



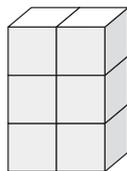
學習動機

「女王頭」是野柳地質公園知名的風化地形景觀。由於頸子修長、臉部線條優美，宛如一位凝視遠方的女王，故得到女王頭的美名。但經常年風吹、日晒、雨淋及遊客的不當行為影響，女王頭的體積越來越小，尤其是頸部，即使在不受外力影響下，五年內就有「斷頭」危機。你知道體積是指什麼嗎？在本單元可以學習到。

暖身練習

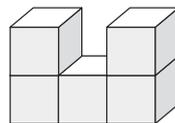
數數看，下面形體各是用幾個  堆疊成的？

1



() 個

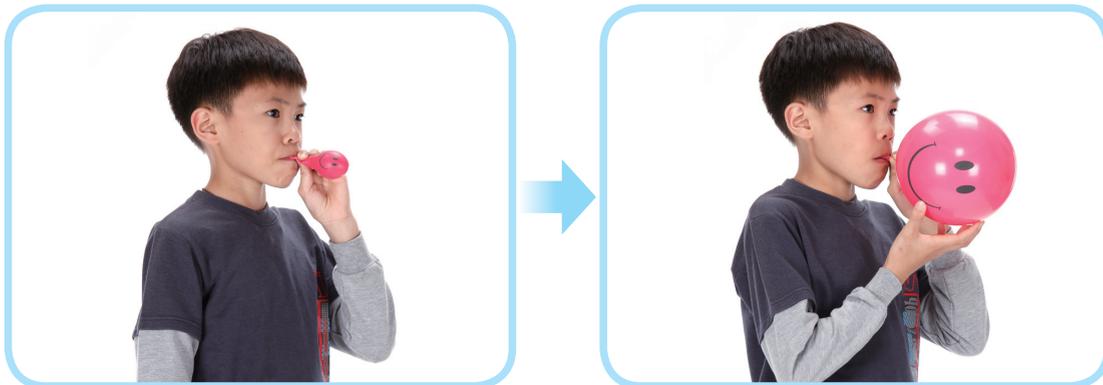
2



() 個

10-1 認識體積

1 說說看，氣球有什麼變化。



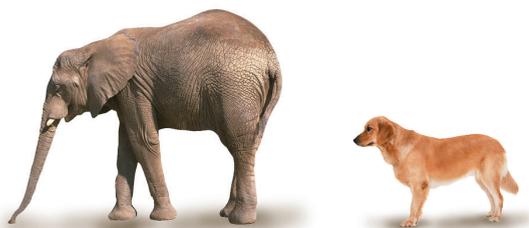
氣球變大了。



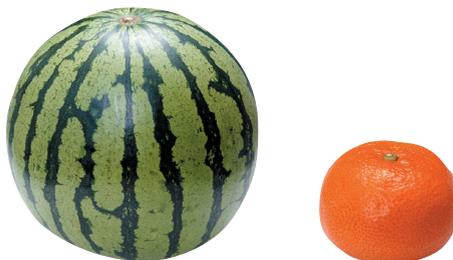
物體的大小可以用**體積**表示。因此，把氣吹進氣球裡，也可以說氣球的體積變大了。

2 說說看，哪個體積比較大？

1



2



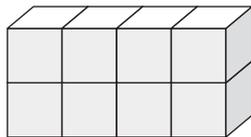
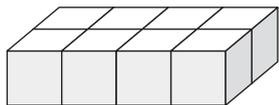
3



4

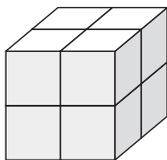


3 拿出 8 個 ，分別堆成長方體和正方體。



堆成 1 層有 8 個 ，
共有 1 層的長方體。

也可以堆成 1 層有 4 個 ，
共有 2 層的長方體。

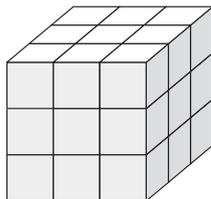
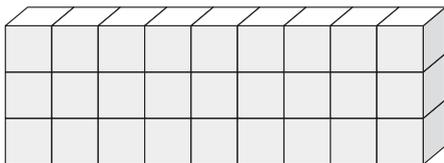


