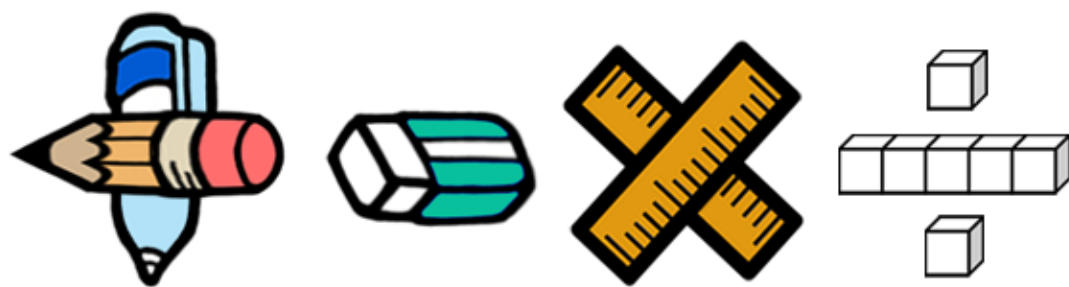


基本學習內容：SC-2-1-2

認識簡單立體形體的頂點、邊與面

【教師版】



**學習內容:**

S-2-1 物體之幾何特徵：以操作活動為主。進行辨認與描述之活動。

藉由實際物體認識簡單幾何形體（包含平面圖形與立體形體），並連結幾何概念（如長、短、大、小等）。

備註：本條目之活動以實際物體為主。幾何特徵指非嚴格定義的頂點、角、邊、面、周界、內外。

基本學習內容:

SC-2-1-2 能認識簡單立體形體的頂點、邊與面。

基本學習表現：

SCP-2-1-2-1 能認識簡單立體形體的頂點、邊與面。

SCP-2-1-2-2 能數出簡單立體形體頂點、邊與面的個數。

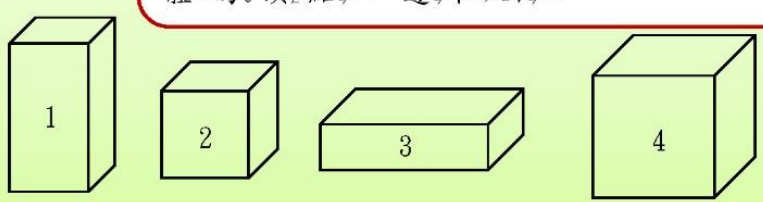
概要說明

- 基本學習內容 SC-2-1-1、SC-2-1-2 都是 SC-1-2-1 之後續學習概念，故學生應該已有足夠將簡單形體作平面鋪設與立體堆疊的經驗，並逐步的注意到圖形或形體的構成要素。
本基本學習內容開始幫助學生認識平面圖形及立體形體的構成要素。
- 本基本學習內容幫助學生認識簡單立體形體的頂點、邊與面，並引入「頂點」、「邊」與「面」的名詞。
- 低年級學生尚未掌握立體形體所成集合的意義，因此，教學或評量時只可以要求學生點數「給定立體形體」頂點、邊與面的個數，例如給定一個長方體，要求學生點數這個長方體有幾個頂點、有幾條邊、有幾個面；不可以在沒有給定立體形體的情境下，要求學生點數「某種立體形體」頂點、邊與面的個數，例如要求學生回答長方體有幾個頂點、有幾條邊、有幾個面。
- 可以給定一些正方體，透過比較邊的長短及面的大小，幫助學生認識這些給定正方體，它們的邊都一樣長及面都一樣大的關係。但是教師不宜宣告所有的正方體都滿足這個性質。

