

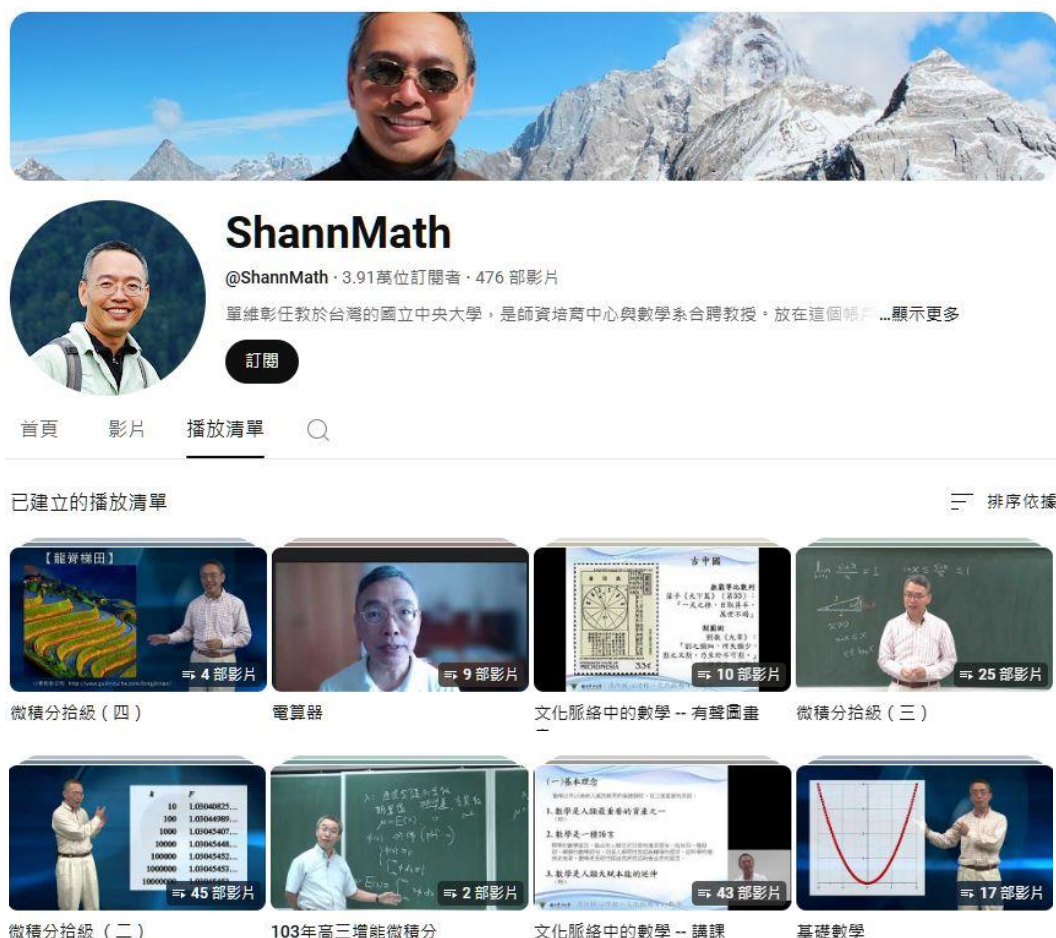
單維彰師鐸獎評選佐證資料 6

樸素微積分教學視頻與課程

申請人為貫徹自己「樸素微積分」(naïve calculus) 的教學主張，也為了實驗教學效果，從民國 99 年就開始默默地在自己的大一微積分班級中，做小範圍的嘗試。在民國 102—106 年之間，因應「桃竹苗區域教學資源中心」的夥伴學校之需求 (包括開南大學、中原大學、中華大學、玄奘大學、聯合大學)，也因應當時興起的「磨課師」課程發展趨勢，申請人將自己研發的微積分新教學法陸續製作成教學影片，並上傳 YouTube，希望獲得更多同學與同仁的公評。

在前述時間內，申請人陸續公布了 265 支教學影片，每一支的時間長度在 7 到 15 分鐘之間，每一支影片都搭配了 5 道自我練習題 (但題庫未公布於 YouTube)。這些影片一共分成六個系列：基礎數學 (國高中階段的相關基礎)、大學入門微積分、商管應用微積分，以及微積分拾級 (一)、(二)、(三)。這些系列的教學影片都放在 YouTube Playlist 當中，網址如下：

<https://www.youtube.com/@ShannMath/playlists>



The image shows the YouTube channel page for ShannMath. The header features a banner image of a man in sunglasses in front of a mountain, and a circular profile picture of the same man. The channel name "ShannMath" is prominently displayed, along with the subscriber count "3.91 萬位訂閱者" and video count "476 部影片". A bio states that the creator is a professor at National Central University. Below the header, there are tabs for "首頁", "影片", and "播放清單". The "播放清單" (Playlists) tab is selected, showing a grid of eight video playlists. Each playlist thumbnail includes a title, a small video preview, and the number of videos in the playlist.

