

2025年數學想想師資培訓課程

【線上課程】 + 【實體課程】



自己的數學，自己教

只聽過教「自己的小孩」，怎麼變成教「自己的數學」？
搞什麼，小編都不會認真校對一下嗎？

噲聲有理，因為大家的「共識」就是「自己不可能有數學」：數學又不是情人，根本就不可能據為己有；不過也正因為這樣，我們才準備了「數學想想」，讓大家把「數學」變成「自己的東西」，就好像口袋中的手機，甚至是身上的手腳，那就是「自己的數學」了啦！

真的能夠這樣嗎？實在難以相信；沒錯，在這個打詐的時代，絕對不要相信任何花言巧語。有道是空口無憑，所以就讓我們隨手舉個實例。

例如，「2除以3到底是 $2/3$ 、還是 $3/2$ 啊？」，要跟小孩講明白，大家都覺得「對牛彈琴」「百口莫辯」吧？學校課本又根本就「不講道理」，只叫小孩背規則：只要是背下來的，就是會忘記啊！

所以「數學想想」提供一種「想的方法」，讓大人小孩都可以一想就通，清清楚楚感覺那是「自己的東西」，再也不會被時間老人奪走了。(註)

再隨手舉一例，例如，低年級常有小孩問「這題是用加法、還是減法？」，這也表示學校教的加減法，對他而言是個「異物」，好像假牙一樣，拿不準要用哪邊去咬。還有數不清的例子，也不限於算術，包括圖形、方位、時間、重量...等等，有了「數想」的方法，大半都能感覺「事情本該如此」——這就表示，數學已經是他自己的了。

但這有個先決條件，負責帶小孩的老師，無論是爸媽還是學校老師，要先把自已教會，擺脫以前學的那種「他們的數學」，也就是：自己的數學，要自己教啦——教自己也教小孩；所以，趕快來參加這個研習，實地看看，也親身體驗所謂「『數想』的想法」，到底是怎麼一回事！

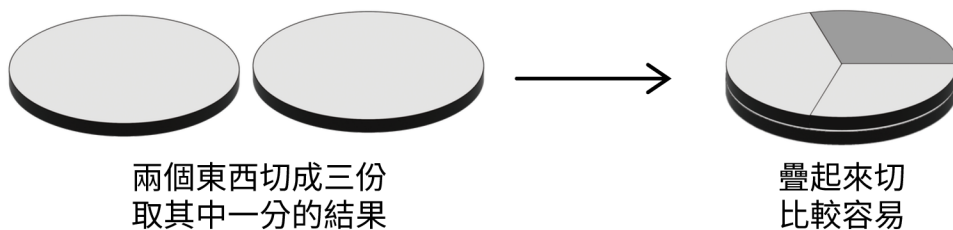
註：

要徹底想通「 $2 \div 3 = 2/3$ 」的道理，其實有個方法學（即所謂「想法」），也就是：

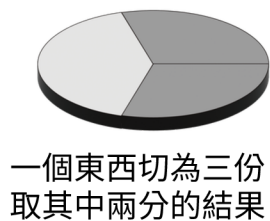
1. 先要明確掌握「除以」的意涵；
2. 再明確掌握「分數」的意涵；
3. 最後根據二者的意涵，放在「實際的情境」（即圖示）中，用「自己的眼睛」去看（而不靠別人的教導）二者的關係。

如圖：

1. $2 \div 3$ 意為：



2. 分數 $2/3$ 意為：



3. 用自己的眼睛看，別忽略餅是疊起來的兩層，還是一層
自己就可以看出來1和2的結果是一樣的，也就是 $2 \div 3 = 2/3$

課程表

線上

4/13 (日)

線上課程

9:00 - 10:45	你在哪裡？來抓我吧！ 抓到圖形與空間的眉角	講師：邱曉芬
11:00 - 12:00	分組時間： 跟他說，聽他說！	組長：數想資深教師群
13:00 - 15:00	為什麼要自己教？ 為什麼是自己的數學？	講師：史英

4/20 (日)

線上課程

9:00 - 10:45	想要親密關係嗎？ 先讓他和數字交朋友	講師：邱曉芬
11:00 - 12:00	分組時間： 你為什麼這樣想？	組長：數想資深教師群
13:00 - 15:00	加減都能學到啦， 只要有你陪伴， 這樣，就能學到加減了	講師：黎敏秋

4/27 (日)

線上課程

9:00 - 10:45	加減學到了，就可以學乘除， 但要先乘除後加減	講師：邱曉芬
11:00 - 12:00	分組時間： 一起想，都來講	組長：數想資深教師群
13:00 - 15:00	時間、重量、體積... 把宇宙放在指掌之間	講師：岳祥文

