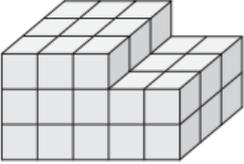
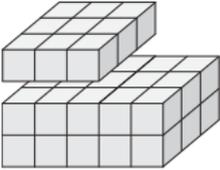


# 數學領域五下第 4 單元體積（4-3 複合形體的體積）教案

|           |      |   |            |  |
|-----------|------|---|------------|--|
| 領域/科目     |      | 數學  | 設計者        | 陳映伶  |
| 實施年級      |      | 五下  | 教學時間       | 40分鐘   |
| 活動名稱      |      | 4-3複合形體的體積  |            |  |
| 設計依據      |      |   |            |  |
| 學習重點      | 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。  | 總綱與領綱之核心素養 | <ul style="list-style-type: none"> <li>●A1 身心素質與自我精進<br/>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<br/>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>●A3 規劃執行與創新應變<br/>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。</li> <li>●B1 符號運用與溝通表達<br/>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。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>●C2 人際關係與團隊合作<br/>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。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> |
|           | 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。。   |            |  |
| 融入議題與其質內涵 |      | <ul style="list-style-type: none"> <li>●人權教育<br/>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<br/>科 E4 體會動手實作的樂趣，並養成正向的科技態度。<br/>科 E9 具備與他人團隊合作的能力。</li> <li>●品德教育<br/>品 E3 溝通合作與和諧人際關係。</li> <li>●生涯規劃教育</li> </ul> |            |  |

|   |   |  |
|---|---|--|
|   | 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。  |  |
| 與其他領域/科目的連結   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●國語</li> <li>●社會</li> <li>●自然科學</li> <li>●健康與體育</li> </ul> |  |
| 教材來源  | ●南一版數學五下第4單元  |  |
| 教學設備/資源   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●課本、習作</li> <li>●電子書</li> </ul>                            |  |
| <b>學習目標</b>   |   |  |
| 1. 能將複合形體看成是幾個正方體或長方體的「和」或「差」。<br>2. 能算出由正方體或長方體組合的複合形體的體積。   |   |  |
| <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><b>【活動 3】體積公式的應用</b></p> <p>○算出以 1 立方公分為單位的複合形體體積</p> <p>●布題一：虹虹用 1 立方公分的正方體積木堆疊成下方的形體，體積是幾立方公分？</p>  <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：<br/> <math>3 \times 3 \times 3 = 27</math>……正方體的體積<br/> <math>2 \times 3 \times 2 = 12</math>……長方體的體積<br/> <math>27 + 12 = 39</math><br/>           答：39 立方公分</li> <li>• 教師追問：你是怎麼算？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：<br/>           先分成正方體和長方體，分別算出體積後，再相加。</li> <li>• 說說看，你的算式記了什麼？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：<br/>           把形體分成正方體和長方體，<br/> <math>3 \times 3 \times 3 = 27</math>……正方體的體積<br/> <math>2 \times 3 \times 2 = 12</math>……長方體的體積<br/> <math>27 + 12 = 39</math>……正方體和長方體的體積和</li> <li>• 教師追問：還有沒有其他的做法</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul>  | 8   | <ul style="list-style-type: none"> <li>●實作表現</li> <li>●參與討論</li> <li>●專心聆聽</li> <li>●口語發表</li> </ul> |

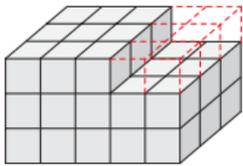
$3 \times 3 \times 1 = 9 \cdots \cdots$ 小長方體的體積  
 $5 \times 3 \times 2 = 30 \cdots \cdots$ 大長方體的體積  
 $9 + 30 = 39$

答：39 立方公分

- 教師追問：你是怎麼算？
- 兒童分組討論、發表。如：  
先分成大長方體和小長方體，分別算出體積後，再相加。

- 說說看，你的算式記了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：  
先分成大長、兩個小長方體。  
 $3 \times 3 \times 1 = 9 \cdots \cdots$ 小長方體的體積  
 $5 \times 3 \times 2 = 30 \cdots \cdots$ 大長方體的體積  
 $9 + 30 = 39 \cdots \cdots$ 兩長方體的體積和  
 答：39 立方公分

- 教師再追問：還有沒有其他的做法？
- 兒童分組討論、發表。如：

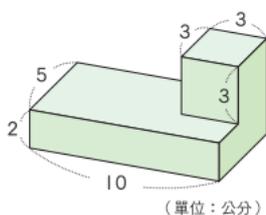


$5 \times 3 \times 3 = 45 \cdots \cdots$ 大長方體的體積  
 $2 \times 3 \times 1 = 6 \cdots \cdots$ 小長方體的體積  
 $45 - 6 = 39$

