

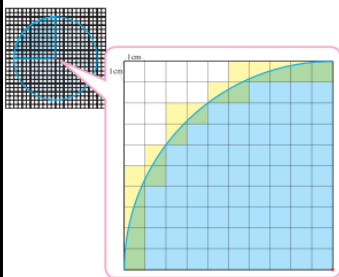
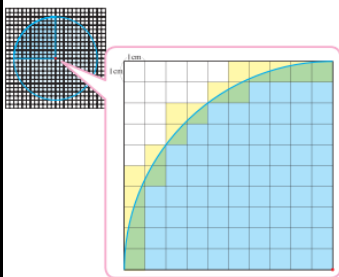
# 114 學年度彰化縣竹塘鄉長安國小公開授課教案

|             |      |                                                                                                                                             |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 領域/科目       |      | 數學                                                                                                                                          | 設計者        | 何孟珊                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 實施年級        |      | 六上                                                                                                                                          | 教學時間       | 40分鐘                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 活動名稱        |      | 點數不規則面積和圓面積                                                                                                                                 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 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。                                                                                                    | 總綱與領綱之核心素養 | ●A2 系統思考與解決問題<br>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。<br>●A3 規劃執行與創新應變<br>數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。在解決問題之後，能轉化數學解答於日常生活的應用。<br>●B1 符號運用與溝通表達<br>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。<br>●C2 人際關係與團隊合作<br>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。                                 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 融入議題與其實質內涵  |      | ●人權教育<br>人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。<br>●科技教育<br>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br>●品德教育<br>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。<br>●生涯規劃教育<br>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 與其他領域/科目的連結 |      | 國語、健康與體育、社會、自然科學、綜合活動                                                                                                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 教材來源        |      | ●南一版數學六上第4單元                                                                                                                                |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 教學設備/資源     |      | ●課本、習作<br>●電子書                                                                                                                              |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 學習目標

1. 用點算方格的方法，估測不規則面積。
2. 用點算方格的方法，估測圓的面積。

## 教學活動設計

| 教學活動內容及實施方式                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 時間 | 評量方式                                   |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----------------------------------------|
| <p><b>【活動 4】運用方格點算出不規則面積</b></p> <p>○用點算的方法求出不規則面積</p> <p>●布題一：渝潔用色紙剪了一個愛心，如何計算這個愛心的面積大約是幾平方公分？（配合附件 P7）</p> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①點算愛心內完整的方格，共有 48 個格子，1 格是 1 平方公分，所以愛心面積是 48 平方公分。</p> <p>②把 2 個不完整的格子看成 1 個完整的格子。分別數出完整格子和不完整格子的個數，完整的格子有 48 個，<math>48 \times 1 = 48</math> 格；不完整的格子有 38 個，<math>38 \div 2 = 19</math> 格，愛心共有 <math>48 + 19 = 67</math> 格，所以愛心的面積大約是 67 平方公分。</p> <p>• ①完整的格子有 <input type="text"/> 個，是 <input type="text"/> 平方公分。</p> <p>②不完整的格子有 <input type="text"/> 個，是 <input type="text"/> 平方公分。</p> <p>③愛心的面積大約是 <input type="text"/> 平方公分。</p> <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①完整的格子有 <input type="text" value="48"/> 個，是 <input type="text" value="48"/> 平方公分。</p> <p>②不完整的格子有 <input type="text" value="38"/> 個，是 <input type="text" value="19"/> 平方公分。</p> <p>③愛心的面積大約是 <input type="text" value="67"/> 平方公分。</p> <p><b>【活動 5】運用方格點算出圓面積</b></p> <p>○用點算的方法求出圓面積</p> <p>●布題二：半徑 10 公分的圓，面積大約是幾平方公分？說說看，你是怎麼做的？</p>  <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①只點算圓內完整的方格，共有 276 格，1 格是 1 平方公分，所以圓面積是 276 格，即 276 平方公分。</p> <p>②把圓分成 4 等分，先在 1 等分圓中包含完整與不完整的格子共有 86 格，全圓就有 <math>86 \times 4 = 344</math> 格，1 格是 1 平方公分，344 格即為 344 平方公分，所以該圓的面積就是 344 平方公分。</p> <p>③把 1 個不完整的格子算成 0.5 個完整的格子。把圓分成 4 等分，先算出 1 等分圓中，完整和不完整的格子各有多少個，最後再乘以 4。完整</p> | 20 | <p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p> <p>●態度檢核</p> |
| <p>○用點算的方法求出圓面積</p> <p>●布題二：半徑 10 公分的圓，面積大約是幾平方公分？說說看，你是怎麼做的？</p>  <p>• 兒童分組討論、發表。如：</p> <p>①只點算圓內完整的方格，共有 276 格，1 格是 1 平方公分，所以圓面積是 276 格，即 276 平方公分。</p> <p>②把圓分成 4 等分，先在 1 等分圓中包含完整與不完整的格子共有 86 格，全圓就有 <math>86 \times 4 = 344</math> 格，1 格是 1 平方公分，344 格即為 344 平方公分，所以該圓的面積就是 344 平方公分。</p> <p>③把 1 個不完整的格子算成 0.5 個完整的格子。把圓分成 4 等分，先算出 1 等分圓中，完整和不完整的格子各有多少個，最後再乘以 4。完整</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 20 | <p>●參與討論</p> <p>●口頭發表</p> <p>●態度檢核</p> |

的格子有  $69 \times 1 = 69$  格，不完整的格子有  $17 \times 0.5 = 8.5$  格；圓中格子共有  $69 + 8.5 = 77.5$  格，所以全圓的面積是  $77.5 \times 4 = 310$  格，1 格是 1 平方公分，310 格大約是 310 平方公分。

•

①  $\frac{1}{4}$  圓中，完整的格子有  個，是  平方公分。

②  $\frac{1}{4}$  圓中，不完整的格子有  個，大約是  平方公分。

③ 圓面積大約是  $(\text{  } + \text{  }) \times 4$   
 $= \text{  }$  平方公分。

• 兒童分組討論、發表。如：

①  $\frac{1}{4}$  圓中，完整的格子有  個，是  平方公分。

②  $\frac{1}{4}$  圓中，不完整的格子有  個，大約是  平方公分。

③ 圓面積大約是  $(\text{  } + \text{  }) \times 4$   
 $= \text{  }$  平方公分。

• 想想看，還有沒有更方便和精確的算法？

• 兒童分組討論自由發表。如：切割拼湊的方法。

～本節結束/共 6 節～