國語文：**
 1. 結合科技與資訊，提升表達的效能(2-III-6)。
 2. 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主(Be-III-1)。
- **數學：**
 1. 理解扇形圓心角的基本概念及應用。
- **資訊科技：**
 1. 數位學習網站與資源的使用(資議 T-III-3)。
 2. 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用(資議 S-III-1)。

第一節課：引起動機與扇形圓心角複習

活動目標：

- 引發學生對扇形圓心角學習的興趣。
- 回顧並鞏固扇形圓心角的基礎知識。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	引起動機 - 播放精彩的扇形圓心角相關應用案例影片，引起學生的興趣。 - 提問引導學生思考扇形圓心角在日常生活中的應用。	
	記錄你在影片中的觀察和感受：	觀察與感受：
20分鐘	扇形圓心角基礎知識回顧 - 透過教師導學，回顧扇形圓心角的定義和基本計算方式。 - 進行互動式問答，確保學生理解基礎知識。	
	記錄你對扇形圓心角基礎知識的理解：	理解與應用：
10分鐘	組內共學 - 組內進行討論與練習，鞏固所學內容。	
	記錄你在組內討論中的發現和挑戰：	發現與挑戰：

第二節課：扇形圓心角變數拆解活動

活動目標：

- 理解如何將扇形圓心角問題拆解成可用於Scratch程式設計的變數。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	教師導學 - 講解如何將扇形圓心角的問題拆解成變數，如半徑、角度	

時間	活動內容	學生作答區域
	等。	
	記錄你對變數拆解的理解：	理解與應用：
15分鐘	組內共學 - 學生組內討論並練習將不同的扇形圓心角問題拆解成變數。	
	記錄你在討論中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
15分鐘	組間互學 - 組間分享討論結果，互相學習並進行糾錯。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：

第三節課：扇形圓心角Scratch設計活動

活動目標：

- 運用Scratch設計扇形圓心角模擬程式，實踐所學知識。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	教師導學 - 示範如何在Scratch中設計一個簡單的扇形圓心角模擬程式。	
	記錄你對Scratch設計的理解：	理解與應用：
20分鐘	組內共學 - 學生組內合作設計自己的扇形圓心角模擬程式。	
	記錄你在設計中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
10分鐘	組間互學 - 組間展示設計成果，互相學習並給予反饋。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：

第四節課：拍攝扇形圓心角Scratch設計影片

活動目標：

- 製作Scratch設計過程及成果影片，記錄並分享學習成果。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	教師導學 - 講解如何拍攝並製作Scratch設計過程的影片。	
	記錄你對影片拍攝和製作的理解：	理解與應用：
20分鐘	組內共學 - 學生組內合作拍攝並製作影片。	
	記錄你在拍攝中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
10分鐘	組間互學 - 組間觀看並分享影片，互相學習。	
	記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：

第五節課：成果展示與反思

活動目標：

- 展示學習成果，進行反思與討論。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
20分鐘	成果展示 - 班級內部舉行成果展示會，學生介紹自己的Scratch設計和影片。	
	記錄你對其他同學展示的觀察和感受：	觀察與感受：
10分鐘	反思與討論 - 組內討論學習過程中的收穫和存在的困難，並分享未來應用所學知識的計畫。	
	記錄你在討論中的反思和未來計畫：	反思與計畫：
10分鐘	自我評價 - 學生對自己的學習過程和成果進行自我評價，促進自我反思和自我提升。	
	記錄你的自我評價和反思：	自我評價與反思：

學習單：扇形與圓心角的探索

學習目標

- **國語文：**
 1. 結合科技與資訊，提升表達的效能(2-III-6)。
 2. 在生活應用方面，以說明書、廣告、標語、告示、公約等格式與寫作方法為主(Be-III-1)。
- **數學：**
 1. 理解扇形與圓心角的基本概念及應用。
- **資訊科技：**
 1. 數位學習網站與資源的使用(資議 T-III-3)。
 2. 常見網路設備、行動裝置及系統平臺之功能應用(資議 S-III-1)。

