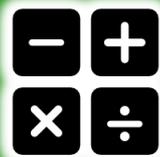


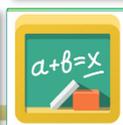
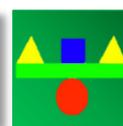
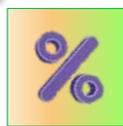
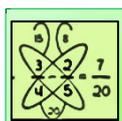
基本學習內容：5-nc-20-3



能計算簡單長方體和正方體複合形體的體積

班級：

姓名：

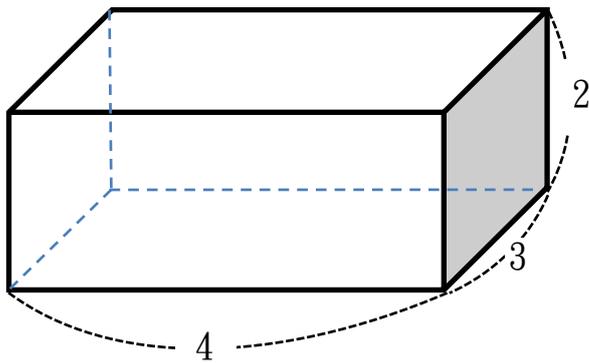


◎長方體和正方體體積複合形體的體積

畫畫看：

下圖是長 4 公分、寬 3 公分、高 2 公分的長方體。

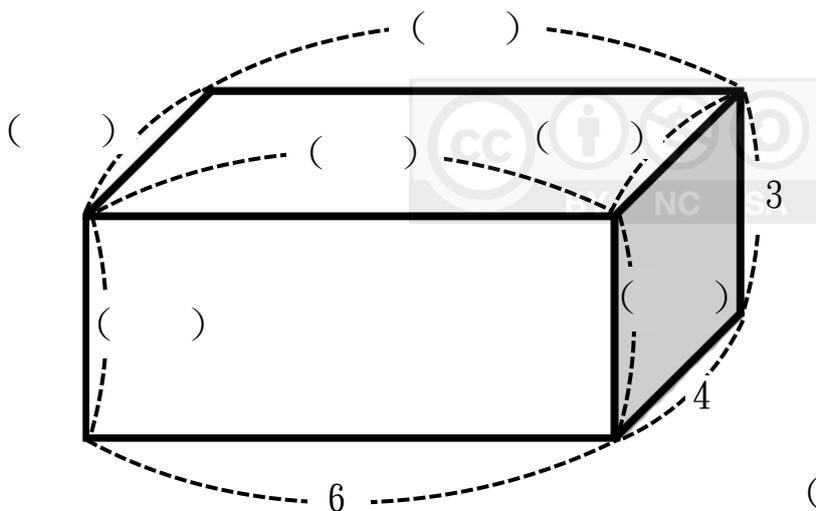
- (1) 長邊一共有 4 條，請將長邊都塗上藍色。
- (2) 寬邊一共有 4 條，請將寬邊都塗上紅色。
- (3) 高一共有 4 條，請將高都塗上黃色。



(單位：公分)

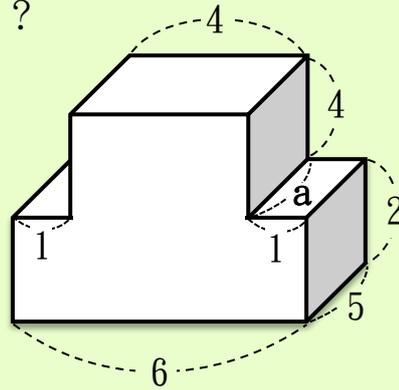
填填看：

下圖是長 6 公分、寬 4 公分、高 3 公分的長方體，請將數字填入每個()中。

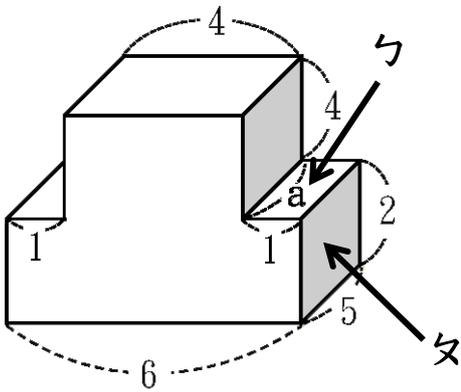


(單位：公分)

