臺北市立大理高級中學國中部109學年度彈性學習課程計畫

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 課程名稱 | | **三角形的邊長關係** | | 課程  類別 | ■統整性主題/專題/議題探究課程 | |
| 實施年級 | | □ 7年級　■8年級　□ 9年級 | | 節數 | 1 | |
| [設計理念] | | 本節課希望學生操作與記錄三角形的邊長關係後，藉由提問，讓學生主動閱讀文本。並藉由自己閱讀及統整後，與同學討論得到三角形邊長關係。 | | | | |
| 課程脈絡 | | 1. 與課程目標連結的實際操作或探索。 2. 有系統的記錄。 3. 形成數學猜想。 4. 為了檢驗猜想，閱讀文本並反思。 5. 延伸思考。 | | | | |
| 核心素養  具體內涵 | | J-A2 具備理解情境全貌，並做獨立思考與分析的知能，運用適當的策略處理解  決生活~~及生命~~議題。  J-B1 具備運用各類符號表情達意的素養，能以同理心與人溝通互動，並理解數理、美學等基本概念~~，應用於日常生活中~~。 | | | | |
| 學習重點 | 學習  表現 | 學生操作膠條並記錄數據後，做數學猜想，然後為了檢驗猜想而自行閱讀文本，再根據老師引導進行反思澄清，並與同學討論後，歸納出三角形邊長關係並應用。 | | | | |
| 學習  內容 | S-8-8三角形的基本性質：~~等腰三角形兩底角相等；非等腰三角形大角對大邊，大邊對大角；~~三角形兩邊和大於第三邊~~；外角等於其內對角和。~~ | | | | |
| 學習進度  週次/節數 | | 單元子題 | 單元內容與學習活動 | | | [學生條件分析]  [檢核點(形成性評量)] |
| 三角形的邊長關係 | | 操作膠條並記錄(15分鐘)  文本閱讀(25分鐘)  分析與應用(10 分鐘) | 1. 觀察及記錄膠條：   師：「現在請每個人確認自己有一組膠條，裡面有6條膠條，並完成學習單第1題。」 （**操作的注意事項及使用策略:** 這邊為了確認學生知道學習單的敘述，會請同學先講出6種膠條顏色，再確認一下膠條上長度的標記是到小數點第二位，但記錄只需到整數位。寫好第1題的同學請他們先看第2題。）  二.自行拼成三個不同三角形並記錄  師：「請閱讀完第2題後，操作並記錄，有問題可以提問」  （**操作的注意事項及使用策略:** 1.這邊在敘述時，要讓學生聽老師講一次甚麼叫做任意取3條，不要讓學生把6條只分成2堆，會只拼出兩種三角形。 然後學生容易拼得很開心而忘記記錄，老師要記得提醒拼出一組寫一組在學習單上。  2.讓3-4個學生講學習單上的2組記錄，然後老師寫在黑板上，讓學生看一下是否有不同記錄方式。但重點放在學生是否有承續第1題寫到整數位，還有學生是否有按最短到最長邊敘寫，且老師馬上要心算一下是否有符合最短邊＋第二長邊＞最長邊這個規律。）  一. 數學猜想：  　請學生看完學習單第3題後，自己推測關係，並寫在學習單。 （**操作的注意事項及使用策略:**學生如果沒有學過這單元，很大機會是猜不出關係，這時可以問學生：｢覺得這一題好寫與不好寫的舉手｣，再和學生說：｢當初數學家再推導這些關係式時是花了很多時間的，老師現在提供給大家一份數學教材參考，然後我們來寫第4題｣；**如果學生室友寫出來一些想法的，在這邊老師可以先幫學生做一次歸納，如果學生是用可以做出三角形的三個邊長去做推論，學生如果是用ａ＞ｂ＞ｃ，那可以請他想看看是否只要這樣條件就可以？如果他是想ａ＋ｂ＞ｃ，可以問這個公式有沒有限制。這邊只要引起學生的思考即可，老師請藉由第4題去釐清他第3題的想法。**）  二.為了檢驗猜想，閱讀文本並反思 　　師：｢現在請看文本第3頁，請找 　　到文本內文字或符號填入第4題  的空格」  （**操作的注意事項及使用策略:** 1.學生容易看到相同文字就填，完全沒有思考。例如：學生會把(1)寫成4<5<8，但沒看清楚題目要能拼成三角形這句話，所以，答案應該是4+5<8 2.學生會把自己的的想像也寫進空格，這有時候會造成與文本原意不同的狀況，所以，最好在巡視後要請幾個同學講並且老師記錄在黑板給大家去比較。  3.最後的數學語言，老師可以先引導學生＋號我們又可以稱為＂和＂去引導出兩邊和。  4. **在寫(3)時，請和第3題扣合後要引導到第二小題歸納出的結論。**）   1. 延伸應用： 師：「請和同組討論第5題，並先輪流分享自己覺得這個關係是什麼，再討論該組如何最簡短敘述這個關係」   （**操作的注意事項及使用策略:** 1.學生可能從第4題的結果寫出兩邊和小於最長邊；兩邊和等於最長邊；兩邊和不大於最長邊等等想法  2.學生可能不會寫，但如果學生能從自我操作→有系統的記錄→形成數學猜想→閱讀文本的順序，代表學生有學會已閱讀為本的學習脈絡流程。）  二.請把學習單完成 | | | 1. 巡視學生是否能看懂題目，並自行完成記錄。 2. 學生是否能讀懂＂三個不同的三角形＂這句話，有SSS全等想法更好，也就是知道只要改一個邊，就是不同的三角形 3. 能自動閱讀文本，並找出所需資訊。歸納並對話，找出簡短邊長關係敘述，以符合數學以簡馭繁之精神 4. 藉由歸納出的邊長關係，進行分析與應用。 |
| 評量規劃 | | 學習單完成度 | | | | |
| 教學設施  設備需求 | | 膠條、學習單 | | | | |
| 教材來源 | | 1. 以閱讀為本網站<https://www.sdime.ntnu.edu.tw/zh_tw/2020061205/page204/Reading_textbook> 2. ORID學問提問 3. 南一書局 | | | | |
| 備註 | |  | | | | |