

村東國民小學「素養導向教學與評量」教學設計

一、課程設計原則與教學理念說明（請簡要敘明）

1. 從學生已認識面積單位平方公分與平方公尺，已知道長方形與正方形的面積計算方式。
2. 認識正方體與長方體及其展開圖，學習計算表面積並運用於生活中。
- 3.

二、教學活動設計

（一）單元

領域科目	數學	設計者	陳卿雲	
單元名稱	七、表面積	總節數	共 <u>5</u> 節， <u>200</u> 分鐘	
教材來源	<input checked="" type="checkbox"/> 教科書（ <input checked="" type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 改編教科書（ <input type="checkbox"/> 康軒 <input type="checkbox"/> 翰林 <input type="checkbox"/> 南一 <input type="checkbox"/> 其他） <input type="checkbox"/> 自編（說明：）			
學習階段	<input type="checkbox"/> 第一學習階段（國小一、二年級） <input type="checkbox"/> 第二學習階段（國小三、四年級） <input checked="" type="checkbox"/> 第三學習階段（國小五、六年級） <input type="checkbox"/> 第四學習階段（國中七、八、九年級）	實施年級	五年級	
學生學習經驗分析	（素養導向以學生為中心，教學須考量學生學習狀況而設計） 1. 學生已認識面積單位平方公分與平方公尺。 2. 已知道長方形與正方形的面積計算方式。 3. 認識正方體與長方體及其展開圖。			

（二）規劃節次（請自行設定節次，可自行調整格式）

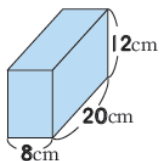
節次規劃說明		
選定節次 (請打勾)	單元節次	教學活動安排簡要說明
	1 第一節課	【活動 1：暖身複習、正方形的表面積】
✓	2 第二節課	【活動 2：長方體的表面積 1~知道長方體的展開要素並能正確計算長方體表面積】
	3 第三節課	【活動 2：長方體的表面積 2~知道長方體的展開要素並能正確計算長方體表面積、發現長方體與正方體表面積的異同】
	4 第四節課	【活動 3：探索表面積~知道長方體或是正方體切一半後新型體與原形體的表面積差異、相同形體堆疊而成形體表面積】
	5 第五節課	複習本單元個活動學習目標

（三）各節教案（授課節次請撰寫詳案，其餘各節可簡案呈現）

教學活動規劃說明			
選定節次	第二節課	授課時間	5月5日
學習表現	s-111-4		

	理解角柱(含正方體、長方體)與圓柱的體積和表面積的計算方式		
學習內容	S-5-5 正方體與長方體：計算正方體與長方體的體積與表面積公式		
學習目標	1. 認識並計算正方體與長方體的表面積 2. 計算長方體與正方體切割或堆疊後的表面積。		
情境脈絡			
	教學活動內容及實施方式	時間	學習檢核／備註
	<p>【準備活動】</p> <p>一、課堂準備</p> <p>(一)教師：長方體盒子、長方體展開圖、貼紙</p> <p>(二)學生：附件 8、9 小白板、白板筆</p> <p>二、引起動機</p> <p>(一) 展示一個長方形盒子，詢問學生盒子的形體名稱。</p> <p>【發展活動】(須扣合所選取之學習內容開展)</p> <p>1.教師布題：妙妙把長方體紙盒展開，並在每個面寫上代號，這個紙盒的哪些面全等？</p> <p>T：把長方體紙盒沿著邊剪開，展開後的樣子是由幾個面組合而成的？</p> <p>S：6個。</p> <p>T：這個展開圖是由什麼形狀的面所組成？有幾組全等的面？</p> <p>S：都是長方形，會有3組全等的長方形面。</p> <p>T：這個展開圖是由什麼形狀的面所組成？</p> <p>S：甲面和丙面全等、乙面和丁面全等、戊面和己面全等。</p> <p>2.教師布題：豆豆在長方體相對的面貼上相同顏色的色紙，這個長方體的表面積是多少平方公分？</p> <p>T：長方體的面有什麼特徵？</p> <p>S：有三組大小不同的長方形面。</p> <p>T：說說看，如果要算長方體的表面積，可以怎麼算呢？</p> <p>S：1個長方體有6個面，上、下兩面全等，左、右兩面全等，前、後兩面也全等，先分別求出3組全等面的面積，最後全部加起來。</p> <p>T：把你的想法用數學算式記錄下來。</p> <p>S：上、下兩面的面積是$(6 \times 5) \times 2 = 60$(平方公分) 左、右兩面的面積是$(5 \times 3) \times 2 = 30$(平方公分) 前、後兩面的面積是$(6 \times 3) \times 2 = 36$(平方公分) 長方體的表面積是$60 + 30 + 36 = 126$(平方公分)</p> <p>T：可以用一個算式列出來算算看嗎？</p> <p>S：$(6 \times 5 + 5 \times 3 + 6 \times 3) \times 2 = 126$。</p> <p>T：(統整歸納)長方體6個面的面積總和，就是長方體的表面積。</p>	<p>5</p> <p>10</p> <p>10</p> <p>10</p>	<p>學生能正確回答出長方體。</p> <p>確實回答長方體有6個面 確實回答長方體中相對的面會全等</p> <p>能正確回答出三組不同的長方形面</p> <p>能正確算出上下、左右、前後各組長方形面積和，並加總計算出長方體的表面積</p>

3.教師布題：承恩要在下圖的禮盒外加一層包裝紙，包裝紙的面積至少要多少平方公分？



T：這個禮盒的長、寬、高各是幾公分？

S：8公分、20公分、12公分。

T：包裝紙的面積至少要多大？

S：包裝紙至少要把這個長方體禮盒的表面包起來，所以包裝紙至少要與長方體的表面積一樣大。

T：長方體的表面積要怎麼計算？

S：上、下兩面的面積是 $(8 \times 20) \times 2 = 320$ (平方公分)

左、右兩面的面積是 $(20 \times 12) \times 2 = 480$ (平方公分)

前、後兩面的面積是 $(8 \times 12) \times 2 = 192$ (平方公分)

$320 + 480 + 192 = 992$ (平方公分)

T：除了這樣算，還有沒有其他的算法？

S：可以先算出3組全等面的其中1個面後再乘以2

$(8 \times 20 + 20 \times 12 + 8 \times 12) \times 2 = 992$ (平方公分)

4.以做做看為練習題，在課堂書寫並立即討論。

5

觀察圖片，能明確分辨出長方體的長、寬、高

能計算出各面的面積並加總

能正確作答並分辨出題目中有錯誤之處

學習任務說明

藉由長方體的展開圖中發現有三組不同形狀的長方形面，實際量測與計算得知長方體的表面積計算方法，觀察長方體圖形計算出長方體表面積，並檢核是否計算式是否有不完善之處。

三、教學回饋（待教學實踐後完成）

教學照片（至少四張）	
教學心得與省思	

