

英文書寫作業四

97 年 2 月 29 日

微積分英文作業四已經公布在「語言中心 e 網」，截止日期為三月十四日星期五。題目如下，敬請各位同學上網作答。

Is the cross product associative? That is, let \mathbf{u} , \mathbf{v} and \mathbf{w} be space vectors, $\mathbf{u} \times \mathbf{v}$ be the cross product of \mathbf{u} and \mathbf{v} . Does $(\mathbf{u} \times \mathbf{v}) \times \mathbf{w}$ generally equal to $\mathbf{u} \times (\mathbf{v} \times \mathbf{w})$? If you think it is, give reasons. If you think it is not, give a counterexample.

新同學請到「語言中心 e 網」<http://www.lcsite.ncu.edu.tw> 註冊一個帳戶，請務必以真實姓名與真實學號註冊，以便登記成績；已經有帳戶者，不必重複執行。註冊後請由「語言中心 e 網」進入『微積分英文作業』課程。學生依學號 (96 或非 96 開頭) 和學系 (數A, 數B, 物理, 生科, 光電, 機械A, 機械B, ...) 分配到六個單元，請進入指定單元的『單元討論區』，以『發表文章』的方式呈遞作業。請務必將作業寫進指定的單元，否則無法登記成績。相關流程與細則，請看

<http://libai.math.ncu.edu.tw/calc/eng.html>

- 說明

許多同學辯稱微積分並不困難，而是英文課本困難。在短期內可能難以觀察的是，在大一使用中文微積分課本的學生，在其專業領域內的後續學習，始終有障礙；更令人遺憾的是，他們終究無法在任何領域中，改善自己的英文能力。他們的學習能力、知識與技能，始終無法突破一定的上限。這是很可悲的現象，我們已經有十年以上的教學和觀察經驗，請同學們認真參考。

大一學生全部必修英文。但是，那些英文是生活的、對話的或者修養的英文，不是各位同學專業領域的英文。至少在剛開頭的時候，微積分內容其實不脫高中數學的範圍，或只是略為擴張。因此，這是個銜接中文與英文學習資源的絕佳機會。同學們以一種新的文字和語法結構，學習大略上已經明白的知識內容，並隨著課程的進行，在知識的概念上和語文上，同時進步到專業領域去。錯失了這一次事半功倍的絕佳機會，將來想要重新開始，勢必是事倍功半。

英文書寫作業的目的，不只是寫作練習，也是督促同學們閱讀英文課本的手段之一。因為寫作的唯一練習途徑就是「臨摹」，而最基本的臨摹的對象，當然就是課本。如何使用適當的字彙、找到恰當的語法，以英文回答問題？答案就在課本裡。微積分課本的英文平易近人，注重清晰而不強調修辭，將是各位同學未來在各領域內學習專業知識的標準英文書寫模式。英文作業中的每一則問題，都不需要特別有創意，也不需要高深的數學思考，就能回答。在課文中可以找到適當的字彙和句型，湊起來就是答案。這份作業，不但讓同學有機會練習標準的數理英文寫作，也讓同學更仔細地閱讀課本。