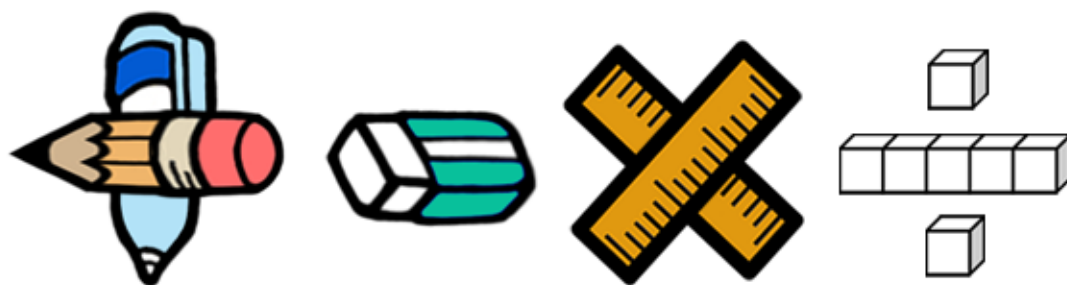


基本學習內容：NC-2-11-1

認識用不同個別單位測量同一長度
時，其數值不同，並能說明原因

【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-2-11-1 認識用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。

基本學習表現：

NCP-2-11-1-1 能認識用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。

概要說明

■ 基本學習內容 NC-2-11-1 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。

本基本學習內容延伸個別單位解題的經驗，幫助學生理解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。

■ 本基本學習內容是兩單位間化聚活動的前置經驗。

化聚是兩個不同單位間轉換的問題，將大單位換成小單位稱為「化」，例如：將 3 公尺化成 300 公分；將小單位換成大單位稱為「聚」，例如：將 300 公分聚成 3 公尺。

■ 教師宜先利用差異較大的個別單位，幫助學生看到用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同的現象，例如一條繩子和 3 條橘色積木接起來一樣長，也和 30 個白色積木接起來一樣長，因為橘色積木比白色積木長很多，所以橘色積木的個數比白色積木少；再利用差異較小的個別單位，檢查學生是否掌握其意義。

■ 教師應提供學生豐富的解題經驗，幫助學生理解用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同的理由。例如甲繩和 8 枝紅色鉛筆接起來一樣長，甲繩也和 6 枝灰色鉛筆接起來一樣長，6 之所以小於 8 的原因，是灰色鉛筆比紅色鉛筆長。

■ 不宜評量用不同單位長度測量不同物件時，兩物件的長短關係。

例如：用鉛筆為單位測量甲冰箱高度，用筷子為單位測量乙冰箱高度，問哪個冰箱比較高。

基本學習內容:NC-2-11-1 認識用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。

(1) 1 個養樂多罐比 1 個橡皮擦長。

5 個橡皮擦接起來和 5 個養樂多罐接起來比比看，哪一個比較長？



將養樂多罐接起來的長度比較長。



我想可以不用比，因為當 5 個橡皮擦和 5 個養樂多罐接起來時，

第 1 個養樂多罐比第 1 個橡皮擦長，

第 2 個養樂多罐比第 2 個橡皮擦長，

.....

第 5 個養樂多罐比第 5 個橡皮擦長，

每一個養樂多罐都比一個橡皮擦長。

所以，同樣個數的養樂多罐比橡皮擦接起來長。



答：5 個養樂多罐接起來比較長。



教材內容說明

1. 本教材第 1~4 頁教學的重點是幫助學生理解用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。
2. 第(1)題提供 5 瓶養樂多接起來比 5 塊橡皮擦接起來長的情境，要求學生回答哪一個會比較長。