答：39 立方公分

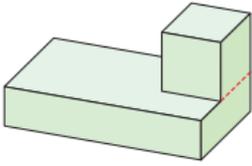
- 教師追問：你是怎麼算？
- 兒童分組討論、發表。如：  
先看成一個完整的大長方體，再減掉一個小長方體。
- 說說看，你的算式記了什麼？
- 兒童分組討論、發表。如：  
先分成大小兩個長方體，  
 $5 \times 3 \times 3 = 45 \cdots \cdots$ 大長方體體積，  
 $2 \times 3 \times 1 = 6 \cdots \cdots$ 小長方體體積，  
 $45 - 6 = 39 \cdots \cdots$ 兩長方體的體積差
- 教師再追問：還有沒有其他的做法？
- 兒童分組討論、自由發表，教師尊重兒童不同的說法並解釋。

● 布題二：下面形體的體積是幾立方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：

先分別算出正方體和長方體的體積後，再相加。



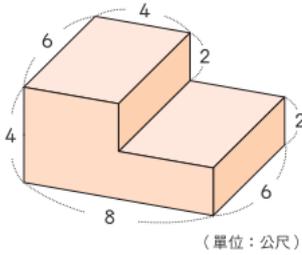
$$3 \times 3 \times 3 = 27$$

$$10 \times 5 \times 2 = 100$$

$$27 + 100 = 127$$

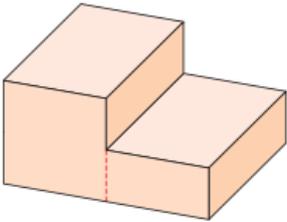
答：127 立方公分

- 布題三：下面形體的體積是幾立方公尺？



- 兒童分組討論、發表。如：

先分別算出 2 個長方體的體積後，再相加。



$$6 \times 4 \times 4 = 96$$

$$8 - 4 = 4$$

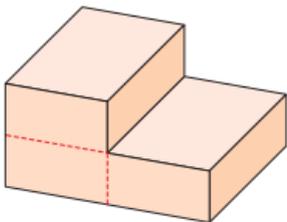
$$6 \times 4 \times 2 = 48$$

$$96 + 48 = 144$$

答：144 立方公尺

- 說說看，還有其他做法嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：

先分成 3 個相同的長方體，再相加。



$$6 \times 4 \times 2 = 48$$

$$48 \times 3 = 144$$

答：144 立方公尺

- 試試看：算算看，下面形體的體積各是多少？

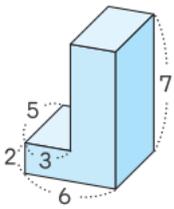
6

- 實作表現
- 參與討論

6

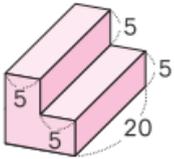
- 實作表現

①



(單位：公尺)

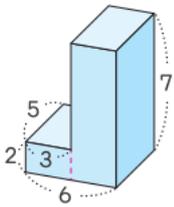
②



(單位：公分)

• 兒童各自解題、發表。如：

①



(單位：公尺)

$$5 \times 3 \times 2 = 30$$

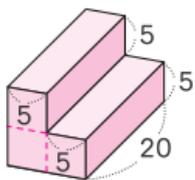
$$6 - 3 = 3$$

$$3 \times 5 \times 7 = 105$$

$$30 + 105 = 135$$

答：135 立方公尺

②



(單位：公分)

(1)

$$5 \times 5 \times 20 = 500$$

$$5 + 5 = 10$$

$$10 \times 5 \times 20 = 1000$$

$$500 + 1000 = 1500$$

(2)

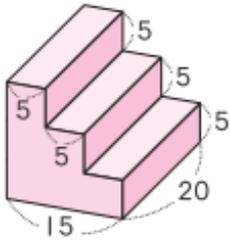
$$5 \times 5 \times 20 = 500$$

$$500 \times 3 = 1500$$

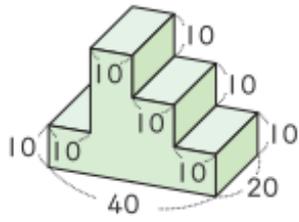
答：1500 立方公分

• 教學建議：五年級僅處理長方體和正方體組成的簡單複合形體，教師在

布題與評量時，請勿超出範圍。不可評量類題如：

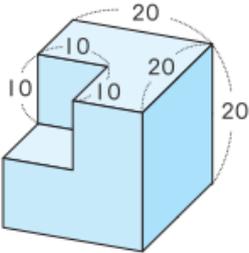


(單位：公分)



