

---

# 打造一個愛思考愛數學的想想社區

薛文哲<sup>1\*</sup> 林欣儒<sup>2</sup> 林建智<sup>1</sup> 何偉碩<sup>3</sup> 賴盈婷<sup>2</sup> 羅秀媛<sup>2</sup>

<sup>1</sup>宜蘭縣蘇澳鎮士敏國民小學

<sup>2</sup>國立東華大學教育與潛能開發學系碩士班

<sup>3</sup>宜蘭縣宜蘭市南屏國民小學

## 壹、前言

員山國小從 100~102 學年連續申辦教育部中小學科教計劃，發展「課程 - 學生 - 社區 - 打造一個愛思考愛科學的社區」。帶著三~六年級的孩子學習思考科學，建構學校本位的創意科學課程，並把種子散播在社區中，讓孩子帶著社區裡的家長一起來玩科學、學科學。

103 學年把這份孩子帶來的感動繼續傳遞下去，往下紮根到一、二年級，辦理「小小數學想想家~培養愛思考愛數學的小孩」。開辦數學想想假日學校，以人本基金會數學想想教材進行教學實踐與創新發展。選擇用數學來開啟孩子不同的視野，鍛鍊更高層次的思考力。因為這個世界裡有很多道理和現象，是一眼看不透的，而數學是一種聰明的思考和觀察的方法。104 學年進一步的把假日學校發展到三、四年級，在教學活動中，大量的鼓勵孩子進行猜想、反駁、嘗試、修正、發表與討論，打開孩子寬廣的學習世界。也開辦師資培訓，提供校內外勇於追求教學創新的老師

一個改變的機會。105 學年將假日學校招的對象延伸到五年級的學生，帶領高年級的孩子開展多元的思維，培養探究道理的熱忱。也辦理社區家長讀書會，帶領家長發現數學學習的新可能。

為了教育理念的實踐，員山國小自 99 學年開始由教師自主成立「數學想想」學習社群，以數學教學策略與實作課程，提升專業素養。目的在：學習新的教育哲學 - 重新思考學習數學的目的 - 學習新的數學教學方法 - 帶到各領域教學 - 發展新的領域課程。101 學年以攜手計畫學生為對象，辦理數學想想支點計畫。本校發展數學想想於 2013 年起獲人本之友報導、台灣頭基金會「宜蘭的多元教育發展論壇」分享、親子天下 12 月「不一樣的學校」報導、台北市教育局長參訪。2015 年受邀到政治大學「學校型態實驗教育師資培訓」、東華大學「中等教育學程」、宜蘭聖母醫護專校「改進教學研討會」、台南市國教輔導團、基隆市實驗教育工作坊、2016 年教育部第二屆全國實驗教育論壇分享。

---

\*為本文通訊作者

## 貳、 打造一個愛思考愛數學的想想社區紀實

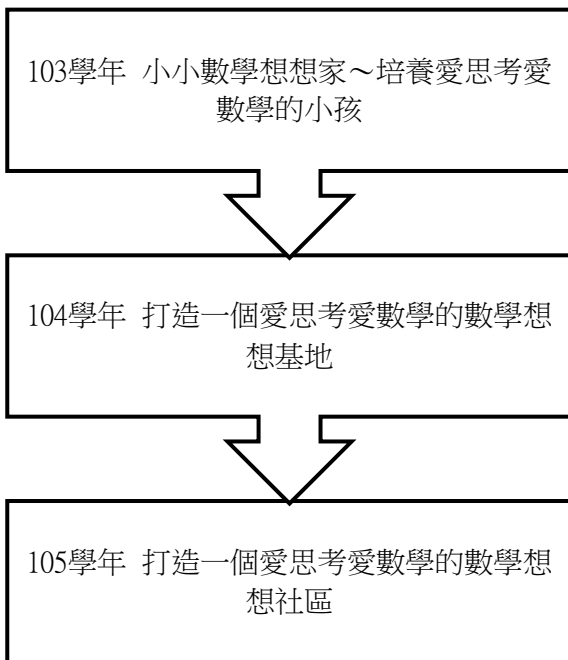


圖 1、103-105 學年科教計畫推動歷程

### 一、103 學年熱情滿滿開辦假日學校

每年有春、秋季學校，招收校內外對數學有興趣的孩子，一、二節為分年級分班課程，第三節為團班混齡課程，期末辦理成果發表會。

#### (一) 假日學校推動歷程

103 學年從一、二年級紮根，104 學年一~四年級，105 學年我們將假日學校招收的對象延伸到五年級的學生。

#### (二) 課程規劃安排

1. 檢視學校數學課本中孩子易迷思的單

元，運用數學想想教材的相同單元，帶領孩子從源頭開始思考，抽絲剝繭探究道理，並發現其他的可能。例如四年級除法單元，孩子常弄不懂「除以」和「除」有何不同，而數學想想用「除以」的相關成語，用語文的理解帶孩子來發現「除以」的意義。

