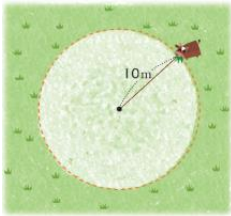


數學領域六上第 5 單元 (5-5) 教案

領域/科目		數學		設計者	
實施年級		六上		教學時間	40分鐘
活動名稱		圓面積的應用			
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	●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 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。 ●A3 規劃執行與創新應變 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。 ●B1 符號運用與溝通表達 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。 ●C1 道德實踐與公民意識 數-E-C1 具備從證據討論事情，以及和他人有條理溝通的態度。 ●C2 人際關係與團隊合作 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		●性別平等教育 性 E3 覺察性別角色的刻板印象，了解家庭、學校與職業的分工，不應受性別的限制。 ●人權教育 人 J4 了解平等、正義的原則，並在生活中實踐。 ●生涯規劃教育 涯 J2 具備生涯規劃的知識與概念。			
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			

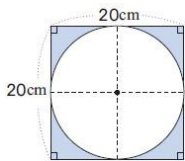
教材來源	●南一版數學六上第5單元		
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書		
學習目標			
1. 能利用已知圓的直徑（或半徑）求出圓面積。 2. 能應用圓面積公式，算出複合式圖形的面積。 3. 能利用圓面積公式解決生活上的相關問題。			
教學活動設計			
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式	
【活動 7】圓面積的應用 ○已知半徑，求圓面積 ●布題一： 如下圖，一頭牛綁在草地的木樁上，繩子的長是 10 公尺，這頭牛所能吃到的草地面積大約是多少平方公尺？  ●兒童分組討論、發表。如： ①牛被綁在繩子上，所以能吃到的草地面積是一個圓形面積。 ②繩子的長，就是圓的半徑。 ③圓面積＝半徑×半徑×圓周率 $10 \times 10 \times 3.14 = 314$ 答：約 314 平方公尺 ○已知圓周長，求圓面積 ●布題二： 有一個圓形水池，圓周長 25.12 公尺，面積大約是多少平方公尺？ ●兒童分組討論、發表。如： ①圓面積＝半徑×半徑×圓周率 ②已知圓周長，要求半徑。將圓周長除以圓周率等於直徑，直徑除以 2 等於半徑。 $25.12 \div 3.14 \div 2 = 4 \cdots \cdots$ 圓形水池的半徑 $4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$ 答：約 50.24 平方公尺 ●試試看： ①一個直徑 16 公尺的圓形戲水池，面積大約是幾平方公尺？ ②圓周長 125.6 公分的鐵蓋，面積大約是幾平方公分？ ●兒童各自解題、發表。如： ① $16 \div 2 = 8$ $8 \times 8 \times 3.14 = 200.96$ 答：約 200.96 平方公尺 ② $125.6 \div 3.14 \div 2 = 20$	7	●參與討論 ●口頭發表	
	7	●參與討論 ●口頭發表	
	6	●實作表現 ●口頭發表	

$$20 \times 20 \times 3.14 = 1256$$

答：約 1256 平方公分

○面積公式的應用

- 布題三：在邊長 20 公分的正方形色紙上，剪出一個最大的圓，這個圓的面積大約是幾平方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：

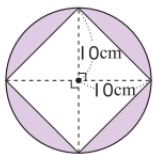
①最大的圓的直徑就是正方形的邊長。

$$\textcircled{2} 20 \div 2 = 10$$

$$10 \times 10 \times 3.14 = 314$$

答：約 314 平方公分

- 布題四：如下圖，塗色部分的面積大約是多少平方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：

①圖形是由一個圓形和四個直角三角形組成，塗色部分的面積是圓形減掉四個直角三角形的面積。

$$\textcircled{2} 10 \times 10 \times 3.14 = 314$$

$$10 \times 10 \div 2 = 50$$

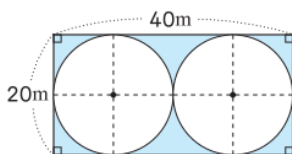
$$50 \times 4 = 200$$

$$314 - 200 = 114$$

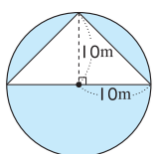
答：約 114 平方公分

- 試試看：下面圖形中，塗色部分的面積大約各是幾平方公尺？

①



②



- 兒童各自解題、發表。如：

$$\textcircled{1} \text{長方形面積：} 40 \times 20 = 800$$

$$\text{圓形半徑：} 20 \div 2 = 10$$

$$\text{圓面積：} 10 \times 10 \times 3.14 = 314$$

7

●參與討論

●口頭發表

7

●參與討論

●口頭發表

6

●實作表現

●口頭發表

塗色部分面積：$800-314\times 2=172$ 答：約 172 平方公尺 ②圓形面積：$10\times 10\times 3.14=314$ 三角形面積：$10+10=20$，$20\times 10\div 2=100$ 塗色部分面積：$314-100=214$ 答：約 214 平方公尺 ～第五節結束/共 6 節～		
參考資料	●南一版數學六上教師手冊	