(1) 右圖是一個立體形體，請問 $a = ?$



(單位：公分)

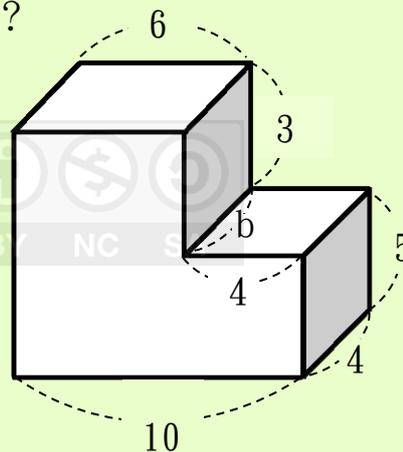


↵ 是寬 1 公分、長 a 公分的長方形，
兩條長邊的長都是 a 公分。
↵ 是寬 2 公分、長 5 公分的長方形，
兩條長邊的長都是 5 公分。
所以 $a = 5$



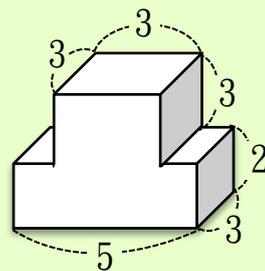
小試身手

(1) 右圖是一個立體形體，請問 $b = ?$



(單位：公分)

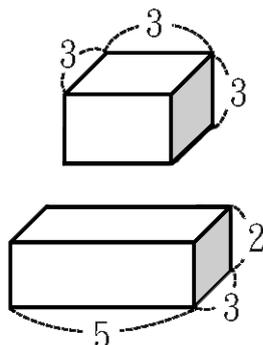
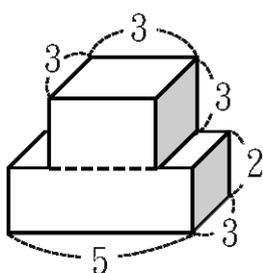
(1) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公分？



(單位：公分)

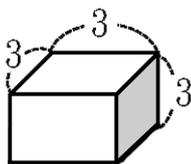
步驟一：

這是一個正方體和一個長方體合成的立體形體。



(單位：公分)

步驟二：



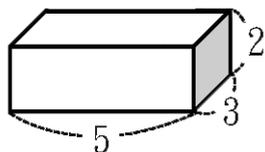
(單位：公分)

先算出上面邊長為 3 公分的正方體體積。

正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長

$$= 3 \times 3 \times 3 = 27 \text{ (立方公分)}$$

步驟三：



(單位：公分)

再算出下面長 5 公分、寬 3 公分、高 2 公分的長方體體積。

長方體體積 = 長 × 寬 × 高

$$= 5 \times 3 \times 2 = 30 \text{ (立方公分)}$$

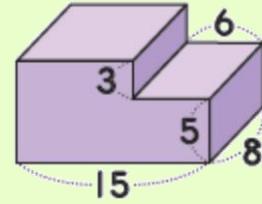
步驟四：

最後算出立體形體的體積 = 正方體體積 + 長方體體積

$$= 27 + 30 = 57 \text{ (立方公分)}$$

答：立體形體的體積是 57 立方公分

(2) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公分？

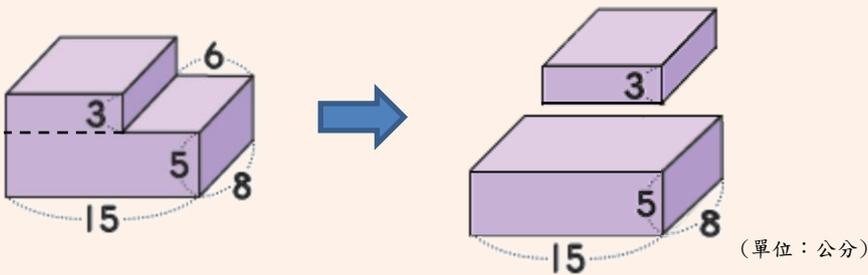


(單位：公分)

