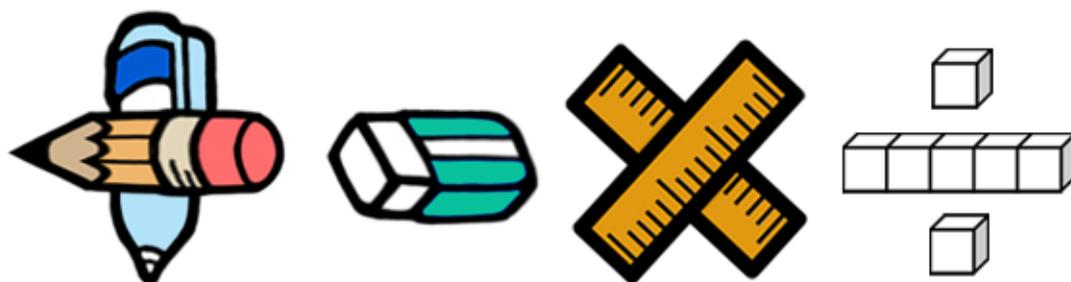




基本學習內容：NC-2-11-2

認識長度單位「公分」、「公尺」及其
關係，並作相關的實測、估測與計
算；公分、公尺單位間的化聚

【教師版】



**學習內容:**

N-2-11 長度：「公分」、「公尺」。實測、量感、估測與計算。單位換算。

備註：基於 N-2-1 的限制，單位換算時公尺數限個位數。長度的加減問題必須包含和數線加減可以連結之題材 (N-3-11)。

基本學習內容:

NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公尺、公分單位間的化聚。

基本學習表現：

NCP-2-11-2-1 能認識長度單位「公分」，並能以公分為單位作相關的實測、量感與估測。

NCP-2-11-2-2 能以公分為單位作加、減及整數倍乘法計算。

NCP-2-11-2-3 能認識長度單位「公尺」，並能以公尺為單位作相關的實測、量感與估測。

NCP-2-11-2-4 能以公尺為單位作加、減及整數倍乘法計算。

NCP-2-11-2-5 能認識 1 公尺 = 100 公分。

NCP-2-11-2-6 能認識複名數幾公尺幾公分，並能做幾公尺幾公分是多少公分，及幾公分是多少公尺多少公分的化聚。

NCP-2-11-2-7 能使用直尺測量物長，並報讀物長大約幾公分。

NCP-2-11-2-8 能使用沒有 0 刻度的斷尺測量物長，並報讀物長大約幾公分。

NCP-2-11-2-9 能選擇恰當的單位描述物體的長短。

概要說明:

- 基本學習內容 NC-2-11-2 為 NC-1-5-2(同 SC-1-1-2)之後續學習概念，故學生應該已經能以個別單位實測的方法比較物體的長短，並利用個別單位實測的結果進行加、減計算。
- 本基本學習內容開始引入長度的常用單位「公分」及「公尺」，幫助學生認識長度單位「公分」及「公尺」，並作相關的實測、估測與計算；以及公尺、公分單位間的整數倍化聚。
- 本基本學習內容為國小階段第一次引入感官量的常用單位，建議先引入「公分」單位，待學生能進行公分單位的實測、估測並從活動中培養量感，並進行加減計算後，再引入「公尺」單位。



- 教師應多提供學生以「1 公分」及「1 公尺」為單位的實測活動，知道鉛筆大約和 8 個「1 公分」接起來一樣長，所以鉛筆的長度是 8 公分；知道教室外走廊的長大約和 12 個「1 公尺」接起來一樣長，所以教室外走廊的長是 12 公尺。
教師不宜只要求學生用直尺測量物長，用直尺測量物長時，學生會將注意力放在被測量物兩邊端點在直尺上的刻度，不易建立長度的量感。
- 基本學習內容 NC-2-11-3 為 NC-2-11-1 及 NC-2-11-2 之後續學習概念，故學生應該已經認識用不同個別單位測量同一物件的長度時，其數值不同，並能說明原因；也應該已經認識長度的常用單位「公分」及「公尺」。本基本學習內容幫助學生作「公分」、「公尺」單位間的化聚及複名數的加、減計算(不進退位)。
- 教師應幫助學生進行複名數的命名活動，並幫助學生認識 1 公尺 = 100 公分，並處理公尺和公分單名數的整數倍化聚，以及公尺和公分複名數的整數倍化聚。
- 本基本學習內容不進行公尺及公分複名數的加減計算。

