

國小數學教學疑難問題與解決策略示例

【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。

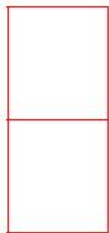
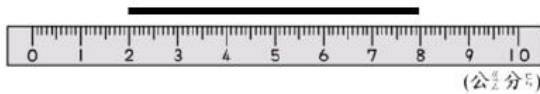
【主題類別】

數與量 空間與形狀 關係(代數) 資料與不確定性

【學生錯誤表現】

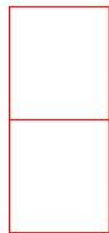
一、111 年 5 月二年級學習扶助篩選測驗中答錯率最高的 5 題。

8. 下圖中的繩子大約長多少公分？



(1) 6 公分

(3) 8 公分



(2) 7 公分

(4) 10 公分

【學生困難分析】

- 一、學生容易以點算直尺上左右端點數目取代左右端點區間間隔數來解決問題。
- 二、學生只注意右邊端點在直尺上所對應的刻度，而忽略左端點所對應的刻度，只點左右端點個數而非區間有多少個「1 公分」的單位長度。
- 三、學生沒有長度的保留概念，連結 X 個「1 公分」，其長度為 X 公分。

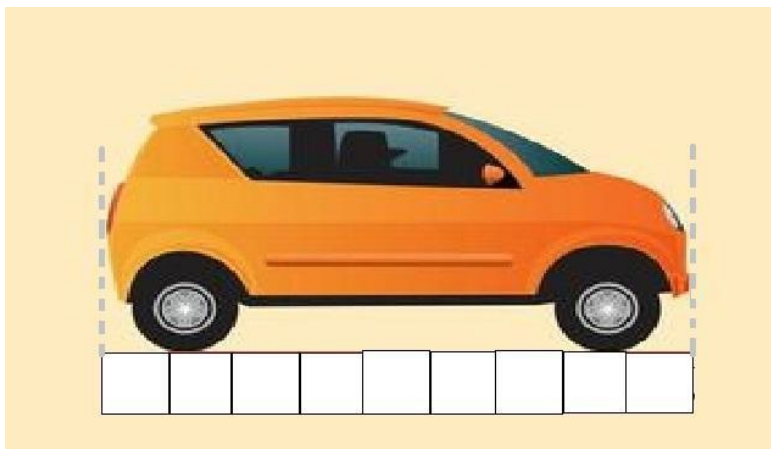
【教學建議】

- 一、以直尺測量物體長度時，學生容易將注意力放在物體在直尺上的左右兩端點刻度，並快速以兩端點的刻度相減得到物體長度的答案，但如此一來，卻不容易建立長度的量感。
- 二、我們可以讓學生多操作「1 公分」及「1 公尺」為單位的量測活動，例如以「1 公分」單位的立方塊來測量鉛筆盒的長度，知道鉛筆盒長度約和 20 個「1 公分」的立方塊連起來一樣長，所以鉛筆盒長度約是 20 個「1 公分」，也就是 20 公分；以「1 公尺」測量教室的走廊的長度，教室的走廊長度大約和 12 個「1 公尺」連起來一樣長，因此教室的走廊長度約為 12 公尺。

