彰化縣草港國民小學109學年度公開授課【共同備課】紀錄表

附件1

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 備課時間 | 109.8.28 | 備課單元 | 六上數學第一單元\_最大公因數與最小公倍數 |
| 備課人員 | 許淑娥、陳永男 | 教材來源 | 康軒 |

|  |  |
| --- | --- |
| 備課紀錄：（如設計理念、學習者分析、教學目標、教學活動、學習迷思、評量方式等）  設計理念: 透過以「形」表徵「數」的「長方形數」操作，發展「質數、合數、因數分解」之具體心像。  教學目標: （一)給定總數(25以內)，解決「可能的長方形數(含正方形)排列方式」問題。(二)將「可能的長方形數排列方式」作初步非正式分類。  (三)核心概念：發展質數、合數、因數分解的操作性幾何表徵心像  學習迷思:  長方形數的迷思概念：   1. 正方形數屬於長方形數 2. 兩個長方形數經由旋轉後相同，為同一個長方形數。 3. 排成一個點或一直線的不屬於長方形數。 4. 排出的長方形數必為實心，空心不為長方形數。   評量方式:實際操作、學習單書寫 | |
| 備課照片1：說明教學科目及單元 | 備課照片2：質數觀念的釐清 |
| E:\109六乙\觀議課\觀課照片\新增資料夾\20200910_161745.jpg | E:\109六乙\觀議課\觀課照片\新增資料夾\20200910_161843.jpg |