系列名稱	影片數量
微積分拾級 (四)	4 部影片
電腦器	9 部影片
文化脈絡中的數學 -- 有聲圖畫	10 部影片
微積分拾級 (三)	25 部影片
微積分拾級 (二)	45 部影片
103年高三增能微積分	2 部影片
文化脈絡中的數學 -- 講課	43 部影片
基礎數學	17 部影片

前述教學影片當中，累積至今（民國 115 年 3 月 25 日 16:00）共有 96 支教學影片的播放次數超過一萬次，以下 6 支影片的播放次數超過十萬次。表格中的「網址」是縮短的 YouTube 平臺網址，請在網址字串之前，放置 <https://youtu.be/>。例如當網址寫 --bnoS_3zTw，表示網址是

https://youtu.be/--bnoS_3zTw

編號	系列	教學影片名稱	長度	網址	次數
1	入門	什麼是微積分（舊版）	09:13	--bnoS_3zTw	729,965
2	入門	函數 vs 微分	13:28	oIc47AvDu5E	320,202
3	入門	面積 vs 積分	12:01	3mgYW6AwGOA	206,516
4	拾級二	認識微分方程	14:02	Qyutkf6I_Cs	156,135
5	拾級一	積分基本公式	11:35	lc-VyKMooNc	148,826
6	拾級一	什麼是微積分	08:59	XCSfvBm3J8Y	136,422

以上 6 支影片也記錄了很多網友留言，例如「什麼是微積分（舊版）」有 300 次留言，「認識微分方程」有 74 次留言。播放次數與留言，大致上都支持了申請人的「樸素微積分」教學主張，也支持了申請人將「數學作為一種語言」的人文取徑教學方法。此檔案的最後幾頁分享 YouTube 上的部份留言，但請注意：擷圖的日期是民國 109 年 9 月 24 日。

從以上視頻抽出 102 支影片，搭配它們的自我檢測題目、文字講義，以及一套作業題本和一套小考題庫，組成了「微積分先修」網路課程，交由高中老師以「虛實整合」的方式合作開課，成績及格的高中生可獲得中央大學的學分證明。從 108 學年至今，於臺北市永春高中、大直高中、大同高中開課超過十次。詳情請看課程首頁：

<https://shann.idv.tw/calculus/ap.html>

前四週的授課計畫，以及所有搭配的學習資源，都擷圖於次頁供參。

週	號	教學視頻	時間	文本	自我檢測
1	1	專錄 111 課程導入	03:33		111-01
	2	專錄 106 快樂學習磨課師	02:41		106-01
	3	拾級一 1 微積分是什麼	09:00	1-01	chk1-01
	4	大學入門 2 函數 vs 微分	13:28	T02	S01
	5	英數兩全 98 (無視頻)		ME98	
	作業 1 函數觀念 (複習)				
2	6	基礎數學 14 安裝 Maxima [電腦]	08:06	0-14	chk0-14
	7	基礎數學 15 Maxima 入門 [電腦]	07:04	0-15	chk0-15 [填]
	8	基礎數學 16 Desmos 入門 [電腦]	08:02	0-16	chk0-16
	9	基礎數學 3 綜合除法 [複習]	10:12	0-03	chk0-03
	10	基礎數學 4 函數圖形 [複習]	06:20	0-04	chk0-04
	作業 2 函數圖形 (用電腦)				
3	11	拾級一 2 泰勒多項式	18:04	1-02	chk1-02
	12	拾級一 3 多項式函數的局部圖形像直線	06:38	1-03	chk1-03
	13	拾級一 4 泰勒形式意在估計	12:38	1-04	chk1-04
	14	拾級一 5 多項式函數的切線與導數	07:09	1-05	chk1-05
	作業 3 泰勒多項式與切線				
4	15	拾級一 6 導數基本公式	09:27	1-06	chk1-06
	16	拾級一 7 導數的係數積與加減	14:06	1-07	chk1-07
	17	拾級一 8 微分與導函數	09:35	1-08	chk1-08
	18	商管應用 035 微分的係數積法則 [補充]	08:45	K035	K035
	19	商管應用 036 微分的加法性質 [補充]	13:03	K036	K036
	20	拾級一 9 計算導數與導函數 [電腦]	11:34	1-09	chk1-09
	作業 4 多項式的導數與導函數				



認識微分方程

100,392 views • Nov 16, 2014

877 28 SHARE SAVE ...



