

| | | | | | |
|--|---|-------------|-----------------|-------------|-------------|
| 公開授課 年 班 | 八年級資優班 | 公開授課 教 師 | 徐 0 昕 | | |
| 公開授課 科 目 | 數學 | 公開授課 日 期 | 113.5.20 (一) | 公開授課 時 間 | 10:15-11:00 |
| 教材來源 | 一筆畫的遊戲 桃園縣 國中數學輔導團/桃園 縣平鎮國中 劉建成 | 第?節 / 總節數 | | 第一節 / 二節 | |
| 授課單元 名 稱 | 一筆走天下 | | | | |
| 教學目標 | <ul style="list-style-type: none"> ● 能正確判斷一筆畫圖形 ● 能了解數學家尤拉生平 ● 能了解七橋問題 ● 能創造出屬於自己的一筆畫圖形 | | | | |
| 教學活動流程(簡案) | | | | 時間 | 評量方式 |
| 1. 引起動機-app 遊戲王 透過全班性團體活動，以大電視展現，教師讓學生一起破關，摸索遊戲原則，以探索方式，讓學生統整說出遊戲規則。 | | | | 45min | 口頭發表 |
| 2. 「一筆走天下」講義實作 利用桃園輔導團-劉○成老師線上提供之講義，讓明白規則的學生們進行獨立紙上試驗各種不同圖形並記錄結果。 | | | | | 完成講義 |
| 3. 統整與討論 教師利用黑板畫出各種不同圖形，並以粉筆顏色之不同帶領學生分類圖形，並以重複路徑，帶領同學觀察與發現圖形之規律。 | | | | 45min | 口頭回應 |
| 4. Youtube-七橋問題解說 正式介紹哥尼斯堡發生的數學問題，並介紹尤拉的數學家。並拋出七橋問題的解決是否有可能? 解決方式，介紹奇點、偶點的不同特性，透過小組討論，講義上的所有不同圖形，並可以獨立判斷何者為可以一筆畫走完之圖形。 | | | | | 口頭回應 |
| 5. 回顧與總結 給同學分組上台說明對於此單元的說明圖，並以每組為單位創造一個特色可一筆畫遊戲題目。 | | | | | 上台分享 |

◆ 共備紀錄表

| | | | |
|--------|--|------|------|
| 共備日期 | 113.05.13(一) | 共備地點 | 自造教室 |
| 共備討論內容 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 觀察所有學生是否都能跟上並積極參予討論。 2. 觀察學生是否能夠完成手上的紙本講義。 3. 觀察學生推論上的發現，與探究上所遇見的困境為何？是否需要改進描述方法，或更改流程的順暢性。 4. 觀察學生的創造力展現是否有特色與上台能夠有條理的方式，以口頭描述自己所獲取的數學知識。 | | |

◆ 共備教師姓名：

| | | | |
|---|-----|---|-----|
| 1 | 陳○仁 | 2 | 陳○文 |
|---|-----|---|-----|

彰興國中教師公開授課觀摩紀錄表

| | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-----------------|-------------|-------------|
| 公開授課 年 班 | 八年級資優班 | 公開授課 教 師 | 徐 0 昕 | | |
| 公開授課 科 目 | 數學 | 公開授課 日 期 | 113.5.20 (一) | 公開授課 時 間 | 10:15-11:00 |
| 授課單元 名 稱 | 一筆走天下 | | | | |
| 觀課教師 | 陳 0 仁、陳 0 文 | | | | |

一、公開授課內容(教學活動設計如附件一)

| 教學目標 | 期望大家協助觀察之重點 |
|---|--|
| <p>6. 引起動機-app 遊戲王 透過全班性團體活動，以大電視展現，教師讓學生一起破關，摸索遊戲原則，以探索方式，讓學生統整說出遊戲規則。</p> <p>7. 「一筆走天下」講義實作 利用桃園輔導團-劉 0 成老師線上提供之講義，讓明白規則的學生們進行獨立紙上試驗各種不同圖形並記錄結果。</p> <p>8. 統整與討論 教師利用黑板畫出各種不同圖形，並以粉筆顏色之不同帶領學生分類圖形，並以重複路徑，帶領同學觀察與發現圖形之規律。</p> <p>9. Youtube-七橋問題解說 正式介紹哥尼斯堡發生的數學問題，並介紹尤拉的數學家。並拋出七橋問題的解決是否有可能? 解決方式，介紹奇點、偶點的不同特性，透過小組討論，講義上的所有不同圖形，並可以獨立判斷何者為可以一筆畫走完之圖形。</p> <p>10. 回顧與總結 給同學分組上台說明對於此單元的說明圖，並以每組為單位創造一個特色可一筆畫遊戲題目。</p> | <p>5. 觀察所有學生是否都能跟上並積極參予討論。</p> <p>6. 觀察學生是否能夠完成手上的紙本講義。</p> <p>7. 觀察學生推論上的發現，與探究上所遇見的困境為何? 是否需要改進描述方法，或更改流程的順暢性。</p> <p>8. 觀察學生的創造力展現是否有特色與上台能夠有條理的方式，以口頭描述自己所獲取的數學知識。</p> |

