

學測數 A 太難，高中老師、大學教授盼「給學生一個不討厭數學的機會」

<https://www.parenting.com.tw/article/5091892>

2022-01-24 00:00 更新：2022-01-26 15:31

by 親子天下媒體中心 - 王韻齡

111 學測被視為檢視新課綱成效的重要大考，但數 A 考完，不但考生哀鴻遍野，高中老師、大學教授也覺得違背課綱精神，強烈要求大考中心命題要有一定的信度、效度和穩定度，讓教師知道如何引導學生，也鼓學生找到願意的動機，不要因考試打擊信心，放棄了數學。

111 學測考完當晚，數學老師社群大爆發，許多國高中老師、大學教授紛紛發表評論，對考題表示失望與不解。現任高中課程督學，本身是高中數學教師、數學學科中心研究教師的紀志聰憤怒指出，第一天數 A 考完就已經哀號遍野，因為整張考卷沒有簡單的基本題，也幾乎沒有靠單一觀念就可以解決的題目，看起來只為前端程度學生做區隔，而大多數中後段學生幾乎沒有區別性，整份考卷失去信度與效度，不該是一個國家級考試該有的水準和程度。

紀志聰說，這次數 A 考卷的難度設計比之前的指考數甲還難，而數 B 考卷的難度則和以前的學測數學難度相仿。他認為，最後一天的數 B 考卷對於純選修數 B 類的學生，還是太難了，這類數學本來就是設計給低數學需求的學生選修的，高二的數學或許就是他們人生學習數學的終點，為何不配合他們的需求來測驗？還是苦苦相逼，讓學生們覺得「數學最誠實，不會就是不會」呢？

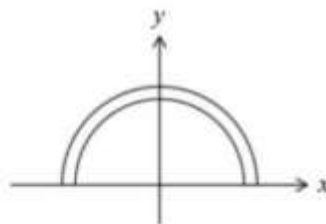
本屆數 A 只對高分群學生有鑑別度，卻大大打擊多數中後段學生。紀志聰強調，領綱精神是一個孩子都不能少，這次的課綱改革，現場教師多努力去因應、調整自我，但一次大考瞬間擊垮了大家的信心和盼望；既然學生對於數學的需求不同，就應該設計不同的學習內容才是，「但是這樣一考，反而讓多數學生覺得，數學這科的投資報酬率又更低了，但如何讓普遍的學生不要討厭數學，進而知道如何使用數學，這才是我們教學的目的，不是嗎？」

紀志聰觀察，兩年多來為了考招的方式大改變，光處理相關的配套和師資、舉辦過的教師增能研習就不知辦了多少場次，教師們在進行素養命題時，都知道要避免出現過多雜訊的題目來影響學生判讀。但這次的命題、選題老師的中文表達，容易讓人看不懂題目，在第一天數學 A 考試題目公布後，現場端有大學教授和高中老師紛紛在臉書上表達對於題目的看法，大家都覺得「是我們的閱讀能力有問題，還是出題教授在說哪一國語言？所謂的『閱讀素養』成了讓人看不懂的文字敘述，老師都覺得奇怪了，更何況學生？」

他以第 18-20 題組為例，「『長度為 1 的筆直掃描棒？』到底是在說甚麼密碼？有需要用這樣多餘的文字來浪費考生時間嗎？形容同一支掃描棒的一端跟另一端，居然寫成黑白兩端，但黑白印刷的考卷看得出顏色嗎？」

18-20 題為題組

坐標平面上有一環狀區域由圓 $x^2 + y^2 = 3$ 的外部與圓 $x^2 + y^2 = 4$ 的內部交集而成。某甲欲用一支長度為 1 的筆直掃描棒來掃描此環狀區域之 x 軸上方的某區域 R 。他設計掃描棒黑、白兩端分別在半圓 $C_1: x^2 + y^2 = 3 (y \geq 0)$ 、 $C_2: x^2 + y^2 = 4 (y \geq 0)$ 上移動。開始時掃描棒黑端在點 $A(\sqrt{3}, 0)$ ，白端在 C_2 的點 B 。接著黑、白兩端各沿著 C_1 、 C_2 逆時針移動，直至白端碰到 C_2 的點 $B'(-2, 0)$ 便停止掃描。



