

數學領域六上第 9 單元 (9-4) 教案

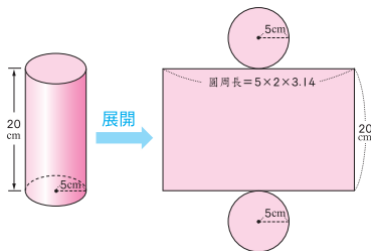
領域/科目		數學	設計者	
實施年級		六上	教學時間	40分鐘
活動名稱		柱體的表面積		
設計依據				
學習重點	學習表現	s-III-3 從操作活動，理解空間中面與面的關係與簡單立體形體的性質。	總綱與領綱之核心素養	●A1 身心素質與自我精進 數-E-A1 具備喜歡數學、對數學世界好奇、有積極主動的學習態度，並能將數學語言運用於日常生活中。 ●A2 系統思考與解決問題 數-E-A2 具備基本的算術操作能力、並能指認基本的形體與相對關係，在日常生活情境中，用數學表述與解決問題。 ●A3 規劃執行與創新應變 數-E-A3 能觀察出日常生活問題和數學的關聯，並能嘗試與擬訂解決問題的計畫。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-5-6 空間中面與面的關係：以操作活動為主。生活中面與面平行或垂直的現象。正方體（長方體）中面與面的平行或垂直關係。用正方體（長方體）檢查面與面的平行與垂直。		
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。		
與其他領域/科目的連結		國語、自然科學、健康與體育		
教材來源		●南一版數學六上第9單元		
教學設備		●課本、習作		

/資源	●電子書	
學習目標		
1. 了解四角柱有 2 個相等的底面和 4 個長方形的側面，利用面積公式算出四角柱的表面積。 2. 了解三角柱有 2 個相等的底面和 3 個長方形的側面，利用面積公式算出三角柱的表面積。 3. 了解圓柱展開後，有 2 個相等的底面和 1 個長方形的側面，利用面積公式算出圓柱的表面積。		
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 7】柱體的表面積 ○算出四角柱的表面積 ●布題一：如下圖，底面為平行四邊形的四角柱，表面積是多少平方公分？（配合附件 P35） ●兒童分組討論、發表。如： $10 \times 7 \times 2 = 140 \cdots \cdots \text{①和③的面積}$ $10 \times 4 \times 2 = 80 \cdots \cdots \text{②和④的面積}$ $7 \times 3 \times 2 = 42 \cdots \cdots \text{⑤和⑥的面積}$ $140 + 80 + 42 = 262 \cdots \cdots \text{四角柱的表面積}$ 答：262 平方公分 ●還有其他的算法嗎？ ●兒童分組討論、發表。如： ① 可以先算 2 個底面積再加上側面的面積。 ② $7 \times 3 \times 2 = 42 \cdots \cdots \text{2 個底面積}$ $(7 + 4 + 7 + 4) \times 10 = 220 \cdots \cdots \text{側面面積}$ $42 + 220 = 262 \cdots \cdots \text{四角柱的表面積}$ 答：262 平方公分 ○算出三角柱的表面積 ●布題二：下圖三角柱的表面積是多少平方公尺？ ●兒童分組討論、發表。如： ① 三角柱的上下底面是直角三角形，側面有 3 個長方形。 ② 三角形的底是 4 公尺，高是 3 公尺，3 個長方形的長都是 8 公尺，寬分別是 4、5、3 公尺。	10	●參與討論 ●口頭發表
	10	●參與討論 ●口頭發表

- 把作法用算式記下來。
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①先算三角柱的2個三角形底面積，再算3個長方形的面積。
 - ② $4 \times 3 \div 2 \times 2 = 12$
 $(4 + 5 + 3) \times 8 = 96$
 $12 + 96 = 108$
 答：108 平方公尺

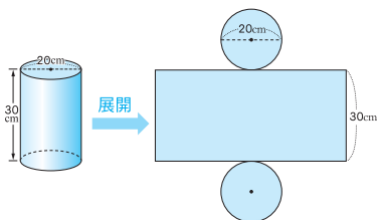
○算出圓柱的表面積

●布題三：下圖圓柱的表面積大約是幾平方公分？（配合附件 P35）



- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①圓柱有2個圓形的底面和1個長方形的側面。
 - ②圓形的半徑是5公分，圓柱的高是20公分。
- 把做法用算式記下來。
- 兒童分組討論、發表。如：
 - ①先算2個圓形的底面積和1個長方形的側面積。
 - ② $5 \times 5 \times 3.14 \times 2 = 157$ ……2個圓形底面的面積
 $5 \times 2 \times 3.14 \times 20 = 628$ ……長方形側面的面積
 $157 + 628 = 785$
 答：約 785 平方公分

●試試看：算出下圖圓柱的表面積。



- 兒童各自解題，發表。如：

$$20 \div 2 = 10$$

$$10 \times 10 \times 3.14 \times 2 = 628$$

$$20 \times 3.14 \times 30 = 1884$$

$$628 + 1884 = 2512$$
 答：約 2512 平方公分

～第四節結束/共5節～

10

●參與討論
●口頭發表

10

●實作表現
●口頭發表