

To 數學系的學弟妹們：

大家好，我是數學系 116 級的陳亭蓁。首先恭喜大家進入大學，也歡迎你們加入成大數學系！

剛進入大學時，除了課業之外，大家可能也會開始思考，大學期間還有哪些活動可以參加、寒暑假可以做些什麼，以及未來可能往哪個方向發展。因此，我想和大家分享幾個適合數學系學生參加的活動，希望能提供一些參考。

首先是「吳大猷科學營」。這是一個通常在暑假舉辦、為期大約一週的科學營隊，內容主要是介紹目前科學領域中的研究與應用。活動主題會依年度有所不同，例如物理、化學、生物或醫學等領域。大家不需要太擔心內容會不會過於困難，因為活動主要以科普演講為主，除了可以接觸不同領域的知識，也提供和講者及其他參與者交流的機會。即使未來不一定會往相關領域發展，也可以藉此了解不同學科目前正在研究哪些問題。

第二個是國家理論科學研究中心，也就是 NCTS 所舉辦的 USRP 和 URP。相較之下，這兩個活動更接近數學系的研究學習。USRP 是暑假期間進行的研究計畫，時間大約一個多月；URP 則通常從十月進行到隔年六月，為期約九個月。活動中會有老師帶領學生閱讀、學習與研究，不論是純數學或應用數學，都有不同主題可以選擇。我個人很推薦對數學有興趣的同學參加。透過這些活動，可以提早了解不同數學領域正在研究什麼，也可以體驗閱讀資料、整理問題、和老師及同學討論的過程。如果參加完 USRP 後，覺得暑假的時間太短，也可以考慮繼續參加 URP，進一步累積研究經驗。

除了 NCTS 的活動之外，大家也可以留意中央研究院、國科會、各大學研究中心或相關系所的網站。這些單位有時會提供物理、統計、資訊等數學相關領域的暑期研究與實習機會。雖然部分活動名額較少，競爭可能比較激烈，但只要有興趣，仍然很值得申請看看。

另外，如果未來想嘗試做研究，也可以主動找系上的教授討論。例如大專學生研究計畫，通常會有研究經費補助。大家不需要等到覺得自己已經準備得非常完整才去詢問，很多時候，只要先表達興趣，老師就能提供一些適合的方向或建議。

此外，如果未來可能想往商業、科技業或產業發展，也很建議利用暑假參加公司實習。我自己曾經到 PM 部門實習一個月，透過實習可以了解公司的工作方式、部門之間如何合作，以及實際職場和學校學習有什麼不同。大家也不需要太擔心自己沒有經驗或沒有學過，實習本來就是一個學習的過程，通常也會有人帶領。即使最後發現自己不喜歡這個方向，也是一種很有價值的收穫，因為你會更清楚自己未來想選擇什麼。

最後，我想和大家分享的是，大學期間不需要一開始就決定好未來的方向。我自己現在的想法，其實也和剛進大學時很不一樣，而且目前仍在慢慢探索適合自己的道路。除了認真修課之外，大家也可以多參加演講、研究計畫或實習，接觸不同的領域與生活方式。每一次參加活動，不一定都能立刻帶來明確的答案，但這些經驗會幫助你逐漸了解自己喜歡什麼、不喜歡什麼，以及未來願意在哪個方向投入更多時間。所以，即使現在還不知道自己未來想做什麼，也不需要太過焦慮。其實我現在也還在探索，只是透過一次次的嘗試，慢慢排除不適合自己的選擇，也逐漸找到可能想繼續前進的方向。

祝福大家好好享受在成大數學系的生活，也希望你們都能找到適合自己的學習方式與未來方向！

ps. 最後補充一個小提醒：系上許多活動資訊，都會透過學校 Gmail 寄送。雖然學校信箱有時會收到很多不太相關的郵件，但建議大家不要關閉通知，也可以養成定期查看信箱的習慣，才不會錯過重要或有興趣的活動喔！

數學系 116 級

陳亭蓁

1. 學習方法及經驗

- 數學系大一大二的必修課程著重近代數學所需的基礎，跟國高中的內容有些出入，理論和證明等當然也繁瑣不少，這些訓練的目的除了學習使用常見的數學工具外，更希望數學系的學生能慢慢練習做學問的方法。
- 我自己的學習方式其實沒什麼特點，但在檢驗學習成效的部分，我會希望能夠把讀過的內容重新想或寫出脈絡，看看是否有遺漏或是沒想清楚的部分，如果是自己沒辦法解決的問題就要盡快找教授或助教討論。
- 除了課程問題，其實其他學習問題也可以詢問導師或熟識的教授，例如選課問題、學習方向建議等等，教授通常都會很願意幫忙。

