

彰化縣 111 年度精進特殊教育教學品質研發成果徵選

作品說明書

壹、參賽組別：

■ 自製教具組

貳、作品名稱：

觸覺數學 0-9

參、適用對象：

數量概念與數字連結困難的學生

肆、設計動機：

有些特教學生無法有效訓練正確的數量概念，或是無法理解所學的數字所代表的涵義。故設計這項教具，讓學生從操作中一邊數一邊貼，貼在數字之上，輔助學生連結數字與數量概念。

伍、內容概述(含製作過程，若有廢物再造之情形請詳加說明)：

1. 0-9 的塑膠瓦楞紙數字版(將數字放大列印，護貝之後貼在塑膠瓦楞紙上)
2. 1-9 數量的圓點(將圓點列印出來後，貼在剪裁後的塑膠瓦楞紙上)
3. 在數字版上依照數字安排黏扣帶黏貼的位置，並貼上。
4. 在圓點背後貼上黏扣帶，使之能夠重複黏貼在數字上。

陸、使用方式(教學活動、評量方式)：

◎介紹觸覺數學數字卡：可同時建立認數字、寫數字和具體的數量觀念。

1. 帶著學生，用手指頭一邊描寫數字，一邊讀出數字來。
2. 帶著學生，依序點數數字卡上的圓點數量，並同時大聲唱讀出數字序列。
3. 帶著學生，依序拆掉數字卡上的圓點，一邊拆一邊大聲唱讀出數字序列，並將得出的最後答案與數字做連結。
4. 數字卡上已去除了圓點，測試孩子是否可以不需提示而正確的把圓點貼在原本的位置和並數出正確的數量，並將得出的最後答案與數字做連結。

5. 在黑板上寫出數字，把沒有視覺提示的數字卡移遠，教導孩子用手指描寫數字、點數圓點和唱數。測試孩子是否可正確的點數出原來圖形的位置和數量。
6. 最後階段使用沒有任何提示的數字卡，評量學生是否可以正確認出數字。

◎、教導數字概念已建立的學生加法和減法：

1. 剛開始可在數字卡或作業單上呈現視覺提示，讓孩子把兩張數字卡上的貼紙合在一起算出正確答案。
2. 把作業單數字上的圓點去掉，測試學生是否可以正確的點數出兩個數字合起來的數量。
3. 教導學生不再運用手指或鉛筆觸碰來點數，而是用眼睛來點數出正確的數量（此即傳統教學法的心算練習）。
4. 教導學生用眼睛來點數，算出心算卡的答案，以加快運算的速度。
5. 減法的教學步驟與加法的步驟類似，但減法是用倒數遞減的方式來運算。
例如： $6-3$ 即先指著 6，再減去 3 字上的點數位置，讀出 $6-5-4-3$ ，等於 3。

柒、具體學習成效佐證：

1. 有實物能夠操作黏貼，幫助了學生更快的建立起數量概念。
2. 反覆的黏貼圓點在數字上，學生自然的將數字與數量概念連結起來。
3. 學生能夠在沒有圓點的提示下還能夠點數圓點原來的位置，並數出正確的數量，學生就成功建立了正確的數量概念。
4. 數字版 6-9 上的圓點是兩層式的，貼完下層再貼上層。剛開始學生在數時，習慣性的貼完下層圓點就停止唱數，貼上層圓點又從 1 開始數。不過精熟之後都能很流暢的連貫起來唱數，這也有助於後續加法的教學。