|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **單元名稱** | 2-1 點、直線與圓之間的位置關係 | 節數 |  1節 |
| **實施年級**  | 三年級 | 班級 | 902 |
| **核心素養** | A 自主行動 C 社會參與A1 身心素質與自我精進 C2 人際關係與團隊合作A2 系統思考與解決問題  |
| **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-A2 具備有理數、根式、坐標系之運作能力，並能以符號代表數或幾何物件，執行運算與推論，在生活情境或可理解的想像情境中，分析本質以解決問題。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.圓2.點與圓的位置關係3.直線與圓的位置關係4.切線段5.弦與弦心距 |
| **實質內涵** | 閱J1 發展多元文本的閱讀策略。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。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-9-5 圓弧長與扇形面積：以π表示圓周率；弦、圓弧、弓形的意義；圓弧長公式；扇形面積公式。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.能認識圓形的定義及相關名詞：圓心、半徑、弦、直徑、弧、弓形、扇形、圓心角。2.能計算弧長、弓形周長、扇形周長。3.能理解扇形面積計算公式，並利用圓的性質計算扇形面積。 |
| **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：(P80、81)1.藉由老師徒手畫圓引起學生的學習興趣。請同學上台畫圓 進行畫圓比賽2.先複習圓的相關名詞、畢氏定理、三角形全等性質，再進入本章內容。 | 8分鐘 |  |
| 二、老師講解：(P82、83) 1.複習學生已經學過的「圓」，進而介紹弦、弧、弓形、圓心角與扇形等相關名詞。2.第一次接觸弦、弧、弓形、圓心角等名詞，先確認學生都能了解這些名詞的定義，再以抽問的方式確認同學是否真的確認。3.讓學生察覺直徑會將圓分成兩個等大的弧，且直徑為最長的弦。 | 12分鐘 |  |
| 三、隨堂練習：(P83)透過隨堂練習讓學生熟悉圓的相關名詞。 | 5分鐘 |  |
| 四、老師講解：(P84)介紹圓的圓周率，說明在數學上以符號「π」來表示，並帶出圓周長與圓面積的公式。 | 10分鐘 |  |
| 五、老師講解：例題1 (P85)1.例1(1)是讓學生由扇形的圓心角知道圍成扇形的弧長占圓周長的幾分之幾，進而求出弧長。2.例1(2)是讓學生知道扇形周長等於弧長與2倍半徑的和而得。3.例1(3)是讓學生由扇形的圓心角知道扇形面積占圓面積的幾分之幾，進而求出扇形的面積。 | 10分鐘 |  |
| 六、隨堂練習：(P85) 例1的延伸練習。 | 5分鐘 |  |
|  |  |  |