**110基隆市科技輔助自主學習計畫**

**基隆市隆聖國小**

**班級學生狀況及座位安排**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學生狀況說明(請匿名) | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | | | 黑板 | 電視螢幕 | | | | | |
| 1 | 5 | 11 | 16 | 8、13、14、20 | 2 | 4 | | 10 | | 19 |
|  | | | |  | | | | | |
| 7 | 12 | 21 | 15 | 17 | | 9 | | 18 | |

**公開授課教案設計**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 學習設計說明   1. 課程涵蓋自主學習四個理念：定標、擇測、監評、調整 2. 運用因材網進行自主學習的教學流程及導入方式：      |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | |  | 課前 | 課中 | | 課後 | | **因材網** | **指派因材網影片**  **練習題**  **動態評量** | **因材網：整合分析平台回饋資料**  **1.任務總表(任務進度、答題次數、答對率、答題類別…)**  **2.影片瀏覽報告(學習難點、錯誤類型…)**  **3.討論提問區、金幣運用** | | **因材網 節點診斷測驗**  **個人診斷報表** | | **學生** | 課前預習  連結舊經驗  學生自學  (完成WQSA自學習習單) | 組內共學  (針對JAMBOARD任務單內容討論) | 合作學習  概念澄清  解題共識 | 解題策略運用  強化後設監控  課後診斷補救 | | 組間互學  (聽取其他小組JAMBOARD任務的解法與觀點) | 任務分享  程序檢驗  後設監控 | | **教師** | 提供  (WQSA自學習習單) | 檢視課前預習成效  蒐集學生學習難點  根據難點設計小組任務  工作分配(任務工作表)  提供評估準則 | 提問引導  回饋評估  目標整合 | 生活素養連結  補救教學介入 | | | |
| 一、能力指標與因材網之學習子技能節點：  4-s-03 : 能認識平面圖形全等的意義  子技能節點：  4-s-03-S01 : 能理解簡單平面圖形全等的意義。  4-s-03-S02 : 能找出全等圖形的「對應頂點」、「對應角」與「對應邊」。  4-s-03-S03 : 能應用在全等的操作下平面圖形的性質不變進行解題。  二、課堂學習之重點：  (一)學習目標：4-s-03-S03 能應用在全等的操作下，平面圖形的性質不變，進行解題。  (二)複習前2個子技能節點內容，4-s-03-S01、4-s-03-S02。  (三)學習時間：本單元共6節課(240分鐘)，本節課為第6節(上課時間：40分)  (四)學習子技能節點關係：    4-s-03-S03 : 能應用在全等的操作下平面圖形的性質不變進行解題。(1節)  4-s-03-S02 : 能找出全等圖形的「對應頂點」、「對應角」與「對應邊」。(1節)  4-s-03-S01 : 能理解簡單平面圖形全等的意義。(0.5節)  三、學生的先備知識：  (一)了解平面圖形全等的意義及條件。  (二)能找出全等平面圖形的對應邊、對應角、對應頂點。  四、課堂學習目標：  能應用在全等的操作下，平面圖形的性質不變，進行解題。  (一)能辨別兩個平面圖形是否全等:有等長的邊、一樣大的角。  (二)辨認出兩個全等平面圖形的對應邊、對應角、對應頂點，並做標示。  (三)會利用全等平面圖形的提示，解決問題。  五、學習難點：  (一)找出全等平面圖形間的對應點、對應角。  (二)對於全等的平面圖形提示不明白，以至於找不出相對應的對應邊長、對應角角度。  六、評估準則  (一)能在全等的平面圖形上，利用關鍵字標示，找出提示中的角度或邊長。  (二)能正確利用已知的全等圖形提示解決問題。  七、教學資源  (一)因材網：  1.前測：知識結構學習影片、練習題、動態評量。  2.後測：組卷之診斷卷(4-s-03-S03，共30題)，任務名稱：【三角形-卷一30】  3.學生用chromebook每人一台、大螢幕、教師用筆電一台。    (二)教師自編之學習附件  1.附件一：因材網之知識節點(4-s-03-S03)影片WQSA自學學習單  2.附件二：自編JAMBOARD學習任務(發布於本班CLASSROOM數學作業區)  八、評量方式:  (一)課前表現：確實完成因材網任務。  (二)課中表現：溝通分享表現、聆聽態度、回饋表現。 | | |
| 課堂組織 | 學習任務 | 教學協助與安排 |
| **課前20分鐘** | | |
| 1. 學生自學   (20分鐘) | 1. 利用因材網教學影片(4-s-03-S03)做課前預習，並依據因材網WQSA影片自學方式預習，並完成學習單。 2. 完成因材網影片學習後，繼續完成練習題、動態評量，並學習單中記下作法。 3. 將學習重點記載學習單中。 | 1. 製作**<WQSA自學學習單>**(附件一)。 2. 教師從因材網首頁掌握學生的預習影片觀看進度、練習題作答成效、答題結果。        1. 整合錯誤類型(姓名) |
| **課堂學習共40分鐘，本單元第六節/(共六節)** | | |
| 1. 課堂導入   (5分鐘) | 1.教師分析學生在預習時所遇到的學習難點，說明錯誤的原因。  2.本單元學生學習難處為：  **(1)找出全等平面圖形間的對應點、對應角。**  **(2)對於全等的平面圖形提示不明白，以至於找不出相對應的對應邊長、對應角角度。**  3.說明本節課學習目標：能應用在全等的操作下，平面圖形的性質不變，進行解題。  (1)能辨別兩個平面圖形是否全等:有等長的邊、一樣大的角  (2)辨認出兩個全等平面圖形的對應邊、對應角、對應頂點，並做標示。  (3) 確認全等平面圖形的提示來解決問題。 | 1. 教師根據學生在因材網預習結果，與學生共同檢視預習時所遇到的問題。 2. 設計學習難點的小組共學任務。 3. 依據學生作答反映，課前進行異質性分組。 4. 說明各小組任務，及組員需要配合事項。 |
| 3.組內共學  (15分鐘) | 1. 說明小組工作任務： 2. 每位同學登入班級CLASSROOM之後點開本次數學任務作業JAMBOARD。 3. 每位同學先看過任務內容，然後在小組內提供解題想法。 4. 利用JAMBOARD上的圖形提示找出解答。 5. 小組討論並完成任務：   討論出結果之後在JAMBOARD上貼上、寫上解答，再推派一位同學上台分享組內討論結果。  3.上台報告時，各組代表需解說討論過程及最後結果。 | 1.說明小組工作任務內容及記錄方式，可依組員默契自行協調工作內容。  2.課間巡視，觀察小組任務進度及討論內容是否聚焦，隨時給予意見或提點。  3.隨時記錄學生進行任務時所遇到的問題，並提供諮詢。  4.掌控任務步驟進行的時間。 |
| 1. 組間互學   (10分鐘) | 1.依各組任務執行狀況安排適當組別上台分享。  2.小組分享任務：  (1)自我介紹  (2)說明組員根據哪些提示及方法來解決問題  (3)說明問題的答案  3.教師將各組JAMBOARD上的解答再歸納一次  ，確認達成解答共識。 | 1.提醒上台時的SOP：  (1)報告組別  (2)複述題目  (3)掌握時間  (4)注意音量；態度  (5)接受提問  (6)下台感謝聆聽  2.隨時提點並引導學生聚焦討論重點，回扣學習目標。  3.  4. |
| 1. 教師導學   (7分鐘) | 1. 教師總結各組表現結果。 2. 教師再次統整、歸納本節課學習重點：   (1)能辨別兩個平面圖形是否全等:有等長的邊、一樣大的角  (2)辨認出兩個全等平面圖形的對應邊、對應角、對應頂點，並做標示。  (3)確認全等平面圖形的提示來解決問題。3.教師依據表現，利用因材網的的金幣功能給予獎勵。 | 1.引導學生確認解題的流程及結果。  2.利用JAMBOARD各組成果統整本節課學習的重點。  3.提適時給予各組回饋與獎勵(利用因材網金幣)。 |
| 1. 延伸活動   (3分鐘) | 1.了解學習成果  進行後測：  利用因材網【三角形-卷一30】之單元診斷測驗，讓學生做練習，提供複習或補救協助。  2.回家作業：  訂正(康軒)數習四上綜合練習一  (本節課結束) | 1.教師在因材網組卷，了解本學習節點的學習成效並診斷補救。  2.交代回家作業。 |

