


筆記 1128

經濟 4-王同學

我高中時是文組，數學能力普通，因此對今天課堂的內容聽得比較吃力，但大概能理解由於發明了複數的概念之後出現了各種用途，或許我們很多人生活中不會接觸，但在各領域有其功能 

法文-黃同學

明明才從高中畢業3年，感覺卻像是很陌生的東西，其實有些都不太懂，但高中的時候卻知道如何運算，看來是學了解題方法，而概念卻是模糊不清，想想是有點可惜，對於文學的興趣，好像在某個階段又被殺死了...

通訊-范同學

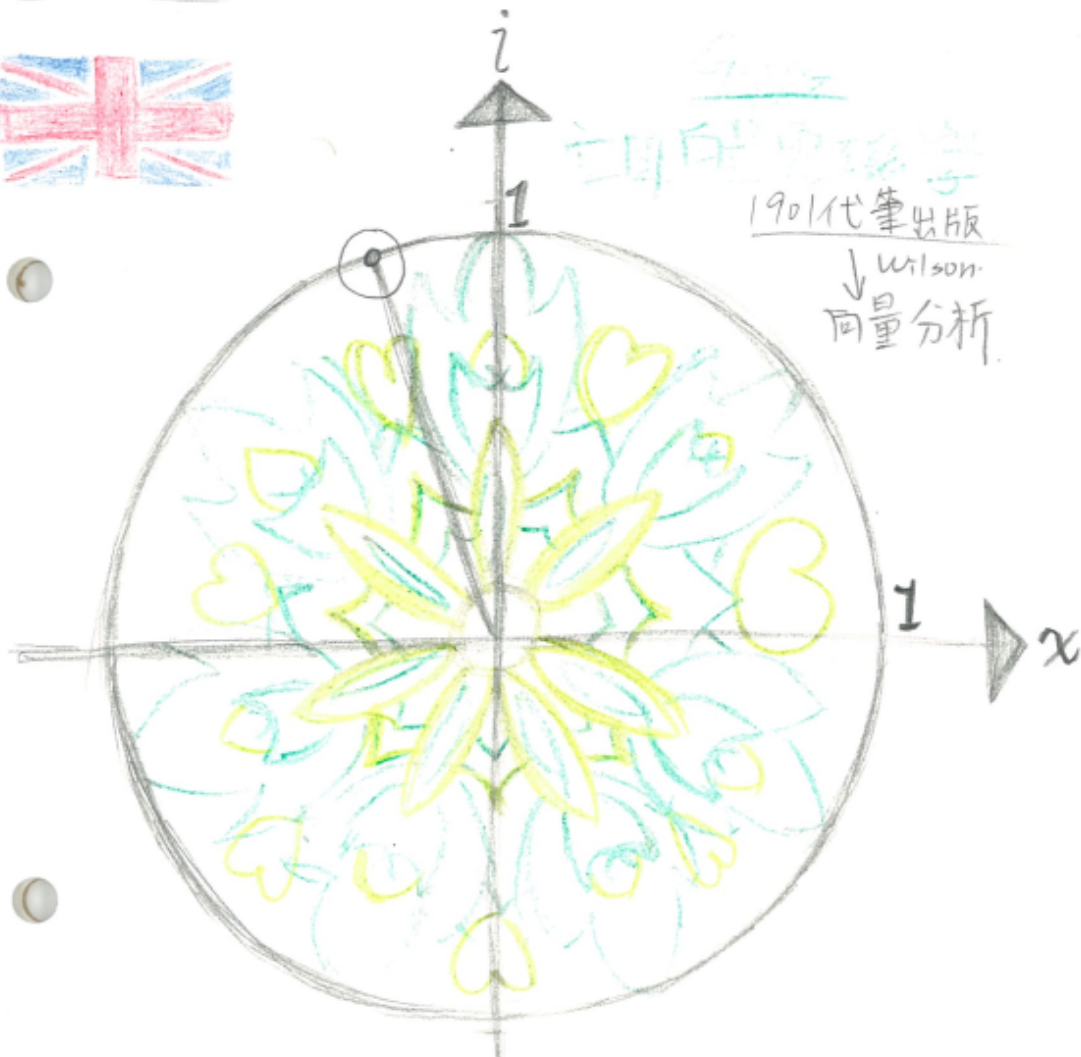
明明當初創造出來的 i ，是無法證明的數值， $i^2 = -1$ ， $i = \sqrt{-1}$ 這個無法去量化、證明、想像的符號，但居然能用來用在電機通訊的訊號、電路方面，真的讓人對於科技不發達的時代能發現的偉人們不由得心曠神怡。我看過一本書說過，「虛數時間」軸，就如同在做夢的人們

8. 從複數開始的科技文明

complex number - 高斯

imaginary number

1843 鴉片戰爭



工具不会用太可怕了...
就像微積分...
無所不在!

代數基本定理 n -次實係數多項式必有 n 根

複數對於電機系真的很重要，
幾乎所有計算都會用到，像是算功率
會分“實功率”和“虛功率”， $\angle\theta = e^{j\theta}$
到訊號處理還會引用複立葉轉換，
可以說沒有複數，電機有99%運算
都沒辦法解釋計算！

心得：今天的主題，不如前面的輕鬆，帶來的是
“複數”，一直都不是很喜欢複數，要說為什麼，只因為複變
比較難，聽完單變換的講述，我只覺得歷史上這些數學
家真是多此一舉，但也不能否認在科技文明上所做出的
貢獻，其中有一張投影片，空間向量三大罪狀：1. 不相容
於實數 2. 不成代數體系 3. 不滿足結合律 4. 沒有消去律
這部份我以前一直不甚了解，空間向量雖然是基礎中的
基礎，卻不是我的強項，配合老師的解說總算稍能
理解。

物理 3-陳同學

雖然常見的Maxwell's equations 是以微分來表示
但那只是好看,真正有用的是積分形式。
謝謝補充!

通訊 3-陳同學

心得:對於很多人來說,複數代表著折磨,我雖然在學習
它的時候也吃了很多苦頭,但也體會它的奧妙,最
讓我佩服的便是透過留數定理解決了很多難以
計算的複積分

大氣 3-盧同學

如果有一個失敗的期刊,那也許有可能大家要研
究之前就先去翻翻看,如果有人做過而失敗了
那便直接跳過該種方法,但也許有的時候不
是真的完全行不通,只是某個地方有瑕疵而已說
不定別人來試就有可能成功了。如此一來可能
會有許多有機會的研究被忽略,又造成了另一種
可惜。