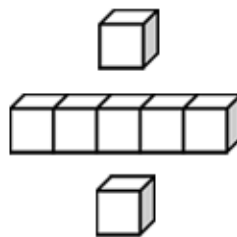


基本學習內容：SC-2-3-1

用直尺測量給定線段的 長度及兩點的距離 【教師版】





基本學習內容:SC-2-3-1

學習內容:

S-2-3 直尺操作：測量長度。報讀公分數。指定長度之線段作圖。

備註：由此開始建立學習與使用測量工具的良好習慣。測量都會有誤差，教師教學和評量時應注意區分誤差和錯誤的差別。

基本學習內容:

SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

基本學習表現：

SCP-2-3-1-1 能用直尺測量給定線段的長度。

SCP-2-3-1-2 能用直尺畫出給定長度的線段。

SCP-2-3-1-3 能用沒有標示刻度 0 的直尺測量給定的線段的長度。

SCP-2-3-1-4 能用沒有標示刻度 0 的直尺畫出給定長度的線段。

SCP-2-3-1-5 能用直尺測量兩點的距離。

概要說明

◎基本學習內容SC-2-3-1為NC-2-11-2之後續學習概念，故學生應該已經認識長度單位公分及公尺，並作相關的實測、估測及同單位的計算。

■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。

教師應多提供學生以「1 公分」及「1 公尺」為單位的實測活動，例如以「1 公分」為單位來測量，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；以「1 公尺」為單位來測量，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。

■使用直尺處理與線段有關的問題，包含下列問題：

- (1)能使用直尺測量給定線段的長度。
- (2)能使用直尺畫出給定長度的線段。
- (3)能使用直尺畫出連接兩點的線段，並測量兩點的距離。



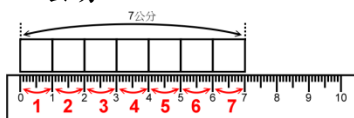
- 長度和距離是兩種不同的概念，以 A、B 兩相異點為例，長度討論的是線段 AB 有多長，距離討論的是 A、B 兩點離多遠，因此對低年級學生而言，長度的概念比較具體，而距離的概念比較抽象。

教師可以透過畫出連接兩點的線段，並測量線段的長度，幫助學生認識兩點的距離就是畫出線段的長度。

為了方便學生描述距離是幾公分，教師布題時，應儘量讓兩點的距離為整數公分。

- 建議教師透過下列步驟幫助學生建立直尺為測量長度的工具。

步驟一：透過點數有幾個 1 公分，得到緞帶的長度和 7 個 1 公分接起來一樣長，所以緞帶長 7 公分。



步驟二：幫助學生認識緞帶的一端對齊刻度 0，緞帶的另一端對齊刻度 7，因此只要報度刻度 0 到刻度 7，就知道緞帶長 7 公分。

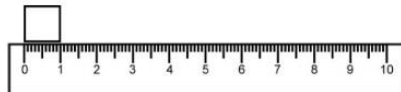
步驟三：多提供一些實測的經驗，幫助學生察覺緞帶和 a 個 1 公分接起來一樣長時，緞帶的一端對齊刻度 0，緞帶的另一端對齊刻度 a，因此只要報度刻度 0 到刻度 a，就知道緞帶長 a 公分。

基本學習內容:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

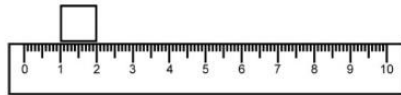
◎ 認識長度的單位「公分」並用公分進行測量與計算。

拿出數學課常用的小白色積木，對齊尺上的刻度比一比：

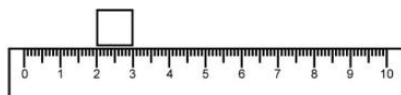
白色積木和刻度 0 到刻度 1 一樣長，



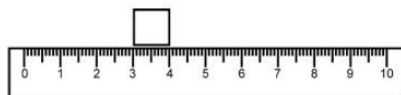
也和刻度 1 到刻度 2 一樣長，



也和刻度 2 到刻度 3 一樣長，

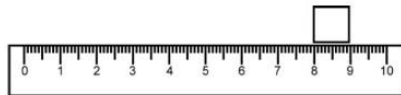


也和刻度 3 到刻度 4 一樣長，

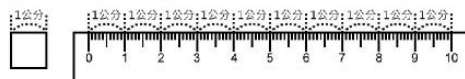


.....

