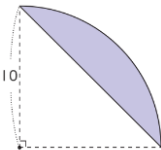
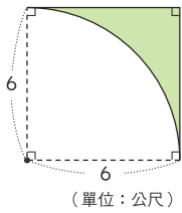


數學領域六上第 6 單元 (6-4) 教案

領域/科目		數學	設計者	六丙魏鳳儀
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		複合圖形(二)		
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 5】：複合圖形(二) ○計算複合或重疊圖形的面積 ●布題五：美美將一張半徑 10 公分的 $\frac{1}{4}$圓色紙，剪去一個底和高都是 10 公分的等腰直角三角形後，如右圖，剩下的面積大約是幾平方公分？ (配合附件 P19)  (單位：公分) ●兒童分組討論、發表。如： $\frac{1}{4}$圓的扇形面積減去等腰直角三角形的面積，就是剩下的面積。 $10 \times 10 \times 3.14 = 314$ $314 \times \frac{1}{4} = 78.5 \cdots$  的面積 $10 \times 10 \div 2 = 50 \cdots$  的面積 $78.5 - 50$ $= 28.5 \cdots$  -  =  答：約 28.5 平方公分		8	●參與討論 ●口頭發表 ●態度檢核

●布題六：下圖中，塗色部分的面積大約是幾平方公尺？（配合附件 P19）



●兒童分組討論、發表。如：

先算出正方形的面積，再減去 $\frac{1}{4}$ 圓的扇形面積，就是塗色部分的面積。

$$6 \times 6 = 36 \cdots \cdots \text{的面積}$$

$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{4}$$

$$= 28.26 \cdots \cdots \text{的面積}$$

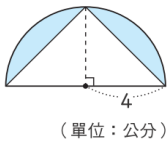
$$36 - 28.26$$

$$= 7.74 \cdots \cdots$$

答：約 7.74 平方公尺

●試試看：

下圖中，塗色部分的面積大約共是幾平方公分？



●兒童各自解題、發表。如：

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

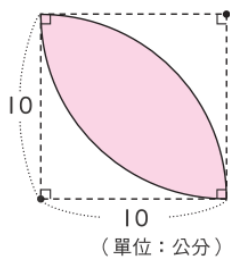
$$4 \times 2 = 8$$

$$8 \times 4 \div 2 = 16$$

$$25.12 - 16 = 9.12$$

答：約 9.12 平方公分

●布題七：下圖中，塗色部分的面積大約是幾平方公分？（配合附件 P20）



●兒童分組討論、發表。如：

可以看成一個正方形減掉兩個的面積，也就是



8

●參與討論

●口頭發表

●態度檢核

6

●實作表現

●口頭發表

10

●參與討論

●口頭發表

●態度檢核

$$10 \times 10 = 100 \dots\dots \text{的面積}$$

$$\overset{5}{\cancel{10}} \times \overset{5}{\cancel{10}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{4} \times 2} = 78.5$$

$$= 78.5 \dots\dots \text{的面積}$$

$$100 - 78.5$$

$$= 21.5 \dots\dots \text{的面積} - \text{的面積} = \text{的面積}$$

$$100 - 21.5 \times 2$$

$$= 57 \dots\dots \text{的面積} - \text{的面積} = \text{的面積}$$

答：約 57 平方公分

- 說說看，還有其他做法嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：延伸布題五的做法。

$$\overset{5}{\cancel{10}} \times \overset{5}{\cancel{10}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{4} \times 2} = 78.5$$

