



幾何教學講座：歐拉線與九點圓

- 日期： 2022年4月21日（星期四）
講者： 梁子傑老師、潘維凱老師
時間／模式： 下午 5:00 – 7:00 實時網上視像研討會（Zoom）
對象： 中、小學數學老師及有興趣的教育同工

內容摘要

在初中的課程中，我們須向學生介紹三角形垂直平分線、角平分線、中線和垂線的定義，與及它們的交點：外心、內心、形心和垂心（我們合稱它們為「四心」）。但除此之外，我們對它們的性質所知甚少，更遑論這些線和點之間的關係。在是次講座中，講者會帶引大家從多種角度探討這些點和線之間的關係，最重要的，是和大家討論如何將這些內容引進數學的課堂，好讓學生都能明白和欣賞。

講者簡介

梁子傑。自大學畢業後，梁老師一直從事中學數學教育工作，並曾任香港數學教育學會外務副會長及《數學教育》執行編輯等職位，現為香港數學教育學會秘書。梁老師經常發表與數學教育有關的文章和著作，亦經常到訪不同學校，發表演講，與學生和教師分享他研究和學習數學的心得。

潘維凱。中學數學老師，現任香港數學教育學會內務副會長。多年來參與奧數教育並對傳統幾何略有研究，亦曾於《數學教育》中發表多篇有關幾何的文章。

報名方法

是次研討會公開讓所有在職或職前中、小學數學教師及其他有興趣人士**免費參與**。無論是否香港數學教育學會會員，請於以下網頁預先註冊報名登記。名額有限，先到先得。

https://hku.zoom.us/meeting/register/tJYpcQmrrpzIoH9yTvqoA2mB_73SVt-RbrY6w



大家在參與講座之前，不妨參考以下三篇文章的內容。

篇章一

對國內中學數學教學大綱的一些意見——兼談數學教育之目的

陳鳳潔、周錫昌、蕭文強

《抖擻》38，一九八〇年五月（節錄）

A.N. Whitehead 曾說過：「普及教育不應包括晦澀的內容。……所謂晦澀非指其程度深奧，而是指它是只有高度特殊用途的知識，對總的思想鮮有影響。」他認為普及教育裏的數學課程應該着眼於「幾個具深遠影響的普遍性概念」，通過弄明白這些概念才達到增進文化修養之目的。甚麼叫做「晦澀」呢？我們不揣淺陋，試圖舉一個例子來說明。在綜合幾何裏有一個十分漂亮的著名定理，叫做「九點共圓」，就是說三角形三邊的中點、三個垂足和三個由頂點至垂心的中點，都落在某一圓之上。它的證明並不繁複，甚至可以說是非常簡單（但巧妙），只需要注意對角線互相垂直的四邊形（不論是凸的或者凹的）有個好特性，就是它四邊的四個中點組成一個矩形，所以這四點是在一個圓之上，而且這個圓也通過從每個中點至對邊的垂足點。特別地，每個三角形的三個頂點和垂心組成一個滿足這樣的條件的（凹）四邊形，於是寥寥數語，定理得證。但是我們認為這個定理是「晦澀」的，在普及的數學課程裏其意義不大。

為甚麼普及的數學課程裏不應包括「晦澀」的題材呢？從積極方面說，省除「晦澀」題材後，內容精簡了，教師有充裕的時間講解主要的中心思想，學生有充裕的時間把它們消化。從消極方面說，不省除「晦澀」題材，容易使大部份學生對數學失卻興趣和親切感，甚至對數學產生畏懼之心，見而卻步。

篇章二

Some Properties of the Orthocentre of a Triangle

Poon Wai Hoi Bobby

《數學教育》*EduMath* 第 34 期，2012 年 12 月

http://www.hkame.org.hk/uploaded_files/magazine/34/517.pdf

篇章三

米凱爾點與垂心

梁子傑

《數學教育》*EduMath* 第 20 期，2005 年 6 月

http://www.hkame.org.hk/uploaded_files/magazine/20/366.pdf