堆成每邊都有 2 個 
的正方體。



說說看，上面的長方體和正方體的體積一樣大嗎？

4 拿出 27 個 ，分別堆成長方體和正方體。



堆成 1 層有 9 個 ，
共有 3 層的長方體。

堆成每邊都有 3 個 
的正方體。



說說看，上面的長方體和正方體的體積一樣大嗎？

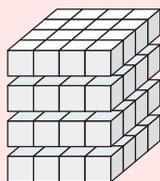
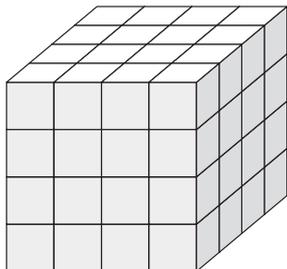


用相同個數的  可以堆疊出形狀不同，
但體積相同的形體。

長方體還有別的堆法嗎？做做看。

5 先拿出白色積木排出下面的正方體和長方體，再數數看，各是用幾個  堆疊的？

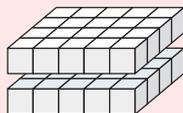
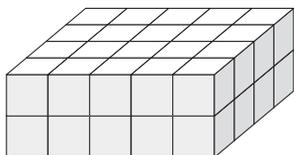
1 正方體



1 層有 16 個 ，共有 4 層，
是 64 個 。

答：64 個

2 長方體



1 層有 20 個 ，共有 2 層，
是 40 個 。

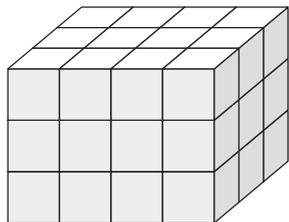
答：40 個



練習一下

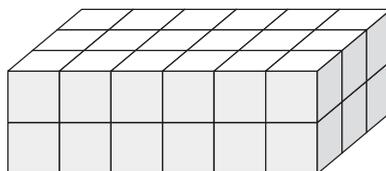
先拿出白色積木排出下面的形體，再數數看，各是用幾個  堆疊的？

①



每層有 () 個 ，
共有 () 層，是用
() 個  堆疊的。

②

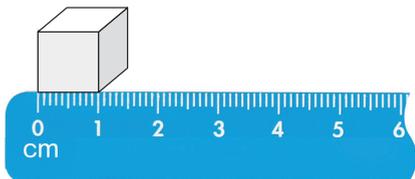


每層有 () 個 ，
共有 () 層，是用
() 個  堆疊的。

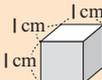
上面兩個形體的體積一樣大嗎？ ()

10-2 認識立方公分

1 量量看，1 個白色積木的每個邊長是幾公分？



每個邊長都是 1 公分。

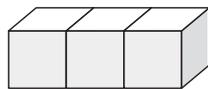
像  每邊長 1 公分的白色積木，體積是 1 立方公分，也可以記作 1 cm^3 。