基本學習內容：SC-2-1-2 認識簡單立體形體的頂點、邊與面

◎能認識簡單立體形體的頂點、邊與面

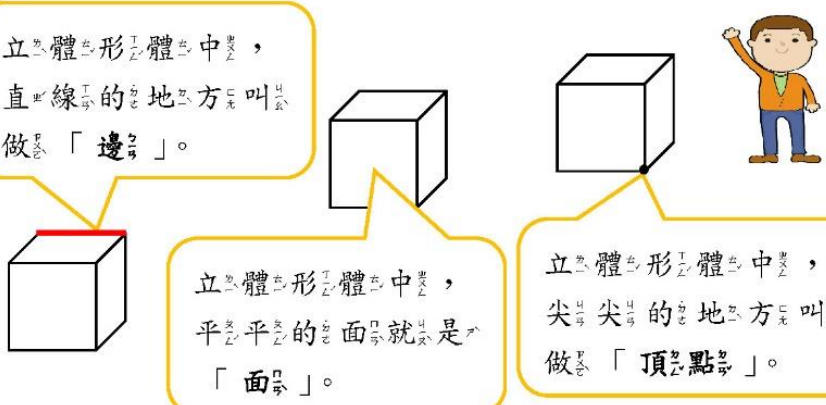
小朋友，下面圖是立體圖形，請你拿出一個立體圖形，指出立體形體的頂點、邊和面。



立體形體中，直線的地方叫做「邊」。

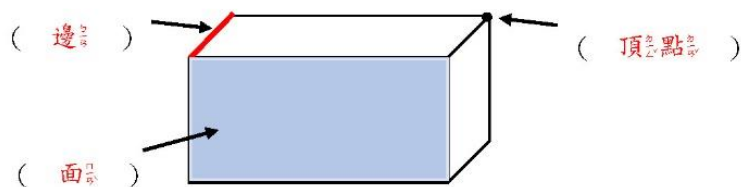
立體形體中，平平的面就是「面」。

立體形體中，尖尖的地方叫做「頂點」。




小手試身手

看圖填填看，寫出立體形體中的頂點、邊和面。





教材內容說明

1. 本頁教材的教學重點是幫助學生認識簡單立體形體的頂點、邊與面，並認識正方體面及邊的特徵。
2. 本頁教材的上半段列出四個立體圖形，要求學生指出立體形體的角、邊和頂點。
 - 學生在一年級應該已經有足夠將簡單形體作平面鋪設與立體堆疊的經驗，並逐步的注意到圖形或形體的構成要素，但尚未引入立體形體「角」、「邊」與「頂點」的名詞。
 - 教師宜指出立體形體中的「角」、「邊」與「頂點」做說明，並引入立體形體「角」、「邊」與「頂點」的名詞。
 - 本頁教材的小試身手給定一個立體形體，要求學生填上立體形體的「頂點」、「邊」與「面」。

