**六上數學-圓周率與圓周長**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **領域/科目** | 數學領域 | **設計者** | 郭孟揚 |
| **實施年級** | 六年級 | **總節數** | 共\_1\_節，\_40\_分鐘 |
| **單元名稱** | 六、**圓周率與圓周長-活動一圓周率與圓周長** |
| **設計依據** |
| **學習****重點** | **學習表現** | S-III-2 認識圓周率的意義，理解圓面積、圓周長、扇形面積與弧長之計算方式。。 | **核心****素養** | 數-E-A2 具備基本的算術 操作能力、並能指認基本的形體 與相對關係，在 日常生活情境 中，用數學表述 與解決問題。數-E-B1 具備日常語言與 數字及算術符號 之間的轉換能 力，並能熟練操 作日常使用之度 量衡及時間，認 識日常經驗中的 幾何形體，並能 以符號表示公 式。數-E-C2 樂於與他人合作 解決問題並尊重 不同的問題解決 想法。 |
| **學習內容** | Ｓ-6-3 圓周率、圓周長、圓面積、 扇形面積：用分割說明圓 面積公式。求扇形弧長與面 積。知道以下三個比相等： （1）圓心角：360；（2） 扇形弧長：圓周長；（3） 扇形面積：圓面積，但應用 問題只處理用（1）求弧長 或面積。。 |
| **議題****融入** | **實質內涵** | 資-E13 具備學習資訊科技的興趣。資-E3 應用運算思維描述問題解決的方法。 |
| **學習重點** | 資T-III-5數位學習網站與資源的使用。 |
| **教學設備/資源** | **卡紙、筆記型電腦、因材網、nearpot** |
| **學習目標** |
| 1. **認識圓的周長和直徑的比值是一個常數，這個常數接近3.14，稱之為圓周率**
2. **理解圓周長的計算公式為：圓周長＝直徑X3.14(圓周率)**
 |

|  |
| --- |
| **教學活動設計** |
| **教學活動內容及實施方式** | **時間** | **備註** |
| * 在生活中經常可以看到圓形的應用，例如︰車輪、餅乾盒、光碟片等。

把你和同學帶來的圓各滾一圈，想想看，要怎麼比較誰帶來的圓滾的距離最遠？學生可能的說法：(1) 在圓上做記號，讓圓滾一圈，再量出滾動的距離。(2) 圓比較大的，滾得比較遠。(3) 其他。**想想看，圓滾一圈的長度，是這個圓的什麼？*** 學生操作測量50元硬幣及所帶圓形物品的直徑和周長，並紀錄下來

學生可能的做法或說法：(1) 圓上做記號後，讓圓滾一圈，再量出滾動的距離。(2) 繩子繞圓周一圈。(3) 其他* 觀賞因材網影片6-S-03-S01(約6分)後，將之前測量所得的周長及直徑相除，檢視答案是否為影片中所告知的數字，並說明其原因。

說出圓周長和直徑的比值為圓周率。發表圓周長、直徑和圓周率三者之間的關係。以這個關係計算出圓形物體的周長。* 教師布題:

有一圓形花圃直徑為12公尺，問周長是多少公尺?有一圓形飛盤周長為21.98公分，問直徑是多少公分?* 指派回家作業
 | **5分鐘****10分鐘****15分鐘****4分鐘****1分鐘** | * 引起動機，並且讓學生能夠感受日常生活所遇到的事物。
* 小組利用工具測量從家中帶來的圓形事物。
* 學生觀賞因材網影片，並將剛才所操作的結果和影片中所述做比較，
* 學生能利用三者之間的關係解決生活中的相關問題。
* 教師導學
* 學生自學、小組互學。教師進行評量。
* 主要目標：知道圓周長直徑和圓周率三者之間的關係。並利用其關係解決生活中相關問題。
 |
| **參考資料：**1. 十二年國民基本教育課程綱要數學領域
2. 十二年國民基本教育課程綱要資訊教育議題
 |
| **附錄：** |

附件一

圓周率和圓周長學習單.

602班 組別：

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 物品 | 周長 | 直徑 |  |
| 50元 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

三者之間的關係

|  |
| --- |
|  |
|  |
|  |

有一圓形花圃直徑為12公尺，問周長是多少公尺?

有一圓形飛盤周長為21.98公分，問直徑是多少公分?

附件二

教室座位表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  | 黑板 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 第二組 |  |  |  |  |
|  |  |  |  | 22 | 3 |  |  |  |  |
|  | 第三組 |  | 4 | 10 |  | 第一組 |  |
|  | 14 | 5 |  |  |  |  | 20 | 7 |  |
|  | 9 | 1 |  | 第五組 |  | 6 | 2 |  |
|  |  |  |  | 19 | 17 |  |  |  |  |
|  | 第六組 |  | 13 | 24 |  | 第四組 |  |
|  | 15 | 16 |  |  |  |  | 21 | 11 |  |
|  | 18 | 12 |  |  |  |  | 23 | 8 |  |