ShannMath
29.8K subscribers

ANALYTICS

EDIT VIDEO

瞭解微分方程式是已經函數及其導函數之間的關係，而求一個未知函數的問題。且瞭解為何微分方程式都需要額外的資訊來確定唯一的解。如果想要有系統地觀看教學視頻，請看單維彰教授之 ShannMath 頻道的所有播放清單，本視頻屬於《微積分拾級（二）》清單。<https://goo.gl/zjg7wV>

74 Comments SORT BY



Add a public comment...



爱折腾的画图匠 1 year ago
越来越觉的读书的时候听不懂老师上的课，并不是自己笨听不懂，而是老师根本没有讲清楚而已！

17 2 REPLY



潘熾斌 3 years ago
非常感謝单老师影音教學，讓偏鄉地區又沒機會上大學的人，能學到知識。

21 2 REPLY



何啟超 4 years ago
講的超級清楚，對於我這種初學者來說太有用了感謝感謝~

24 2 REPLY



林柏伸 5 years ago
聽完覺得好清楚喔!!!

19 2 REPLY

Hide 3 replies



tse yao wang 5 years ago
整個講解很簡潔、清晰，推!!

1 2 REPLY



林柏伸 5 years ago
則堯學長好

2 2 REPLY



tse yao wang 5 years ago
柏伸好，感謝這麼好的分享~~

2 2 REPLY



HUANG XIANGRONG 4T 2 years ago
It will be a lot better if it has subtitles~ I am in middle school and learning this ahead in class la

2 2 REPLY

 阿璋 3 years ago
謝謝老師，過去從來沒有一個老師說明那麼清楚。
👍 10 🗨️ ❤️ REPLY

 Dana Chang 4 months ago
遇到好老師真的很重要 不然都覺得自己都在自習
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Lee Jeremy 2 years ago
無敵讚
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 允文 5 months ago
老師真的讲的很好，follow了，超棒！！
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 g 3 years ago
講的好清楚，感謝。
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Jason Zheng 1 month ago
很敬仰数学专业的大神！！
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 惘智 2 years ago
老师太棒了

 宿云博 4 months ago
不得不说台湾的教学方式还有有比大陆这边优秀的地方的，就比如在教学中使用英文来说一些符号，这对于去其他国家的留学的学生来说确实很有意义，虽然我在德国留学，但是看到这个还是很有感触，在百度上或其...
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 Alfred Cheng 4 months ago
很詳細
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Xiang Li 5 years ago
非常感谢单老师精彩视频! 收益良多! 谢谢!
👍 7 🗨️ ❤️ REPLY

 ricky哥 8 months ago
一年前來看完全不懂，現在已經能看懂了（目前中三的數學自修生）
👍 🗨️ ❤️ REPLY
[Hide reply](#)

 單維彰 8 months ago
人就是這樣成長的啊。
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 HHL 297 2 years ago
谢谢老师！
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 buki1217 1 year ago
老師謝謝您
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Yu-Siang Chen 1 year ago
終於懂什麼是微分方程的概念，謝謝

 鵬飛 1 year ago
感謝老師~
👍 3 🗨️ ❤️ REPLY

 Will保哥 1 year ago
請問老師有「偏微分」的教學影片嗎？
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Lychee Coffee 1 year ago
謝謝這位台灣老師，講的真的是很清楚欸
👍 2 🗨️ ❤️ REPLY

 游孟霖 4 months ago
謝謝老師 學了這麼多 有打通經絡的感覺
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Shupan Chen 2 years ago
讲解的非常清晰，很棒!
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Kevin Ding 2 years ago
我第一次听懂了那么复杂的微分方程
👍 2 🗨️ ❤️ REPLY

 pan zhou 1 year ago
哇，这个台湾老师的讲课好温文尔雅啊
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 陳宜琳 3 years ago
微分方程式就像自己的自我分析跟自己對話
👍 2 🗨️ ❤️ REPLY
[Hide 2 replies](#)

 單維彰 3 years ago
陳宜琳 很有趣的類比！
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 騰宇 2 years ago
老師 請問你有教材在賣嗎？還有這份影音教材也有賣嗎？youtube的編排有點亂，沒有這麼有戲通
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 ming yang 5 months ago
从没觉得微积分如此简单
👍 🗨️ ❤️ REPLY



什麼是微積分 (舊版)

638,799 views • Jun 23, 2012

4K 328 SHARE SAVE ...



