

文化脈絡中的數學 114 年 5 月 13 日筆記分享

先看電機二涂同學分享的一則笑話。真好笑，很慚愧我居然是第一次看到：

之前看了一個笑話
厲 = 百，我覺得很有趣

再看電機二翁同學查出來補充的兩則冷知識：

1. $(220, 284)$ 在四元前就被發現了，畢達哥拉斯學派發現，在中世紀時被視為「愛的象徵數對」
2. 目前已知上百萬對友誼數，但無一對兩個都是奇數的。 喔!?

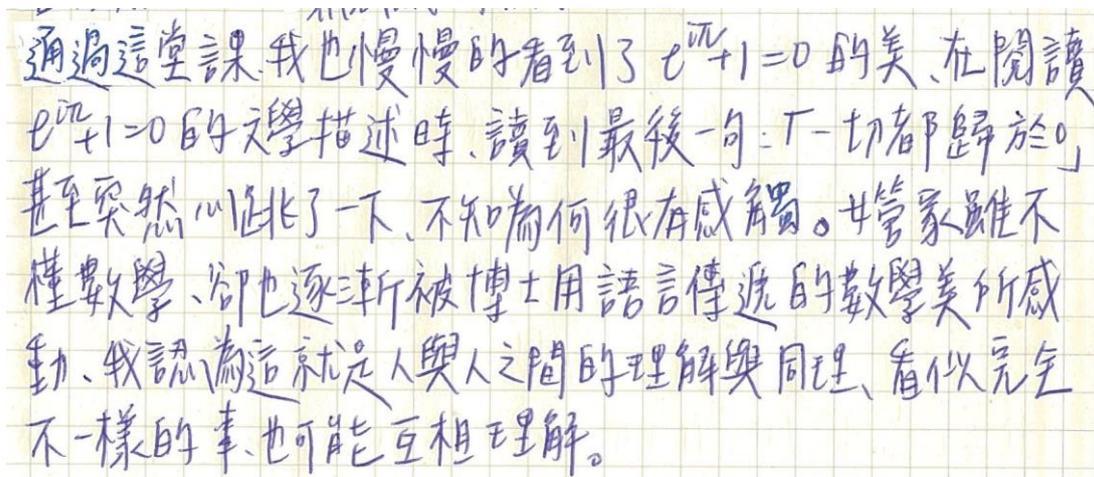
電機二張同學記下的三則概念，雖然很接近實際「筆記」，但是簡潔到位，值得重述一遍：

- 美無法用更基本的語彙定義 \Rightarrow 應與記憶有關聯。
- 數學專業教育 \Rightarrow 成效之一是培養高度一致的品味。
- 人們滿足實用需求之後轉而追求更高的境界
 \Rightarrow 脫離在實用進入「藝術」。

沒錯，我最近應邀談登山，再整理一次我的登山理論。這理論就是前述「境界」理論的應用。我認為：我們「智人」這個物種的共同特徵就是具有「創造慾」。但凡滿足實用需求之後，個人就會在某一方面想要追求更高的「境界」。此種境界，就是哲學上討論的「美」。譬如庖丁解牛，到了游刃有餘的境界，就是那個領域的境界，也是那個領域的美。每個人都會負個背包走路，生活中也能走上坡走下坡，我們當中的某些人，例如我，就想再這個領域超出實用價值而追求更高的境界，於是扛起背包走進了山裡。境界是美，但是不一定產出藝術。藝術必須有一定程度的公共性，庖丁