《方法一》

步驟一：

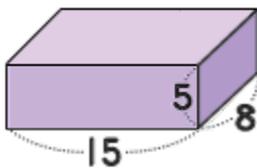
我把圖中的立體形體橫切，分成上、下兩個長方體。



要先找出長方體的長、寬和高，如果找不到，請先列出所有的邊長。



步驟二：

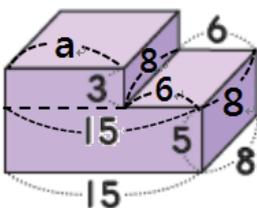


(單位：公分)

下方長方體的長是 15 公分、寬是 8 公分、高是 5 公分。

$$\begin{aligned} \text{下方長方體體積} &= \text{長} \times \text{寬} \times \text{高} \\ &= 15 \times 8 \times 5 = 600 (\text{立方公分}) \end{aligned}$$

步驟三：



(單位：公分)

只知道上方長方體的高是 3 公分，
我畫出所有長方形的長邊，知道寬邊長 8 公分，
 $15 - 6 = 9$ ，得到長邊 a 是 9 公分。

$$\begin{aligned} \text{上方長方體體積} &= \text{長} \times \text{寬} \times \text{高} \\ &= 9 \times 8 \times 3 = 216 (\text{立方公分}) \end{aligned}$$

步驟四：立體形體的體積 = 上方長方體體積 + 下方長方體體積

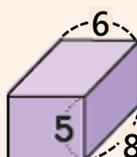
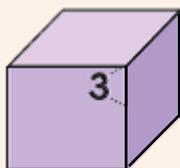
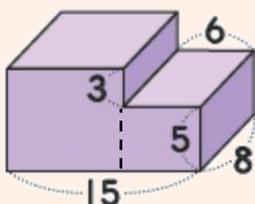
$$= 216 + 600 = 816 (\text{立方公分})$$

答：立體形體的體積是 816 立方公分

《方法二》

步驟一：

我把圖中的立體形體直切，分成左、右兩個長方體。



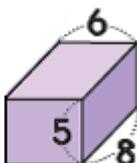
(單位：公分)



要先找出長方體的長、寬和高，如果找不到，請先列出所有的邊長。



步驟二：



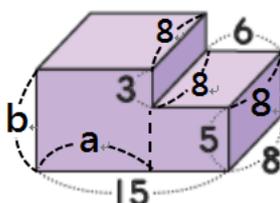
(單位：公分)

右方長方體的長是 6 公分、寬是 8 公分、高是 5 公分。

右方長方體體積 = 長 × 寬 × 高

$$= 6 \times 8 \times 5 = 240 \text{ (立方公分)}$$

步驟三：



(單位：公分)

不知道左邊長方體的長、寬和高，

我畫出所有長方形的長邊和寬邊，知道寬邊長 8 公分，

$5 + 3 = 8$ ，得到高 b 是 8 公分，

$15 - 6 = 9$ ，得到長邊 a 是 9 公分。

左邊長方體體積 = 長 × 寬 × 高

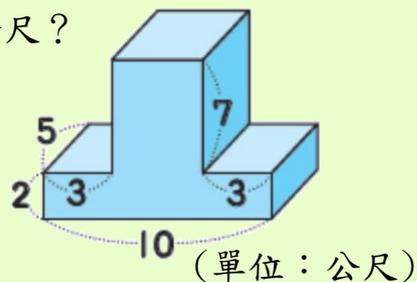
$$= 9 \times 8 \times 8 = 576 \text{ (立方公分)}$$

