

學習高中數學的態度與方法

李建賢 老師

數學要學好，或許要一點天份，一點興趣，但勤能補拙。認真勤奮是學習不變的真理，唯有如此，方能精益求精，更上一成樓，否則空有聰明才智也枉然。

國高中生常為「數學」所苦，為什麼呢？！喊「國文讀不好！」、「英文學不來！」的人比較少，又為何呢？想一想！國文，是大家都看得懂的文字所組成，只是構成一段文章後，其所表現的意境、內涵，就非人人明瞭；在學習層面，大家都已站在一定高度的基礎上(每個字都懂)，當個人發現自己無法理解一段文字時，會有一定的自省反應，話說「天行健，君子以自強不息！」，每個人都在想「莊敬自強」我喊過！「青劍口香糖」我吃過，「健康教育」我學過，但這句話就是不懂，有求知慾的學生順手翻看註釋：「君子應學習天體的運行，自強不息！」，天啊！天行健怎會扯到天體的運行？孩子只會慚愧的反省是自己學問淺薄，書看的少，不怪別人。

英文！背單字是最基本的，若連單字都看不懂，一切就蒙說了，國中有必背單字2000，說多不多，說少不少，努力點還招架的住，到了高中要準備「基本學力測驗」，就要再背好「單字4500」放進腦袋，大家背功不同，開始出現拉鋸，若打算拼到最後參加「指定科目考試」，據聞還要再記「單字7000」，所以六年的求學日子要背下一萬三千伍佰個單字，才足以應付，多麼驚人的字庫量，實在令人難以想像，26個英文字母是這麼的千變萬化，所以如果你的英文不錯，你應該為自己的腦容量喝采，再說單憑單字背的多是不夠的，還有文法、片語…，都要背，都要記，英文不好會很自責的認為就是自己背不夠，你不會去怪老師教得不好。

三大主科中的國文、英文，大家是抱著多麼謙虛與謙卑的態度在面對問題，可謂台灣教育的成功！說穿了，只是找不到理直氣壯的理由，而只好低頭默認罷了。

而數學呢？它是邏輯、思考、推理、定義的合體，科學的媽媽(科學之母)，在現今科技發達的時代，數學成了聰明的指標，從小父母看成績總是先看數學，數學頂呱呱足以讓拎垃圾等垃圾車的父母趾高氣昂，高談教育闊論。

當數學表現不甚滿意時，大家卻習慣性的以看似專業的角度檢視一些問題點，老師上課教的聽得懂不懂，老師教的夠不夠多，這次再考不好我就要去補習，應該再買一本參考書加強練習的，…，說穿了跟鴛鴦一樣，把失敗全推到客觀因素上，殊不知學習是要靠自己而且是要自動自發才會有效率的。

以上是要點出現在的學生及家長對數學抱持的態度，可能已深切而嚴重的影響了教育的自然進行方式，學習該有的態度，功利的思考目的、文憑社會的價值觀，這都是不對的，迴歸正常應有的學習態度吧！以下提供幾個學習的點，供同學們參考，這些都是老師教學多年與同學們互動及輔導中得到的心得：

- **上課認真聽講，但求七分懂：**上課時，老師會針對課程內容作講述，對題目作分析，或強調須注意的點或易混淆的觀念，字字珠璣，認真聽講避免遺漏是必然的，但有些時候，很多觀念不易一次聽懂，老師教學有一定的進度，學生容易因此而跟不上，其實你要做的只是耐心聽講並將資料抄下，回家再細細思考或請教同學、老師。千萬不可因認為常常聽不懂乾脆不要聽算了，這是掩蓋自己上課不專心的事實，給自己一個理由就永遠不會成功。