二、觀課記錄-學生學習

| 重要教學活動 | 師生互動情形 | 學生學習樣態描述/記錄 |
|-----------------|--------|---------------------------------|
| 1. 引起動機-app 遊戲王 | 優良 | ★ 同學積極參予，並下課後能互相討論。 |
| 2. 「一筆走天下」講義實作 | 優良 | ★ 同學創造力豐富，各組大方分享自己的創造一筆走天下的自創題。 |
| 3. 統整與討論 | 優良 | ★ 教師學生默契優良，教師回應適切，學生 |

| | | |
|-----------------------|----|--|
| 4. Youtube-七橋問題 解說 | 優良 | 也有問必答，課程流暢，只是教師給學生 討論時間稍久，所以有超過一些下課時間。 ★ 課程設計有起承轉合，所有學生皆能跟上 學習步調。 |
| 5. 回顧與總結 | 優良 | |

三、觀課記錄-教師教學

| 評量項目 | | 評量等級 | | | | | 具體意見 |
|----------|------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|------|
| | | 完全 做到 | 大多 做到 | 尚可 | 很少 做到 | 沒有 做到 | |
| 教學 態度 | 1. 教學態度親切負責，具有熱誠 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 優良 |
| | 2. 事先做好教學準備（含學生課前準備） | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 3. 能用和善而適切的語氣引導學生 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 教學 設計 | 1. 能擬定具體明確的教學目標 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 優良 |
| | 2. 能依據目標設計教學活動 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 3. 能合理且有效地分配教學時間 | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 4. 教學設計適合學生的能力與需要 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 評量項目 | | 評量等級 | | | | | 具體意見 |
| | | 完全 做到 | 大多 做到 | 尚可 | 很少 做到 | 沒有 做到 | |
| 教學 技巧 | 1. 能有效地運用教學資源 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 優良 |
| | 2. 能引起學生的學習動機 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 3. 能活用各種教學法協助學生學習 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 4. 能適應學生的個別差異 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 5. 善用發問技巧並給予適切回饋 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 6. 隨時對學生的良好表現加以讚美 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 7. 清楚有效的溝通與表達 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 8. 能建立有助於學習的教室常規 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| | 9. 課程最後會歸納學習重點 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| 教學 評量 | 1. 能妥善安排與指導各類型的作業 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 優良 |
| | 2. 善用適切的評量方法與技巧了解學生是否已達成教學目標 | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

我的學習或回饋

互相交流，教學相長。

觀課原則：

1. 教師公開課堂是為了構築教師間相學習的關係，不是為了評價、比較或建議。
2. 對授課者願意打開教室，提供其課堂經驗，要心存感謝！
3. 觀察者可近距離接觸學生，以便觀察學習樣態，但請避免出聲、交談、指正、參與或詢問等會影響學生學習之作為。
4. 觀課者之位子不宜阻隔師生間或學生間對話的視線交會。
5. 觀課的目的不在於觀摩「優秀的課堂」或「完美的教學」，而是以授課者提供的課堂經驗為基礎，進行研討與學習。
6. 觀課的核心思維：我今天從課堂中學到什麼？
7. 請聚焦於「學習」（學生的學習、觀課者的學習），根據「課堂事實」進行觀課記錄。

| | | | | | |
|--------|---|--------|-----------|--------|-------------|
| 公開授課年班 | 八年級資優班 | 公開授課教師 | 徐○昕 | | |
| 公開授課科目 | 數學 | 公開授課日期 | 113.05.20 | 公開授課時間 | 10:15-11:00 |
| 議課日期 | 113年05月20日(星期一) | 議課地點 | 霍金教室 | | |
| 議課教師 | 陳○仁、陳○文 | | | | |
| 議課討論內容 | <p>一、教學者心得：</p> <p>使用一筆畫遊戲軟體引起學生學習動機，課堂進行中，學生會自發性討論並發表自己實作想法，教師再彙整所有同學的意見中的共通性，帶領學生關注細微的規則變化後發掘其中的數學原理。以接連的提問引導學生思考非以常見的講述式方式建構教學歷程，學生參予動機更高，且下課後還有會自發性的小組討論。</p> <p>二、觀課者心得及建議：</p> <p>陳○仁老師：課堂設計先讓學生隨機試驗，不講明規則，透過全英文的遊戲介面，直接操作，現代學生對於三c的app產品接收度很高，很快就能理解如何破關。課程後續能夠以數學家尤拉的著名數學問題破解，將單純只比操作活動拓展到現實生活情境中。</p> <p>陳○文老師：課堂氛圍不錯，對於學生提問，教師引導適切，不直接破梗，且留給學生一些思考空間與翻覆試驗的操作時間。</p> | | | | |

公開授課照片



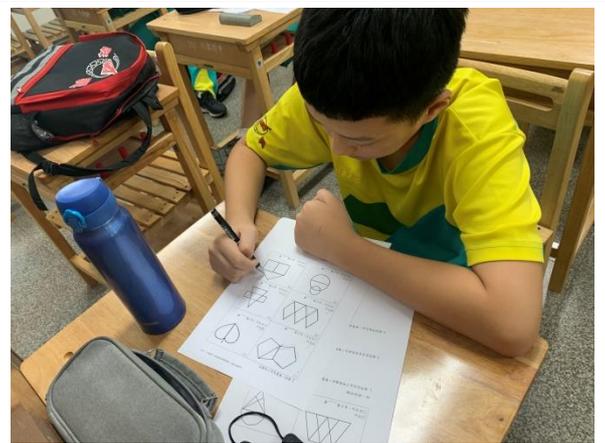
議課討論照片



成果
照片

使用線上一筆畫遊戲app團體實作
引起動機

用youtube影片簡介著名數學問題
七橋問題



學生黑板演練

學生紙筆實作



議課討論-1

議課討論-2