




幫助背九九乘法表的手指頭活動



# 幫助背九九乘法表的手指頭活動

 問 ：「拿出你的雙手來，可以配合手指的活動，輔助記憶比較困難的九九乘法表的被乘數與乘數在 5 以上的積，太正點了！」

：「  $8 \times 7 = 56$ ，真是頭大！」

：「張開的手指頭左、右手共有五隻，彎起來的手指頭左、右手分別是兩隻及三隻，數字 56 的十位數「5」來自張開的五隻手指的總和，數字 56 的個位數「6」來自彎起來的兩隻手指頭與三隻手指頭的乘積，太正點了！」

 適用年級 一、二年級



1. 使用方式：將要計算的兩數以手指頭表示（例如：6 就是豎起大姆指，7 就是張開兩隻手指頭，彎起三隻手指頭（如圖 1-1 所示）。張開的手指頭，採用加法計算，和為十位數字；彎起來的手指頭採用乘法計算，積為個位數字。



圖 1-1 以手指頭表示數字

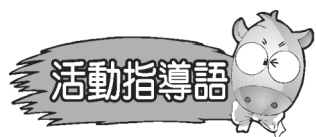
2. 說明：利用乘法對加法的分配律，配合代數運算式，導出所以然的道理。

$$8 \times 7 = (10 - 2) \times (10 - 3) = \underbrace{10 \times 10 - 2 \times 10 - 3 \times 10 + 2 \times 3}_{\text{以 10 為單位做整理}}$$

$$= \underbrace{[(5 - 2) + (5 - 3)] \times 10 + 2 \times 3}_{\text{代表個位數字}}$$

張開的三隻手指頭和兩隻手指頭的和為十位數字

同理解釋  $6 \times 6 = 36$ ，張開的手指頭左、右手共有兩隻，彎起來的手指頭左、右手分別是四隻及四隻，張開的兩隻手指頭代表 20，彎起來的四隻手指頭與四隻手指頭的乘積是 16，因此  $20 + 16 = 36$ ，以此類推。



5 以下的九九乘法表建議可用累加的方式熟悉，面對 5 以上的數字對於剛背九九乘法表的小朋友來說，是比較困難的，所以可以配合手指的輔助，幫助其記憶，其預備知識為能熟悉 5 以下的九九乘法表。

5 以下的乘法運算可鼓勵學生利用累加的方式來計算。5 以上的乘法運算則可利用雙手來幫助計算，其方法如下：每隻手指代號請參見表 1-1。以右手為例，數字 6 為張開右 1；數字 7 為張開右 1 和右 2；數字 8 為張開右 1、右 2、右 3，依此類推。左手同理。

表 1-1

	左手	右手		右 1	右 2	右 3	右 4	右 5
大拇指	左 1	右 1	6	√				
食指	左 2	右 2	7	√	√			
中指	左 3	右 3	8	√	√	√		
無名指	左 4	右 4	9	√	√	√	√	
小拇指	左 5	右 5	10	√	√	√	√	√

實例： $7 \times 7 = 49$ ，左、右手皆張開大拇指與食指（左 1、左 2、右 1、右 2），兩手張開的手指數和為  $2 + 2 = 4$ ，而彎起來的手指左、右手各有三隻（左 3、左 4、左 5、右 3、右 4、右 5），代表  $3 \times 3 = 9$ ，我們就可以得知  $7 \times 7 = 49$ 。

理由： $7 \times 7 = (10 - 3) \times (10 - 3) = 10 \times (10 - 3 - 3) + 3 \times 3$

其中  $3 \times 3$  代表彎起來三隻手指頭， $10 - 3 - 3 = 4$

代表張開的四隻手指頭，就是十位數字的 4。

小朋友你（妳）可以畫出  $7 \times 7$  的兩手展開圖嗎？

連結藝術與人文領域，加深九九乘法表的美好印象（參見圖 1-2）。

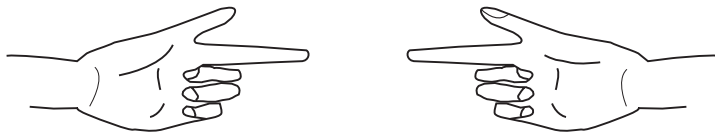


圖 1-2  $7 \times 7$  的手勢

另一種手指頭活動，可用來輔助背九九乘法表中被乘數或乘數是 9 的積。方法是：兩手打開，面對自己，手指頭彎曲的位置在第三個位置（如圖 1-3 所示），第三個位置代表  $9 \times 3 = 27$  運算式中的乘數「3」，原本十隻手指頭透過的第三隻手指頭分為二部分，面對自己的左邊有兩隻手指頭就是  $9 \times 3 = 27$  運算式中乘積 27 的十位數「2」，面對自己的右邊有七隻手指頭就是  $9 \times 3 = 27$  運算式中乘積 27 的個位數「7」。配合乘數的改變，由左至右調整手指頭彎曲的位置，可得所有九九乘法表中被乘數或乘數是 9 的乘積。想像  $9 \times 6$  的圖像，應該是彎曲的手指頭在第六個位置（如圖 1-4 所示），則面對自己的左邊有五隻手指頭，右邊有四隻手指頭，因此  $9 \times 6 = 54$ ，聰明的你（妳），不妨試著動一動你（妳）的手