步驟四：立體形體的體積 = 左邊長方體體積 + 右邊長方體體積

$$= 576 + 240 = 816 \text{ (立方公分)}$$

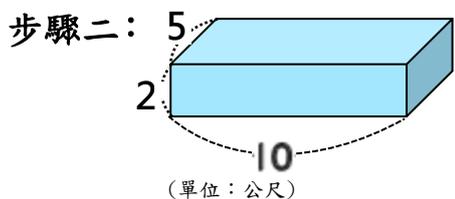
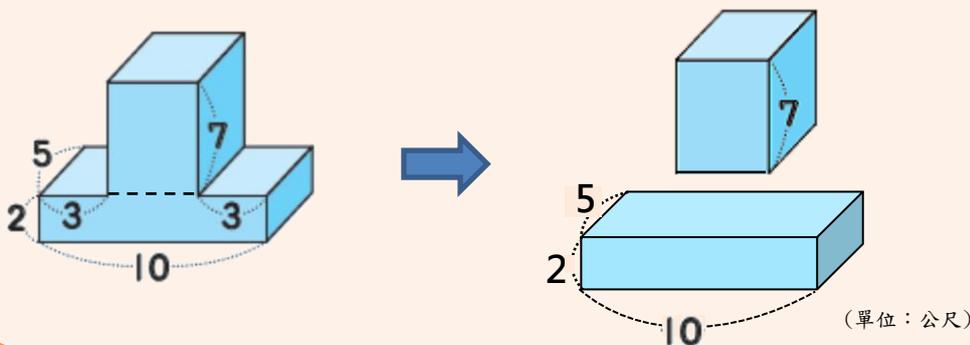
答：立體形體的體積是 816 立方公分

(3) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公尺？



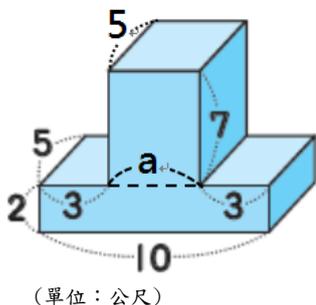
步驟一：

我把圖中的立體形體從中間切開，分成上、下兩個長方體，先找出這兩個長方體的長、寬和高；再計算這兩個長方體的體積，最後合併起來就是立體形體的體積。



下方長方體的長是 10 公尺、寬是 5 公尺、高是 2 公尺。
 下方長方體體積 = $10 \times 5 \times 2 = 100$ (立方公尺)

步驟三：

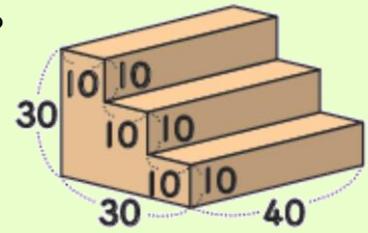


只知道上方長方體的高是 7 公尺，
 我畫出所有長方形的邊，知道寬邊長 5 公尺，
 從左圖中可以發現 $3 + a + 3 = 10$ ，
 所以， $a = 10 - 3 - 3 = 4$ ，得到長邊 a 是 4 公尺。
 上方長方體體積 = $4 \times 5 \times 7 = 140$ (立方公尺)

步驟四：立體形體的體積 = $100 + 140 = 240$ (立方公尺)

答：240 立方公尺

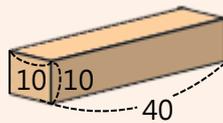
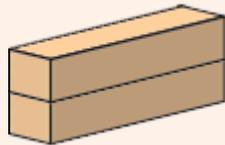
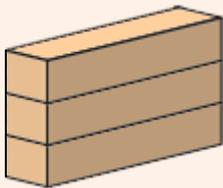
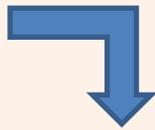
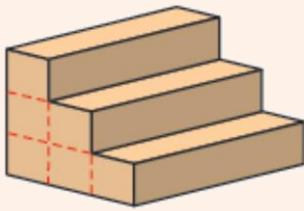
(4) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公分？



