

# 數學領域五上第 10 單元 (10-1) 教案

<b>領域/科目</b>	數學	<b>設計者</b>	顏旭正
<b>實施年級</b>	五上	<b>教學時間</b>	40分鐘
<b>活動名稱</b>	正方體和長方體的構成要素		
<b>設計依據</b>			
<b>學習重點</b>	學習表現	s-III-4理解角柱（含正方體、長方體）與圓柱的體積與表面積的計算方式。	<b>總綱與領綱之核心素養</b>
	學習內容	S-5-5正方體和長方體：計算正方體和長方體的體積與表面積。正方體與長方體的體積公式。	
<b>融入議題與其實質內涵</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●科技教育 科 E2 了解動手實作的重要性。 科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</li> <li>●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>●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。</li> <li>●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。</li> <li>●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。</li> <li>●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。</li> <li>●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。</li> </ul>		

	<p>●生涯規劃教育</p> <p>涯 E7 培養良好的人際互動能力。</p> <p>涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。</p>																										
與其他領域/科目的連結	無																										
教材來源	●南一版數學五上第10單元																										
教學設備/資源	<p>●課本、習作</p> <p>●電子書</p>																										
<b>學習目標</b>																											
<p>1.能透過操作描述，了解正方體和長方體的構成要素。</p> <p>2.能比較正方體和長方體中構成要素的異同。</p> <p>3.能透過骨架認識正方體和長方體的透視圖。</p> <p>4.能認識正方體和長方體的透視圖。</p>																											
<b>教學活動設計</b>																											
教學活動內容及實施方式			時間	評量方式																							
<p>●上課前，教師可以先介紹單元首頁的照片，提高兒童學習的興趣，再以照片下方的問題引發兒童學習本單元概念的動機。兒童不必馬上解決問題，待學完本單元才回顧解題，可獲得自我解決問題的成就感。</p> <p>●以前學過的是依據先備經驗所設計的題目，教師可以視情況給予兒童練習，複習之前所學。</p> <p>●單元首頁有學習前的學習要點，提供教師於授課前掌握內容重點，便於調整教學的深度或廣度。</p>			5	●態度檢核																							
<p><b>【活動1】了解正方體和長方體中構成要素的異同</b></p>																											
○認識正方體和長方體的邊和頂點																											
●布題一：下面形體是正方體和長方體，請完成下表。			20	●態度檢核																							
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">形體</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>名稱</td> <td>正方體</td> <td>長方體</td> <td>長方體</td> </tr> <tr> <td>頂點的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>邊的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>面的個數</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>				形體					A	B	C	名稱	正方體	長方體	長方體	頂點的個數				邊的個數				面的個數			
形體																											
	A	B	C																								
名稱	正方體	長方體	長方體																								
頂點的個數																											
邊的個數																											
面的個數																											
●兒童分組討論、發表。如：																											
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr> <td style="width: 15%;">形體</td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td>A</td> <td>B</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>名稱</td> <td>正方體</td> <td>長方體</td> <td>長方體</td> </tr> <tr> <td>頂點的個數</td> <td>8</td> <td>8</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>邊的個數</td> <td>12</td> <td>12</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>面的個數</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>6</td> </tr> </table>				形體					A	B	C	名稱	正方體	長方體	長方體	頂點的個數	8	8	8	邊的個數	12	12	12	面的個數	6	6	6
形體																											
	A	B	C																								
名稱	正方體	長方體	長方體																								
頂點的個數	8	8	8																								
邊的個數	12	12	12																								
面的個數	6	6	6																								
				●參與討論 ●實作表現 ●口頭發表																							

○認識正方體和長方體的邊和頂點

- 說說看，長方體和正方體有什麼相同的地方？
- 兒童分組討論、發表。如：

正方體和長方體都有8個頂點、12個邊和6個面。

- A 正方體的哪些邊一樣長？

- 兒童分組討論、發表。如：

A 正方體的12個邊都一樣長。

- B 長方體的哪些邊一樣長？

C 長方體的哪些邊一樣長？

- 兒童分組討論、發表。如：

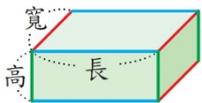
長方體相對的邊一樣長。

- B 長方體和 C 長方體各有幾組等長的邊？

- 兒童分組討論、發表。如：

B 長方體有2組等長的邊，C 長方體有3組等長的邊。

- 教師歸納：左圖的長方體中，藍色和紅色的邊，一邊是長方體的長，一邊是長方體的寬，綠色的邊是長方體的高。

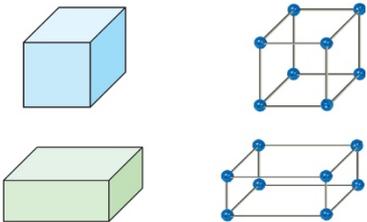


- 兒童聆聽並凝聚共識。

○由骨架認識正方體和長方體的透視圖

●布題二：資穎用棒子和黏土做成正方體和長方體的骨架。

- 觀察正方體的盒子和骨架，有什麼不同？長方體呢？



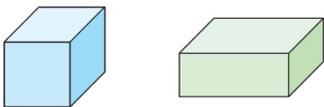
- 兒童分組討論、發表。如：

- ① 盒子有「面」，骨架沒有「面」。
- ② 骨架可以很快找到「邊」和「頂點」。

- 教師歸納：像和的圖都叫作視圖。

- 兒童聆聽並凝聚共識。

- 從正方體和長方體的視圖中，看不到的頂點、邊和面各有幾個？



- 兒童各自解題、發表。如：

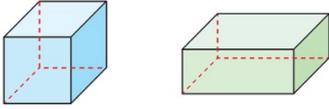
正方體的視圖中，看不到的頂點有1個、邊有3個、面有3個。

15

- 態度檢核
- 參與討論
- 實作表現
- 口頭發表

長方體的視圖中，看不到的頂點有1個、邊有3個、面有3個。

- 教師歸納：將形體看不到的邊用虛線來表示的圖叫作透視圖。



- 兒童聆聽並凝聚共識。

～第一節結束/共6節～

參考資料

●南一版數學五上教師手冊