(單位：公尺)

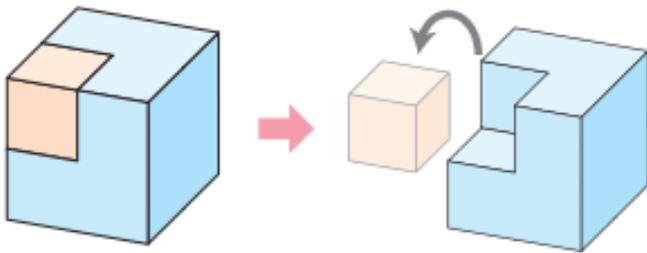
●布題四：下面形體的體積是幾立方公分？



(單位：公分)

●兒童分組討論、發表。如：

先補成 1 個大正方體，再減掉 1 個小正方體。



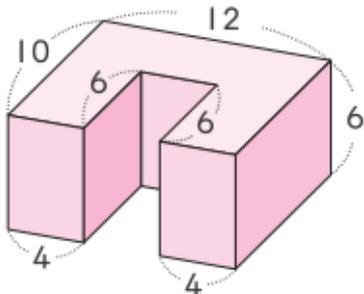
$$20 \times 20 \times 20 = 8000$$

$$10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$8000 - 1000 = 7000$$

答：7000 立方公分

●布題五：下面形體的體積是幾立方公尺？



(單位：公尺)

●兒童分組討論、發表。如：

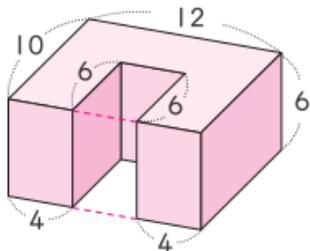
先補成 1 個大長方體，再減掉 1 個小長方體。

4

6

●實作表現

●參與討論



(單位：公尺)

$$12 \times 10 \times 6 = 720$$

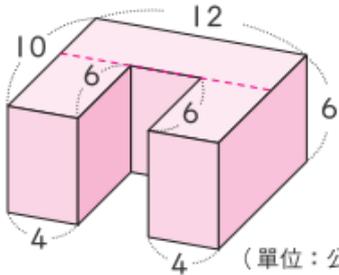
$$12 - 4 - 4 = 4$$

$$6 \times 4 \times 6 = 144$$

$$720 - 144 = 576$$

答：576 立方公尺

- 說說看，還有其他做法嗎？
- 兒童分組討論、發表。如：  
先分成 2 個相同的小長方體和 1 個大長方體，再相加。



(單位：公尺)

$$6 \times 4 \times 6 = 144$$

$$144 \times 2 = 288$$

$$10 - 6 = 4$$

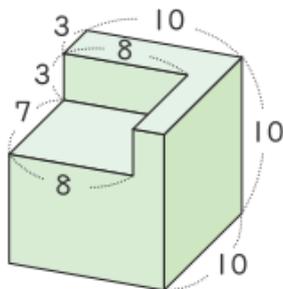
$$12 \times 4 \times 6 = 288$$

$$288 + 288 = 576$$

答：576 立方公尺

- 試試看：算算看，下面形體的體積各是多少？

①



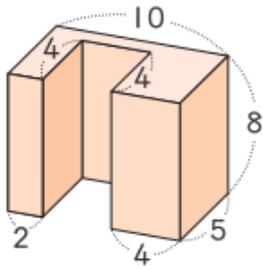
(單位：公分)

②

6

● 實作表現

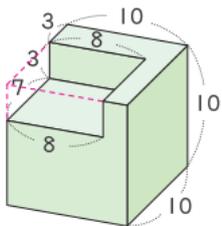
● 參與討論



(單位：公尺)

• 兒童各自解題、發表。如：

①



(單位：公分)

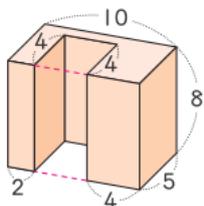
$$10 \times 10 \times 10 = 1000$$

$$8 \times 7 \times 3 = 168$$

$$1000 - 168 = 832$$

答：832 立方公分

②



(單位：公尺)

$$10 \times 5 \times 8 = 400$$

$$10 - 2 - 4 = 4$$

$$4 \times 4 \times 8 = 128$$

$$400 - 128 = 272$$

答：272 立方公尺

~第三節結束/共4節~