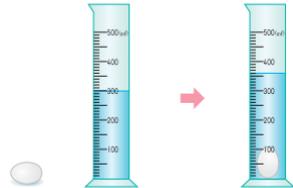
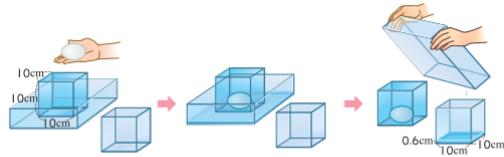
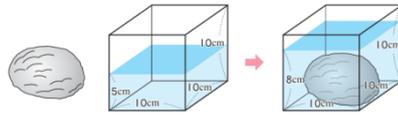


授課教師	陳鴻偉	班 級	5 年 4 班
教學領域	數學	教學主題	容積和容量-不規則物體的體積
教學日期	111 年 6 月 4 日 第 7 節	教材來源	南一數學五下
教學地點	五年四班教室	教學節次	共 6 節， 本次教學為第 3 節
學習目標	<p>◎活動 3：不規則物體的體積</p> <p>4-1 能透過操作求出不規則形體的體積，利用量筒水上升或排水的方法，求出不規則形體的體積。</p> <p>4-2 能用容積與容量的關係，求出不規則物體的體積。</p>		
學生經驗(先備知識、起點行為、學生特性等)	<p>1. 認識容積。</p> <p>2. 認識容積與容量的關係。</p> <p>3. 能計算正方體與長方體的體積</p>		
教學預定流程	<p><b>【活動 3】不規則物體的體積</b></p> <p>○察覺物體體積和排開水量的體積一樣</p> <p>●布題一：先猜猜看，一個雞蛋的體積大約是多少？</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 兒童分組討論、發表。如：大約是 60~70 立方公分。</li> <li>• 再想想看，可以怎麼測量呢？</li> <li>• 兒童分組討論、發表。如：</li> </ul> <p>①先在量筒裡裝 300 毫升的水，將一個雞蛋放入水中，觀察水面刻度的變化。</p>  <p>量筒的水上升 60 毫升，因為 1 毫升水的體積是 1 立方公分，所以雞蛋的體積是 60 立方公分。</p> <p>②</p>  <p>▲在裝滿水的正方體容器中，放入雞蛋。 ▲收集雞蛋沉入水中後，溢出的水。 ▲將溢出來的水倒入相同的正方體容器中，水深 0.6 公分。</p> <p>溢出水的體積就是雞蛋的體積。</p> $10 \times 10 \times 0.6 = 60$		

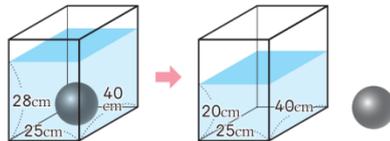
所以雞蛋的體積是 60 立方公分。

- 教師說明：透過排水的方法，可以求出各種可沉入水中，且不規則形狀物體的體積。
- 兒童聆聽並凝聚共識。
- 布題二：有一個正方體容器，裡面每邊長 10 公分，裝水高度 5 公分，放入石塊完全沉入後，水上升到 8 公分，石塊的體積是幾立方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：  
水面上升增加的體積，就是石塊的體積。  
 $8 - 5 = 3$ ...水上升的高度  
 $10 \times 10 \times 3 = 300$   
答：300 立方公分

- 布題三：在裝水的長方體容器中，放入一個鐵球，水的高度是 28 公分，取出鐵球後，水下降到 20 公分，鐵球的體積是幾立方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：水面下降減少的體積，就是鐵球的體積。  
 $28 - 20 = 8$ ...水下降的高度  
 $40 \times 25 \times 8 = 8000$   
答：8000 立方公分

~第三節結束/共 5 節~

教學資源

電子書、量筒及長方體容器

評量方式

實作表現、口語發表、專心聆聽、參與討論、例題練習正確度

彰化縣溪湖鎮湖北國民小學公開授課活動照片（觀課者拍攝）



說明：複習體積與容積的換算並宣告本節課的重點為不規則物體的體積求法。



說明：讓學生觀察並發表使用量筒和正方體容器的測量方式有何異同。



說明：行間巡視學生作答狀況，適時給予回饋。



說明：進行解題分析，並作出課堂總結。

附錄 4

彰化縣溪湖鎮湖北國民小學公開授課觀課觀察紀錄表  
(觀課者填寫)