【教學策略】

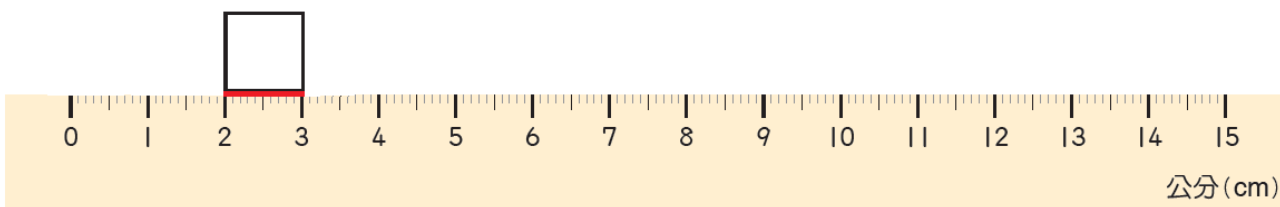
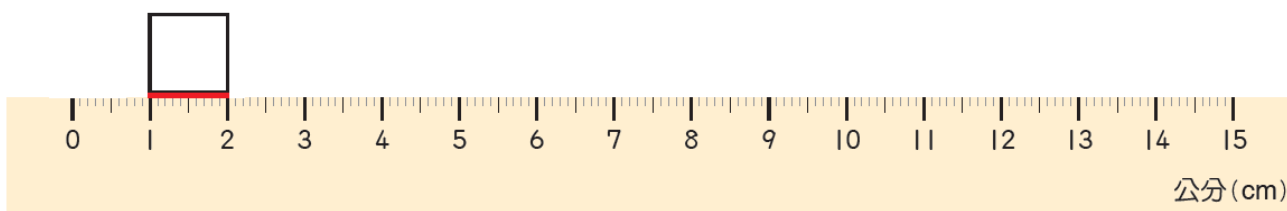
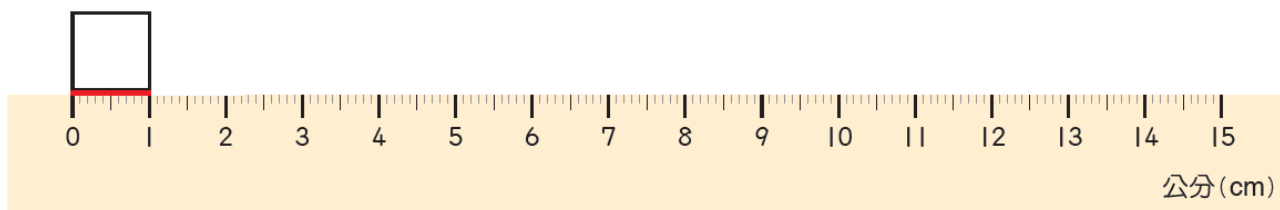
步驟一

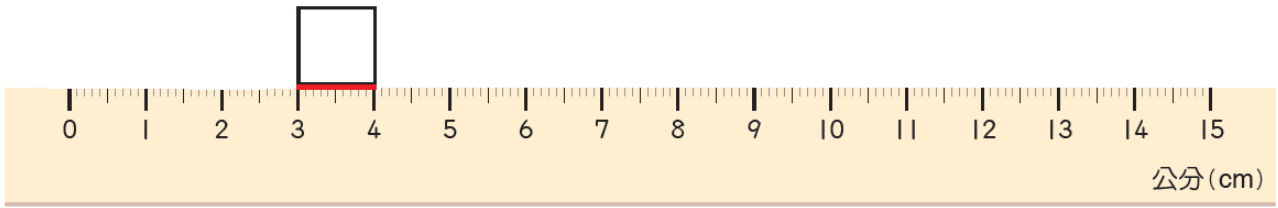
因為直尺上的長度為連續量，但學生較習慣點數離離散量的物體，無法點數連續直線上線段的個數，因此透過點數長度是「1 公分」的白色積木，將其連起來，可得知模型汽車長度跟 9 個長度是「1 公分」的白色積木連起來的長度一樣長，所以模型汽車長度是 9 公分。



步驟二

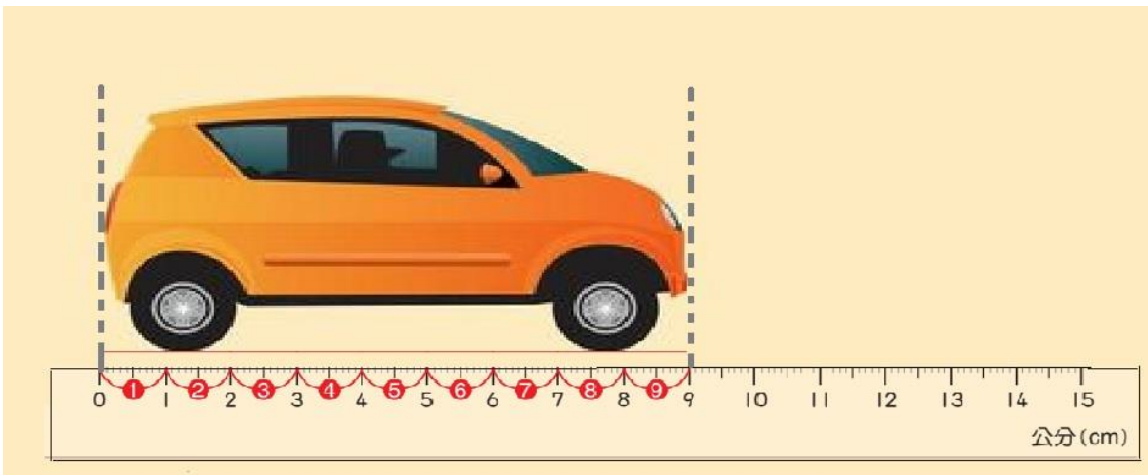
認識直尺，從刻度 0 到刻度 1 跟長度是「1 公分」的白色積木一樣長，是 1 公分；從刻度 1 到刻度 2 跟長度是「1 公分」的白色積木一樣長，是 1 公分；從刻度 3 到刻度 4 跟長度是「1 公分」的白色積木一樣長，是 1 公分；直尺相鄰數字間的長度，皆是 1 公分。