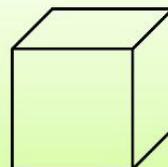


基本學習內容：SC-2-1-2 認識簡單立體形體的頂點、邊與面

◎能數出簡單立體形體的頂點、邊與面的個數

(1)右圖是一個正方體，

這個正方體有()個面，
()條邊，()個頂點。

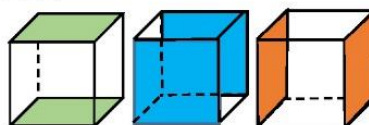


正方體前面和後面有 2 個面，

上面和下面有 2 個面，

左邊和右邊也有 2 個面，

合起來有 6 個面。

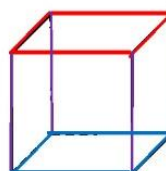


正方體上面有 4 條邊，

中間有 4 條邊，

下面也有 4 條邊，

合起來有 12 條邊。



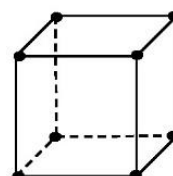
正方體上面有 4 個頂點，

下面也有 4 個頂點，

合起來有 8 個頂點。

所以這個正方體有(6)個面，

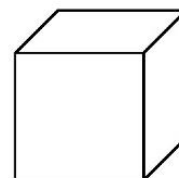
(12)條邊，(8)個頂點。



小試身手

(1)右圖的正方體有(6)個面，

(12)條邊，(8)個頂點。





教材內容說明

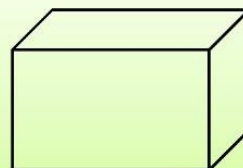
1. 本教材第 2、3 頁的教學重點是幫助學生數出簡單立體形體頂點、邊與面的個數。
2. 例題 1 給定一個正方體，要求學生算出正方體有幾個面、幾條邊和幾個頂點。
 - 教師宜拿出具體的正方體，指出正方體的 6 個面給學生看：正方體前面和後面有 2 個面，上面和下面有 2 個面，左邊和右邊也有 2 個面，合起來有 6 個面。
 - 教師宜拿出具體的正方體，指出正方體的 12 條邊給學生看：正方體上面有 4 條邊，中間有 4 條邊，下面也有 4 條邊，合起來有 12 條邊。
 - 教師宜拿出具體的正方體，指出正方體的 8 個頂點給學生看：正方體上面有 4 個頂點，下面也有 4 個頂點，合起來有 8 個頂點。所以這個正方體有(6)個面，(12)條邊，(8)個頂點。
3. 本頁教材的小試身手給定一個正方體，要求學生數出正方體有幾個面、幾條邊和幾個頂點。



基本學習內容：SC-2-1-2 認識簡單立體形體的頂點、邊與面

(2)右圖是一個長方體，

這個長方體有()個面，
()條邊，()個頂點。



長方體前面和後面有2個面，

上面和下面有2個面，

左邊和右邊也有2個面，

合起來有6個面。



長方體上面有4條邊，中間有4條邊，

下面也有4條邊，合起來有12條邊。

長方體上面有4個頂點，

下面也有4個頂點，

合起來有8個頂點。

所以這個長方體有(6)個面，(12)條邊，
(8)個頂點。

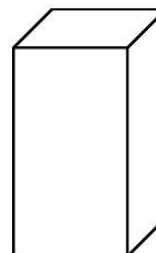


小試身手

(1)下圖的長方體有
(6)個面，(12)條邊，
(8)個頂點。



(2)下圖的長方體有
(6)個面，(12)條邊，
(8)個頂點。





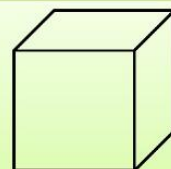
教材內容說明

1. 本教材第 2、3 頁的教學重點是幫助學生數出簡單立體形體頂點、邊與面的個數。
2. 例題 2 給定一個長方體，要求學生算出長方體有幾個面、幾條邊和幾個頂點。
 - 教師宜拿出具體的長方體，指出長方體的 6 個面給學生看：長方體前面和後面有 2 個面，上面和下面有 2 個面，左邊和右邊也有 2 個面，合起來有 6 個面。
 - 教師宜拿出具體的長方體，指出長方體的 12 條邊給學生看：長方體上面有 4 條邊，中間有 4 條邊，下面也有 4 條邊，合起來有 12 條邊。
 - 教師宜拿出具體的長方體，指出長方體的 8 個頂點給學生看：長體上面有 4 個頂點，下面也有 4 個頂點，合起來有 8 個頂點。所以這個長方體有(6)個面，(12)條邊，(8)個頂點。
3. 本頁教材的小試身手給定二個擺放不同的長方體，要求學生數出這二個擺放不同的長方體有幾個面、幾條邊和幾個頂點。

