

臺中市葳格高級中學 108 學年度第二學期數學科學習成果說明書

學 期	108-2	年 級	一年級	適 用 班 級	一年級全部
對應單元	GeoGebra 數學一學就繪				
說 明	主 題 名 稱	GeoGebra 的應用		活 動 時 間	
	議 題 連 結	資訊教育		教 學 對 象	一年級
	對 應 核 心 素 養	A 自主行動	A2 系統思考與解決問題	教 學 人 數	15 人
		B 溝通互動	B1 符號運用與溝通表達	設 計 者	黃俊賢
		C 社會參與	C2 人際關係與團隊合作		
	對 應 學 群	數理化學群、工程學群、藝術學群			
	搭 配 課 程 說 明 與 設 計 理 念	■設計理念： (1)應用 GeoGebra 軟體對數學問題進行分析探討與驗證。 (2)應用 GeoGebra 軟體設計圖案圖形或動畫 ■範例說明： ● 動機： 作業一：設計一(數學)問題，使用GeoGebra求解並進行分析探究與驗證。 作業二：使用GeoGebra設計一logo (logotype)、一個特殊圖形、圖案或 使用GeoGebra設計一動畫。 ● 出處： ● 觀察： 已知 $A(1, 3)$, $B(4, 2)$, $C(5, 7)$, 請繪製三角形 ABC 的外心 O，並回答 以下問題： (1) $\triangle ABC$ 外心 O 的坐標為_____。 Ans: $O(\frac{13}{4}, \frac{19}{4})$ (2) $\overline{OA}$, $\overline{OB}$, $\overline{OC}$ 是否等長? _____。 Ans: $\overline{OA} = \overline{OB} = \overline{OC} = \frac{\sqrt{130}}{4} \approx 2.85$ (3) $\triangle ABC$ 的外接圓半徑為_____。 Ans: $\frac{\sqrt{130}}{4} \approx 2.85$ 由GGB繪圖求解:			

請見【課程學習成果評量表二】
評分是以藝 才 創 作 平 面 / 立體影音/ 表演為主。

- | | |
|---------|---|
| 學 習 目 標 | <ol style="list-style-type: none">1. 引導學生探究實作的方向與解決問題的可能方法。2. 啟發學生聯想、連結、猜想的可能處理問題的推演。3. 引導學生突破框架, 創新思考問題, 自主學習, 自主探索並開創無限學習的可能。 |
|---------|---|

學習歷程成果目標

詳見範例說明，細節於課堂時講授。

臺中市葳格高級中學學學生學習歷程【課程學習成果評量表一】

作品科目名稱		非常符合	佳	尚可	極需努力	不適用
作者姓名						
類別 / 評分向度		5	4	3	2	1
☒	學科知識	能自行設計問題，並使用軟體GeoGebra去解決問題與進行驗證及分析探究				
		作品中(數學)理論(模式、數據、策略等)使用上的正確性				
		作品中(數學)論證(歸納、演繹、統計等)過程間的合理性				
		能提出獨到的個人見解及研究感想，進而提出本次研究限制以提供未來發展的前瞻性				
☐	閱讀摘要/ 反思作業	能掌握文章/課堂內容要點，呈現文章重點並進一步闡釋				
		清楚呈現前言、主文、結語三大基本文章架構，段落環環相扣				
		心得感想具有引申性、創造性、批判反思				
		文句流暢，用字遣詞恰當，無錯別字				
☐	個人簡報/ 分組報告	主題定義清楚，呈現一個分析架構且有中心議題				
		運用足以支持論文之相關且來源正確的資料(含圖表)				
		呈現方式創新，具有創造力，能有效地將中心概念傳達給觀眾，於適宜時段使用合宜且易懂的視覺道具				
		口齒清晰、音量適當、目光接觸、語調生動、有效運用手勢與肢體語言，並能回應聽眾的反應與問題				
		充分掌握報告時間				
		能呈現出每個組員專長和貢獻				
☐	專題研究/ 創作研發	能掌握文本中正反或多元的資訊、概念或變項之間的關係等，釐清或強調立場/題旨/結論				
		能同步處理正反、多元的觀點或細節，並建立具有邏輯、足以反映結論意旨的解釋				
		能進行正反或多元觀點的比對、評估分析，超越文本原來架構，從更大的脈絡呈現邏輯一致的討論				
		整合想法與概念，利用資源將概念轉換為行動，架構與測試模型或原型				
☐	行動方案	了解研究問題，且能將其連結至真實世界的情況				
		蒐集許多資訊，且與主題相關				
		腦力激盪產生許多策略，並對每個策略有適當執行方法				
		利用設計解決問題，並進行適當的修改				
		總結解決方法，並描述這些方法可以如何被使用於其他狀況				
☐	藝才創作 平面/立體影音/表演	作品構思具創造力與想像力，表達出自身對主題的看法				
		結構、構圖完整，色彩、技法得宜/敘事、脈絡完整，劇情、樂理流暢				
		媒體素材選用適宜，善用工具與程式，能純熟結合各種素材				