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

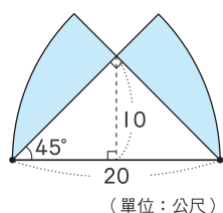
$$(78.5 - 50) \times 2 = 57$$

答：約 57 平方公分

- 布題八：下圖中，塗色部分的面積大約共是幾平方公尺？（配合附件 P20）

8

- 參與討論
- 口頭發表
- 態度檢核



- 兒童分組討論、發表。如：

$$45 \div 360 = \frac{45}{360} = \frac{1}{8}$$

$$\overset{5}{\cancel{20}} \times \overset{10}{\cancel{20}} \times 3.14 \times \frac{1}{\cancel{8} \times 2} = 157$$

$$20 \times 10 \div 2 = 100$$

$$(157 - 100) \times 2 = 114$$

答：約 114 平方公尺

～第四節結束/共 5 節～

參考資料

● 南一版數學六上教師手冊

公開授課活動
觀課紀錄表

觀課科目	南一數學	授課教師	魏鳳儀	觀課班級	六丙
單元名稱	六上數學第六單元 6-4 扇形面積			觀課日期	113. 11. 13

	檢核重點	說明	評量 (請勾選)		
			優良	滿意	待成長
1. 學生上課狀況	(1) 學生投入課堂學習的程度如何?	一題一題, 筆記確實		✓	
	(2) 學生有干擾課堂的行為嗎? 情形如何?	會私下聊天, 老師會即時給予解題任務	✓		
2. 學生分組討論情形	(1) 小組間互動情形如何? (熱絡狀況、參與程度)	組間較無互動, 但會與鄰近同學交流		✓	
	(2) 小組討論是否聚焦本次課堂?	有, 題型聚焦, 布題精準	✓		
	(3) 小組討論內容深度?	無			✓
3. 知識學習的情形	(1) 學生在課堂中對哪一部份感到興趣?	面積的分解、合成, 有疑問, 能提問	✓		
	(2) 學生在學習中有沒有困難之處?	有, 不懂之處, 最後以附件引導, 拼出圖形	✓		
	(3) 真正有效的學習發生在什麼情境?	動手操作時, 具體知道圖形的變化			✓
4. 綜合建議	下次可嘗試分組進行。				

觀課人員: 徐世村

教學觀察（公開授課）－觀察前會談紀錄表

授課教師：張世淑 任教年級：六 任教領域/科目：數
回饋人員：徐世淑 任教年級：六 (選填) 任教領域/科目：數 (選填)
備課社群：六年級 (選填) 教學單元：扇形周長、面積
觀察前會談(備課)日期：113年11月11日 地點：六丙
預定入班教學觀察(公開授課)日期：113年11月13日 地點：六丙

一、學習目標(含核心素養、學習表現與學習內容)：

認識圓周率
理解圓面積與弧長導入扇形面積、周長、弧長之計算

二、學生經驗(含學生先備知識、起點行為、學生特性...等)：

圓周率、圓面積

三、教師教學預定流程與策略：

課本、習作、電子書

四、學生學習策略或方法：

題型、練習

五、教學評量方式(請呼應學習目標，說明使用的評量方式)：

(例如：紙筆測驗、學習單、提問、發表、實作評量、實驗、小組討論、自評、互評、角色扮演、作業、專題報告、其他。)

教學前：前測

教學結束：後測

六、回饋會談日期與地點：

日期：113年11月14日

地點：六丙

教學觀察（公開授課）－觀察後回饋會談紀錄表

授課教師：蘇明依 任教年級：六 任教領域/科目：數
回饋人員：徐世淵 任教年級：六 (選填) 任教領域/科目：數 (選填)
教學單元：六上單元六 扇形面積 教學節次：共 4 節，本次教學為第 4 節
回饋會談日期：113 年 11 月 14 日 地點：六(四)

