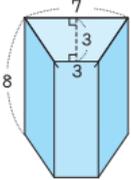
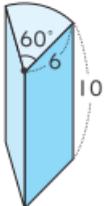


數學教案

| | | | |
|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 領域/科目 | 數學 | 設計者 | 林志良. 巫秋鳳 楊碧霞. 吳幸芳 |
| 實施年級 | 六下 | 教學時間 | 40分鐘 |
| 活動名稱 | 第2單元 柱體的體積和表面積 | | |
| 設計依據 | | | |
| 學習重點 | 學習表現 | <p>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。</p> <p>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。</p> | 總綱與綱之核心素養 |
| | 學習內容 | <p>S-6-4 柱體體積與表面積：含角柱和圓柱。利用簡單柱體，理解「柱體體積＝底面積×高」的公式。簡單複合形體體積。</p> | |
| 融入議題與其實質內涵 | <ul style="list-style-type: none"> ●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。 ●科技教育 科 E9 具備與他人團隊合作的能力。 ●品德教育 品 E3 溝通合作與和諧人際關係。 ●生涯規劃教育 涯 E7 培養良好的人際互動能力。 | | |

| | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | 涯 E12 學習解決問題與做決定的能力。 | |
| 教材來源 | ●南一版數學六下第2單元 | |
| 教學設備/資源 | ●課本、習作 ●電子書 | |
| 學習目標 | | |
| 1. 學會柱體體積公式。 2. 能熟悉公式算出柱體的體積。 3. 能正確應用柱體體積公式，算出複合形體或重疊形體的體積。 4. 能解決不同柱體的解題方式。 5. 能理解給定的題目，列出算式並解題。 | | |
| 教學活動設計 | | |
| | 教學活動內容及實施方式 | 評量方式 |
| | <p>【活動 2】柱體的體積</p> <p>○透過底面積×柱高來計算柱體的體積</p> <p>●布題六：下圖是一個底面為梯形的四角柱，此四角柱的體積是幾立方公分？</p>  <p>(單位：公分)</p> <ul style="list-style-type: none"> 兒童分組討論，發表。如： 先算出底面積： $(3+7) \times 3 \div 2 = 15$ 底面積×柱高： $15 \times 8 = 120$ 答：120 立方公分 <p>●布題七：有一個扇形柱體，底面是半徑 6 公尺、圓心角 60° 的扇形，柱高是 10 公尺，此柱體的體積大約是幾立方公尺？</p>  <p>(單位：公尺)</p> <ul style="list-style-type: none"> 兒童分組討論，發表。如： 先算出底面積： | <ul style="list-style-type: none"> ●實作表現 ●口語發表 ●專心聆聽 ●參與討論 ●態度檢核 |

$$60 \div 360 = \frac{60}{360} = \frac{1}{6}$$

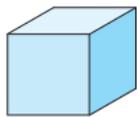
$$6 \times 6 \times 3.14 \times \frac{1}{6} = 18.84$$

底面積×柱高：

$$18.84 \times 10 = 188.4$$

答：約 188.4 立方公尺

- 布題八：有一個正方體，底面積是 36 平方公分，體積是幾立方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：

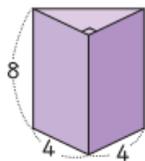
正方體的底面是正方形，正方形的面積＝邊長×邊長。

$$36 = 6 \times 6$$

$$6 \times 6 \times 6 = 216$$

答：216 立方公分

- 下面柱體的體積是幾立方公分？



(單位：公分)

- 兒童各自解題、發表。如：

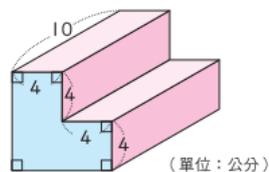
$$4 \times 4 \div 2 \times 8 = 64$$

答：64 立方公分

【活動 3】複合形體的體積

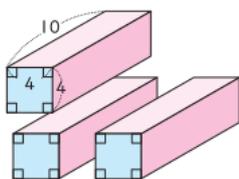
○應用柱體體積公式，算出複合形體的體積

- 布題一：圖中形體體積是幾立方公分？



- 兒童分組討論、發表。如：

①此形體可以切割成 3 個相同的長方體，先算出 1 個的體積，再乘以 3。

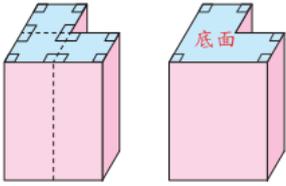


$$4 \times 4 \times 10 = 160 \cdots \cdots \text{小長方體體積}$$

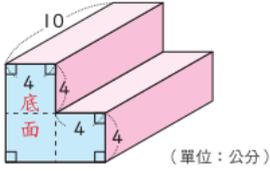
$$160 \times 3 = 480$$

答：480 立方公分

②把形體直立後，形體可以看成 3 個長方體組合起來的，發現上下兩個面是全等的底面。



先找出底面，再用底面積×柱高求體積



$$4 \times 4 \times 3 \times 10 = 480$$

↑ 底面積 × 柱高

答：480 立方公分

- 說說看，還有其他做法嗎
- 兒童分組討論、發表。如：

把形體看成一個完整的大四角柱，再減去一個小四角柱。

$$4 + 4 = 8$$

$$8 \times 8 \times 10 = 640$$

$$4 \times 4 \times 10 = 160$$

$$640 - 160 = 480$$

答：480 立方公分