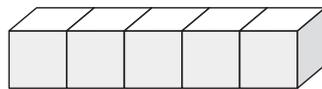
2 2 個白色積木的體積是幾立方公分？3 個呢？5 個呢？



() cm^3

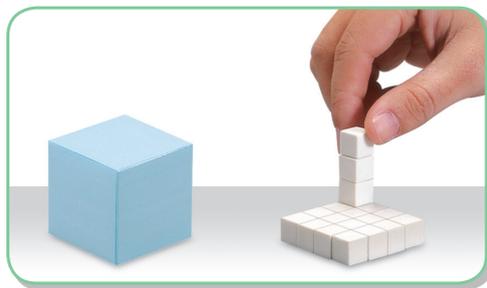


() cm^3



() cm^3

3 拿出附件中的圖卡做成正方體盒子，再用白色積木堆疊出和正方體盒子一樣大的正方體。（配合附件 P23）



1 正方體一層的一邊排了幾個白色積木？另一邊排了幾個白色積木？共排了幾層？

一邊排了 4 個，另一邊也排了 4 個，共排了 4 層。



2 正方體盒子和幾個白色積木合起來一樣大？體積是幾立方公分？

$$4 \times 4 = 16 \leftarrow 1 \text{ 層排了 } 16 \text{ 個}$$

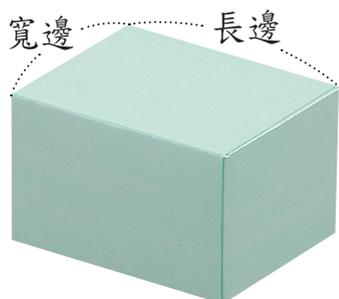
$$16 \times 4 = 64 \leftarrow 4 \text{ 層共排了 } 64 \text{ 個}$$

正方體盒子和 64 個 1 立方公分一樣大，是 64 立方公分。



答：64 個，64 立方公分

- 4 拿出附件中的圖卡做成長方體盒子，再用白色積木堆疊出和長方體盒子一樣大的長方體。（配合附件 P25）



你怎麼知道，你疊的長方體和長方體盒子一樣大呢？



- 1 長方體一層的長邊排了幾個白色積木？寬邊排了幾個白色積木？共排了幾層？

長邊排了 5 個，寬邊排了 4 個，共排了 3 層。



- 2 長方體盒子和幾個白色積木合起來一樣大？體積是幾立方公分？

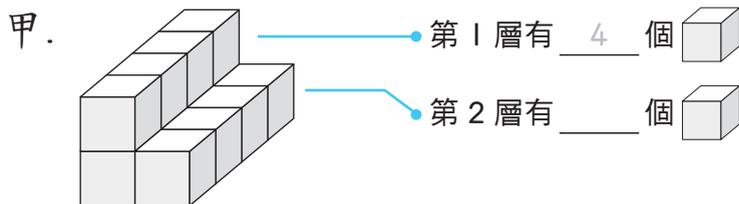
$$5 \times 4 = 20 \leftarrow 1 \text{ 層有 } 20 \text{ 個}$$

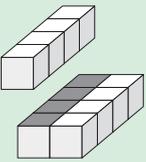
$$20 \times 3 = 60 \leftarrow 3 \text{ 層共有 } 60 \text{ 個}$$

答：_____ 個，_____ 立方公分

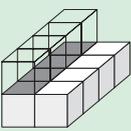
10-3 複合形體的體積

1 1個  是 1 立方公分，下面形體的體積各是幾立方公分？



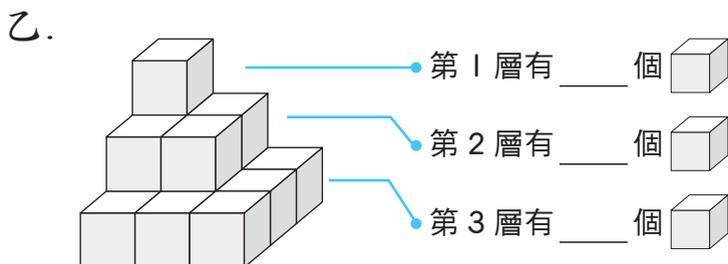
 第 1 層有 4 個，拿走第 1 層，發現第 2 層有 8 個。



 第 1 層有 4 個，第 2 層有 4 個被蓋住，看得見的有 4 個，所以第 2 層有 $4 + 4 = 8$ 個。

$4 + 8 = 12$

答：12 立方公分



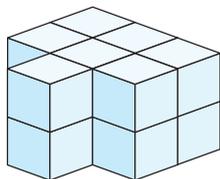
答：_____



練習一下

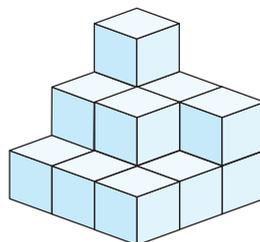
1 個  是 1 立方公分，下面形體的體積各是幾立方公分？

丙.