18. 試問點 B 的坐標為下列哪一選項？（單選題，3 分）

- (1) $(0, 2)$ (2) $(1, \sqrt{3})$ (3) $(\sqrt{2}, \sqrt{2})$ (4) $(\sqrt{3}, 1)$ (5) $(2, 0)$

另外，爭議多時的計算機融入大考一事，也在命題之列，但紀志聰看完數 A 單選第 2 題傻眼表示，「這題是用來反串的嗎？」他質疑「這和計算機有關係嗎？還是出題老師把目前最新的『元宇宙』概念用在試卷上，以為學生可以看著考卷有個虛擬計算機會浮現？假借一個計算機的包裝來考對數之間的觀念，有需要嗎？」

2. 某品牌計算機在計算對數 $\log_a b$ 時需按 $\boxed{\log} \boxed{[} \boxed{a} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{b} \boxed{]}$ 。某生在計算 $\log_a b$ 時（其中 $a > 1$ 且 $b > 1$ ）順序弄錯，誤按 $\boxed{\log} \boxed{[} \boxed{b} \boxed{]} \boxed{[} \boxed{a} \boxed{]}$ ，所得為正確值的 $\frac{9}{4}$ 倍。試選出 a, b 間的關係式。

- (1) $a^2 = b^3$ (2) $a^3 = b^2$ (3) $a^4 = b^9$ (4) $2a = 3b$ (5) $3a = 2b$

更令數學老師們無法理解的是，數學領綱第一段中提到「數學教學應培養學生正確使用工具的素養」，但多次和大考中心會談，詢問課本內容中有高達 1/3 的內容需要使用計算機，請問何時開放大考使用？大考中心一直沒給出正面的答覆，造成高中教學現場端對於使用計算機教學的信心不足。紀志聰觀察，很多學校教師覺得反正大考不會真的考，也不用去設計教學，甚至有對數表和三角函數值表 c 復辟」的現場。因此這題也被補教業老師們視為本屆考題最大的「笑點」。

國中老師盼：大考要有「讓孩子拿分」的心意，閱讀理解也不該只是換句話說紀志聰呼籲大考中心加強審題機制與穩定題庫難度，如果不確定學生是否真的看得懂題目，可以請一些程度沒那麼好的試考生入闖場，也請命題教授們好好研究現在高中課本到底寫些甚麼？他說，其實這幾年很多現場的數學老師，嘗試於學校段考中將新課綱的精神融入，讓數學變得更生活化、更有趣，而「學測畢竟不是要測驗數學系的學生，是全國大型的選才考試，最重要的是考題該有效引導

第一線的老師，如何去教導學生，而不是學生念了三年數學不知如何對自己解釋，數學老師也不知道如何跟學生解釋。」

國立成功大學數學所舒宇宸教授則說，新課綱實施後第一次的大考本是令人期待的，沒想到看到考題大吃一驚，因大考學測將影響數以萬計的考生，至少不要讓學生更討厭數學，也不要辜負了在數學學習上有所努力的學生，或讓為課綱而改變的老師及團體感到氣餒，「請還給大家一個喜歡數學的機會。」

這場大考同樣引起國中數學老師的高度關注。彰化縣田中高中國中部老師葉奕緯就認為，學測的走向不應該是這樣，如同國中會考，還是希望要有一些努力就可以拿到的分數（像是會考的前 5 題那樣），在期盼題目有鑑別度之餘，更要有「讓孩子拿分」的心意。而閱讀理解也不該只是換句話說，或是冗長的文句，就能代表具有生活情境的素養。

高雄市龍肚國中教師莊鏞也說，111 學測數 A 題目的缺點就是題目真的太長了，寫了一堆字卻還是被嫌講不夠清楚、有爭議。未來他打算從段考和每月固定數學競試中，訓練學生看題目，帶著學生從長文中圈出關鍵字，並將關鍵字換成數學符號以便列式，也加入圖表和子題，用問題引導學生找線索並拿到部分分數。（責任編輯：秦嘉彌）