ShannMath
29.8K subscribers

ANALYTICS

EDIT VIDEO

說明Calculus一詞的由來，並解釋微積分的意義。這支影片有一份製作較精美的新版：
<https://youtu.be/XCSfvBm3J8Y> 如果想要有系統地觀看教學視頻，請看單維彰教授之 ShannMath 頻道的所有播放清單，本視頻屬於《大學入門微積分》清單。<https://goo.gl/zjg7wV>

300 Comments SORT BY



Add a public comment...



📌 Pinned by ShannMath

wentaytube 5 years ago
儒門本色 國家心血培育的菁英丫!

110 1 1 REPLY

View 17 replies



Donald Li 3 years ago
感谢台湾的大学所提供的优质中文教育资源

30 1 1 REPLY

View 2 replies



yijing sun 3 years ago
精彩！精辟！很多教师实在是误人子弟！应该通过电教让这样好的老师来普及教育，让偏远贫困地区的儿童得到知识，天才智力不至于埋没，同时给与这样好的教师良好的待遇。



max12270 3 years ago
從學校畢業後就一直有失眠的情況
看到此片後我又能安穩的睡了

5 1 1 REPLY



BILL CHAN 6 years ago
感謝老師!! 真的是造福廣大學子

6 1 1 REPLY



Eric Chou 5 years ago
聽了之後內心萌然一股濃烈的興趣呀!!

17 1 1 REPLY

Hide reply



Hoppers World 2 years ago
Eric Chou 真的！所以說講課老師的授課方式對於提升學生的學習興趣來說是很重要的

1 1 1 REPLY



李華鵬 3 years ago
教學太完美了！這麼多年來，自己想學，都沒遇到過這麼清楚的教學！真的太感謝老師了！

 流浪小貓 5 years ago
謝謝老師 講的淺顯易懂!
👍 41 🗨️ ❤️ REPLY

 Lawrance To 3 years ago
有心的老師 這樣的教學方法 不管是年齡多大的學生都特管用
這樣的老師要隨緣了 感覺相當好 也學到東西了
👍 5 🗨️ ❤️ REPLY

 Adrian Chen 3 years ago
上班只能用聽的 以為是 費玉清 在教微積分 XD
👍 64 🗨️ ❤️ REPLY
[View 6 replies](#)

 德男 7 years ago
謝謝 辛苦了
👍 4 🗨️ ❤️ REPLY

 Iridium Cao 2 years ago
循循善誘，讓聽者欲罷不能。有關微積分的破題，這是看過的最好的一段！我要保存下來，以後給兒子看！
👍 7 🗨️ ❤️ REPLY

 future7442 7 years ago
感謝老師造福人群
👍 19 🗨️ ❤️ REPLY

 叶问 2 years ago
学了那么多年微积分，结果都不知道是啥意思，不能只怪当时的老师，只能怪自己照本宣科太严重！谢谢老师。
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 軒 7 years ago
謝了!!
👍 5 🗨️ ❤️ REPLY

 Oh Dinero 2 years ago
在最短的時間內說明微積分為何物，令人感動也令人佩服
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 上邪陌生人 2 years ago
总有一天世界语言要变成中文！！我也要老外体验一下我当初考研英语6级考试时候的煎熬！！
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 建宏 2 years ago
感謝這個影片！同感謝單維彰教授精闢且溫潤的講解。

 Nemo 4 years ago
謝謝老師願意分享，雖然才剛看完第一部影片，我真的很高興終於找到自己喜歡的先修教材！
👍 11 🗨️ ❤️ REPLY

 YJ L 2 years ago
想聽老師教英文♥♥♥
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 一犬Keith 2 years ago
可以，比我大学老师不知高到哪里去
👍 20 🗨️ ❤️ REPLY

 Watermelon Spruu 1 year ago
不会数学，但是听这个很助眠，圆了我上课睡觉的梦
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Patrick Wang 7 years ago
謝謝您!對我幫助非常大!!
👍 2 🗨️ ❤️ REPLY

 游茵翔 7 years ago
感恩

 München X 2 years ago
我忽然間好像懂了些什麼！謝謝！
👍 1 🗨️ ❤️ REPLY

 Anthony Chu 3 years ago
很喜歡單老師的數學課
說的清楚又明白~
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 加速二次元 2 years ago
難怪我自學都不是一開始就在講怎麼微怎麼積。
我一聽到這個講話跟聲音大概就知道你應該是很厲害，感謝上傳
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Chen Chris 3 years ago
這十分鐘,太值得了,想學微積分,一定要先看這裏!!! 只是我來不及了.....哈!
👍 🗨️ ❤️ REPLY

 Connor MacFadyen 3 years ago
最好~~~~~ 谢谢教授！！！！