2. 關於獎助學金

- 除了固定的書卷獎以外，學校或系上的獎助學金開放申請的時候都會透過學校信箱通知，建議至少每天收信一次，才不會遺漏資訊。
- 通常審核需要的附件都不會太麻煩，所以如果不確定是否符合申請資格，可以直接申請看看。

學弟妹們好！

非常開心你們選擇了成大數學系，讓我們有機會相遇，一起成為數學系大家庭的一份子。

在大一剛入學時，我曾獲得許多學長姊的熱心指引；如今邁入新的階段，我也希望能將自己過去一年摸索出來的學習經驗傳承給下一屆的你們，帮助大家更順利地快適應大學生活。

一、 讀書策略與時間分配

大一的課業步調與高中截然不同，建議建立規律的複習習慣：

- **微積分：** 每週固定安排 2 天讀書時間（每次約 2 小時）。第 1 天用於「複習當週上課內容」，第 2 天專注於「寫練習題與準備小考」。
- **線性代數：** 大一上剛開始較難抓到學習訣竅，因此一週安排 3 天讀書。其中 2 天用於「複習當週進度」，第 3 天用於「撰寫題目與小考複習」。若時間充裕，會額外練習碩士班甄試的歷屆試題來鞏固觀念。
- **其他科目（以普通物理為例）：** 大一時期，我其他科目大多到考前才讀，這是我認為自己做得不夠好的地方。最直接的影響就是普物成績明顯低於微積分與線代。強烈建議大家一定要妥善分配時間給普通物理等其他必選修科目！

【大一修課成績參考】

- 微積分（一 / 二）：100 / 94
- 線性代數（一 / 二）：87 / 90
- 普通物理（一 / 二）：72 / 69

二、 微積分與線性代數的讀書方法

進入數學系後，我發現系上有非常多有天賦的同學。雖然我在天賦上不如他們，但我願意投入大量時間讀書。如果你也是願意花時間讀書的人，可以參考以下方法：

1. **微積分** 微積分（一）的部分，若高中學過數甲，上手會相對順暢。有些較嚴謹的定理未來會在高等微積分中才深入探討，大一最不習慣的通常是 ϵ - δ 定義。如果上課聽不懂，建議上網尋找教學影片輔助學習（我個人當時看了許多「黑筆紅筆 Red Pen Black Pen」的影片，很有幫助）。

2. 線性代數 線性代數（一）普遍來說較為棘手。我在閱讀定理（Theorem）及其證明時，會特別思考**每個假設與前提條件的作用**。我會問自己：「如果少了這個假設，推導過程在哪一步會出問題？」這種逆向思考能加深對定理的掌握度。

我認為學習線代有三個關鍵：

1. **熟記定理：** 定理的內容與前提假設一定要確實背熟。
2. **題目演練：** 充分的題目練習不可或缺。
3. **同儕討論：** 與同學討論問題是非常好的學習方式。每個人的思考角度不同，互相關交流不僅能補強盲點，在學習路上也比較不會感到孤單。

三、 雙主修與輔系規劃

不少同學大一入學後會開始規劃雙主修或輔系。我們這屆的跨領域方向包括：航太、工科、統計、資工、經濟等。

如果你有雙輔的打算，建議注意以下幾點：

- **提前了解規定：** 務必提早查閱目標科系的雙輔資格與申請標準。
- **維持本系成績：** 大一成績是申請雙輔的重要依據，心有餘力時亦可預修目標科系的基礎課程。
- **保持身心健康：** 在追求學業目標的同時，請務必適度休息，維護身心狀態。

四、 結語

成大數學系是一個非常溫暖的大家庭，教授與學長姊都很樂意提供指引與協助。祝福學弟妹們都能在數學系度過充實且快樂的大學時光！

數學系 118級 不具名

【給大一新生的經驗分享】

剛進入大學時，面對和高中截然不同的學習方式與生活步調，可能會有些不知所措，因此我來分享幾個自己覺得很重要的經驗供大一新生們參考，主要有三點。

一、讀書方法建議：

成大給學生能使用的資源非常多，然而其中最容易取得且最有用的資源就是各位的修課教授，教授有的是"濃縮萃取後的知識"，而我就是看中這點，所以我在讀原文書時，如果遇到困難，不會一直想著自己硬幹到底，只要自己想個2~3天還無果的話我會去和教授要點提示，就這樣讓教授慢慢地協助我把答案給求出來，經過一年的實驗，我認為適當地尋求教授指點，相比自己硬幹到底來說是非常高效的方式。

