

臺北市數學能力重建工作坊 案例分析表

教學者：師 02

| | | | | | |
|----------|---|----|-----|----|---------|
| 一、學生基本資料 | | | | | |
| 就讀學校 | | 年級 | 三年級 | 姓名 | MBR3002 |
| 學生能力簡述 | 1. 上課時缺乏自信，說話音量小，少主動舉手發言，文字理解能力稍弱；但下課與同學互動時卻多話活潑，偶爾鬼靈精怪，略有小聰明。 2. 數學的理解與計算能力較同儕稍弱，不穩定且動作較慢，需要依賴實務操作協助建構觀念；但尚能自己獨立完成作業。 | | | | |
| 補救的能力指標 | 2-n-14 能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。 | | | | |

二、實施補救教學概述

教學時間：107 年 11 月 27 日 16:20-16:40

使用教材： 臺北市自編補救教學教材 酷課雲 PAGAMO 均一平臺 教育部補救教學資源平臺 其它：(補救教學科技化評量系統、各色不同單位積木)

教學歷程：

1. 學生無法理解：用不同個別單位測量同一物件長度時，其數值不同，如右側題形。
2. 教師指導學生利用白色積木/1 個單位、紅色積木/2 個單位、黃色積木/5 個單位，與橘色積木/10 公分 作對應排列。請學生口頭回答：哪一種顏色積木用的數量最多？學生答：白色，有 10 個。哪一種顏色的積木用的數量最少？學生答：黃色，有 2 個。為甚麼？學生答：因為白色比黃色短。(如照片)



基本學習內容：2-nc-14-1 認識採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。

(1)鉛筆和幾塊橡皮一樣長？
(2)鉛筆和幾根迴紋針一樣長？
(3)用哪一種尺量時，個數用的比較少？

(1)鉛筆和3塊橡皮一樣長。
(2)鉛筆和5根迴紋針一樣長。
(3)用橡皮量時，個數用的比較少。

為什麼橡皮用的個數比迴紋針少？
因為3塊橡皮比1根迴紋針長，所以一樣長的橡皮用的個數比較少。

3. 教師透過補救教學科技化評量系統的試題進行測試。

第一題因為有圖形引導，學生可以將剛才使用積木的排列經驗順利移轉，所以能正確回答。(如照片)。

4. 第二題和第三題都只有文字說明，學生仍執著在「數量多就是長的；數量少就是短的」迷思概念，所以無法正確作答，就算是老師再加以口頭補充說明，學生依然似懂非懂(如照片)。

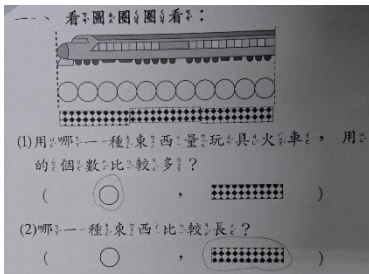
5. 老師利用 3 下所學的「等值分數」的概念引導學生思考： $1=10/10=15/15$ ， $1=8/8=4/4$ ，並且讓學生動手操作分數板並推論「當整體量相等時，分的數量越多，每一部分就越小。」

二、圖圖看：

(1)書桌和10個鉛筆盒接起來一樣長，也和15枝鉛筆接起來一樣長，鉛筆盒和鉛筆哪一個比較長？(鉛筆盒，鉛筆)
(2)竹竿和8條藍緞帶接起來一樣長，也和4條白色緞帶接起來一樣長，藍緞帶和白緞帶哪一條比較短？(藍緞帶，白緞帶)

學生的確能透過操作理解「用的數量多的，長度比較短；用的數量少的，長度比較長」（如照片）。

6. 教師再利用臺北市國小二年級數學數位診斷系統中的題目，讓學生完成線上測驗 3 題。測驗結果「精熟」。



三、教學省思與分享

利用積木教具指導學習，讓學生透過具體操作來理解「用不同個別單位測量同一物件長度時，短的個別單位所使用的數量，會比用長的個別單位的數量多的概念。」學生因操作時間與次數均不足夠，所以第一次無法順利將具體操作的經驗轉化為抽象思考的歷程。建議要增加學生操作的次數，才能讓概念的建立與題目的解答有所連結。第二次老師利用 3 下的等值分數的觀念引導，並讓學生操作分數板，利用「當整體量相等時，分的數量越多，每一部分就越小」的觀念，協助澄清學生原本錯誤的想法。所以建議要透過具體的教具操作幫助學生建構抽象的觀念。