觀察者	<u>沈燕怡</u>	任教年級	五年級	任教領域/ 科目	數學
授課教師	<u>陳鴻偉</u>	任教年級	五年級	任教領域/ 科目	數學
教學主題	容積和容量	教學節次	共六節 本次教學為 <u>第三節</u>		
公開授課日期 及時間	113年6月4日 <u>第七節</u>	地點	<u>五年四班</u>		
層面	指標與檢核重點	事實摘要敘述 (可包含教師教學行為、學生學習表現、師生互動與學生同儕互動之情形)			
A 課 程 設 計 與 教 學	A-2 掌握教材內容，實施教學活動，促進學生學習。				
	A-2-1 有效連結學生的新舊知能或生活經驗，引發與維持學生學習動機。	A-2-2 靈活使用電子書,能清楚呈現教材內容,有助於學生學習。 A-2-3 講解完例題後，讓學生練習相似題型,以使學生理解並深化記憶。 A-2-4 在本節學習活動結束後,歸納以排水的方法,求出不規則物體的體積。			
	A-2-2 清晰呈現教材內容，協助學生習得重要概念、原則或技能。				
	A-2-3 提供適當的練習或活動，以理解或熟練學習內容。				
	A-2-4 完成每個學習活動後，適時歸納或總結學習重點。				
	A-3 運用適切教學策略與溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-3-1 運用適切的教學方法，引導學生思考、討論或實作。	A-3-1 老師透過指出相似題型布題的差異處,引發學生討論並思考不同的解法。 A-3-3 授課時,藉由不斷的發問,引導學生理解,並強化學生專注力。			
	A-3-2 教學活動中融入學習策略的指導。				
	A-3-3 運用口語、非口語、教室走動等溝通技巧，幫助學生學習。				
	A-4 運用多元評量方式評估學生能力，提供學習回饋並調整教學。				
	A-4-1 運用多元評量方式，評估學生學習成效。	A-4-1 A-4-2 教師以口頭問答方式,釐清學生學習成效,並適時作回饋。 A-4-3 對於學生易混淆的題目,使用另外的講解方式,協助學生理解。			
	A-4-2 分析評量結果，適時提供學生適切的學習回饋。				
	A-4-3 根據評量結果，調整教學。				

觀課省思：

鴻偉老師告知在本節課上課前，用實際操作方式進行，讓學生了解 1 立方公分的積木，沉到水中，所增加的容量 1 毫升，就是積木所造成的，所以 1 立方公分就是 1 毫升。除了提升孩子的學習興趣也幫助學生理解物體排出水的液量就是物體的體積。本節課末段，鴻偉老師亦能用實際物品的估測，讓學生更能理解。整體而言，鴻偉老師能讓學生先複習舊知識，藉以引導新觀念，隨機提問學生，最後能歸納總結學習重點，教學過程順暢，時間掌握尚可。

# 彰化縣溪湖鎮湖北國民小學校長及教師公開授課自評表

(授課者填寫)

授課日期：113年6月4日

授課教師	陳鴻偉	教學班級	五年四班		
教學領域	數學	單元內容	第九單元 容積和容量 9-3 不規則物體的體積		
自我檢核(請畫圈)1~5分					
學習目標達成情形	5	4	3	2	1
教學時間掌控情形	5	4	3	2	1
課程活動流暢度(轉換)	5	4	3	2	1
課程活動完成度	5	4	3	2	1
自我省思(文字敘述)					
<p>1. 本節接續前容積與體積的換算。首先我於上課前彈性時間，複習體積與容積的換算，並用實物讓同學了解物體的體積，和將其沉入水後所排出的水液量相等。等同學熟悉後，接著宣告本節課的重點為不規則物體的體積求法。指導了例題一量筒放雞蛋及例題二正方體容器放石塊後，讓學生觀察並發表使用量筒和正方體容器的測量方式有何異同，除釐清概念外，並加深學生的印象。</p> <p>2. 學生觀念清楚之後開始練習課本上的例題，熟悉水位上升或下降高度的水量體積就是物體的體積。</p> <p>3. 於學生解題過程中，作課間巡視，詢問學生並主動探知有無學生作答時遇到困難，適時給予個別指導。解題後共同檢討分析同學的解題方式。</p> <p>4. 授課速度稍快，時間的掌握度可以更好，能加些例題讓教學時間吻合。</p>					

## 同儕回饋後心得

在學生知曉水也有體積，了解幾個1立方公分積木裝入有水的量筒，水面上升的毫升數會和積木體積的立方公分數一樣後，本節便能討論沉入水中的不規則物體體積等於物體所排開水的體積。除了知識上的邏輯性外，在教學過程也要注意有沒有順著知識的邏輯性布題，並兢兢業業的留意學生的學習狀態，適時給予協助，用其它方式講解或請學生說明。感謝燕怡老師觀課，並在課程後給予建議，讓本次教學順利紀錄，也讓本人學習不斷的檢視教學內容，獲得進步。