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的間的長度一樣長。這樣的長度稱為「1 公分」。





教材內容說明

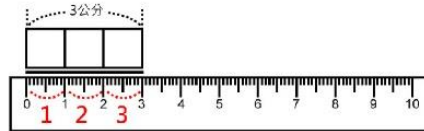
1. 本教材第 1～5 頁教學的重點是認識長度單位「公分」，並能以「1 公分」為單位進行實測。
2. 本頁教學重點是幫助學生認識直尺相鄰兩大刻度間線段的長度都和白色積木的邊一樣長，並稱這樣的長度為 1 公分。
 - 學生一年級已有利用個別單位實測的解題經驗，本教材用白色積木為個別單位，幫助學生認識直尺上相鄰兩刻度間線段的長度都和白色積木的邊一樣長。
 - 直尺上有刻度的直線是連續的，學生習慣點數離散的物件，無法點數連續直線上線段的個數，教師教學時應連結一年級學生利用白色積木實測的解題經驗，強調連接刻度 0 和刻度 1 的線段，連接刻度 1 和刻度 2 的線段，....，連接刻度 9 和刻度 10 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:SC-2-3-1

基本學習內容:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

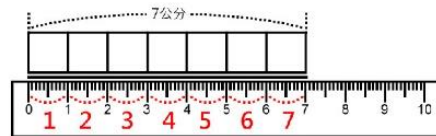
刻度 0 到刻度 3 的距離，

和 3 個 1 公分接起來一樣長，長度是 3 公分。



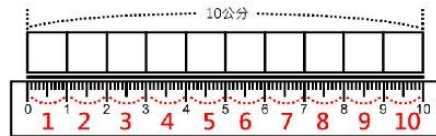
刻度 0 到刻度 7 的距離，

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。



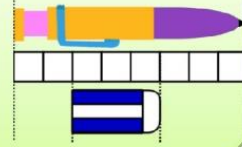


教材內容說明

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:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

(1)圖中白色積木一邊長度是 1 公分。
那麼原子筆長幾公分？橡皮擦長幾公分？



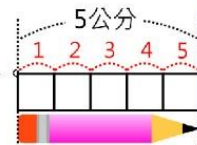
筆和 8 個白色積木接起來一樣長，也就 是 8 個 1 公分接起來一樣長，筆長是 8 公分。
橡皮擦和 3 個白色積木一樣長，也就 是 3 個 1 公分接起來一樣長，橡皮擦長是 3 公分。

答：原子筆長 8 公分、橡皮擦長 3 公分。

(2)用尺量量看，鉛筆長幾公分？



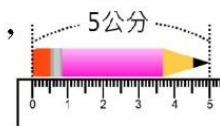
鉛筆和 5 個白色積木一樣長，
也就 是 5 個 1 公分接起來一樣長。
所以，鉛筆長 5 公分。



刻度 0 到刻度 1 的長度是 1 公分，
刻度 1 到刻度 2 的長度是 1 公分……
刻度 4 到刻度 5 的長度是 1 公分。
刻度 0 到刻度 5 共有 5 個 1 公分，
所以，鉛筆長 5 公分。



刻度 0 到 5 之間的長度是 5 公分，
所以，鉛筆長 5 公分。



答：5 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. 第(1)題給定連續排列的白色積木，要求學生描述筆和橡皮擦的長度是多少公分。
 - 筆和 8 個白色積木接起來一樣長，所以筆長 8 公分。
 - 橡皮擦和 3 個白色積木接起來一樣長，所以橡皮擦長 3 公分。
 - 如果學生無法解題，請教師參閱 1-nc-10-2 的教材，或提供 1-nc-10-2 的教材讓學生練習。
3. 第(2)題給定直尺、連續排列的白色積木和鉛筆，要求學生實測鉛筆的長度。本教材提供三種不同的解題方法。