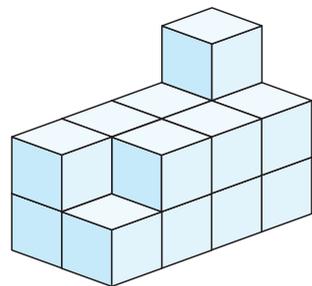
() 立方公分

丁.

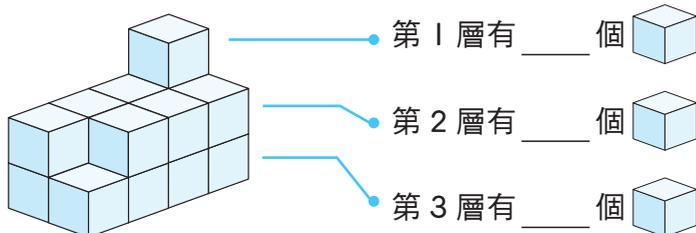


() 立方公分

2 | 個  是 1 立方公分，右邊形體的體積是幾立方公分？
說說看，你是怎麼算的？



莉芳的算法：

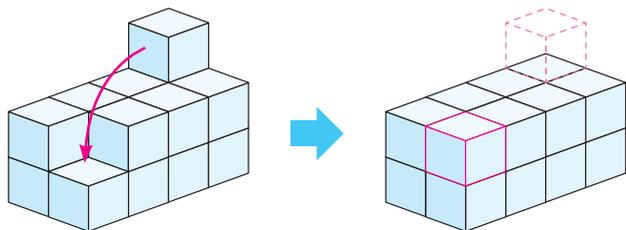


$$1 + 7 + 8 = 16$$

答：16 立方公分

立偉的算法：

把第 1 層的積木拿來填補第 2 層缺的部分，即形成一個長方體。



$$4 \times 2 = 8$$

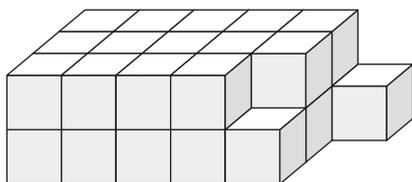
$$8 \times 2 = 16$$

答：16 立方公分



練習一下

1 個  是 1 立方公分，下面形體的體積是幾立方公分？



練習十

1 體積比較大的在 () 裡打✓：

1



()



()

2



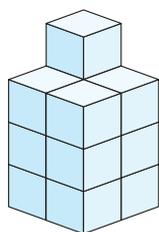
()



()

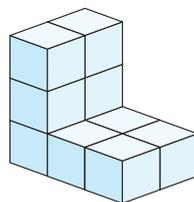
2 下面形體各是用幾個積木堆疊而成的？

ㄅ.



() 個積木

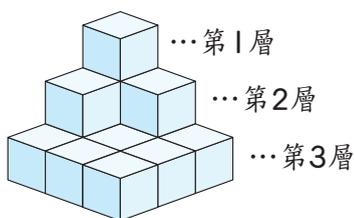
ㄆ.



() 個積木

哪一個形體的體積比較大？() (填入代號)

3 1 個  是 1 立方公分，看圖回答問題：



第 1 層有 () 個  ，

第 2 層有 () 個  ，

第 3 層有 () 個  ，

此形體共有 () 個  ，

是 () 立方公分。

4 1 個  是 1 立方公分，右邊形體的體積是幾立方公分？