表 1、103-105 學年假日學校學生人數

學年	假日學校	招收年級	人數	弱勢家庭
103	秋季	一~二年級	22	50%
	春季	一~二年級	22	55%
104	秋季	一~四年級	44	50%
	春季	一~四年級	40	40%
105	秋季	二~五年級	38	21%
	春季	二~五年級	36	33%

2. 選擇學校課程中未安排的數學課程，擴展孩子的視野，提供挑戰。例如五年級「計算機的秘密-讓它去算、讓我來想」讓孩子發展科技運用的能力，發現計算機運用的更多可能。
3. 各年級課程內容如下：

表 2、各年級課程

序號	主題	子題	課程內容說明
一年級課程			
1	數字和數量	有幾個？/我們的秘密	用視覺的數來建立五個五個一數的數量概念。
2	人與符號	來寫 1~9/羅馬人的 X	研究阿拉伯數字的寫法，並瞭解如何從 0~9 十個符號發展出所有的整數。
3	加法	寫算式囉！/我們的算盤	瞭解算式和故事的關係，並從故事理解加法。用小算盤建立位值概念理解。
4	加法	位子和意思/加 10 與加 9	不同的位子代表不同的意思、加法不能只是搬符號、進位、數加 9 的算法。
5	減法	分分合合/減法的意義	分有個標準、嘗試平均分、任意分、非數字的分。看圖寫算式、減法與分法。
6	長度概念	幾個單位長	用工具來量長度、量橋的長度、哪裡錯了、單位、利用記號來量長度。
7	圖形與面積	體與面/哪個比較大	體與面的關係、球的滾痕、各種形體的印痕。用覆蓋的方法比大小、蓋不住的情形
8	序數與數量	我是第幾個/有幾顆牙？	關於熱氣球總共載幾個、變成第幾個，另外一種想法你有幾顆牙、獅子的牙齒。
9	時間概念	星期幾？時鐘的故事	看看月曆的設計、「一個月」的意思、一周七天和星期幾的由來、計時工具的演變。
10	減法	來寫密碼信	密碼意思是「第幾個字」、可以用算式來變換密碼、練習寫密碼、需要解密的遊戲。
11	圖形與面積	體與面的故事	生活中的立體、誰留下長條直線、長方形、圓形的痕跡？從印痕推測出立體。
12	成果發表	成果發表會準備	孩子就所學的數學概念設計闖關活動，展現所學，讓孩子再次整理內化自己的學習。
二年級課程			
1	數學與我/數字概念	數學與我/古埃及數字 vs 馬雅數字	沉思的人、學過了哪些？小試身手、成長紀錄。比較古埃及和馬雅數字，更深入探討位值概念。

序號	主題	子題	課程內容說明
2	加法	來做加法表/直式加法	用塗色法區分十位和個位，學習直式加法，建立加法表，熟悉有進位的直式加法。
3	進位概念	10 與 100 的意思/進位	不同記錄法、外星人的 10 要怎麼寫？用手指可以算到多少、100 的意思。
4	圖形	圓不圓/相似與全等	回憶對於圓的感覺、為什麼不圓？扁和圓的意思、判斷圖形關係叫相似、全等？
5	乘法	2 的乘法/幾個 5？	2 個 2 個數、乘法的意義和所代表的方陣格式、欣賞馬諦斯剪貼畫、寫出連加式、偶數個 5 的乘法、奇數個 5 的乘法。
6	重量	重量的意思/重量的故事	瞭解重量與存在的關係、解謎，如何比較重量、天平的原理、應用原理來解決問題
7	算式	算式的意思/算算看做決定	教小孩如何判斷文字問題，找出題目陷阱，學會使用正確的算式。
8	奇數偶數	奇數和偶數的變化	瞭解奇數偶數，並且可以解決應用問題。應用：城堡問題、棋盤平分問題解析。
9	減法	生活減法/5 減 3 等於 2	眼前的疑問、減法算式的意思與情境、到底麼回事？不需借位的減法、差的意思。
10	幾何	幾公分？/對稱圖形	1 公分有多長？介紹 cm、畫出 5cm、測量長度的方法、鞋子穿得下嗎？少了一半的牌子、畫出另一半、對摺的比喻。
11	幾何	哪顆蛋比較大？多少平方公分？	一邊說故事，一邊教孩子體積概念和測量方法、1 公分與 1 平方公分、為什麼□叫做 1 平方公分、用乘法來表達格子數
12	成果發表	成果發表會準備	孩子就所學的數學概念設計闖關活動，展現所學，讓孩子再次整理內化自己的學習。
三年級課程			
1	重量	公斤與公克	重量的意義，公斤的意思，拆解彈簧秤…
2	除法	有餘數的除法	關於餘數的教學，餘數的記錄方法，以圖像輔助除法計算…

