基隆市武崙國民小學 110年度

數學領域科技輔助自主學習導學案

|  |  |
| --- | --- |
| 日期： 112.04.28 | 時間： 08:45 - 09:25 |
| 班級： 308班 | 科目： 康軒三年級數學下學期第6單元 |
| 課題： 活動2 使用圓規 | 節數： 第3節 (3/5) |
| 授課老師： 錢俊其 | 觀課老師： 黃俊儒、周穗綾 |

液晶電視

**308教室**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 3 |  | 2 |  | 11 |  | 8 |
| 25 |  | 12 |  | 7 |  | 13 |
| 16 |  | 18 |  | 9 |  | 4 |
| 17 |  | 20 |  | 24 |  | 14 |
| 22 |  | 19 |  | 21 |  | 15 |
| **1** |  | **23** |  | 6 |  | **5** |
|  |  |  |  |  |  |  |
| **第一組**  **大象組** |  | **第二組**  **黑豹組** |  | **第三組**  **白兔組** |  | **第四組**  **灰熊組** |

白板

第5組

白板

白板

白板

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **學習設計說明** | | |
| 1. 本課堂對應之單元能力指標：   S-3-3 圓：「圓心」、「圓周」、. 「半徑」與「直徑」。能使. 用圓規畫指定半徑的圓。   1. 本課堂學習子技能：   S-3-3-S02 : 能認識圓規並利用圓規畫圓。   1. 上課時間；本單元共5節課200分鐘，本節課為第3節，上課時間40分鐘 2. 知識結構節點關係：  S-3-3-S02 : 能認識圓規並利用圓規畫圓。 N-3-12 長度：「毫米」。實測、量. 感、估測與計算。單位換算。  S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。 指定長度之線段作圖。  N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與. 計算。單位換算。 | | |
| 五、學生先備知識：  1. 能夠測量長度。報讀公分數。  2. 理解何為圓形。  3. 知道指定長度之線段作圖。 六、本節課學習目標：認識圓規並利用圓規畫圓。 1. 能利用圓規畫圓。  2. 能力用圓規複製指定線段的長，並以此線段為單位，做出其指定的長。  七、評估準則：  1. 能否正確使用圓規。  2. 能用圓規比較線段長短的方法及圓規測量物體長度的方法  3. 能完成因材網課前自學任務  4. 能與小組成員進行共學討論  5. 小組能依角色分工派代表順利完成組間互學報告及詢答  八、教學資源：  1. 因材網  2. 每生各有一平板電腦、A3白板1片  九、評量方式：  因材網課前自學任務、自學學習單、組內共學自評、組間分享互評、因材網課後單元診斷測驗 | | |
| 課堂組織  (環節、次序、銜接、時間) | 學習任務  (應用性、複雜性、自主度、合作性) | 教學支援  (講解示範、提問引導、回饋評估、課堂氛圍) |
| **課前自學15分鐘** | | |
| 1.學生自學(15分鐘) | 1.教師在上課前二天在因材網以S-3-3-S02:能認識圓規並利用圓規畫圓。指派知識結構學習任務，並請學生於課前完成任務，並完成WQSA學習單內容。    2.完成影片觀看後自行進行因材網練習題與動態評量教學。 | 1.教師觀看學生學習進度百分比，了解學生學習狀況。    2.摘要記錄任務討論區學生學習問題與討論內容。  3.觀看學生練習題與動態評量的錯誤類型。    4.依小組分工表(附件一)完成學生組內共學角色分工 |
| **單元第一節課40分鐘** | | |
| 1.教師導入(6分鐘)**『定標』**  **2. 組內共學(6分鐘)『擇策』**  **3. 組間分享(5分鐘)『監評』、『調節』** | 學生已於課前完成教師指派的課前自學因材網知識結構任務任務。教師展示因材網學習結果，提醒學生錯誤樣態，引導學生釐清錯誤原因，導入本節重點。  教師在筆記區截圖呈現圓形的意義，鞏固學生概念       1. 在因材網師生討論區教師提問布題，進行課前自學迷思概念釐清確認。   問題1：    請討論後把你們的理由，傳上來因材網討論區喔！   1. 組內同學依小組分工進行解題討論及討論結果彙整   小組討論6分鐘，將答案寫在小白板拍照上傳到討論區。藉此活動了解學生討論情況及因材網操作狀況。   1. 擇一至二小組上台分享答案及接受同學提問及回答 | 1.教師分析因材網中學生學習任務的討論資料，設計引起動機的題組。  2.分析學生練習題的幾個學習盲點與疑問。  3.鞏固學生基本觀念  4.教師課間巡視，觀察各小組討問內容是否失焦，並適時給予意見指導。  5.獎勵討論認真的小組。  6.記錄工具A3白板  7.平板電腦  8. (解決複合圖形的解題方式，可用切割或拼補方式思考) 教師伺機獎勵討論情形良好者、報告者及詢答者。 |
| 4.**組內共學(8分鐘)『擇策』** | **1.教師於因材網班級討論區以教師提問的方式布題：**     1. 組內同學依小組分工進行解題討論及討論結果彙整 2. 小組討論8分鐘，將答案寫在小白板拍照上傳到討論區。   3. 組內共學完成後，學生填寫組內共學檢核表 | 1.教師課間巡視，觀察各小組討問內容是否失焦，並適時給予意見指導。  2.獎勵討論認真的小組。  3.記錄工具A3白板  4.平板電腦及圖片  5.課間巡視學生提示討論時所出現的疑問。  6.引導學生整理與紀錄資料  7. 聆聽其他成員的解題方式並達成共識 |
| 5.組間互學(8分鐘)  **『監評』、『調節』** | 1.小組上台發表：由該組球隊黑馬上台，先報告組別，再將題目口述一遍，再進行解題說明，答題小組的球隊經理可適時補充報告內容，並接受其他組同學的提問詢答。  2.小組互評：小組的老闆和霸氣教練可以針對發表小組的回答進行複評確認。  3.採自願方式擇一組至二組上台發表進行組間互學 | 1.小組代表上台發表說明  2.其他小組依小組互評評分表(附件三)進行互評  3. 教師伺機獎勵討論情形良好者、報告者及詢答者。 |
| 6.教師導學(7分鐘)**『調節』** | 1.教師將歸納整理本節學習內容，透過操作與圖示幫助學生理解。      2.教師講評組內共學與組間互學的情況。  3.公布課後複習任務~完成因材網單元診斷測驗 。 | 1. 教師伺機獎勵討論情形良好者、報告者及詢答者。  2.教師利用因材網自行組卷，進行診斷測驗幫助學生複習 |