- **做筆記建立架構：**高中數學有一定的深度與理論架構，單憑勤勞多做練習每天 20 題，其實只能讓你得到一些分數，還不一定可以及格，因為題目千變萬化，十年來的學測考題，標榜每題原則上只考單一觀念，而且都說符合課程綱要，以是否習得基本概念並能靈活運用，為命題主要方針，如此說來看似簡單，但由每年的五標看來，要考好數學並非易事，再說，每年考題約維持九成非課本練習題、仿間參考書題目，極富創新與變化，若不是對觀念內容相當熟悉並靈活運用，在考生看到考卷每題都未曾見過的恐慌壓力下，鐵定考不好了，因此，每一章節的數學觀念及架構建立相當重要，為了建立好架構，學生上課務必專心聽講，並迅速記下老師黑板重要提醒或須注意的內容，回家看看課本，翻一翻參考書，在讀完一個章節後，務必整理一張結論小筆記，而覺得不錯的題目或具代表性的範例，可添於筆記之後，時時觀看，必然架構清楚。
 - **常做題目，自然複習觀念與處理技巧：**學數學不做練習或練習過少是不行的，就像學煮菜，光聽老師、媽媽說要如何煮，看食譜寫如何做，沒有實際操作的你，其實一點也上不了手，只做一兩次也只能說大致上可以，且時間一久易忘記，煮菜如此，學數學更是要注重演練。簡單來說，每天做一些練習就對了，但勿太多。
 - **多思考題目，不看詳解：**現在的學生都有一個壞習慣，不會就立刻翻詳解看，也不給自己一點思考的機會，其實老師也知道為什麼，不是急著想把作業做完，就是要求自己一定時間內要做很多題目，看似達到效率，其實是安慰自己，做事是急不得的，學習東西也是急不得的，讀數學也不例外，紮實的思考每一句敘述，每一個觀念，則自然清晰所學，將來遇到不會的題目，請給自己十分鐘的思考時間，我想是最基本的。
- 其實我也常寫考卷的詳解給學生看，但那是一種教學上的輔助，每個學生不會的題目、觀念各有不同，為了在短短一節課中，盡可能指導到每一位學生，達到最大效益，況且大部分學生只是一個關鍵的提醒便可豁然開朗，不需聽老師把整題冗長的解釋聽完，精神都耗弱了，故才提供詳解，也就是說，恰當的使用才有效益，不當的使用，百害無一利，之前說不會的題目，請給自己十分鐘的思考時間，是客氣的說法，想三十分鐘才差不多，你自己想想，遇到不會的問題，你想十分鐘能想到什麼呢？，是不是腦袋一片空白！對！十分鐘你的大腦都還沒暖機呢！何來想法？所以要三十分鐘，這樣才能深刻。
- 切勿認為浪費三十分鐘，要反過來想，三十分鐘可以搞懂一些觀念，這就很值得了，要是三十分鐘過了仍一無所獲，要告訴自己：一、我已盡力，好棒！二、我努力學習，已對得起父母，好乖！三、明天去學校，問同學或老師，他們一定會給我按個讚！
- **每天養成思考數學的習慣：**子曰：「三日不讀書，便覺言語無味」；學了一些數學觀念，就心滿意足，不知勤加練習，事隔三日也是忘光光。高中數學有一定的深度與理論架構，練習量要看問題難度與你花的精力，我想一天三、五題是必要的，但若更清楚釐清一些觀念或思考一題難題那也可以，再換個方式說，每天花一小時讀數學是必要的。
 - **多開口問，是最快速有效的：**讀數學會有疑問，不了解的。這是天經地義的事，要勇敢的開口，多問老師或與同學討論，這樣解決問題的方式是最快速又有效率

的，千萬不要遲疑而欲言又止，不好意思問而一直未問！怕老師所以不敢問！長期的累積問題容易使你感到混亂而想要放空、然後乾脆算了！是乎也沒什麼大不了，其實這就叫「自暴自棄」，多問下的互動，反而會激發你學數學的動力，況且老師、學生天天見面，問問題相當方便。就像你使用電腦時有問題，開口問問便可迎刃而解，這樣，就會覺得學的很愉快，更想學。

- **選擇適當練習資料，方能事半功倍：**若有需要，可以問問同學、老師，哪一本參考書或練習講義不錯，適合自己的能力，坊間大廠牌的參考書或講義很多，有些難題較多，有些以基本題為主，只要依據自己的能力購買，都是不錯的選擇，況且這些書都是要拿來賣錢的，必有一定的水準，深淺適中且具整體性，但少部分特殊的參考書或補習資料，可能基於特殊需求，專門收集難題或題目過多，就是不好的。
- **上課努力聽講為主，補習為輔：**切記參考書終究是拿來參考的，補習終究是補充學習的，對於這些資訊的吸收，應選擇適合自己的方法學習最好，有些積極的學生卻往往奉補習所教為圭臬，而輕忽學校老師所教知識，偏偏學生常聽信補習班為了賺錢的那套，學校上課便感無聊而發呆，學不好了才又抱怨上課教的聽不懂！老師語調單調，害我常發呆！或認為是自己程度差！反正就是上課無聊發呆，結果自己誤了自己，最後是一無所獲，而你卻又一直在找尋更好的學習方法，矛盾啊！
不當的補習就像你遇到不良的老鼠會直銷員、銀行理財專員或電視股票名嘴一樣，他們總可以把產品或利潤說的那麼吸引你，而讓你放棄用努力去賺取血汗錢，忘了你的本分—「靠自己好好努力」。
- **給自己一個水平，快樂學習：**不是人人數學都應該很好，你將來的成就可能不需要數學，所以給自己一個水平，達到了就該開心，未達成就告訴自己再接再厲，抱著愉快的心情學數學，因為讀書已經很辛苦了。

以上幾點，希望對想學好數學的你有所幫助，祝你學習快樂，天天開心。