序號	主題	子題	課程內容說明
3	分數	1/2、2/3、3/4	人體的三分之二是水、喝水問題、分割鐘面…
4	減法	直式減法	不夠減怎麼辦、直式減法的困難、直式的意義…
5	幾何	角與腳	分辨哪一種角、歸納/研究/澄清/抽象定義…
6	乘法	平方數	不想唸口訣的心情、從應用問題轉化成方陣、平方數的意義和判斷方法…
7	乘法	乘法有什麼用	看到文字能想到具體情境的能力、將情境轉換成乘法基本原理的能力…
8	加法	怎麼加比較快	題目來不及做完,如何算的快…
9	幾何	垂直的意思	垂直的來歷、垂直與直角、垂直的正式定義…
10	減法	蛀蟲吃掉了什麼數	先用猜的來解決、設未知數來解決…
11	幾何	看到的樣子/做盒子	真正看到意味著什麼、做盒子的需要、利用圖樣完成、嘗試自己設計圖樣
12	成果發表	成果發表會準備	孩子就所學的數學概念設計闖關活動,展現所學,讓孩子再次整理內化自己的學習。
四年級課程			
1	方向方位	東南西北	對比都往上看及都看樹梢的視線,引入方向與平行的概念…
2	乘法	兩位數乘兩位數	加個零為何代表乘 10,以錯誤的例子強調對齊…
3	除法	除以的意思、直式除法的道理	介紹直式,直式的估算原理。複習除以的意思,思考餘數為何要比除數小…
4	幾何	一筆畫星星	縮放一個角,但保持固定的角度…
5	容量體積	粟米之法	以定身法說明九章的算法…
6	算式	括弧與引號	體會文字中加引號的作用…

序號	主題	子題	課程內容說明
7	除法	平分除和包含除	兩種除的分類…
8	幾何萬花筒	圓的藍圖	扁扁的圈不一定是橢圓…
9	算式和故事	除了又除	以故事鋪成 575424 除以 12 如何變成除以一位數。提出錯誤但直觀的猜想，…
10	乘法的世界	乘法表、交換律、分配律	瞭解乘法表、交換律、分配律…
11	幾何	左旋和右旋	左右轉的區別如何決定…
12	成果發表	成果發表會準備	孩子就所學的數學概念設計闖關活動，展現所學，讓孩子再次整理內化自己的學習。
五年級課程			
1	倍數	倍倍數公倍數最小公倍數	由數線思考相會的問題，藉由紙牌圖像釐清倍數概念發覺倍數裡有個帶頭，論證公倍數是最小公倍數的倍數。
2	因數	因因數公因數最大公因數	藉由一個重大任務，帶孩子們尋找最大公因數。連結最小公倍數和最大公因數的關係。
3	分數	分數分身術	研究除法和分數的關係，不如表面看來得那麼理所當然。
4	因數	尋找因數	若一個候選者經測試不是因數，則它的倍數也都不是因數。對於一兩個數而言，只要測試到 2 到 9，就可以找到它所有的因數了。
5	算式	圖解算術（一）和差問題	學圖解算式的目的，兩個數都不知道的困難，發展簡練文字與豐富情境的交織。
6	分數	關於分數相加的想法	澄清孩子直覺的誤解，引入英文的用意，引入繁分數的目的和方式，導出最小公倍數來通分。
7	質數	200 以內的質數	研究質數的奧秘，從兩個方向認識質數，檢查因數的秘訣。
8	倍數	公倍數是最小公倍數的倍數	研究公倍數是很多實用問題的解答。