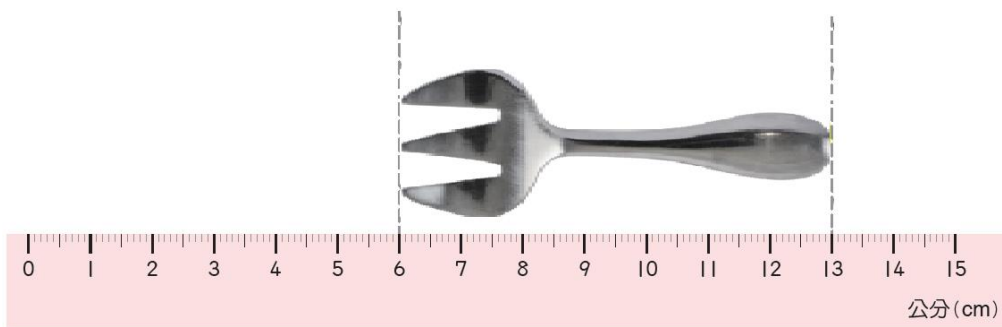
步驟三

透過直尺量測，車子的左端刻度為 0，車子的右端刻度為 9，從刻度 0 開始到刻度 9，共有 9 個「1 公分」，連結起來是 9 公分，所以模型汽車長度為 9 公分，因此只要從車子左端對齊刻度 0，車子右端對齊到刻度 9，就知道車子長度 9 公分。可以反覆操作多次，幫助學生知物體道一端對齊刻度 0，物體的另一端對齊刻度 X 時，只要報刻度 0 到刻度 X，就知道物體長 X 公分。



步驟四

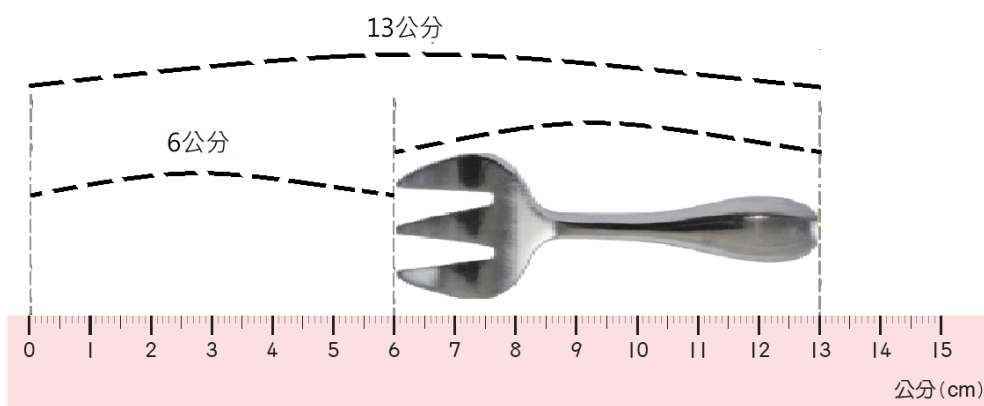
用點數「1 公分」的方式，叉子的左右兩端為刻度 6 與刻度 13，從刻度 6 到刻度 13 之間，共有 7 個「1 公分」，連結起來是 7 公分，所以叉子的長度是 7 公分。



步驟五

刻度 0 到刻度 13 的長度是 13 公分，刻度 0 到 6 的長度是 6 公分，因此叉子的長度為 $13-6=7$ ，所以叉子的長度為 7 公分。

(老師應檢查學生是否理解減法算式的意義，為兩個長度相減，而非單純刻度相減)



【提供者】李耀全

【服務學校】臺南市永康區勝利國民小學