

# 主題 (B) 學習歷程檔案彙整資料

1.

1.(2)高三的假設檢定課程，可以進行教學後的操作活動，從隨機變數、二項分布到假設檢定寫成學習歷程

數據分析對學生未來生活比較有感，讓學生選擇去分析自己有興趣的主題，可以讓學生更有興趣去操作。

在統計學習時，在美容學與結合美觀的時領域，做推展及分析，納入學生的歷程，也許可以讓他們覺得數學的應用對於他們的專業學習很有幫助

圖形，指對數圖形沒有交點。像以2為底數。從這方面來引導學生圖形有沒有交點，本校要學生在前一個學習先寫出18週的學習計劃，可以用ggb或demos來讓學生看指對數圖形有沒有交點，但要讓學生知道在哪個地方有交點可能比較難，但這個主題可能是一個比較好讓學

方程式、函數圖形搭配  
Desmos

是否可以用上課筆記來當作學習歷程檔案。若可以的話該如何強化其內容？

5.觀察：對自己的學習有所觀察才有後續發現到問題或是反思的部分。選擇問題與解決範圍及提出解方

5.描述問題.界定問題.提出解方.觀察與連結過往.反思過程.

1.(2)結合學生生活情境的題目會讓他們更有感。例如：本校設有音樂班，提到指數時可以提及音樂上的十二平均律

1(2) 幾何(圓錐曲線、三角)單元可以借紙 CGB 繪圖並結合生活上的建築設計、量測讓學生實際有連結

之前的經驗有讓學生當初在高一時候有學過三次函數，有利用 desmos 讓學生去看圖形，去建構圖形的樣子，透過改變三次函數的係數改變，去看圖形變化，那當初學生的作業可能還有待修正，希望能讓學生再做的更好一些。

1.最大值最小值及求角  
題目:所有工具能做統整

題目可以參考數學寫真集的一到三冊，不過是簡體書。

高一上的三次函數的引入，利用ggb和學習單引導學生。多元選擇題型(標記)有學生有上傳學習成果檔案。

我也是第一次段考，帶學生用CGB去觀察三角函數圖形的伸縮平移，我覺得我們學校自然組(數A)的學生帶他們思考探究都行，但他們的文字敘述能力偏弱，帶他們如何將探究的過程轉化為文字，目前覺得是比較吃力的地方

2.

學習心得與省思,學習過程紀錄

必須包含  
(1).(2).(4)

我覺得2.  
(1)(2)(3)(4)

對數學與未來職業的連結,或因此所產生的小故事

學生將講義做成學習歷程，要學生反思，學完這份講義後學到了什麼，希望可以得到一些回饋。想說還能有其他的方式幫助學生去呈現的學習歷程，將講義寫完，也很認真做筆記，這部份是否可以當作學習歷程的一部分。

5選擇問題解決範圍到提出解方的過程能讓學生看到自己思考，可以把過程列下寫成學習歷程。

5.讓學生講講自己界定問題、選擇解決方案這些步驟，或許可以看見自己的思考。

5.在數學的學習歷程中，透過提出問題思考解決方案，由解決範圍裡提出解方，可以從解決方法中，不論是深入的解答或是廣度的多解，應該有較容易的想法能去反思所做的過程與收穫。

3.

希望能學科中心能提供一個優良作品的平台,方便大家參考

3.校內有辦學習歷程工作坊,可參考國教院、線上許多各科優秀老師的分享(例:光鴻老師),方便的話學科中心可以提供佳作範例...

5.

5.(1)界定問題:能呈現自己的閱讀理解,檢索及訊息擷取的能力 (2)提出方案:提出所有可能解決的方法,可以看到他學習所有的統整能力 (3)評估成效:看到她擴散式思考

要注意課程學習成果和多元學習表現區別

4.

4.(1)依照學生的程度再適度調整深度與廣度(2)依照我們學生的程度而言,必須給予明確的指令步驟

4. (1)我覺得做好做滿比較重要,比起範圍太廣導致內容太表面。不如把抓重點加強。

4.(1)依學生程度或能力來呈現數學學習歷程的質或量,從質的想法出發的話,在加深的過程中或許可以有更多面向的反思出現,而且在探究的過程中有個主軸能夠讓書寫時更聚焦與一致。

4. (2) 我覺得引導的部分,剛剛光鴻老師講得蠻好的,透過一些反問讓學生思考並透過修正精簡自己的內容抓到重點

4(2)從某題切入,如 $2^{100} \cdot (3^{50})$ 除以169的餘數,用到二項式定理。可以專寫這定理的發展史,或從中獲得能跨層面思考,包含前人持續力,某些層面議題...最後可以帶入高中所學餘式所有有關方法

4.(3) 可以參考光鴻老師剛剛給予的範例,其架構寫得很完整。如果學生寫得太簡略,老師可以用提問的方式問學生,引導學生思考

4(3)一學期為一單位,鼓勵學生將自己曾經在作答時犯過的觀念錯誤留下紀錄,並將正確的觀念或解法記載下來進行比對。

MTS

2021