序號	主題	子題	課程內容說明
9	科技運用	計算機的秘密-讓它去算、讓我來想	讓孩子發展科技運用的能力，發現計算機運用的更多可能。
10	幾何	借光	詮釋反射定律的方法及反射定律的應用，建立對光的基本理解，嘗試一個非常空間幾何的遊戲。
11	小數	乘以小數	利用聲速問題認識與熟練乘以小數的計算規則，研究挪小數點和數目縮放的關聯。回聲，以及測量閃電有多遠的問題。
12	成果發表	成果發表會準備	孩子就所學的數學概念設計闖關活動，展現所學，讓孩子再次整理內化自己的學習。

### (三) 教學特色

1. 透過實際操作了解學習成效：假日學校中第三節的團班混齡課程，係在透過實作檢視學習成效，並進行該學習單元的發展與應用。例如「來寫密碼信」這單元，除了課堂的實作，在團班課時會擴大學習場域為全校園，解讀密碼信來找線索。而期末成果發表會，更透過一個單元要設計不同層次的問題，來鍛鍊孩子的實作能力。
2. 課程中，藉由不同科目的知識作為背景，或是與自身觀念及經驗結合，印象更為深刻，學習興趣更濃厚(例如：以語文角度深入探討「除以」的意思，釐清混淆之處、用祖孫對話的故事來探究 8 的乘法...)
3. 除認識阿拉伯數字外，亦介紹埃及數字、馬雅數字，虛擬外星人的 3 進位，甚至建立數學想想小孩專屬的秘密數字，目的在探究符號的意義，進位的涵義，也認識許多的古文明。

### (四) 學生回饋

1. 產生興趣與熱情：在每一季的結束前，孩子總是不停追問何時可再上課。孩子願意在週六上午來上數學課，這本是一個不易的想像，但事實是不管是學得快或慢的孩子，都可以在假日學校喜歡想想。曾有一位成績優異的孩子說學校課堂的數學問題常只有對錯，而在數想的課堂不用怕錯，大家還會一起幫忙。
2. 自主自動投入與參與：在數學想想的課堂上，我們看到每個孩子都樂於發表猜想與思考，就算是新加入個性較含蓄的孩子，也可以看到他在一季中慢慢的參與，因為我們寶貴每一個猜想，沒有只是答案對錯的問題。在每次期末成果發表會的準備上，我們看到孩子們主動討論分工，設計闖關活動，練習解說。在發表會中，許多孩子熱情耐心解說，幫助小小孩過關。

(五) 教學成效

配合本研究所需蒐集的資料而設計的工具，包括：課堂觀察紀錄表、學生學習讚美卡及成果發表園遊會等，統計如下表 2：

二、104 學年數學想想師資培訓

結合數學想想假日學校，以專題教學

方法講授、實務教學演示、觀察、研討、演練及再研討方式進行。透過持續精進內容及聚焦方向，激勵教師經由自我覺知、不斷精研發展，持續專業成長以建立教師專業。本次參加師資培訓老師共計 29 名，校內教師 11 位，佔 41%，校外 16 位，佔 59%。完成培訓課程後，有 2 位校外教師，參與下一季假日學校服務(表 3)。

表 3、103-105 學年教學成效統計

學年	能將所學加以應用發展並教導別人。			能將所學以簡單易懂之方式教導別人。			能將所學簡單講解並實際操作給別人看。			能精熟所學，且了解原理。		
	103	104	105	103	104	105	103	104	105	103	104	105
達成%	50	60	60	70	70	75	90	90	90	95	85	80
達成但可以更好%	30	30	30	30	30	25	10	10	10	5	15	20
部分達成%	20	10	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0

表 4、104 學年師資培訓課程表

週次	日期	研習主題	內容	方式
1	10/4	數學想想怎麼讀？	加強精讀的能力，演練「為什麼是…而不是…」的提問法。	講授、分組討論、發表
2	10/18	看課 1	數想假日學校看課，課後研討。	觀、議課