**草港國民小學109學年度六年級數學領域教學活動設計表**

附件2

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 教學單元 | 康軒版六下數學第一單元\_最大公因數與最小公倍數 | 教學日期 | | | 109年 9 月 3日 | |
| 教學班級 | 六年甲班 | 教學設計者 | | | 許淑娥、陳永男 | |
| 教材來源 | 康軒 | 教學時間 | | | 40分鐘 | |
| 1. 教學目標：   (一)給定總數(25以內)，解決「可能的長方形數(含正方形)排列方式」問題。  (二)將「可能的長方形數排列方式」作初步非正式分類。  (三)核心概念：發展質數、合數、因數分解的操作性幾何表徵心像  二、教學準備：  花片、圍棋(2人一組，每組25顆)、學習單、撲克牌（4人一組，每組一副） | | | | | | |
| 教 學 活 動 | | | 時間分配 | 教學資源 | | 學習評量 |
| 引起動機   1. 教師在黑板上畫一個點，並提問這是什麼？   學生答：一個點。   1. 教師在黑板依次貼兩個花片、三個花片，並提問這些花片連成什麼？   學生回答：連成一條線   1. 教師再貼四個花片，並提問，排出什麼圖形？   ○○○○  學生回答：還是一條線  教師提問：那這四個花片，有別的排法嗎？  學生回答：有，可排成正方形。  ○○  ○○   1. 教師提問：「那八個點可不可以排成正方形？」   請學生上來示範 ○○○   * ○   ○○○  教師告知學生空心方形不得分，今天我們要排的方形一定要實心的。   1. 教師提問：「那八個點排長方形可以嗎？」   請學生上來示範。提醒學生長方形也要排實心的。  ○○○○  ○○○○   1. 教師提問：「這是幾個一排？」學生回答：「2個一排」   教師提問：「總共有幾排？」 學生回答：「4排」  教師提問：「那怎麼用乘法算式記錄下來？」  學生回答：「2x4」   1. 教師說：「今天我們就是要來進行排出長方形或正方形的比賽。」   主要活動  【活動一】排出長方形大挑戰：   1. 遊戲規則示範及說明：   (老師找一名同學示範並說明遊戲規則，其他學生聆聽)   1. 老師先出題，老師從1~25的數字中，選一個數字，請示範同學排出一個長方形數。 2. 若示範同學排出一個長方形數，則得一分，換老師排出一個長方形數，若老師能排出不同之長方形數，亦可得一分，依此類推。 3. 若排不出長方形數，則不得分。 4. 若雙方都排不出長方形數，則換人出題，直到25個數字均排完為止。 5. 進行遊戲：（安排同學2~3人一組，一組發下一張學習單及25顆圍棋） 6. 同組的同學每人拿不同顏色的筆，每個人都有屬於自己的顏色。 7. 出題者指定數字給對方排出長方形或正方形，若能排出，則在數字下方的格子，用自己的顏色，記下長方體長x寬的乘法算式。 8. 若一個人能寫出一種乘法算式，則換另一人看是否有其他排法，如果兩人都沒有了，則換人出下一題。 9. 若這個數字兩人都放棄排不出來，則在數字下方的格子打一個x 10. 25個數字排完後，計算自己的總得分數。 11. 核對答案  |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **數字** | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | | **記錄** | **x** | **x** | **x** | **2x2** | **x** | | **數字** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** | | **記錄** | **2x3** | **x** | **2x4** | **3x3** | **2x5** | | **數字** | **11** | **12** | **13** | **14** | **15** | | **記錄** | **x** | **2x6**  **3x4** | **x** | **2x7** | **3x5** | | **數字** | **16** | **17** | **18** | **19** | **20** | | **記錄** | **2x8**  **4x4** | **x** | **2x9**  **3x6** | **x** | **2x10**  **4x5** | | **數字** | **21** | **22** | **23** | **24** | **25** | | **記錄** | **3x7** | **2x11** | **x** | **2x12**  **3x8**  **4x6** | **5x5** |  1. 教師與學生討論這些數字在排得出長方形或排不出長方形的情形下，所帶給你的感受。 2. 教師與學生討論比賽要獲勝的訣竅。 3. 統整質數、合數與1的分類   教師說明：   1. 透過剛才的活動，我們可以發現這些數字分成兩類，一類就是可以排成長方形或正方形，這一類不管哪一個數字，它都可以分解成另外兩個數字相乘，也就是說它從兩個數字合成的，所以數學家就把這些數字取名就合成數，簡稱合數。 2. 其他的數字只能排成線跟點，可以連成線的數字，頂多1跟它自己來合成它，數學家認為這是分解的最後剩下來的數字，就命名為質數。 3. 另外1最特別，它不能連成線，只是一個點，所以1不是質數也不是合數。   【活動二】質數心臟病   1. 遊戲規則說明： 2. 四人一組，一組發下一副撲克牌。 3. 撲克牌1至13，將所有牌平均分配完畢，發牌後不能看牌。發牌者翻出一張牌打到池中，所有參與者判斷是質數就要壓牌，錯誤或速度最慢者將池中的牌全部領回，依順時針方向翻牌打出，最快將手中牌打完者為優勝。 4. 進行遊戲。   統整活動  『歸納統整』   1. 可以排出長方形的數字稱為合數。 2. 不能排出長方形的數字，能排成一條線的，稱為質數。 3. 1這個數字，只是1個點，不能排出長方形，也不能排成一條線，所以1不是質數，也不是合數。 | | | 5分  5  15  3  10  2 | 花片    電腦、投影設備      學習單、  圍棋  電腦、投影設備  電腦、投影設備  撲克牌 | | 學生能正確回答                      學生能舉手上台示範  學生能正確回答  學生能專心聆聽規則  實作評量  學生能正確操作          討論並發表    學生專心聽講和參與程度。        實作評量  學生參與活動的程度        學生能專心聽講 |
| 參考資料 | | | | | | |
| 1. youtube影片：107年數學奠基模組進教室-11. 長方形數（中文字幕）   https://www.youtube.com/watch?v=V7tBWcTTP9U&t | | | | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| 公開授課照片1：引起動機排出長方形 | 公開授課照片2：排出長方形大挑戰之1 |
|  |  |
| 公開授課照片3:排出長方形大挑戰之2 | 公開授課照4：教師和學生討論獲勝訣竅 |
|  |  |
| 公開授課照片5：教師做統整與歸納，利用長方形數引導出質數和合數的觀念 | 公開授課照片6：質數心臟病遊戲 |
|  |  |

