

時其容積最大？

問題 8：如果問題 3 之水槽的底面寬為 d ，垂直向上之邊的高度為 h ，長度為 l 。現欲將此水槽兩端剪開，且將剪開後底之兩端向上彎以製成形如問題 2 之容器（兩邊垂直向上，另兩邊可傾斜）。問要如何做才能使得此容器之容積為最大？

問題 9：利用一長與寬分別為 a 與 b 之矩形鉛板，做成形如問題 8 之容器（一雙對邊垂

直向上，另一雙對邊可傾斜），問要如何做才能使其容積為最大？若 $a < b$ 時，問那一雙對邊垂直向上時其容積較大？

問題 10：若問題 9 之容器的四邊都可傾斜向上，問要如何做才可以使得其容積最大？

問題 11：類似於上面的問題，你還能找出那些問題？（你一定會解的問題也可以）

〔作者現職：國立臺灣師範大學數學研究所所長〕

女數學家——蘇菲·日赫曼

陳昭地

我們常聽到男數學家的故事，很少知道傑出的女數學家。這裏，想介紹一位傑出的法國女數學家蘇菲·日赫曼。

蘇菲·日赫曼（Sophie Germain）在 1776 年生於法國巴黎。正值法國大革命期間，她長期埋首在她父親的圖書室裏研究，自尋樂趣。在那裏，她讀到了有關阿基米得（Archimedes）在沙堆上沉思一個幾何圖形而猛烈死亡的故事；她頗受這段故事感動，因此，不顧雙親的堅決反對，她決心研究數學。

她習慣於整個晚間研究分析的問題。

在那個恐怖朝代，她

專注於微分學的研究。當時 Polytechnique 學院不收女生，她百般設法拿到該學院的各個教授有關數學的講義，潛心研究。後來，她化名與當代名數學家 Lagrange 通信表示了她的新觀念。



蘇菲·日赫曼
(1776-1831)

Lagrange 對她留下深刻的印象，並終能了解她的恒等式，隨之經常公開讚揚她的成果。這時，蘇菲才自認為一位數學家了！

她的研究成果主要是在數論（註 1）與古典微分幾何（註 2）方面。在 1815 年，她獲得法國學院的頒獎。在當時，她是頗受其他數學家的推崇，並被推薦為德國哥庭根（Göttingen）大學的名譽學位的候選人；只可惜在未獲得這項榮譽之前，她就去世了！

〔註 1〕 在數論上，她得到 Fermat 問題的一些答案。

〔註 2〕 在古典微分幾何上，她得到平均曲率的恒等式。

〔作者現職：國立臺灣師範大學數學系副教授〕

〔參考資料〕

1. E. D. Nichols 等合著，Holt Algebra 1, Holt, Rinehart and Winston, Inc. (1974) P.118.
2. 岩波數學辭典，第二版（1968）P.148 和 P.895.