本教材提供 2 種解題的方法：

方法一：本教材提供 5 瓶養樂多接起來和 5 塊橡皮擦接起來的的圖像，學生可以看到 5 瓶養樂多接起來比 5 塊橡皮擦接起來長。

方法二：不提供具體的實作比較。

先分別拿出 1 瓶養樂多和 1 塊橡皮擦，第 1 瓶養樂多比第 1 塊橡皮擦長。再分別拿出 1 瓶養樂多和 1 塊橡皮擦，第 2 瓶養樂多比第 2 塊橡皮擦長。

2 瓶養樂多接起來比 2 塊橡皮擦接起來長。

再分別拿出 1 瓶養樂多和 1 塊橡皮擦，第 3 瓶養樂多比第 3 塊橡皮擦長。

3 瓶養樂多接起來比 3 塊橡皮擦接起來長。

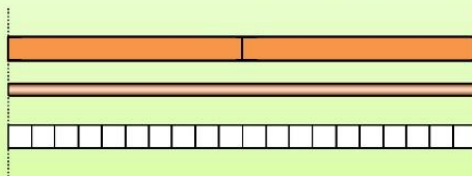
以此類推，幫助學生推論出 5 瓶養樂多接起來比 5 塊橡皮擦接起來長。

3. 教師可以多提供一些其他物件的情境，助學生理解甲物比乙物長，同樣個數的甲物接起來會比同樣個數的乙物接起來長。

基本學習內容:NC-2-11-1 認識用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。

- (2) 木_棍和₂條橘_色積_木接_起來_一樣_長，也_和20個白_色積_木接_起來_一樣_長。

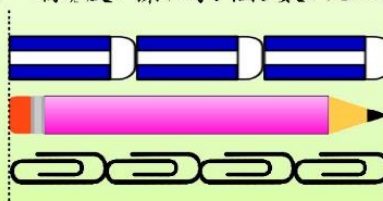
白_色積_木的_個數_比橘_色積_木多_，為_什麼_？



1個白_色積_木比₁條橘_色積_木短_{。當}接_成同_樣長_度時_，白_色積_木需_要的_個數_比橘_色積_木多_。

答_：白_色積_木比_橘色_積木_短，需_要的_個數_比較_多。

- (3) 鉛_筆和₃個橡_皮擦_接起_來一_樣長_{，也}和₄枚迴_紋針_接起_來一_樣長_{。橡}皮_擦的_個數_比迴_紋針_少，為_什麼_？



1個橡_皮擦_比1枚迴_紋針_長。所_以，接_成同_樣長_度時_，橡_皮擦_的個_數比_迴紋_針少_。

答_：橡_皮擦_比迴_紋針_長，需_要的_個數_比較_少。

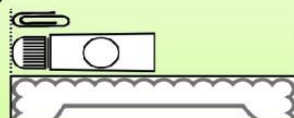


教材內容說明

1. 本教材第 1~4 頁教學的重點是幫助學生理解用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。
2. 第(1)題提供木棍和 2 條橘色積木接起來一樣長，也和 20 個白色積木接起來一樣長的情境，要求回答為什麼白色積木的個數比橘色積木多。
 - 本教材提供問題情境的圖像，學生可以明顯的看到橘色積木的個數比白色積木的個數少，白色積木的個數比橘色積木的個數多。
 - 學生只要正確的描述圖像的情境，例如回答 2 條橘色積木接起和木棍一樣長，20 個白色積木接起來和木棍一樣長，20 比 2 多，所以白色積木的個數比橘色積木多，教師都應該先接受。再強調白色積木長度比橘色積木短，用比較多個白色積木接起來才會和木棍一樣長，橘色積木長度比白色積木長，用比較少條橘色積木接起來才會和木棍一樣長。
3. 第(2)題提供鉛筆和 3 個橡皮擦接起來一樣長，也和 4 根圖釘接起來一樣長的情境，要求學生回答為什麼橡皮擦的個數比圖釘少。
 - 本教材提供問題情境的圖像，幫助學生理解雖然圖釘只比橡皮擦短一些，但是圖像中圖釘的個數比較多，橡皮擦的個數比較少。
 - 學生只要正確的描述圖像的情境，例如回答 4 根圖釘接起和鉛筆一樣長，3 個橡皮擦接起來也和鉛筆一樣長，4 根比 3 個多，所以圖釘的個數比橡皮擦多，教師都應該先接受。再強調圖釘長度比橡皮擦短，要用比較多根圖釘接起來才會和鉛筆一樣長，橡皮擦長度比圖釘長，用比較少個橡皮擦接起來才會和鉛筆一樣長。