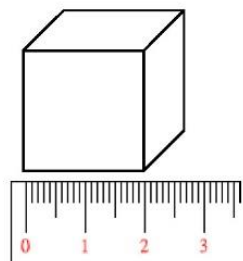
基本學習內容：SC-2-1-2 認識簡單立體形體的頂點、邊與面

◎能透過間接比較，知道給定正立方體每個面都一樣大，每條邊都一樣長。

(1)右圖是一個正立方體，量量看，
這個正立方體的12條邊，
它的每條邊都一樣長嗎？



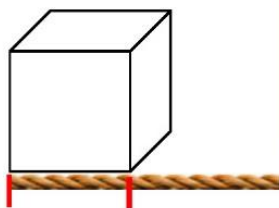
作法一：



我拿尺量，
發現這個正立方體的12條邊，
每條邊都是2公分，
每條邊都一樣長。



作法二：



我拿一條繩子去量這個正立方體的1條邊，並做上記號，再把這個做記號的繩子去量正立方體的每條邊，發現這個正立方體的12條邊，每條邊都一樣長。



正立方體的每一條邊都一樣長。

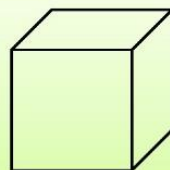


教材內容說明

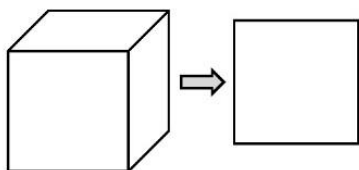
1. 本教材第 4、5 頁的教學重點是幫助學生透過間接比較，知道給定正方體每個面都一樣大，每條邊都一樣長。
2. 例題 1 給定一個正方體，要求學生量量看，看看這個正方體的 12 條邊是不是都一樣長？
本教材提供兩種解題方式。
 - 作法一是用尺測量：讓學生實際測量，發現這個正方體的 12 條邊，每條邊都是 2 公分，每條邊都一樣長。
 - 作法二是拿繩子測量：讓學生拿一條繩子去量這個正方體的一條邊，並做上記號，再把這個做記號的繩子去量正方體的每條邊，發現這個正方體的 12 條邊，每條邊都一樣長。
 - 最後教師給予歸納：正方體的每一條邊都一樣長。

基本學習內容：SC-2-1-2 認識簡單立體形體的頂點、邊與面

(2)右圖是一個正立方體，
這個正立方體有 6 個面，
它的每個面都一樣大嗎？



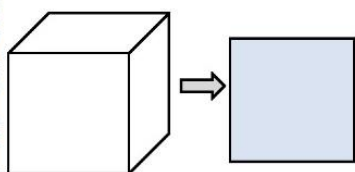
作法一：



我把這個正立方體的每一個面描下來，再把這個面和正立方體的其他 5 個面疊疊看，發現這個面和正立方體的其他 5 個面一樣大，所以正立方體的 6 個面都一樣大。



作法二：



我把這個正立方體的每一個面拓印下來，再把這個面和正立方體的其他 5 個面疊疊看，發現這個面和正立方體的其他 5 個面一樣大，所以正立方體的 6 個面都一樣大。



正立方體的每一個面都一樣大。



小手試身

把一個正立方體的 1 個平面描下來，再拿去和其他 5 面疊疊看有沒有不一樣大。



教材內容說明

1. 本教材第 4、5 頁的教學重點是幫助學生透過間接比較，知道給定正方體每個面都一樣大，每條邊都一樣長。
2. 例題 2 給定一個正方體，要求學生量量看，看看這個正方體的 6 個面是不是都一樣大？
本教材提供兩種解題方式。
 - 作法一是描出一個正方體的面，再去和其他 5 個面疊疊看：把這個正方體的一個面描下來，再把這個面和正方體的其他 5 個面疊疊看，發現這個面和正方體的其他 5 個面一樣大，所以正方體的 6 個面都一樣大。
 - 作法二是拓印一個正方體的面，再去和其他 5 個面疊疊看：把這個正方體的一個面拓印下來，再把這個面和正方體的其他 5 個面疊疊看，發現這個面和正方體的其他 5 個面一樣大，所以正方體的 6 個面都一樣大。
 - 最後教師給予歸納：正方體的每一個面都一樣大。
3. 本頁教材的小試身手要求學生實際把一個正方體的 1 個平面描下來，再去和其他 5 面疊疊看有沒有一樣大。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

2 年級數學

學生學習扶助教材