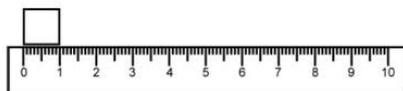


基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

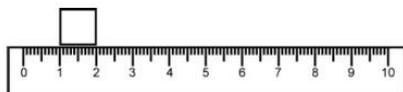
◎ 認識長度單位「公分」並用公分進行測量與計算。

拿出數學課常用的白色積木，對齊尺上的刻度，比較一下：

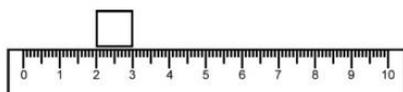
白色積木和刻度 0 到刻度 1 一樣長，



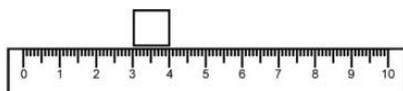
也和刻度 1 到刻度 2 一樣長，



也和刻度 2 到刻度 3 一樣長，

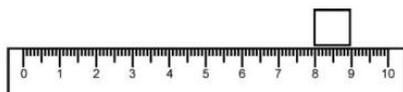


也和刻度 3 到刻度 4 一樣長，

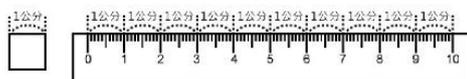


.....

也和刻度 8 到刻度 9 一樣長



白色積木的一邊，和尺上標示數字相鄰刻度間的长度一樣長。這樣的长度稱為「1 公分」。





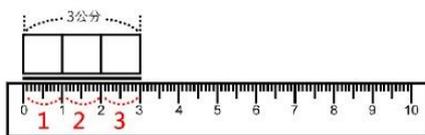
教材內容說明

1. 本教材第 1~5 頁教學的重點是認識長度單位「公分」，並能以「1 公分」為單位進行實測。
2. 本頁教學重點是幫助學生認識直尺相鄰兩大刻度間線段的長度都和白色積木的邊一樣長，並稱這樣的長度為 1 公分。
 - 學生一年級已有利用個別單位實測的解題經驗，本教材用白色積木為個別單位，幫助學生認識直尺上相鄰兩刻度間線段的長度都和白色積木的邊一樣長。
 - 直尺上有刻度的直線是連續的，學生習慣點數離散的物件，無法點數連續直線上線段的個數，教師教學時應連結一年級學生利用白色積木實測的解題經驗，強調連接刻度 0 和刻度 1 的線段，連接刻度 1 和刻度 2 的線段，....，連接刻度 9 和刻度 10 的線段，都和白色積木的邊一樣長。並稱這樣的長度為「1 公分」。
 - 「公分」是描述長度的單位，「1 公分」才是長度的計數單位。
例如我們稱白色積木一邊的長度為 1 公分，不會稱白色積木一邊的長度為公分。例如：我們稱 5 公分，是 5 個「1 公分」，而不是 5 個「公分」。

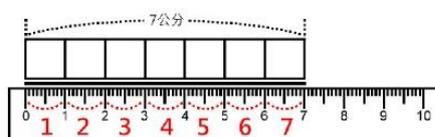


基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

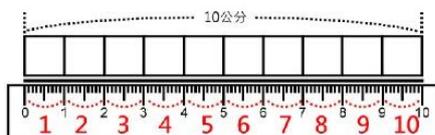
刻度 0 到 刻度 3 的距離，
和 3 個 1 公分接起來一樣長，長度是 3 公分。