實體

5/4 (日)

實體課程：各地數想國教室

9:00 - 10:45	想想老師初登板：教學演示
11:00 - 12:00	先把自己教會：作業分享
13:00 - 15:00	面對學校的數學：小組實做
15:15 - 16:00	如何成為「我們」：結業與展望

課程說明

為什麼要自己教 為什麼是自己的數學 **思想課**

我們要闡明「自己的數學是人的數學」，而「他們的數學是整人的數學」；人的數學將使人獲得解放，整人的數學，勢必使人退縮與馴化（被整得分數越高，退與馴的程度越深）；並且要讓大家在看到任何教材的時候，能夠一眼看出這兩者的重大區別，同時掌握「人到底為什麼要學數學」，以及「人到底該怎麼學數學」的要義。

你在哪裡 來抓我吧 抓到圖形與空間的眉角 **數想課**

幾何學是對於空間的「認識論」。在低年級學幾何，特別要從實際的需求出發，比如，怎麼告訴別人某個地方在哪裡呢？這涉及方位和遠近的衡量。藉由〈左手和右手〉（註）的分辨，小孩要分出〈左邊和右邊〉〈她的右手和右邊〉，把自身的體感投射到周邊的人與環境；而若能想像飛高高的俯視景，就像看著一張地圖，可以練習判斷行走路線的轉向，〈左轉和右轉〉進一步提升心理投射的能力。

至於長度的比較，大家理當追問：怎麼會想到那些測量的方法？又，為什麼需要制定〈公用的長度單位〉？類似的思索呈現在〈哪個比較大〉，讓面積概念有很清楚的發脈絡。此外，〈角與腳〉從「轉角」「牆角」這些生活角，逐步引出數學的抽象「角」，以及其中的邏輯眉角。

註：〈〉內文字是數想的單元名稱，納入本期課程範圍。以下內文亦如此。

想要親密關係嗎 先讓他和數字交朋友 **數想課**

一個朋友若只知他的名字和模樣，只能算是點頭之交；同理，想和數字親近，成為好朋友，就不能只是會唸會認而已：對他好奇嗎？想問他什麼呢？

在〈有幾個〉裡，我們要看看數字的前世，藏有什麼秘密？在〈我們的算盤〉則換個方式呈現數字，邀大家來發現它迷人的特性；〈用10當單位〉是直指阿拉伯數的本質，考驗著大人如何跟小孩解釋「單位」，以及為什麼要用「10」？最有趣的是〈10和100的意思〉與〈奇數和偶數〉，一旦我們深思數字背後的道理，它就好比一個多聞的朋友，總能讓人驚奇，心嚮往之。

加減都能學到啦 只要有你陪伴 這樣 就能學到加減了 數想課

小孩學加減，許多大人非常在乎計算，可是，都到AI時代囉，重點當然要放在鍛鍊小孩的腦袋！也就是，凡事要多想一想；那麼，加與減有什麼可想的？比如，你知道為什麼需要寫算式嗎？其中〈=的意思〉作何解釋？比起「加」，「減」的用途有更多變化；最開始，〈減法的意思〉是「從整體移走一部份之後，總數會剩下多少」；但大家有沒有想過，「減」憑什麼延伸出新的用途，也就是用在數量相比、〈差多少〉的情境？

又比如，當面對的數量變大了，要〈怎麼減比較快〉啊？所謂直式減法的演算規則，是怎麼冒出來的？最後，還可以研究一個讓人煩惱的〈減法問題〉，從中學到哪些思考的方法？

加減學到了 就可以學乘除 但要先乘除後加減 數想課

九九乘法怎麼學才好呢？總不會有人喜歡唸唸有詞、堅持死背的老辦法把。乘法概念，包括算術和幾何觀點，以及乘法的規律（交換律或分配律）等等，已經都編成有意思的故事，形成一整套的學習單元；這次邀請大家來試試〈2的乘法〉〈來買枝仔冰〉，玩味一下，奠基於理解的記憶法。

三年級的算術有全新的挑戰。我們要看穿〈直式乘法〉的來龍去脈，徹底明白〈除以的意思〉；我們要體會〈幾分之一〉，研究與分數相關的說法：不止分析句子結構，也善用圖像表達！到了高年級階段，分數概念常會困住許多學生，因此，我們從一開始就必須創新教學，設法讓小孩學得輕鬆、清楚、又有感！有這樣的基礎，日後在面對複雜的多步驟應用題、混合了加減乘除的運算時，他們可以更快地上手，游刃有餘。