指頭吧。

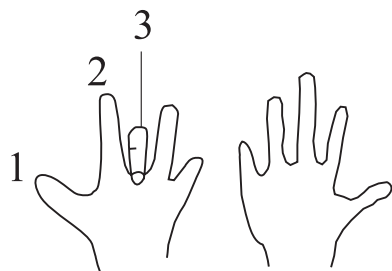


圖 1-3  $3 \times 9 = 27$  的手勢

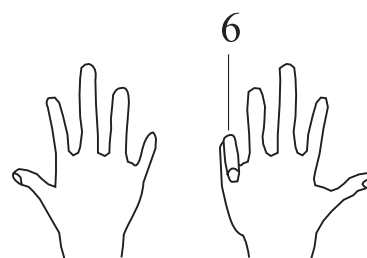
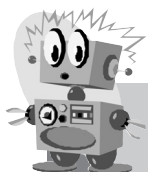


圖 1-4  $6 \times 9 = 54$  的手勢



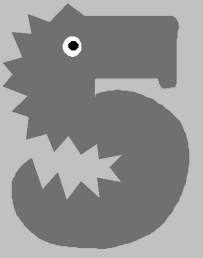
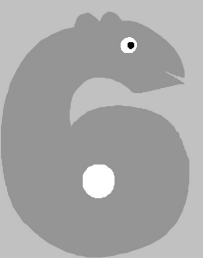
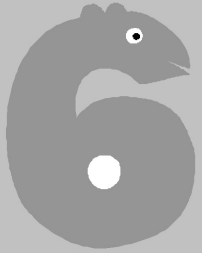
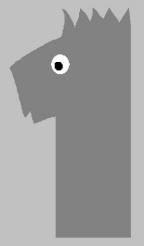
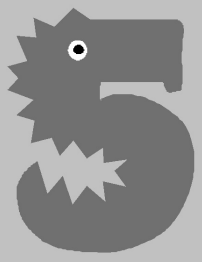
能力指標

1-s-05 (能描述某物在觀察者的左右位置)、  
2-n-06 (能理解乘法的意義，使用  $\times$ 、 $=$  作橫式記錄)。



小叮嚀



透過活動加深學習知識印象，花點巧思數學就變得有趣又好玩！




猜心裡想的圖案



## 猜心裡想的圖案

 問 ：「任想出一個兩位數，不要告訴我，將此兩位數減去個位數字及十位數字，將所得的數字找出所對應的圖案（表 2-1）並記住圖案，我可以猜出該數字所對應的圖案，太正點了！」

：「 $76 - 7 - 6 = 63$ ，對應表 2-1 的圖案為「ㄐ」，你可以讀心啊！真是頭大！」













































































：「不妨多試幾回，保證屢試不爽，太正點了！」

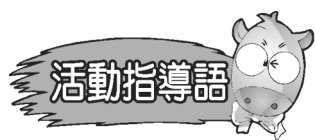
 適用年級 二年級

 活動內容

請一位小朋友隨意思出兩位數字，將此兩位數減去個位數字及十位數字，所得的數字依表 2-1 找出對應的圖，請全班記住圖案。例如： $76 - 7 - 6 = 63$ ，對應的圖案為「ㄐ」，猜圖案的人是不被告知隨意思出的兩位數字，技巧在於兩位數減去個位數字及十位數字必為 9 的倍數，加上所設計的數字與圖案對應表。

表 2-1：數字與圖案對應表

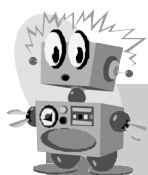
十位 \ 個位	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0									
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7				$\Pi$	$\Theta$	P	X	$\Delta$	E
8		$\Sigma$	$\zeta$	K	$\Lambda$	$\Omega$	$\cong$	!	$\therefore$
9									



1. 訓練小朋友兩位數的減運算。
2. 豐富數字與圖案對應表的圖案，增加學習趣味，進而訓練小朋友的記憶。
3. 從表 2-1 發現規則了嗎？數字與圖案對應表的對角線都安排相同的圖案，此圖案對應的數字也正巧都是 9 的倍數，所以不管小朋友心裡想的兩位數為何，對應在表 2-1 的圖案必為「☾」。
4. 為了增加神秘感，可以增加不同的數字與圖案對應表（如表 2-2），交替使用。



2-n-04（二位數的加減計算，基本加法運算）、2-s-06（認識簡單平面圖形與立體形體）。



小叮嚀

學生的討論重在其過程，從中逐漸修正自己內在的迷思概念，也因有「認知衝突」的機會，才會出現柳暗花明的學習喜悅。