刻度 0 到 刻度 7 的距離，
和 7 個 1 公分接起來一樣長，長度是 7 公分。



刻度 0 到 刻度 10 的距離，
和 10 個 1 公分接起來一樣長，長度是 10 公分。





教材內容說明

1. 本教材第 1~5 頁教學的重點是認識長度單位「公分」，並能以「1 公分」為單位進行實測。
2. 本頁教學重點是幫助學生認識直尺，能利用直尺進行以 1 公分為單位的實測活動。
 - 用直尺測量物件的長度時，學生只要報讀物件兩端所對應的刻度，例如刻度 0 和刻度 n ，就能描述物件的長度是 n 公分，但是，學生可能不理解 n 公分所代表的意義。
 - 教師應說明尺上相鄰兩大格的長度都是 1 公分，刻度 0 到刻度 n 之間，共有 n 個 1 公分，所以刻度 0 到刻度 n 兩點間的長度是 n 公分。
 - 本教材透過白色積木，幫助學生認識刻度 0 到刻度 n 之間可以排 n 個白色積木， n 個白色積木連起來的長度是 n 公分，所以刻度 0 到刻度 n 連線的長度是 n 公分。



基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

◎長度單位「公分」的計算

- (1) 甲繩長 10 公分，乙繩長 5 公分。兩條繩子接起來是幾公分？

10 公分是 10 個 1 公分，

5 公分是 5 個 1 公分。

$$10 + 5 = 15$$

15 個 1 公分合起來是 15 公分，

甲、乙繩接起來的長度是 15 公分。

答：15 公分

- (2) 一條 19 公分長的緞帶，剪下 6 公分，剩下多少公分呢？

19 公分是 19 個 1 公分，6 公分是 6 個 1 公分

19 個 1 公分剪去 6 個 1 公分。

$$19 - 6 = 13$$

13 個 1 公分合起來是 13 公分。

答：13 公分



小試身手

- (1) 一條緞帶切成兩段，第一段長 7 公分，第二段長 9 公分。這條緞帶原本的長度是 (16) 公分。
- (2) 甲繩長 12 公分，乙繩長 7 公分，甲繩比乙繩長 (5) 公分。



教材內容說明

1. 本教材第 1 頁教學的重點是以「1 公分」為單位進行加減計算。
2. 第(1)題給定兩條繩子的長度 10 公分和 5 公分，要求學生算出兩條繩子接起來長多少公分。
 - 教師應強調 10 公分是 10 個 1 公分，5 公分是 5 個 1 公分，10 個 1 公分和 5 個 1 公分接起來是 15 個 1 公分，也就是 15 公分。
3. 第(2)題給定一條繩子的長度 19 公分，要求學生算出剪下 6 公分後還剩下多少公分。
 - 教師應強調 19 公分是 19 個 1 公分，6 公分是 6 個 1 公分，19 個 1 公分剪下 6 個 1 公分還剩下 13 個 1 公分，也就是 13 公分。
4. 小試身手包含 2 個問題。

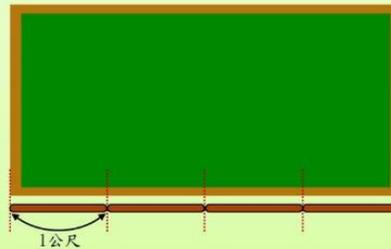
問題(1)是以「公分」為單位的併加型問題，問題(2)是以「公分」為單位的比較型問題。

 - 教師應強調「1 公分」和蘋果、花片相同，都可以進行加法和減法的計算。

基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

◎ 認識長度單位「公尺」

- (1) 老師拿出 1 支木棍，木棍的長度是「1 公尺」。用這支 1 公尺長的木棍去量：
- 黑板下方的長度和 4 支木棍接起來一樣長。
- 黑板下方長度是多多少公尺？



