

關於 高中數學課程標準修訂前的協調工作

編輯部

中學數學圈向來有兩個熱門的問題，一個是聯考命題，一個是課程標準。我們常常看到很多人指着這兩件事，痛陳利弊大聲疾呼。也常見到很多人為此擊節拍桌，爭得面紅耳赤。

也有一些開明的人，很清醒地在一旁鼓掌叫好，他們始終將一句話掛在嘴邊：「討論總是好的，有了交流有了討論，任何形式的叫罵都是好的」。但每一次曲終人散，問題又回到原始的層次，經驗累積不起來，成見打不開；每一次討論過後，事情就像不曾發生過一樣，每人又各自回復他吃飯睡覺的規律生活。

每一棟房子、每一座塔都是一塊疊一塊慢慢築積起來的，偶發性的討論，再開明、再自由，事過境遷，什麼也留不下來。

一、

聯考試題問題是辦教育的基本立場問題，除了技術性的細節可以通過討論逐步改進之外，談來談去都碰不到邊際。

課程標準問題較有可為，這是我們注意的焦點。

教育部民國六十一年頒布施行的課程標準經過四年的實驗，須要作個總結，擬據實驗教材的工作報告，及各中大學的意見加以修訂。原來計劃在民國六十五年秋天開始修訂，六十六年公布，六十八年實施。今因要配合其他各科作全盤改進，須稍延阻；但修訂總要修訂，尤其大學方面的看法初步須要作個協調。

這項協調工作不能像以往在會議桌上碰幾次頭就草草結束，近十幾年來在課程配合時代需要的呼聲下所造成的空前紊亂，一方面是因經驗不夠，另一方面也由於規劃不夠審慎。固然每一次的革新，難免伴隨紊亂，但若事先能結合羣力，誠心合作，紊亂縱不能盡免，也可以降到最低限度。

在教育部正式成立課程標準修訂委員會之前，先進行協調意見的工作，是審慎規劃的第一步棋。這次中研院數學研究所數位研究人員誠心接受委託，出來召集協調會議，便是希望這一次的修訂能夠避免引起新的紊亂，希望這一次的修訂能夠累積過去或成或敗的經驗，匯集各方面直接間接的經驗，希望這一次的修訂能夠帶引臺灣的數學教育步入正軌。

希望終歸是希望，在缺乏一個改進中學數學教育的常設機構之下，效果不免要七折八扣，不過總算有了一點結論。這個結論便是「課程最低標準」的大綱得到了初步的協調，我們將它列在文末。

二、

什麼是這裡所說的課程最低標準呢？

教育部中教司司長廖傳淮先生在協調會議成立之初，便向本所人員提出了他「選修」的構想。

國內教育制度為求統一過份死板，素來便為教學人士所詬病，由於「選修」的構想正好打開

了開明的風氣，它一經提出，立即得到教學人士的贊成，其間或有懷疑其可行性的言論，但普遍說來，對於選修的精神都給予熱烈的支持。

「選修」有幾個方案，今擇其中之一論列於下：

先列圖表如次：

| 高一 | | 高二 | | 高三 | |
|------------------------------------|---|------------------------|---|------------------------|---|
| 上 | 下 | 上 | 下 | 上 | 下 |
| 4 [註] | 4 | 4 | 4 | 2 | 2 |
| (基礎數學) I | | (基礎數學) II | | (選修) III _A | |
| [註] 本表中「4」表示 4學分或每週上課4 小時之意。 | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| | | (選修) II _A | | (選修) III _B | |
| | | 2 | 2 | (複習及演習) R ₂ | |
| | | (複習及演習) R ₁ | | (複習及演習) R ₃ | |

即將高中所有數學課程分成以下各項：

1. 基礎數學 I, II —— 即根據「最低標準」所指示的必修課程內容。
2. 選修 II_A —— 指「中等算術」(Counting Mathematics), 含排列、組合、基礎矩陣等單元。
3. 選修 III_A —— 即「微積分初步」及其預備。
4. 選修 III_B —— 即「線性代數」及「解析幾何」。
5. 複習及演習 R₁, R₂, R₃ —— 用以容納較少選修的學生，強化他們對基礎內容的了解。

解說：

- (i) 「選修」計劃的一個阻力是「聯考考不考」的問題，路人皆知：聯考若考選修課程，則人人都選；聯考不考，那麼選修課程便形同虛設。是故，「選修」若要採行，聯考一定要配合。
- (ii) 擬考乙組的學生，除非特殊，可以只修基礎數學 I, II 及其複習演習 R₂。聯考命題亦限於此項內容。
- (iii) 甲丙丁組學生，視各組需要，學生程度、興趣與學校師資，選修適當課程。唯聯考命題範圍，規定基礎數學 I, II 至少需佔 80%，這樣可以保障較少選修的學生安心熟讀其已修習的內容，毋需貪多。又可讓多讀選修課程的學生在其他 20% 題目中，表現他努力的心得。
- (iv) 學校教務行政方面的配合，教育部表示將可以克服。

三、

截至目前，協調會議，經過六次開會的討論與工作，對於基礎數學 I, II, 的「最低標準」大綱，已有了協調的結果。

初有師大呂溪木、顏啓麟、陳昭地等，清華大學賴漢卿、黃提源，政治大學薛昭雄。彰化教育學院陳俊生、王振瀛諸位先生及臺大與中研劉豐哲與筆者的四個提案，經數度辯論，終於推舉臺大賴東昇先生加以整理。今將其整理後的「最低標準」大綱公開於后，希望徵得各校師生的意見，再經修改後，提交教育部，這些意見也將再加整理，在「數播」第五期刊登。