

大學聯考數學試題印錯了組別嗎？

石厚高

今年自然組與社會組的數學試題讓人懷疑，是不是印錯了組別？如果自然組沒有填充題 (J) 意思意思的積分符號，另有計算題的第四題，大可把二組試題換一換，更能讓教師與學子叫好。

爲甚麼會有這種疑惑？民國七十一年有往例可循，那年社會組考了一題

設 $0 < \theta < \pi/2$ ，求 $\frac{2}{\sin \theta} + \frac{3}{\cos \theta}$ 之最小值

引起了劇烈迴響，想要參考的讀者可以在以下各期數播找到資料，它們是 27、30、31、33、61。這題不適合作入學考試題目，那時高中沒有教微積分，更何況是社會組考生。看看這幾期討論這一題的文字，可以寫成專文，難度也就可想而知了。

自然組試題可議之處有三，選擇題第 7-10 的圖形不正確，等腰三角形二腰不等長，請參閱所列參考資料。

計算題第二題，要考生利用數學歸納法證明棣美弗定理是不必要的。本來數學歸納法就不宜在中學教，在第 7 期數播裡張鎮華「閒話尤拉的絕招」有一段話

高中老師...一再強調...數學歸納法...直到很久以後，我們大多數人還是不能十分瞭解數學歸納法的本質。我個人...經過很長的一段掙扎，我不得不承認「證明無用論」

實感深獲我心，中學生在利用數學歸納法時，高中教師體會的十分清楚，不會作時就「數學歸納」也就是「不會胡扯法」。這一題自然組的學生呈現兩極化的反應，會的只是寫的時間，不會的就放棄了十分，這題自然組考生多數是應該拿到分數；其實利用棣美弗定理有很多可以考的題目，不必考定理的證明。

第一、二、三、四冊與理科數學上册分佈大致平均，理科數學下册只有填充題 H 格的四元一次聯立方程組配分是少了些。以後學生不重視三下數學嚴重影響教學，大專聯考帶動中學數學教學是個不爭的事實。

整體說來，自然組數學試題出得好，能把考生程度作公正評估。

社會組試題與自然組試題想必不是同一組人，否則不會有那麼大的差距，自然組命題

人對考生程度有相當的認知，而社會組命題人就不同了。在聽到些本屆命題秘辛之後，除了仰天長笑之外又能說甚麼呢？子曰“予欲吾言”，因為家醜不可外揚。有一點非說不可，忘了在那裡看過，寫作純粹是個人的事並非“成於衆手”，這位作者深得個中三昧。命題與寫作相同，有些事要分工合作，例如修鐵路第一組修基隆至台北，第二組修台北至台中....；有些事不能分工合作，洗米作飯要獨立作業要一個人作，用電鍋作飯大家都會一杯米一杯水，要是分工合作，先生一杯米是超過杯子邊緣尖尖的一杯水，太太一杯水是與杯子邊緣平等的一杯水，所以先生的一杯水加上太太的一杯水就要吃夾生飯了。

這次命題據說是「集體創作」所以讓人讚嘆，希望以後不再有這種事。七月二十一日各報刊出日大聯招宣佈社會組數學含跨組有 4771 名考零分，自然組數學含跨組有 673 名考零分；比較之下社會組零分是太多了。再看看高低標準

	社會組	自然組
高標準	40	45
低標準	25	32

社會組也比自然組要低得多，所以社會組數

學試題縮短了高手與低手的差距，數學差的佔了便宜，民國五十五年社會組歷史極難，北一女全校低標準不到 20 分，當時輿論大譁卻也無可奈何。

選擇第 1 題求十個學生甲乙二科測驗成績的相關係數，我在 486 上用 dBASE III 作，輸入數據程式設計也花了好幾分鐘，命題人出了題自己就沒作作看嗎？用手作要花多少時間讀者試試看。考生如果先作選擇題會吃虧很大，命題人不宜把難而繁的放在前面這是常識，試題要按由簡而難排列。希望聯招會多聘請對教育有理念的教師命題，莘莘學子幸甚。

參考資料：

聯合報七月二日報導，考卷上等腰三角形左邊腰長約 5.4 公分，右邊腰長約 6.4 公分，差距約一公分；台大數學系教授，日大聯招試務總會總幹事曹亮吉說，這可能是故意畫得不等腰，擔心學生取巧直接用尺量，再以比例換算求得部分題目答案。

—本文作者任教於建國中學—