時間 重量 體積 把宇宙放在指掌之間 數想課

「時間，無聲的走著，日夜不停；從哪裡來，到哪兒去，誰來說明？…」這是數想裡的文章，獻給一年級孩子的關於時間的哲思。依照課本的內容，要學習看時鐘和讀日曆，這只停在工具的層面。陪小孩學習時應「取法乎上」，先提高思想的層面，比如一起讀那首小詩，或以可見的「長度」對比，盡量去感覺「時間」的神秘，引發懷疑：時間有個起點嗎？它也會有終點嗎？那都是什麼意思呀？

讓這樣的「大哉問」，常駐在好奇的心裡，這樣再來學一學〈幾點鐘〉〈時針與分針〉乃至於〈星期幾〉，這些發明的智慧，如何捕捉住時間的消息。

要教體積的概念，不要從「堆積木、數幾個」講起，同樣「取法乎上」，請小孩探索形狀不規則的物體，〈哪一顆蛋比較大〉：從問題出發，帶孩子大膽猜想，發現謬誤，修改想法...最後說到「重量」，孩子也是先體會它的本質「重量是存在的證據」。然後再思考，人們如何從質樸的稱量方式，進展到厲害的工具，以及〈公斤和公克〉的約定？

課程資訊

- 課程內容涵蓋數學想想一、二年級、三年級(部分)、總計30個單元
- 總上課時數：21小時（線上15小時，實體6小時）
- 線上課使用軟體：Cisco Webex Meetings
- 線上課程未滿50人不開班；實體課程未滿10人將併至其他教室。

課程師資

課程總策劃：史英 / 數學想想總主筆

史英：台大數學系、教育學程教授(退休)、數學想想總主筆

邱曉芬：想想研發中心主任、數學想想國教學長

岳祥文：數學想想資深老師、人本寒暑期營隊資深顧問、親職教育講師

黎敏秋：數學想想國資深老師

招收對象

1. 想要成為「數學想想」專業老師的人
2. 想要學習如何教「數學想想」的教育工作者
3. 想要以「數學想想」教自己孩子的爸媽

課程費用

培訓費用：8800元

優惠方案（優惠方案擇優適用，不得同時併用。）

1. 超早鳥優惠：2025/3/12前報名，可享優惠價7900元。
2. 早鳥優惠：2025/3/25前報名，可享優惠價8200元，並贈送《好話牌》。
3. 團報優惠：三人同行，即可享每人優惠價8200元。（敬請電話洽詢）
4. 大學在學生特別優惠價7800元。（需面談，敬請電話洽詢）



參加此培訓課程期間，可享購買《數學想想》的最優惠價格。

報名方式

採網路報名

報名網址：

<https://www.math-thinking.org.tw/2025math-adultsclass>



退費辦法

1. 第一堂課開始日前8天通知取消，九折退費。
2. 第一堂課開始日前7天內通知取消，八折退費。
3. 第一堂課程開始後，恕不退費。
4. 如遇有不可抗力之情事（如颱風、地震、流行病等，標準依政府公告為準）致課程取消，將全額退費。
5. 信用卡繳費者以信用卡退費（之後帳單上會有負數金額，可抵其他消費刷卡費用）；信用卡以外方式繳費者，將於申請退費後約一個月內以匯款方式退費。
6. 主辦單位保留修改、終止、變更活動內容細節及視報名人數決定是否開班之權利。

考核與結業

- 完整參加培訓者為全勤，結業時將獲結業證書及『正面管教法』一書。
- 所有線上課程錄影回看期限至2025年6月底。
- 作業：兩份文字作業、一份影音作業，合計三份。
- 全勤定義：一定限度內之缺課完成補課視為全勤。
- 補課定義：僅線上課提供補課，學員需觀看課程錄影，並繳交上課筆記且通過審核。補課筆記未通過審核者，該補課時段視為缺課，但可重新提交筆記直到通過。
- 遲到、請假及補課規則：
 1. 線上課遲到超過40分鐘者，該時段視為缺課，需進行補課。
 2. 請假者可補課，所缺之課需於下次課前補課完畢。
 3. 請假時數5小時以內者，按規定補課視為全勤，可獲結業證書。
- 以下情況恕不發給結業證書：
 1. 線上課請假超過5小時（可觀看課程錄影，但不算全勤）
 2. 實體課未參加者（實體課無法提供補課）
 3. 缺繳作業或所繳交之作業內容明顯不足，合計超過1份。

※ 本課程提供教師進修研習時數

實體課地點及洽詢電話

- 【台北】台北信義區松隆路102號3樓02-27491145
- 【新竹】新竹縣竹北市華興街136號1樓 03-554-2320
- 【台中】台中市西區美村路一段30號3樓04-23263170
- 【高雄】高雄市苓雅區中正一路249號4樓07-7260998