第一節課：引起動機與啟發興趣

活動目標：

- 引發學生對扇形的興趣，了解其在現實生活中的應用。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	視頻介紹扇形的魔力 - 播放一個短片，展示扇形在藝術創作和實際問題解決中的應用。 - 提問引導學生思考：如何利用扇形創造出完美的圓形？	
	記錄你在影片中的觀察和感受：	觀察與感受

時間	活動內容	學生作答區域
		受：
5分鐘	挑戰介紹 - 向學生提出挑戰：能否利用扇形創造出完美的圓形？ 記錄你對挑戰的初步想法：	初步想法：
10分鐘	教師導學 - 講解扇形的定義、圓心角和相關基本知識。 記錄你對扇形和圓心角的理解：	理解與應用：
10分鐘	組內共學 - 組內討論並分享觀看視頻的心得。 記錄你在組內討論中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
5分鐘	課堂討論 - 全班討論，學生分享他們對扇形應用的理解和創意。 記錄你在課堂討論中的收穫：	收穫：

第二節課：扇形魔術方塊探索

活動目標：

- 增強學生對扇形性質的理解。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	Scratch扇形模塊探索 - 教師示範如何在Scratch中使用扇形模塊。 記錄你對Scratch扇形模塊的理解：	理解與應用：
10分鐘	學生自學 - 學生自行探索Scratch中的扇形模塊，觀察扇形如何組合成各種形狀。 記錄你在探索中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
10分鐘	組內共學 - 組內討論並合作完成指定任務，嘗試利用扇形模塊組合成不同形狀。 記錄你在組內合作中的發現和挑戰：	發現與挑戰：
10分鐘	組間互學 - 組間分享他們的發現和創意，互相學習。 記錄你從其他小組學到的知識和策略：	學到的知識與策略：

第三節課：湊圓任務準備階段

活動目標：

- 學生通過實踐了解扇形的角度和邊長。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	準備工作 - 發放附件和工具(剪刀、量角器、尺子), 介紹活動要求。	
	記錄你對活動要求的理解：	理解與應用：
20分鐘	剪裁與測量 - 學生剪下附件上的扇形紙片, 使用量角器和尺子測量每片扇形的角度和邊長, 並記錄下來。	
	記錄你在測量中的數據和發現：	數據與發現：
10分鐘	組內共學 - 組內討論測量結果, 確保數據的準確性。	
	記錄你在組內討論中的發現和挑戰：	發現與挑戰：

第四節課：湊圓任務遊戲階段

活動目標：

- 學生在遊戲中運用扇形知識, 提升團隊合作能力和問題解決技巧。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
10分鐘	遊戲規則說明 - 教師示範遊戲規則, 介紹如何輪流抽取任務卡, 用指定數量的扇形紙片湊成圓形, 並介紹得分機制。	
	記錄你對遊戲規則的理解：	理解與應用：
5分鐘	混合紙片 - 學生將剪好的紙片混合在一起。	
	記錄你在混合紙片中的發現：	發現：
25分鐘	遊戲開始 - 學生按照遊戲規則, 組內合作完成湊圓任務。	
	記錄你在遊戲中的發現和挑戰：	發現與挑戰：

第五節課：成果展示與反思交流

活動目標：

- 展示學習成果, 進行反思與交流。

活動流程：

時間	活動內容	學生作答區域
15分鐘	成果展示 - 學生展示自己湊成的圓形, 並分享湊圓的策略和過程中的發現。	
	記錄你對其他同學展示的觀察和	觀察與感受：

時間	活動內容	學生作答區域
	感受：	
15分鐘	反思與交流 - 組織一次班級討論，讓學生談談他們在活動中學到了什麼，遇到了哪些挑戰，以及他們如何克服這些挑戰。	
	記錄你在反思中的收穫和未來計畫：	收穫與計畫：
10分鐘	自我評估 - 學生填寫自我評估表，反思自己在活動中的表現，並分享在未來學習中的應用計畫。	
	記錄你的自我評估和反思：	自我評估與反思：