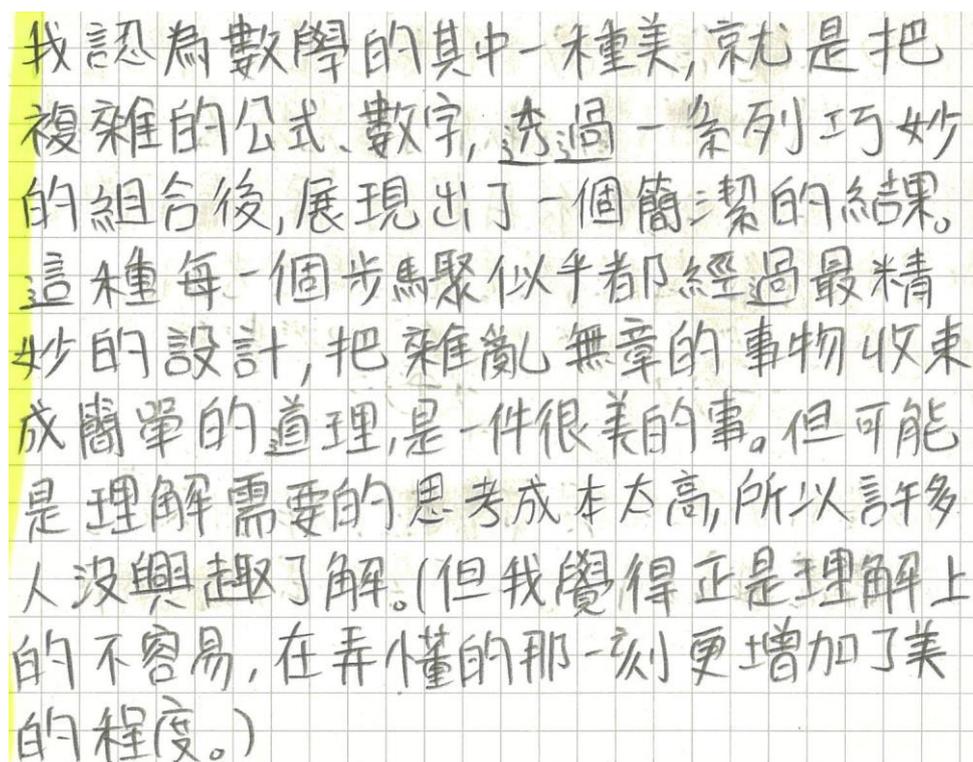
和登山的境界，大致上是很私人的知識，只有很少數的朋伴可以共享，所以構成不到藝術；假如寫成書，做成影片，或者發行畫冊、明信片，那就可能是藝術了。

如果不是助教擷選數學二許同學這一段話，這份筆記分享就要變成資電學院專輯了：



通過這堂課我也慢慢的看到了 $e^{\pi}+1=0$ 的美，在閱讀 $e^{\pi}+1=0$ 的文學描述時，讀到最後一句「一切都歸於」甚至突然心跳了一下，不知為何很有感觸。管象雖不擅數學，卻也逐漸被博士用語言傳遞的數學美所感動，我認為這就是人與人之間的理解與同理，看似完全不一樣的事也可能互相理解。

資工二鄭同學是筆記分享的常客。她分享自己的「數學之美」體會：



我認為數學的其中一種美，就是把複雜的公式、數字，透過一系列巧妙的組合後，展現出了一個簡潔的結果。這種每一個步驟似乎都經過最精妙的設計，把雜亂無章的事物收束成簡單的道理，是一件很美的事情。但可能是理解需要的思考成本太高，所以許多人沒興趣了解。（但我覺得正是理解上的不容易，在弄懂的那一刻更增加了美的程度。）

電機二邱同學對於「數學是一種語言」有了新體會。確實，這門課一直圍繞這句話；在某種程度上，整個學期都在闡述這句話。

去總想「直接算」出答案，不聽師長建議的「先用代數化簡」再代入數值的意義到底是什麼。直到學微積分、三角等複雜計算時才懂得這句話的含金量，該回數學是語言這件事，
學期初的我抓不太到這句話的感覺，只覺得挺有道理，「酷」，到了現在，對這句話越來越有感，式子中的每個符號都有含義，不會是多餘的，希望我能帶著欣賞的角度來面對未來的課業，而不是像過去一樣為了pass而

最後分享化學三黃同學的經驗分享，以及對於「懂了更能欣賞」的體會。

這堂課讓我想到：
我在高中時曾經看過「博士熱愛的算式」這部電影，今天老師上課時講到的片段，我腦中也有浮出零碎的電影片段，而當時的我還沒學過歐拉公式，對於當時的我還不覺得這條公式有什麼特別的，而且我個人認為我的文學造詣很差，當時真的不太能體會這條式子的美，那時的我可能甚至連虛數都不太懂，而經過這堂課再反思一次，結合這幾年學到的知識終於可以體會出這條式子厲害的地方，而也理解了這個小說為什麼那麼受歡迎，作者以這條公式就能延伸表達出人的情感真的非常厲害，而我經過這堂課也更能體會「懂」的人才能獲得更多喜悅。