黑板的長度和 4 個 1 公尺接起來一樣長，

黑板下方的長度是 4 公尺，

4 公尺和 4 個 1 公尺一樣長。

答：4 公尺



小試身手

- (1) 1 根竹竿長 1 公尺，8 根一樣長的竹竿接在一起，長度是 (8) 公尺？
- (2) 牆壁高度是 3 公尺，也就是 (3) 個 1 公尺接起來。



教材內容說明

1. 本教材第 2 頁教學的重點是認識長度單位「公尺」，並能以「1 公尺」為單位進行加減計算。
2. 第 1 題教師拿出一支「1 公尺」長的木棍，說明黑板和 4 個 1 公尺接起來一樣長，要求學生回答黑板長多少公尺。
 - 本教材直接宣告教師拿出的木棍長 1 公尺，不是透過 100 公分和 1 公尺一樣長的方式引入 1 公尺。
 - 問題 1 的教學重點是強調 1 公尺和 1 公分一樣，都是可以被計數的單位，稱 4 個 1 公尺接起來的長度為 4 公尺。
 - 教師應提供學生以 1 公尺的木棍為單位實測的經驗，例如測量走廊或教室的長的，幫助學生建立 1 公尺的量感。
3. 小試身手包含 2 個問題：
 - 第 1 題給定長度是 1 公尺長的桌子，要求學生回答 8 張桌子接起來的長度是幾公尺。
 - 第 2 題給定 3 公尺，要求學生回答 3 公尺和幾個 1 公尺接起來一樣長。



基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

◎長度單位「公尺」的計算

- (1) 將一條 3 公尺長和一條 5 公尺長的絲帶接在一起，長度會是多少公尺？

3 公尺是 3 個 1 公尺，5 公尺是 5 個 1 公尺

3 個 1 公尺和 5 個 1 公尺接在一起

$$3+5=8$$

8 個 1 公尺也就是 8 公尺。

答：8 公尺。

- (2) 兩根木棍，甲木棍長 16 公尺，乙木棍長 11 公尺。甲木棍比乙木棍長多少公尺？

甲木棍長度是 16 個 1 公尺，

乙木棍長度是 11 個 1 公尺，

$$16-11=5$$

5 個 1 公尺，合起來是 5 公尺。

甲木棍比乙木棍長 5 公尺

答：5 公尺



小試身手

(1) $7 \text{ 公尺} + 6 \text{ 公尺} = (13) \text{ 公尺}$

(2) $11 \text{ 公尺} - 4 \text{ 公尺} = (7) \text{ 公尺}$



教材內容說明

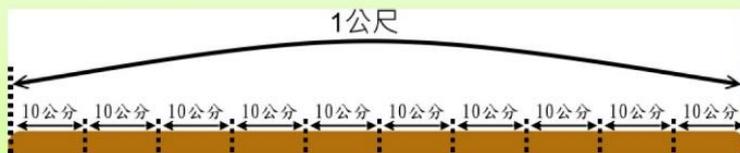
1. 本教材第 3 教學的重點是認識長度單位「公尺」，並能以「1 公尺」為單位進行加減計算。
2. 第 1 題給定兩條絲帶的長度 3 公尺和 5 公尺，要求學生算出兩條絲帶接起來長多少公尺。
 - 教師應強調 3 公尺是 3 個 1 公尺，5 公尺是 5 個 1 公尺，3 個 1 公尺和 5 個 1 公尺接起來是 8 個 1 公尺，也就是 8 公尺。
3. 第 2 題給定兩根木棍的長度 16 公尺和 11 公尺，要求學生算出這兩根木棍相差多少公尺。
 - 教師應強調 16 公尺是 16 個 1 公尺，11 公尺是 11 個 1 公尺，16 個 1 公尺和 11 個 1 公尺相差 5 個 1 公尺，也就是 5 公尺。
4. 小試身手包含 2 個問題：
 - 小試身手第 1 題，是長度單位「公尺」的加法問題，學生能以公尺為單位進行解題。
 - 小試身手第 2 題，是長度單位「公尺」的減法問題，學生能以公尺為單位進行解題。