**彰化縣草港國民小學108學年度教師公開授課【教學觀察】紀錄表**

附件3

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **公開課科目** | **數學** | **課程單元** | **第一單元\_最大公因數與最小公倍數** | | |
| **授課教師** | **陳永男** | **觀課教師** | **許淑娥** | **日期** | **109.09.03** |

| **領域** | **教 學 指 標** | **充分**  **展現** | **大部分展現** | **部分**  **展現** | **亟需**  **改善** | **摘要敘述** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **A**  **掌握教學目標** | **A1掌握教材內容** | **⬜** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **1.教師能照教案內容授課，引導學生操作，但說明宜清楚些，避免學生產生誤解。**  **2.教案編寫具體可行。**  **3.教案編寫讓教師能依序引導學生了解教學重點。** |
| **A2設計有結構有組織的教學方案** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **A3系統呈現教材** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **B**  **活用教學策略** | **B1引起並維持學生學習動機** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** | **1.在教師的引導下，學生充滿了學習的興趣。**  **2.教學較重實作，仍需求變化。**  **3.教師能善用教具及視聽多媒體。**  **4.教師在啟發學生思考方面雖有引導，但部分學生反應不佳。** |
| **B2運用多元的教學方法及學習活動** | **⬜** | **⬛** | **⬜** | **⬜** |
| **B3使用各種教學媒體** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **B4善於發問，啟發思考** | **⬜** | **⬛** | **⬜** | **⬜** |
| **C**  **有效溝通** | **C1運用良好的語文技巧** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** | **1.教師語文表達沒問題。**  **2.教師能用肢體語言來協助表達，吸引學生注意。**  **3.學生提出或回答問題時，教師能耐心的聆聽與回答。** |
| **C2適當地運用身體語言** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **C3用心注意學生發表，建立多向的師生互動與溝通** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **D**  **營造學習環境** | **D1營造和諧愉快的班級氣氛** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** | **1.教師能帶動班級輕鬆的學習氣氛。**  **2.利用分組比賽及教具，能提升學生學習的興趣。**  **3.教師能利用教具及多媒體教學，但若在教室布置方面也能配合，那會更好。**  **4.雖有實作項目，但在老師的指揮下，同學都能認真操作，不會混亂。**  **5.比賽獲勝的同學，教師能利用獎品來做學習增強。** |
| **D2維持有利學習的班級氣氛** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **D3妥善規劃教學情境** | **⬜** | **⬛** | **⬜** | **⬜** |
| **D4建立良好的教室常規和程序** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **D5有效運用各種鼓勵學習的措施** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **E**  **善用評量回饋** | **E1充分有效地完成教學** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** | **1.教學效果良好，能達成教學目標。**  **2.部分學生思考較慢，未能完成學習單，在實作的時間方面仍須多注意調整。**  **3.學生能認真操作，了解老師教學重點，也能回答老師的提問。**  **4.學生能分辨出1和質數及合數的不同。** |
| **E2有效掌握教學時間** | **⬜** | **⬛** | **⬜** | **⬜** |
| **E3評量學生表現並提供回饋與指導** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **E4達成預期學習效果** | **⬛** | **⬜** | **⬜** | **⬜** |
| **我的學習與建議** | **1.學生在做實作比賽前，教師對規則的說明應再具體清楚些，避免學生產生誤解，導致操作錯誤。**  **2.在比賽紀錄方面，應交代學生用不同的筆來記錄，這樣比較容易分清楚學生的勝負。**  **3.部分學生思考較慢，建議在分組方面可考慮四人為一組，由反應較好的同學帶領思考較慢同學，除了可以節省一些教學時間之外，在教學效果方面應該也能提升。**  **4.教師針對1、質數及合數的綜合解說宜再清楚些，讓學生都能做正確的辨認，以利質因數分解之教學。** | | | | | |

****

**彰化縣草港國民小學109學年度公開授課【議課】紀錄表**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 議課人員 | 許淑娥、陳永男 | 授課單元 | 六上數學第一單元\_最大公因數與最小公倍數 |
| 議課時間 | 109.09.04 | 教材來源 | 康軒 |
| 議課紀錄  1.教學過程中要多注意學生的個別思考差異，也要加強對教學時間的掌控。  2.在教案設計上，質數心臟病的時間可挪出幾分鐘來加強對1、質數及合數的說明。  3.教師本身對教學過程的掌控尚須多加強，尤其是對遊戲規則的說明一定要清楚，有些組別因不懂老師所講解的規則，導致比賽操作不正確，教師應多注意。  4.部分學生在上課過程只專注於遊戲，對老師的說明專注力不夠，學習效果如何，尚需教師確認。 | | | |
| 議課照片1：教學過程討論 | | | |
|  | | | |
| 議課照片2：教學缺失討論 | | | |
|  | | | |