|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **主題/單元名稱** | | 2-1 點、直線與圓之間的位置關係 | **設計者** | |  | | |
| **實施年級** | | 九年級 | **節數** | | 1節課 | | |
| **總綱核心素養** | | A 自主行動  A1 身心素質與自我精進  A2 系統思考與解決問題  C 社會參與  C2 人際關係與團隊合作 | | | | | |
| **領域學習重點** | **核心素養** | 數-J-A1 對於學習數學有信心和正向態度，能使用適當的數學語言進行溝通，並能將所學應用於日常生活中。  數-J-C2 樂於與他人良好互動與溝通以解決問題，並欣賞問題的多元解法。 | **議題** | **學習主題** | 1.點與圓的位置關係  2.直線與圓的位置關係  3.切線段 | | |
| **實質內涵** | 閱J3 理解學科知識內的重要詞彙的意涵，並懂得如何運用該詞彙與他人進行溝通。  閱J4 除紙本閱讀之外，依學習需求選擇適當的閱讀媒材，並了解如何利用適當的管道獲得文本資源。  閱J8 在學習上遇到問題時，願意尋找課外資料，解決困難。  戶J2 擴充對環境的理解，運用所學的知識到生活當中，具備觀察、描述、測量、紀錄的能力。  戶J3 理解知識與生活環境的關係，獲得心靈的喜悅，培養積極面對挑戰的能力與態度。 | | |
| **學習表現** | s-IV-14 認識圓的相關概念（如半徑、弦、弧、弓形等）和幾何性質（如圓心角、圓周角、圓內接四邊形的對角互補等），並理解弧長、圓面積、扇形面積的公式。 |
| **學習內容** | S-9-6 圓的幾何性質：圓心角、圓周角與所對應弧的度數三者之間的關係；圓內接四邊形對角互補；切線段等長。  S-9-7 點、直線與圓的關係：點與圓的位置關係（內部、圓上、外部）；直線與圓的位置關係（不相交、相切、交於兩點）；圓心與切點的連線垂直此切線（切線性質）；圓心到弦的垂直線段（弦心距）垂直平分此弦。 |
| **學習目標** | | 1.能理解點、直線與圓的位置關係。  2.能理解切線與弦心距的意義及其性質。  3.知道過圓外一點的兩條切線段等長。 | | | | | |
| **教學資源** | | 教學資源光碟 | | | | | |
| **學習活動設計** | | | | | | | |
| **學習活動內容及實施方式** | | | | | | **時間** | **備註** |
| 一、引起學習動機：  1.藉由車輪的情境引起學生的學習興趣。  2.先複習圓的相關名詞、畢氏定理、三角形的全等性質，再進入本章的內容。 | | | | | | 4分鐘 |  |
| 二、老師講解： **主題2 點與圓的位置關係**  知道點與圓的位置關係有點在圓外、點在圓上、點在圓內三種情形；並說明點與圓的位置和半徑長短的關係。 | | | | | | 8分鐘 |  |
| 三、隨堂練習：  讓學生練習點與圓的位置關係。 | | | | | | 4分鐘 |  |
| 四、老師講解： **主題3 直線與圓的位置關係**  知道直線與圓的位置關係有不相交、割線及切線三種情形。  1.能利用圓心到直線的距離來了解直線與圓的位置關係。  2.知道通過一圓直徑之端點的垂線則為切線。  3.知道圓心到切線的距離即為半徑。  4.知道圓心和切點的連線和切線垂直。 | | | | | | 8分鐘 |  |
| 五、老師講解：  知道過一圓半徑端點(非圓心)的垂線為此圓的切線。 | | | | | | 4分鐘 |  |
| 六、隨堂練習：  讓學生練習與圓相關的性質。 | | | | | | 8分鐘 |  |
| 七、老師講解： **主題4 切線段**  介紹圓外一點到切點的線段稱為切線段。  介紹切線段長及圓的切線段性質。 | | | | | | 4分鐘 |  |
| 八、隨堂練習：  讓學生熟練圓切線段長的性質應用。 | | | | | | 5分鐘 |  |
|  | | | | | |  |  |