另外，我也推薦可以組一個讀書會，以我為例，我每週都會有線代讀書會，主要是我上去當講者，負責講當週線代的進度和習題，有時候上課聽懂是一回事，但真正能檢驗有沒有學會要靠"說出來"，有辦法有條有理的把上課內容給說出來，這代表知識已被內化，同時我也藉由講者的角色順便又再複習了一次上課的內容。

二、雙轉輔的準備：

對於想雙、轉、輔系的同學，你們的成績尤為重要！！，一定要儘早開始顧成績，因為審查的重點是以成績為主，也就是系排越靠前的雙轉輔越容易上（熱門科系更是如此），另外也可以去修雙轉輔目標科系的課，增加審查時的優勢，推薦各位可以到NCKU STUDY這個網站上去看看歷屆學長姐雙轉輔的心得（我也有在上面👉），可以更加了解雙轉輔的遊戲規則是怎麼跑的。

三、修課建議：

對想雙轉輔的同學，建議把學分數控制在15~18，依我的經驗（上：17 下：15）這個範圍是有辦法顧到每一科，超過的話就盡量選甜涼一點的課，不要塞太多硬課，如果真的有選了一些外系選修太硬導致最後爆掉的話，請記得使用「探索學分」將其抵掉（註：探索學分是讓大一、二的同學能去外系修課但不列入總成績計算的特殊學分，額度只有6學分而已）。

最後我想提醒各位，線性代數這門課非常之重要，無論各位未來是想跨領域還是想留在數學圈內，這門課都扮演著至關重要的角色，想留在數學圈內的線代要學好這沒話講，否則未來學習更高深的數學會非常痛苦，想跨領域的（尤其通訊、資工）線代同樣重要，重要到許多通訊所和資工所都將其列為研究所考試入學的考科之一，所以各位請努力把它學好！

如果之後對讀書方法、雙轉輔或課程規劃有問題，也歡迎來找我交流
c14149012@gs.ncku.edu.tw

剛進數學系時，我也花了一段時間適應大學數學。還記得大一修課時，題目好像會算，卻不知道自己在算什麼；看著教授在台上證明，對我來說跟變魔術沒什麼兩樣。當時只能花很多時間反覆研讀課本，多問助教或跟同學討論，才慢慢開始理解大學數學的邏輯：從最基本的定義出發，再由定義推導性質與定理，最後建構出更完整的理論。因此，我建議花時間理解「定義」以及背後的概念。當這些東西慢慢連起來，原本抽象的數學也會開始可以想像。

至於成績，我也沒什麼神奇的方法。把作業好好完成、小考認真準備，段考不要相信一個晚上會有奇蹟，通常不會太差。請記得，每位教授都相當厲害，但他們的教學方式各有不同，不一定都適合自己。如果發現坐在教室裡無法吸收，我認為離開教室找到適合自己的學習方式，反而是更聰明的選擇。

不過，如果要我分享大學更重要的體會，我想說：**請留多一點時間探索自己。**

對於課程，成大其實有許多有趣的學習資源，微學分、TREVI 揪課都幫助我嘗試不同興趣，了解自己的喜惡。所以如果可以給學弟妹一個小小的建議，我希望每學期至少找一堂課：不是因為學分要求，也不是因為很涼，而只是因為「我對它有點好奇」、「我想學學看」而去選擇。

此外，我也同意探索不只發生在課堂裡。大學這幾年，我開始健身、打工、認識一些朋友，談過戀愛也經歷過失戀；我曾徒步旅行、壯遊環島，到國外交換，也走過一段朝聖之路。有些是我主動選擇的，有些是生活意外帶給我的。

我不認為每個人都需要做過這些事情，也不是做得越多，大學生活就越精彩。對我而言，它們的意義是讓我在一次次不同的體驗裡，更了解自己喜歡什麼、不喜歡什麼，在意什麼，又想過什麼樣的生活。有些體驗看起來對成績或升學沒有直接幫助，但多年以後回頭看，它的價值可能遠比當時想像得更大。

我不是想表達「探索」一定要出國、環島，或完成什麼厲害的事情。它可能只是選一堂真正好奇的課、第一次去參加一個活動或演講、認識不同的人，甚至經歷一次失敗。重要的不是讓自己的大學生活看起來多精彩，而是在一次次體驗之後，比昨天更了解自己一點。

老實說我現在仍然無法肯定未來要做什麼，也不知道自己最想過什麼樣的生活。但我已經排除了一些選項、找到了一些方向，也不再那麼害怕試錯。

多去探索，多去體驗。希望當你們離開成大時，回顧大學這幾年的跑馬燈，不是一閃而過，而是被許多金色記憶片段填滿。