附件一

基隆市武崙國民小學自主學習合作分組小組工作分配單

組別：□第一組 □第二組 □第三組 □第四組

因材網學習內容：

S-3-3-S02 : 能認識圓規並利用圓規畫圓。

組內工作分配表：(請各小組成員討論後填入姓名)

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 代號 | 分配任務 | 學生姓名 |
| 1 | 霸氣教練 | 主持小組成員討論  (需引導小組成員討論並說明講解題方式) |  |
| 2 | 盡責經理 | 彙整小組解題記錄與成果 |  |
| 3 | 球隊黑馬 | 上台報告並說明解題方式及原理  (依照解題步驟詳細說明) |  |
| 4 | 球隊老闆 | 進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單) |  |
| 5 | 明星球員 | 進行確認他組解題是否正確(互評標準：逐條確認各組解題是否符合互評標準表單) |  |
| 6 | 超級槍手 | 適時協助各位組員 |  |

附件二

基隆市武崙國民小學自主學習**-**組內共學 概念檢核表

數學領域： 三年八班 姓名： 學習日期： / /

因材網學習內容：

S-3-3-S02 : 能認識圓規並利用圓規畫圓。

討論重點:(請同學逐條確認) 得分：( )/20

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 檢查確認 | 評分標準 | 得分 |
| 1 | □是 □否 | 認識畫圓用具圓規 | 5 |
| 2 | □是 □否 | 知道如何畫圓 | 5 |
| 3 | □是 □否 | 能用圓規比較線段的長短 | 5 |
| 4 | □是 □否 | 能知道用圓規測量物體長度的方法 | 5 |
| 5 | 合 計 |  | |