週次	日期	研習主題	內容	方式
3	11/1	我們在追求什麼？	反思教學目標，教小孩具體思考和獨立思考的必要；藉數想的例子，掌握孩子從數學所能鍛鍊的一些思考方法。	講授、分組討論、發表
4	11/15	看課 2	數想假日學校看課，課後研討。	觀、議課
5	11/22	對話式教學怎麼進行？	從課文中提取核心問題，進行對話式教學的沙盤推演，以及練習解決對話困難的兩種手法。	講授、分組討論、發表
6、7	12/6、20	試教 1、2	數想假日學校試教，試教後研討。	實際教學
8	1/3	成果發表會闖關準備	參與協助數想假日學校學生，做成果發表會闖關準備。	實際教學
9	1/17	成果發表會	參加數想假日學校成果發表會	實際教學

### 三、105 學年家長讀書會

3 場讀書會共 57 人次參加，在鄉下地區實屬難得，除了父母來參加外，更有夫妻、祖孫來參加。而在討論的過程中，家長們有精彩的對話與思想。

表 5、105 學年家長讀書會課程表

日期	研習主題	內容
105/12/2(五) 晚上 9:00	乘法有什麼用？	談起數學不只要會算，更要能明白運用的道理。
106/3/11(六) 上午 9:30	她的右手和右邊	透過認識左右的概念，幫助小孩不只是表面上「記得」，甚至在發現別人的右手常常不和他自己同一側的同時，能「理解」這事的原委，藉機培養「理性思辨」的能力。
106/5/12(五) 晚上 7:00	幾點鐘？	一起了解「時間的由來」、「1 小時的長度」、「讀出幾點鐘」以及「自己的作息時間」，讓「幾點鐘」這個問題不僅止於「看鐘錶、報數字」而已。

**(一) 參加今天的數學想想讀書會後，您對「乘法」有不一樣的想法嗎？有的話，是什麼？**

1. 原來乘法的學習方式，也可以如此多元化。
2. 跟自己以前的學習方式不同，數學想想讓小孩學習比較融會貫通。
3. 對乘法有另一種認知，原來乘法有這麼好的方法來教孩子如何算數。
4. 發現數學的學習，不能只是套公式做算出答案，應該從理解開始。學習任何事物都應該先理解即要有興趣，喜歡它，不排斥它，不設限。其實數學也可以很好玩，學數學不能用死背，透過不一樣的學習方式，讓小孩愛上數學，找出最好的學習方式要經過思考。

**(二) 對於這次的讀書會，你有什麼想法或其他建議？**

1. 了解不一樣的數學學習方式，學習不一樣的方法，任何事都有很多方面，多思考運用，過程很重要。
2. 讓家長了解到，可以換個方式教育孩子，讓孩子以更好的方式進行學習，多辦相關活動，對孩子有幫助。
3. 數學→思考→方法→為什麼？

**參、散播科學教育的種子**

**一、感動自己的數學教與學**

**(一) 融入美感教育的數學課程，開拓學習**

**視野**

二年級「直式加法」裡的世界著名建築、「相似與全等」米羅的藍色二號、「幾個 5」馬諦斯的爵士剪貼畫，三年級「看到的樣子」畢卡索朵拉瑪爾的畫像等，帶著孩子在藝術的世界裡學習數學。

**(二) 在生命教育的故事中學習數學**

一年級「左手和右手」、「他的右手與右邊」寫給阿公的信，二年級「算式的故事」和尚挑水喝的故事、「哪一顆蛋比較大」等單元，在認識自己，關懷他人的情境中，探究數學。

**(三) 建立心裡的運算尺，培養圖像思考的能力**

一年級「幾個單位長？」裡的心理學家皮亞傑，五年級「圖解算式-和差問題」等單元，培養孩子思考的能力。

**(四) 運用各種感官來學習數學**

數學不只是很快的教定義，背起來，會算就結束了。數學還能用感受，用觀察，用觸覺來認識。在三年級「角與腳」單元，運用感官來探究數學。

**(五) 學習內容的價值，引發學習熱情**

團班課看到小孩們東奔西跑去找外星人關主，闖關收集神祕訊號，在各關小孩一起合作解題，這畫面真是美好動人。為了收集全部的訊號，還可以跟別小隊交換。

而這學習的熱情，不因獎品獎勵而來，只因學習內容的價值，看到這一幕幕的感動畫面，誰說現在的小孩缺乏學習動機呢？需要用獎勵來引誘呢。

還有一年級「分分合合」的古大陸飄移和達爾文分類學、「體與面」的龔金龜、「有幾顆牙？」研究獅子的牙齒、「時鐘的故事」研究自古以來的計時器，二年級「10和100的意思」裡的外星人、「進位」裡的齒輪組，四年級「括弧與引號」海底尋寶記，五年級「借光」等單元，以學習內容的價值，引發孩子的學習熱情。