授課教師 評語					
是否 符合 認證 標準	☐ 是 ☐ 否				
授課教師 簽名	年 月 日				

臺中市葳格高級中學學學生學習歷程【課程學習成果評量表二】

作品科目名稱		非常符合	佳	尚可	極需努力	不適用
作者姓名						
類別 / 評分向度		5	4	3	2	1
☐	學科知識	能自行設計問題，並使用軟體GeoGebra去解決問題與進行驗證及分析探究				
		作品中(數學)理論(模式、數據、策略等)使用上的正確性				
		作品中(數學)論證(歸納、演繹、統計等)過程間的合理性				
		能提出獨到的個人見解及研究感想，進而提出本次研究限制以提供未來發展的前瞻性				
☐	閱讀摘要/ 反思作業	能掌握文章/課堂內容要點，呈現文章重點並進一步闡釋				
		清楚呈現前言、主文、結語三大基本文章架構，段落環環相扣				
		心得感想具有引申性、創造性、批判反思				
		文句流暢，用字遣詞恰當，無錯別字				
☐	個人簡報/ 分組報告	主題定義清楚，呈現一個分析架構且有中心議題				
		運用足以支持論文之相關且來源正確的資料(含圖表)				
		呈現方式創新，具有創造力，能有效地將中心概念傳達給觀眾，於適宜時段使用合宜且易懂的視覺道具				
		口齒清晰、音量適當、目光接觸、語調生動、有效運用手勢與肢體語言，並能回應聽眾的反應與問題				
		充分掌握報告時間				
		能呈現出每個組員專長和貢獻				
☐	專題研究/ 創作研發	能掌握文本中正反或多元的資訊、概念或變項之間的關係等，釐清或強調立場/題旨/結論				
		能同步處理正反、多元的觀點或細節，並建立具有邏輯、足以反映結論意旨的解釋				

		能進行正反或多元觀點的比對、評估分析，超越文本原來架構， 從更大的脈絡呈現邏輯一致的討論					
		整合想法與概念，利用資源將概念轉換為行動，架構與測試模型或原型					
☐	行 動 方 案	了解研究問題，且能將其連結至真實世界的情況					
		蒐集許多資訊，且與主題相關					
		腦力激盪產生許多策略，並對每個策略有適當執行方法					
		利用設計解決問題，並進行適當的修改					
		總結解決方法，並描述這些方法可以如何被使用於其他狀況					
☒	藝 才 創 作 平 面 / 立 體 影 音 / 表 演	作品構思具創造力與想像力，表達出自身對主題的看法					
		結構、構圖完整，色彩、技法得宜/敘事、脈絡完整，劇情、樂理流暢					
		媒體素材選用適宜，善用工具與程式，能純熟結合各種素材					
授 課 教 師 評 語							
是 否 符 認 合 標 證 證 準	☐ 是 ☐ 否						
授 課 教 師 簽 名	年 月 日						