基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

◎認識長度單位「公尺」及與「公分」的關係。

- (1) 一根 1 公尺長的木棍，用 10 公分的繩子去量，量了 10 次正好量完。1 公尺長也可以說是多少公分？



每 10 公分一數：
 10,20,30,40,50,60,70,80,90,100
 木棍和 100 公分一樣長，
 1 公尺和 100 公分一樣長。

我把 10 個 10 公分加起來：
 $10+10+10+10+10+10+10+10+10+10=100$ ，
 木棍和 100 公分一樣長，
 1 公尺和 100 公分一樣長。



答：100 公分

- (2) 一條 2 公尺長的繩子，可以說是多少公分？

1 公尺和 100 公分一樣長，
 2 公尺是 2 個 1 公尺，也就 是 2 個 100 公分，
 $100+100=200$ ，
 繩子的長度是 200 公分。

答：200 公分



教材內容說明

1. 本教材第 4~5 頁教學重點是認識公尺、公分的關係，以及公尺、公分兩單位間的整數倍化聚。
2. 第 1 題給定 1 公尺長的木棍，說明用 10 公分長的繩子去量，量 10 次剛好量完，要求學生回答 1 公尺是多少公分。

本教材提供 2 種解題的方法：

方法一：利用 10 個一數的方法來解題

每 10 公分一數，得到 100 公分和 1 公尺一樣長，也就是 1 公尺和 100 公分一樣長。

方法二：利用加法來解題

10 公分連加 10 次，得到 100 公分和 1 公尺一樣長，也就是 1 公尺和 100 公分一樣長。

3. 第 2 題給定 2 公尺長的繩子，要求學生回答是多少公分。
 - 教師先說明 1 公尺和 100 公分一樣長，再說明 2 公尺是 2 個 1 公尺。
就可以利用 $100+100=200$ ，得到 2 公尺和 200 公分一樣長的答案。



基本學習內容:NC-2-11-2 認識長度單位「公分」、「公尺」及其關係，並作相關的實測、估測與計算；公分、公尺單位間的化聚。

(3) 5 公尺可以說成是多少公分？

1 公尺和 100 公分一樣長，

5 公尺是 5 個 1 公尺，也就成是 5 個 100 公分。

$$100 + 100 + 100 + 100 + 100 = 500,$$

5 公尺是 500 公分

答：500 公分

(4) 300 公分也可以說成是多少公尺？

100 公分和 1 公尺一樣長，

$$300 - 100 = 200$$

$$200 - 100 = 100$$

$$100 - 100 = 0$$

300 公分是 3 個 100 公分，

也是 3 個 1 公尺

3 個 1 公尺，也就成是 3 公尺

答：3 公尺



小試身手

(1) 圍牆長度和 4 個 1 公尺一樣長，所以一圍牆的長度是多少公分？ (1 公尺 = 100 公分)

$$100 + 100 + 100 + 100 = 400$$

答：400 公分

(2) 600 公分也可以說成是多少公尺？

$$600 - 100 = 500 \quad 500 - 100 = 400 \quad 400 - 100 = 300$$

$$300 - 100 = 200 \quad 200 - 100 = 100 \quad 100 - 100 = 0$$

答：6 公尺



教材內容說明

1. 本教材第 4~5 頁教學重點是認識公尺、公分的關係，以及公尺、公分兩單位間的整數倍化聚。
2. 本頁第 3 題給定 1 段以公尺為單位的長度，進行公尺、公分的單位換算，用公分為單位進行作答。
 - 1 公尺=100 公分，以幾個 100 公分的想法，用連加進行解題。
3. 本頁第 4 題給定 1 段以公分為單位的長度，進行公尺、公分的單位換算，用公尺為單位進行作答。
 - 每 100 公分接起來是 1 公尺，用連減進行解題。
4. 小試身手包含 2 個問題：
 - 小試身手第 1 題給定 1 段以公尺為單位的長度，進行公尺、公分的單位換算，題目要求用公分作答。
 - 小試身手第 2 題給定 1 段以公分為單位的長度，進行公尺、公分的單位換算，題目要求用公尺作答。



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