#### (六) 用戲劇來解動態的問題

一年級「幾個單位長？」，二年級「5減3等於2」的瓢蟲公車，三年級「蛀蟲吃掉了什麼數」等單元，以動態的排演，跳脫書面靜態的侷限。

#### (七) 學習人類的古文明智慧

一年級「人與符號」、「有幾個」、「羅馬人的X」，二年級「重量的故事」希臘神話薛西佛斯的故事、「古埃及數字/馬雅人的數字」，四年級「粟米之法」九章算數等單元，讓孩子經歷人類文明發展的歷程。

### 二、孩子把愛智的學習傳遞出去

在104年秋季假日學校成果發表會闖關設計課程中看到孩子們在老師的引導下，回顧這一季一起思考過的單元。馬雅人的數字、古埃及數字、算式的故事、2的乘法、5的乘法、圓不圓、直式加法…，老

師的追問帶來孩子的記憶如行雲流水般傾瀉而出，有的孩子忙著翻著五冊的課本，接著老師和孩子討論要選擇那幾個單元，設計成兩個關，很多都有興趣，很難抉擇。然後，喜歡說故事的一組，喜歡計算的結合馬雅埃及奇偶數字一組。最後，一起動手做海報、道具，設計不同程度的問題，也試玩，練習怎麼跟來的小小孩、大朋友或是大人介紹解說。

而在106年春季假日學校成果發表會中，從開心的笑容，我們看到愛思考愛數學愛學習在小孩大人們的身上。享受在這一關又一關的想想中。二年級～怪怪小孩：『猜猜幾公分』拿一件日常用品，要人用直覺去估計，然後小關主殘酷地拿出尺來，但寬懷的讓人過關。(這些小孩有練過，量感很厲害，不是靠直覺。)『量量幾公分』和前一關不同的是要估自己身上某一部份的長度，有個怪小孩出手掌多長？然後告訴我們秘訣是想像手指都斷掉(想著想著我的手指都沒知覺了)。三年級～溫柔的小哥哥姐姐：『神奇分數』小孩堅持純手工製作每一份題目，小哥哥溫柔有耐心的幫忙引導人過關。『請你畫盒子』最經典的一關，小孩最愛考大人，看似容易，如果沒質樸的心，就難過關了。四年級～神奇小孩：『圓的設計圖』超神奇的一關，用小小硬幣來檢查弧是否為圓弧。『除了又除』人工智慧的應用，如何用計算機來幫忙解決問題。五年級～愛心大小孩：『數字々々、々々、樂』簡單的數字卡、運算卡，組合成千變萬化的問題。『媽媽搵小孩』把分數的

運算化作溫柔的想像。

### 三、結論與建議

這些年我們嘗試讓學習回到孩子的本身，教育的本質，第一，擁有的是老師自己獲得學習的滿足。發現原來學習也可以是這樣，對照自己過去在學校的學習困境或挫折，如今有不一樣的轉折發現。

第二，看到的是孩子的學習熱情，因為這堂課內容的價值，讓孩子的眼光閃動。老師的學習熱情，也感染孩子的心。計算速度較慢的孩子，可以從思考道理來出發，

道理想通了，也較願意接受計算的需要。計算速度快的孩子，可以跳脫只是追求獲得答案，而思考其他可能，甚至提出挑戰。

第三，而老師對待孩子的方式，更讓孩子不怕錯，敢學敢想。珍惜孩子提出的想法，更願意發想，一起完成完整的描述，相信共同完成的道理。

第四，我們把這樣的數學學習介紹給家長，看到這些大人們好奇的眼光閃動，親身體驗異於過去的學習，發現許多大人們童心未泯的想像力，跳脫害怕數學的學習經驗。

## 附錄一 教學實例

三年級 教學單元：平方數 老師：文哲 教材：人本基金會數學想想

### 一、教學前的想法：

1. 二年級的「想想」共有九個乘法單元，孩子反覆思考乘法的觀念，並融入生命、代間、藝術等，現在要幫孩子把這些經驗融合起來，不只是複習，還要以熟記為目標，好向二位數乘法前進。
2. 「平方數」這一課，藉由一個小孩的奇遇，先複習乘法的意思，再探討平方數的觀念，並運用它來記憶乘法。緊接著下一課，將它應用於乘法表中，有一個可以讓孩子思之良久的數字規則，與平方數有關，而且巧得讓人驚奇。
3. 學習應該是個反覆玩味的過程，在複習時可以從舊題材中，提出統合性的、或更高層次的觀點，或是安排新的問題，結合即將學習的重點。