(單位：公分)

步驟一：

我把圖中的立體形體切成六個一樣的長方體。



(單位：公分)



步驟二：每個長方體都是長 40 公分、寬 10 公分、高 10 公分。

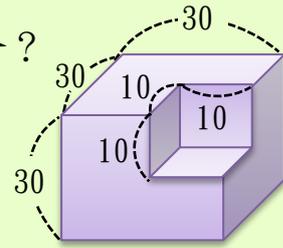
步驟三：一個長方體體積 = 長 × 寬 × 高 = $40 \times 10 \times 10 = 4000$ (立方公分)

步驟四：六個長方體體積 = $4000 \times 6 = 24000$ (立方公分)

答：24000 立方公分



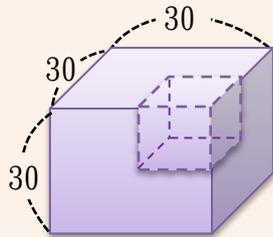
(5) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公分？



(單位：公分)

步驟一：

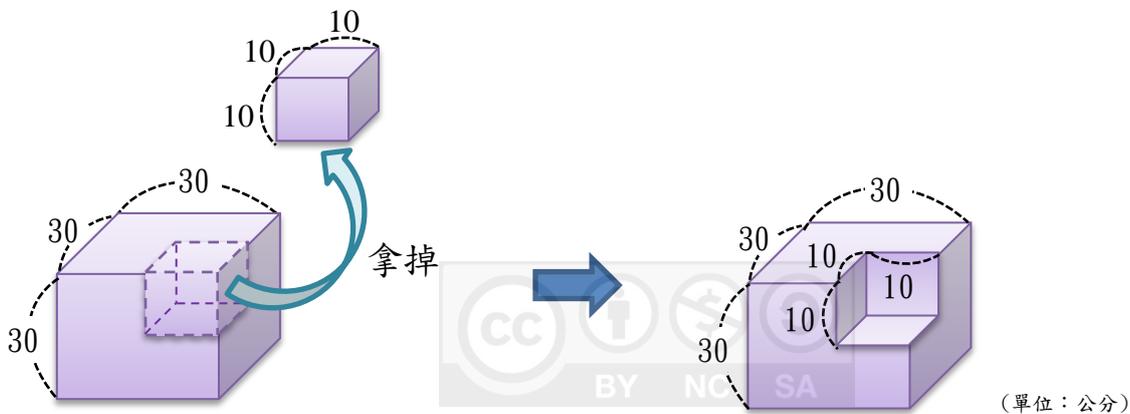
圖中的立體形體是一個大正方體挖掉一個小正方體，我先補一塊小正方體，讓它變成一個大正方體。



(單位：公分)



大正方體挖掉小正方體就是立體形體的體積。



步驟二：可以看到大正方體的邊長是 30 公分，小正方體的邊長是 10 公分。

步驟三：大正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長

$$= 30 \times 30 \times 30 = 27000 \text{ (立方公分)}$$

小正方體體積 = 邊長 × 邊長 × 邊長

$$= 10 \times 10 \times 10 = 1000 \text{ (立方公分)}$$

步驟四：原來的立體圖形 = 大正方體體積 - 小正方體體積

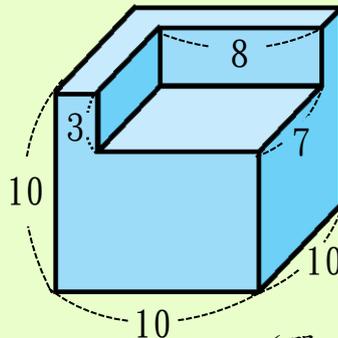
$$= 27000 - 1000 = 26000 \text{ (立方公分)}$$

答：26000 立方公分



小試身手

(1) 算算看，右圖中立體形體的體積是多少立方公分？



(單位：公分)