方法一：利用白色積木的邊長為單位來解題

鉛筆和 5 個白色積木接起來一樣長，所以鉛筆長 5 公分。

方法二：利用相鄰兩刻度間的長度 1 公分為單位來解題

直尺上相鄰兩刻度間的長度是 1 公分，鉛筆和 5 個 1 公分接起來一樣長，所以鉛筆長 5 公分。

方法三：鉛筆的一端對齊刻度 0，另一端對齊刻度 5，刻度 0 和刻度 5 的長度是 5 公分，所以鉛筆長 5 公分。

基本學習內容:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

(3)用直尺量量看，

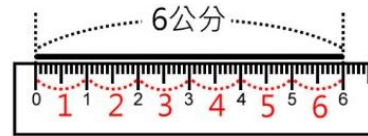
線段長多少公分？



線段一邊對齊刻度0，另一邊對齊刻度6。

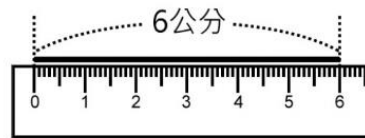
點數後知道0到6間有6個1公分，

線段長度是6公分。



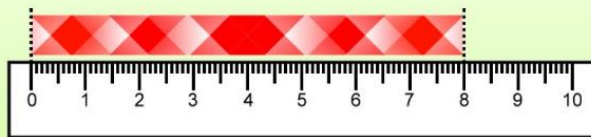
刻度0到6之間的長度是6公分。

線段長度是6公分。



答：6公分

(4)用直尺量緞帶，緞帶的長度是幾公分？



刻度0到8之間的長度是8公分。

線段長度是8公分。

答：8公分

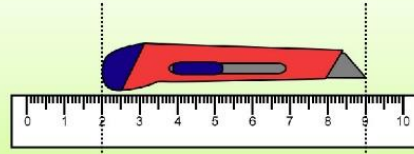


教材內容說明

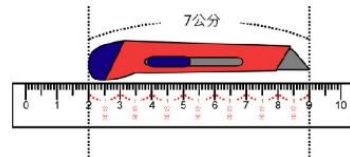
1. 本教材第 1～5 頁教學的重點是認識長度單位「公分」，並能以「1 公分」為單位進行實測。
2. 第(3)題給定一條線段，請學生用直尺進行實測，並以公分為單位作答。本教材題供兩種解題方法：
方法一：直尺上相鄰兩刻度間的長度是 1 公分，刻度 0 和刻度 6 間有 6 個 1 公分，所以線段長 6 公分。
方法二：線段一端對齊刻度 0，另一端對齊刻度 6，刻度 0 和刻度 6 之間的長度是 6 公分，所以線段長 6 公分。
3. 第(4)題給定一條緞帶，請學生用直尺進行測量，並以公分為單位作答。當緞帶一端對齊刻度 0，另一端對齊刻度 8，請教師引導學生知道刻度 0 和刻度 8 之間的長度是 8 公分，所以緞帶長 8 公分。

基本學習內容:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。

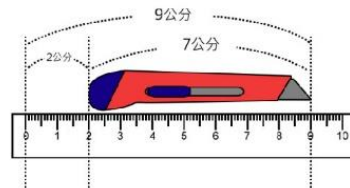
(5)用尺量美工刀的長度，
美工刀長幾公分？



我用點數的方法：
刻度 2 到刻度 9 之間，
共有 7 個 1 公分，
美工刀長度是 7 公分。

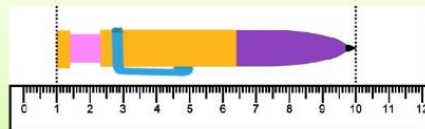


刻度 0 到刻度 9 的長度是 9 公分，
刻度 0 到刻度 2 的長度是 2 公分，
 $9 - 2 = 7$
美工刀長度是 7 公分。



答：7 公分

(6)用尺量原子筆的長度，
原子筆長幾公分？



刻度 0 到刻度 10 的長度是 10 公分，
刻度 0 到刻度 1 的長度是 1 公分，
 $10 - 1 = 9$
原子筆長 9 公分。

答：9 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」為單位進行測量。
2. 第(5)題提供直尺及左側端點未對齊刻度 0 的美工刀，要求學生說出美工刀長幾公分。本教材提供兩種解題方法：
方法一：利用相鄰兩刻度間的長度 1 公分為單位來解題。點數尺上刻度 2 到 9 之間有 7 個 1 公分，所以美工刀長度是 7 公分。
方法二：利用減法算式來解題。用刻度 0 到右側刻度的長度 9 公分減去刻度 0 到左側刻度的長度 2 公分， $9-2=7$ ，求得美工刀長度是 7 公分。
3. 教師應檢查學生是否理解減法算式的意義，9 指的是刻度 0 和刻度 9 間的長度是 9 公分；2 指的是刻度 0 和刻度 2 間的長度是 2 公分， $9-2=7$ 指的是刻度 2 和刻度 9 的長度是 7 公分。
4. 第(6)題提供直尺及左側端點未對齊刻度 0 的原子筆，要求學生說出原子筆長幾公分。本教材只提供用減法算式解題的方法。
 - 如果學生無法掌握減法算式解題的意義，只能利用第(5)題的方法一來解題，教師也不必強求。三年級 NC-3-11-1 引入整數數線後，學生就能理解減法算式解題的意義。



基本學習內容:SC-2-3-1 用直尺測量給定線段的長度及兩點的距離。



小手試身手

用尺量量看，剪刀、牙線棒分別有多長：

1. 剪刀的長度是(9)個 1

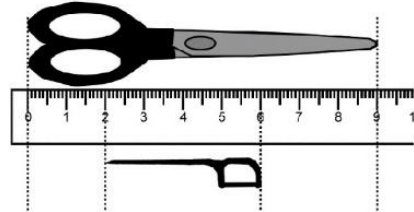
公分，一樣長，長度是

(9)公分。

2. 牙線棒的長度是(4)

個 1 公分，一樣長，長度是

(4)公分。





教材內容說明

1. 本頁小試身手共 2 題，是用尺測量物品長度的問題。
 - 第 1 題是物品左側對齊刻度 0，用尺測量長度的問題。
2. 第 2 題是物品左側未對齊刻度 0，用尺測量長度的問題。



教育部國民及學前教育署 編

國民小學

學生學習扶助教材

2 年級數學