**附件一 自主學習 WQSA影片自學學習單 日期 / /**

學習領域：數學 4年1班 姓名：

### 因材網學習內容：

4-s-03 : 能認識平面圖形全等的意義

**子技能節點：**

4-s-03-S01 : 能理解簡單平面圖形全等的意義。

4-s-03-S02 : 能找出全等圖形的「對應頂點」、「對應角」與「對應邊」。

4-s-03-S03 : 能應用在全等的操作下平面圖形的性質不變進行解題。

**學習目標：**

能應用在全等的操作下，平面圖形的性質不變，進行解題。

(一)能辨別兩個平面圖形是否全等:有等長的邊、一樣大的角。

(二)辨認出兩個全等平面圖形的對應邊、對應角、對應頂點，並做標示。

(三)會利用全等平面圖形的提示，解決問題。

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 學習順序 | 影片內容 | 筆記紀錄 |
| 例題1 |  |  |
| 例題2 |  |  |

**附件二 自主學習 JAMBOARD小組任務單 日期 / /**

學習領域：數學 4年1班 第 組

小組成員座號：

已知下圖是一個等腰三角形，中央的黑色虛線AC是對折後的摺線。

看圖回答以下問題：

(1)邊CD的長度是多少?

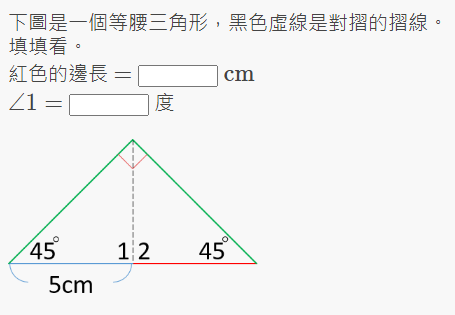
(2)角1是幾度？

(3)邊AB的長度是6公分，三角形ABD的周長是多少？

**A**

**B**

**D**



**C**