基本學習內容:NC-2-11-1 認識用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。

- (4) 膠水罐比迴紋針長，如圖用膠水罐和迴紋針排出和書本的一邊一樣長的長度，哪一種物品用的個數比較多？

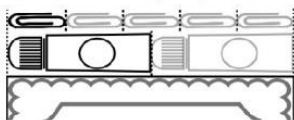


我用膠水罐和迴紋針排排看：

2 個膠水罐接起來和書本的一邊一樣長，

2 個迴紋針接起來比書本的一邊短。

5 個迴紋針接起來和書本的一邊一樣長。



接成一樣長度時，迴紋針需要個數比較多。

我想可以不用用量，因為迴紋針比膠水罐短，所以接成一樣長度時，較短的迴紋針需要的個數比較多。



答：迴紋針需要個數比較多。

用兩個不一樣長的物品，

排出同樣長度時，

比較短的物品，需要的個數比較多。

比較長的物品，需要的個數比較少。





教材內容說明

1. 本教材第 1~4 頁教學的重點是幫助學生理解用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。
2. 第(3)題提供 1 瓶膠水罐和 1 根迴紋針(1 瓶膠水罐比 1 根迴紋針長)，要求學生回答測量書本一邊的長度時，哪一種物品需要的個數比較多。

本教材提供 2 種解題的方法：

方法一：分別複製膠水罐和迴紋針的長度，發現 2 個膠水罐接起來和書本的一邊一樣長，5 個迴紋針接起來和書本的一邊一樣長，所以迴紋針的個數比膠水罐多。

方法二：不必複製膠水罐和迴紋針的長度，就能知道膠水罐比迴紋針長，所以膠水罐的個數比迴紋針少，迴紋針的個數比膠水罐多。

- 本教材只提供書本的一邊，以及 1 根迴紋針和 1 罐膠水，學生必須複製迴紋針和膠水的長度，才能夠解題成功。如果學生無法用方法一來解題，教師應提供足夠的迴紋針和膠水幫助學生解題。
- 學生利用方法一解題時，教師應先接受，再幫助學生複習第 1 頁的教材，要求學生改用方法二來解題。



基本學習內容:NC-2-11-1 認識用不同個別單位測量同一長度時，其數值不同，並能說明原因。

- (5) 走廊的長度，和 5 條黑色緞帶接起來一樣長，也和 7 條白色緞帶接起來一樣長，哪種顏色的緞帶比較長？

5 條黑色緞帶和 7 條白色緞帶一樣長。

用比較少條黑色緞帶可以接成一樣長度，因此一條黑色緞帶會比一條白色緞帶長。所以黑色緞帶比較長。

答：黑色緞帶。



小試身手

- (1) 7 枚迴紋針和 2 個夾子接起來一樣長。

迴紋針和夾子，哪一樣比較短？

答：(迴紋針) 比較短。

- (2) 有一個筆筒，和 3 本字典疊起來一樣高，

也和 15 本課本疊起來一樣高。

字典和課本哪一樣比較厚？

答：(字典) 比較厚。



教材內容說明

1. 本教材第 1~4 頁教學的重點是幫助學生理解用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，並能說明原因。
2. 第(5)題沒有提供走廊及黑、白緞帶的圖像及長度，只說明走廊和 5 條黑色緞帶接起來一樣長，也和 7 條白色緞帶接起來一樣長，要求學生判斷哪種顏色的緞帶比較長。
 - 如果學生無法解題，教師應先幫助學生複習第 1、2 頁的教材，再要求學生解題。
3. 本頁小試身手部分有 2 個問題。

第(1)題用迴紋針、夾子兩種物品排出一樣長度。請學生依需要個數判斷哪一種個別單位比較短。

第(2)題給定一個筆筒，用字典、課本兩種物品量測後敘述筆筒高度。請學生依敘述判斷哪一種個別單位比較厚。



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