附件三

基隆市武崙國民小學自主學習-組間互學 檢評表 組別：第【 】組

數學領域： 年 班 姓名： 學習日期： / /

因材網學習內容：

S-3-3-S02 : 能認識圓規並利用圓規畫圓。

被評分的組別：第 組 得分：( )/30

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 編號 | 檢查確認 | 評分標準 | 得分 |
| 1 | □是 □否 | 能先介紹自己的組別、姓名 | 3 |
| 2 | □是 □否 | 認識畫圓用具圓規。 | 6 |
| 3 | □是 □否 | 知道如何畫圓。 | 6 |
| 4 | □是 □否 | 能用圓規比較線段的長短。 | 6 |
| 5 | □是 □否 | 能知道用圓規測量物體長度的方法。 | 6 |
| 6 | □是 □否 | 分享時的聲音大小、時間控制是否合宜? | 3 |

**自主學習 知識結構學習-自學學習單**

數學領域 年 班 姓名： 學習日期： / /

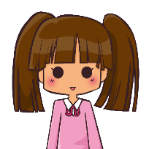
搭配因材網學習內容：S-3-3-S02：能認識圓規並利用圓規畫圓。

W：準備耳機、筆記本學習單；觀看本次影片所要教學的內容與概念。

Q：看到影片中的提問、檢核點，先按暫停，作答完畢後再播放影片檢核或更正作法。

S：整理影片的學習重點

A：將影片練習題、或動態評量作為評量，了解學習成效



檢查用具：□網路 □載具 □耳機 □影片需要之工具(直尺、量角器…)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 順序 | 影片內容 | 筆記紀錄 |
| 概念導入 |  | * 準備一支圓規 * 圓規上固定位置的針，就像圖釘固定細繩的一端，位置就在圓的哪裡？（　　　　　） |
| 概念導入 |  | * 圓規上固定位置的針，就是圓的（　　　　　） |
| 概念導入 |  | * 練習用圓規畫一個圓 |
| 概念導入 |  | * 試著用圓規比較線段的長短 |
| 概念導入 |  | * 用圓規測量仙人掌的高度   仙人掌（　　　　　） |
| 例題一 | 答：（　　　　　） | |
| 例題二 | 答：（　　　　　） | |
| 重點整理 | * 畫圓最簡便方法是使用（　　　　　）。 * 使用圓規畫圓時，有針的一腳要固定，當（　　　　）；轉動有筆的一腳，就可以畫出圓。 * 圓規除了可以畫圓，還可以用來（　　　　　　）線段的長短或（　　　　　）物品的長度。 | |
| 練習題 | 請勾選出正確答案 | |
| 練習題 | 圓規打開３公分畫一個圓，這個圓的直徑是（　　　　）公分。 | |
| 動態評量 | 在直尺上將圓規打開讓筆尖與針尖固定好如圖所示的位置，然後畫一個圓。請問下面哪一個敘述是正確的？   1. 這個圓的半徑是2公分 2. 這個圓的直徑是2公分 3. 這個圓的半徑是4公分 4. 這個圓的直徑是4公分 | |
| 答：（　　　　） | |
| 動態評量 | 小涵要畫一個直徑６公分的圓，下列是一些尚未按順序排列的「畫圓步驟圖。請問關於這些圖的敘述，以下何者**有誤**？     1. Ａ步驟圖是指：「當作圓心的針尖不能移動，繞著針間轉動筆尖，畫出圓」。 2. Ｂ步驟圖是指：「將圓規的筆尖固定在畫紙上當圓心，準備用針尖畫圓」。 3. Ｃ圖示畫圓的第一步驟，指的是：「打開圓規在尺上量出半徑３公分」。 4. 畫圓的正確順序圖應該是：Ｃ→Ｂ→Ａ | |
| 答：（　　　　） | |
| 學習心得 |  | |