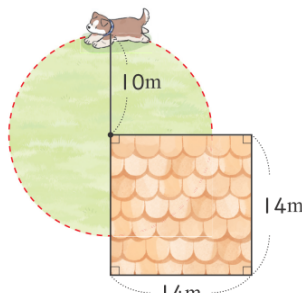
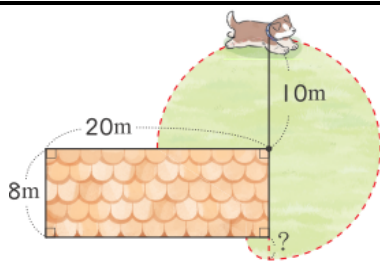


彰化縣 114 學年度南郭國民小學教師公開授課活動

領域/科目		數學	設計者	余千玉
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		複合圖形(一)		
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。 ●C3 多元文化與國際理解 數-E-C3 具備理解與關心多元文化或語言的數學表徵的素養，並與自己的語言文化比較。
	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 人 E5 欣賞、包容個別差異並尊重自己與他人的權利。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。		

	●多元文化教育 多 E4 理解到不同文化共存的事實。 多 E6 了解各文化間的多樣性與差異性。 ●閱讀素養教育 閱 E1 認識一般生活情境中需要使用的，以及學習學科基礎知識所應具備的字詞彙。 閱 E13 願意廣泛接觸不同類型及不同學科主題的文本。 ●國際教育 國 E1 了解我國與世界其他國家的文化特質。 國 E4 了解國際文化的多樣性。 國 E6 區辨衝突與和平的特質。	
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6單元	
教學設備/資源	●課本、習作 ●電子書	
學習目標		
※計算複合或重疊圖形的面積		
教學活動設計		
教學活動內容及實施方式	時間	評量方式
【活動 4】：複合圖形(一) ○計算複合或重疊圖形的面積 ●布題一：用一條長 10 公尺的繩子把一隻狗拴在房屋的角落，如右圖，這隻狗能活動的範圍面積大約是幾平方公尺？  ●兒童分組討論、發表。如： $360^{\circ}-90^{\circ}=270^{\circ}$ $270 \div 360 = \frac{270}{360} = \frac{3}{4}$ $10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 235.5 \cdots \frac{3}{4} \text{ 圓的扇形面積}$ 答：約 235.5 平方公尺	8	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核
●布題二：用一條長 10 公尺的繩子把一隻狗拴在房屋的角落，如右圖，這隻狗能活動的範圍面積大約是幾平方公尺？	8	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核



- 兒童分組討論、發表。如：

10-8=2，「？」的長是 2 公尺，先算出半徑 10 公尺的 $\frac{3}{4}$ 圓的扇形面積，再加上半徑 2 公尺的 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形面積，就是活動的範圍面積。

$$10 \times 10 \times 3.14 \times \frac{3}{4} = 235.5$$

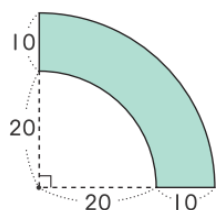
$$10 - 8 = 2$$

$$2 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 3.14$$

$$235.5 + 3.14 = 238.64$$

答：約 238.64 平方公尺

- 布題三：下圖中，塗色部分的面積大約是幾平方公分？（配合附件 P18）



（單位：公分）

- 兒童分組討論、發表。如：

$\frac{1}{4}$ 圓的大扇形面積減去 $\frac{1}{4}$ 圓的小扇形面積，就是塗色部分的面積。

$$20 + 10 = 30$$

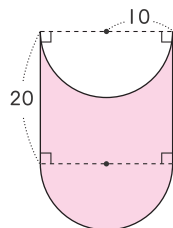
$$30 \times 30 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 706.5$$

$$20 \times 20 \times 3.14 \times \frac{1}{4} = 314$$

$$706.5 - 314 = 392.5$$

答：約 392.5 平方公分

- 布題四：下圖中，塗色部分的面積大約是幾平方公分？（配合附件 P18）



（單位：公分）

- 兒童分組討論、發表。如：

把 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形填補到白色部分，會變成一個正方形，就是塗色部分的面

7

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

7

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核

積。

$$10 + 10 = 20$$

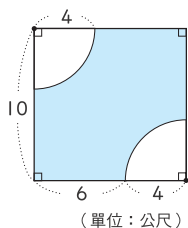
$$20 \times 20 = 400$$

答：400 平方公分

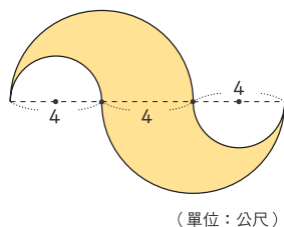
●試試看：

下面各圖形中，塗色部分的面積大約是幾平方公尺？

①



②



• 兒童各自解題、發表。如：

①

$$10 \times 10 = 100$$

$$4 \times 4 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 2 = 25.12$$

$$100 - 25.12 = 74.88$$

答：約 74.88 平方公尺

②

$$4 \times 4 \times 3.14 = 50.24$$

$$4 \div 2 = 2$$

$$2 \times 2 \times 3.14 = 12.56$$

$$50.24 - 12.56 = 37.68$$

答：約 37.68 平方公尺

～第三節結束/共 5 節～

10

●實作表現

●口頭發表

參考資料

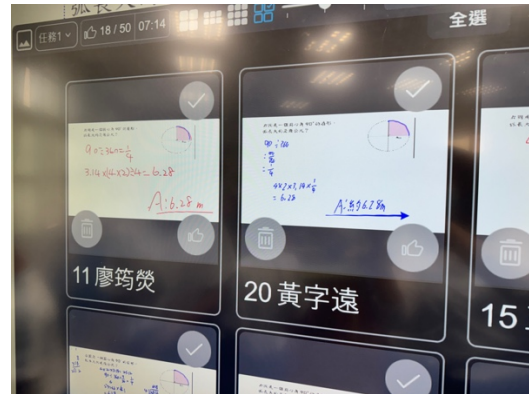
●南一版數學六上教師手冊

彰化縣 114 學年度南郭國民小學教師同儕學習活動照片

日期：113 年 12 月 06 日



教師佈題，每位學生思考後寫下算法。



讓學生在題目標示出「弧長」。



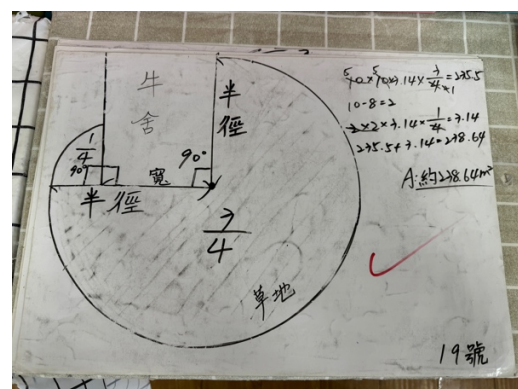
透過紙盒綁繩子，畫出牛吃草的範圍。



當繩子小於牛舍長，牛只能吃 $\frac{3}{4}$ 。



透過紙盒綁繩子，畫出牛吃草的範圍。



當繩子小於牛舍長，除了 $\frac{3}{4}$ ，還有一個小 $\frac{1}{4}$ 。