### 二、教學目標

1. 能分辨  $3+5$  與  $3\times 5$  的差別。
2. 可以用「方陣」練習解決應用問題。
3. 可以體會不同問題，卻能用相同的方陣來表示，發現這就是「交換律」。
4. 可以建立面積的觀念，體會長方形面積公式「長 $\times$ 寬」的由來。
5. 瞭解「平方數」的意義和判斷方法。

教學地圖	
不想唸口訣的心情 p.26、27 ↓	1.把要複習的道理，要練習的題目，以及新的概念(平方數)，融入主角的夢境中。 ✓問孩子故事裡的人，為什麼不想背乘法呢?(讓孩子投入故事發展) ✓ p.26 下的練習，除了考驗記憶，也教他查乘法表檢查。
3x5 中 3 和 5 的意思 p.28、29 ↓	1.用方陣來解釋乘法 2.用方陣解決應用問題 3.在 3x5 中 3 和 5 指涉不同類別的數量 ✓請孩子舉出生活上 3x5 的例子、其他的例子。
從應用問題轉化成方陣 p.30、31 ↓	1.練習畫方陣以解決應用問題 2.運用方陣來解釋乘法交換律
長方形的面積，可以用乘法表示。 ↓	p.32、33 1.複習 1 平方公分的意思 2.長方形的面積剛好是長乘寬
依據指示的面積和高，能否拼出長方形。 p.34、35 ↓	1.繼續強調乘法與面積的關係 2.給定面積和高度的條件，判斷是否能拚出長方形 ✓孩子得到一個經驗:給定面積，並不能隨意做出長方形;即每個數字有它自己的特性。 ✓試一試其他數字，如 24 可以拼出哪些長方形?
平方數的意義和判斷方法 p.36、37 ↓	1.判斷能否拚出正方形 2.平方數的意思 3.查表找出乘積一樣的算式 4.寫出 100 以內的平方數
應用：以平方數來推算其他乘法	p.38、39 1.故事結尾，首尾呼應 2.利用平方數推算其他乘法

## 附錄二 家長讀書會實例

主題	她的右手和右邊	帶領人	文哲
時間	106/3/11(六)上午 9：30	地點	員山國小圖書室
書籍	人本基金會數學想想一年級課本		
討論地圖			
為何一上第一課先從左右的概念開始?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 為了溝通：如辨認數字、看右頁的圖等，溝通的困難常是阻礙小孩繼續保持興趣的主因。</li> <li>2. 先由使用習慣分辨自己的左右手(第一課)，之後再把眼前的景象分為左邊和右邊(第二課)。</li> <li>3. 發現別人的右手常常不和他自己的在同一側，她的右手和右邊(第五課)，藉著轉身的動作，讓小孩追究左右之所以倒反的真象，協助孩子理解這件事的原委(而不是表面上記得這個現象，如:對方的右手本來就在你的左邊啊)，來培養孩子理性思辨能力。</li> </ol>		
學數學的目的是為了讓我們認識這個世界	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 空間概念的建立，應始於溝通。幾何不同於圖形或形狀，還有空間概念。空間概念的建立，應透過與他人或自己溝通。</li> <li>2. 重新檢討左右的觀念，身體在結構上就產生上下和前後，但左右卻很難辨別。</li> <li>3. 從左邊右邊，到左轉右轉。左右是由前後決定的，那左右轉由什麼來決定?</li> <li>4. 從左邊右邊、左轉右轉，到左旋右旋。右轉時會下降 - 右旋，自然界的重要現象-颱風、爬藤、DNA、宇宙等。</li> </ol>		
家長的精彩想想對話	<p>從巴黎塞納河的左岸談起，一位爸爸提左右是何時?如何訂出來?...，另一位爸爸說可能是有溝通的需要，而有哪位國王或科學家。一位爸爸分享：面對不斷變化的未來，比起直接算出答案，更需要旁敲側擊探索未知的能力。</p>		