請依據觀察工具之紀錄分析內容，與授課教師討論後填寫：

一、教與學之優點及特色（含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形）：

師生互動：教學之間有默契，台上、台下互動良好。
學生按照進度習題，有問題會求解老師或同學。

二、學生學習表現（含師生互動與學生同儕互動之情形）：

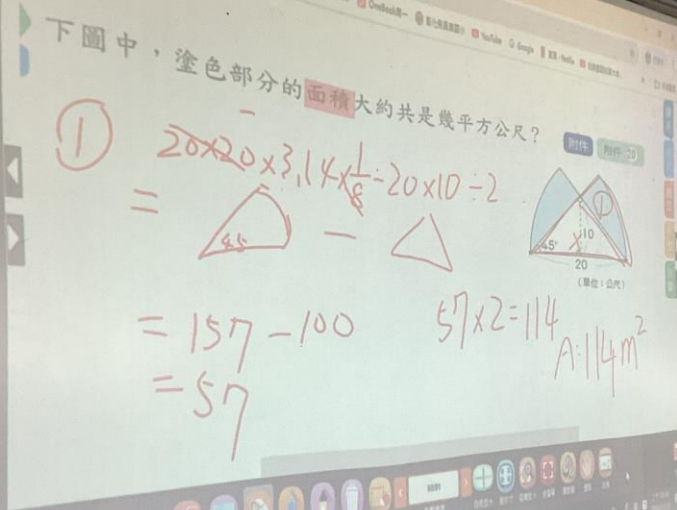
習題寫完，互相批改，派一同學上台解答，即時給予回饋。

三、回饋人員的學習與收穫：

能更掌握數學課堂間的教學與回饋方式。

鄧啟昌

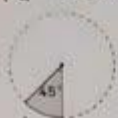
缺交請快交



5.15.14
 125.14
 178.5
 上標機不停機
 十位元

國小 _____ 年 _____ 班 座號 _____ 姓名 _____

一、看圖填填看。每題8分，共24分



(1) 扇形圓心角對周角的比值是

$(\frac{1}{8})$ 。 $\frac{45}{360} = \frac{1}{8}$

(2) 扇形弧長對圓周長的比值是

$(\frac{1}{8})$ 。

(3) 扇形面積對圓面積的比值是

$(\frac{1}{8})$ 。

二、看圖做做看。每小題8分，共32分

(1)



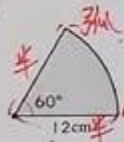
① 扇形弧長約是

$(47.1) \text{ cm}$ 。

② 扇形周長約是

$(83.1) \text{ cm}$ 。

(2)



① 扇形周長約是

$(36.56) \text{ cm}$ 。

② 扇形面積約是

$(75.36) \text{ cm}^2$ 。

三、把做法用算式記下來。每題11分。

共44分

(做法僅供參考)

(1) 下圖中，塗色部分的面積大約是多少？

$\square - \circ$

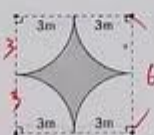
$3 + 3 = 6$

$6 \times 6 = 36$

$3 \times 3 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 4$
 $= 28.26$

$36 - 28.26 = 7.74$

答：約7.74平方公尺



(2) 下圖中，塗色部分的周長和面積大約是多少？

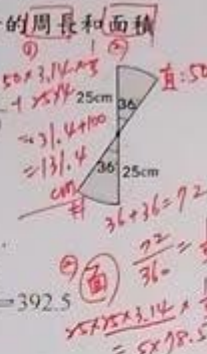
$36 \div 360 = \frac{36}{360} = \frac{1}{10}$

$35 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{10} \times 2$
 $= 31.4$

$31.4 + 25 \times 4 = 131.4$

$35 \times 25 \times 3.14 \times \frac{1}{10} \times 2 = 392.5$

答：周長約131.4公分，面積約392.5平方公分



(3) 下圖中，塗色部分的面積大約是多少？

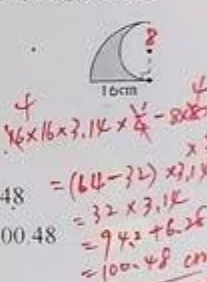
$16 \div 2 = 8$

$16 \times 16 \times 3.14 \times \frac{1}{4} \times 4$
 $= 200.96$

$8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 100.48$

$200.96 - 100.48 = 100.48$

答：約100.48平方公分



(4) 用一條長8公尺的繩子把一頭牛拴在牛舍的角落，如下圖，這頭牛能吃到的草地面積大約是幾平方公尺？

$8 \times 8 \times 3.14 \times \frac{3}{4}$
 $= 150.72$

答：約150.72平方公尺

