

彰化縣立員林國民中學公開授課教學活動設計

(授課者填寫)

授課教師：__黃崑祐__ 授課班級：__八年級__ 授課科目： 數學

授課單元：__函數__ 教材來源：__自編教材__ 授課日期：__111__年__4__月__1__日日第__1__節

| 學習目標 | 1. 能理解函數的基本意義 2. 能計算含數值 3. 繪製基本函數圖形 | | |
|---|--|-----------|-------------|
| 學生先備經驗 或教材分析 | 1. 能計算基本正負數 2. 能代入求解二元一次 3. 具備座標認讀能力 | | |
| 教學活動 | | 時間 | 評量方法 |
| (熱身活動) | | | |
| 1. 鬼腳圖引發動機：理解鬼腳圖的遊戲規則並從起點到終點的過程來了解一對一的函數關係 | | 5 分鐘 | 紙筆 |
| (發展活動) | | | |
| 1. 牌堆裡的秘密：藉由切牌的技巧感應出觀眾的牌位置，理解字變相與應變向的關係變化 | | 10 分鐘 | 實作 |
| 2. 二元一次讀心術：老師藉由指令操作猜出學生的二位數，並用二元一次烈士理解代入求解算出函數值 | | 5 分鐘 | 紙筆和問答 |
| 3. 描繪二元一次方程式的解與座標的數對關係：很多解慧智在座標上會發現同一個方程式都會在同一直線上 | | 10 分鐘 | 紙筆 |
| (綜合活動) | | | |
| 1. 收斂觀念哪些才是正常的函數關係 | | 15 分鐘 | 問答 |
| 2. 函數解謎活動：藉由函數圖的計算與繪製並對應注音符號解謎出一句話來，尚未完成當回家作業 | | | 紙筆 |

彰化縣立員林國民中學公開授課觀課紀錄表

(觀課者填寫)

授課教師：_____黃崑祐_____ 觀課班級：__八年級__ 觀課科目： 數學

授課單元： 函數 觀課者：__蔡憶琦__ 觀課日期：__111__年__4__月__1__日

| 觀察面向 | 觀察說明 | 項目 | 值得推薦 | 通過 | 未呈現 | 觀課建議及回饋 |
|-----------|-----------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--|
| 學生學習工作專注度 | 在初進教室時快速掃瞄學生是否專注在工作上 | 專注於學習內容 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1. 當老師變完魔術後，也指導學生們試做，引導學生可以回到班上和原班的同學交流。這部分我覺得很不錯，資源班的孩子常常在班上人際關係不好，今天給了他一個契機和同學們有開啟話題的機會，也許就幫他找到了好朋友。 2. 八C共有三個情障生和一名疑似生。在座位安排上，老師盡可能讓他們保持適當距離，以免因爭執、誤會而有所衝突發生，這部分我覺得很重要，先減少刺激，以免衍生更多的問題。 3. 課堂中有位學生攜帶鋼彈公仔到教室，在觀課時就在想，若是在課程中處理帶非學用品到課堂上的問題時，可能就會影響進度，或是延伸其他的問題(例如在課堂中遺失或是損壞)。所以也在深思這到底是無傷大雅的小事，還是應該漸漸褪除學生對這些小物的依賴呢？ |
| | | 主動回應老師提問 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 主動提問 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 互相協助、對話與討論 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 專注於個人或團體的練習 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 課程決定點 | 觀察教師教學內容，檢核教師授課內容與目標是否符合學生能力指標 | 教學設計 | 課程準備 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 呈現教材內容 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | 教學工具 | 善用教科書 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 教材教具 教學資源 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 教學策略 | 觀察教學的實務，教師所採用的教學方法策略及如何幫助學生達到學習目標 | 內容呈現 | 善用提問 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 引導思考 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 以問題誘發討論 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | 師生互動 | 停頓、等待 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 給予適當回饋/應 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| | | | 獎勵學生發言/表現 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 語言表達 | 語調及音量 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| | 肢體語言 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | | |
| 教室佈置 | 教學環境佈置 | 妥善佈置教學環境 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 學生座位安排 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 班級經營 | 學習安全或健康議題值得加以留意與強調 | 友善的學習氛圍 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 熱烈的學習氣氛 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 掌握教學時間 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | | 學生能遵守常規 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

反思與心得

老師首先使用「鬼腳圖」引起動機，並帶入函數概念，和一般生硬的教學不同，用有趣的活動將數學概念不動聲色地展現出來，這真的令我很佩服。

接著，老師使用撲克牌變了個小魔術，先是在洗牌期間隨機請同學喊停，接著讓同學從中選出一張牌，後經數次切牌後，老師說中剛剛那張拿離開牌堆的牌是什麼花色及數字，我以為這就只是小遊戲，殊不知這也和函數有關，要變魔術前，得先會 $14-x=()$ ，這就是順利猜中牌的秘訣。是不是覺得很神奇呢？

後來老師先請大家設想一個數字(假設是34)，接著把該數字加上十位數和個位數的值(也就是 $34+3+4$)，將答案告訴老師後，老師就能破解出你原本假設的數字。

聽起來就像變魔術一樣的有趣吧！看同學們都被老師唬得一愣一愣的，不，是聽得十分入神，用崇拜的眼神看著老師。我就想，哇！數學也可以這麼好玩，不是只有算不完的題目而已。而這魔術不是只是單純的炒熱氣氛，老師接著跟大家分享在其中函數所扮演的角色（ $10x+y+x+y=$ 總和）。另外，若是將所設的數字，減掉十位數和個位數，則是會成為九的倍數（ $10x+y-x-y=9x$ ），老師提供了一張符號對照表，上面九的倍數所呈現的圖案都是鈴鐺，所以一開始老師能很輕易地猜出大家運算後的解的圖案是鈴鐺。

因此透過講解，同學們開始對函數圖形有了基本的認識，也因為有前面小活動的引領，進入到課程主體的路從崎嶇變得平坦。

之後在下課時，老師發下作業單，上面已有些許提示，當解題完畢後，需在另一張作業單上畫下函數圖形，每一條線都會找到一個注音符號，最後要同學們猜一個數學名詞（答案為一元二次）。

覺得黃老師的教學很有趣，很開心這次能學到很多好玩的數學教學法，希望之後還有機會向老師多學習。

彰化縣立員林國民中學公開授課教學省思紀錄

(授課者填寫)

授課教師：_____黃崑祐_____ 觀課班級：__八年級__ 觀課科目： 數學

授課單元： 函數 觀課者：__蔡憶琦__ 觀課日期：__111__年__4__月__1__日

公開授課同儕學習活動照片

(觀課者協助拍攝)



說明：二元一次魔術講解

說明：線型函數圖的繪製解說

教學省思紀錄

1. 魔術解說速度較快，未能充分掌握個別操作時間差異，學生會一直發問造成流暢度較弱
2. 魔術解說可以用 ppt 呈現會提高學生理解程度與操作與成就感
3. 函數圖形的繪製應該再多幾個例子，等學生均熟練後再給予作業單作答較為恰當
4. 有學生會有依賴物放置桌上，應協助慢慢退去此依賴感專心上課
5. 撲克牌魔術學生的操作順序與正反面容易搞混，應是先講解更清楚為佳