

代碼	S025
隊名	白糖糰
導讀書	《爺爺的證明題：上帝存在嗎？》
撰文	臺南市私立瀛海高級中學 謝羽翥、陳青妤、林東毅
指導老師	臺南市私立瀛海高級中學 包惠華

「一向文質彬彬、熱愛數學的爺爺入獄了??」1980年代後期，主角拉維繼承爺爺遺願至美國大學攻讀數學，卻偶然發現這個駭人的消息，在拉維契而不捨的追查下，真相便如抽絲剝繭般，愈查愈明。也為一場關於真理的辯駁，拉開序幕……

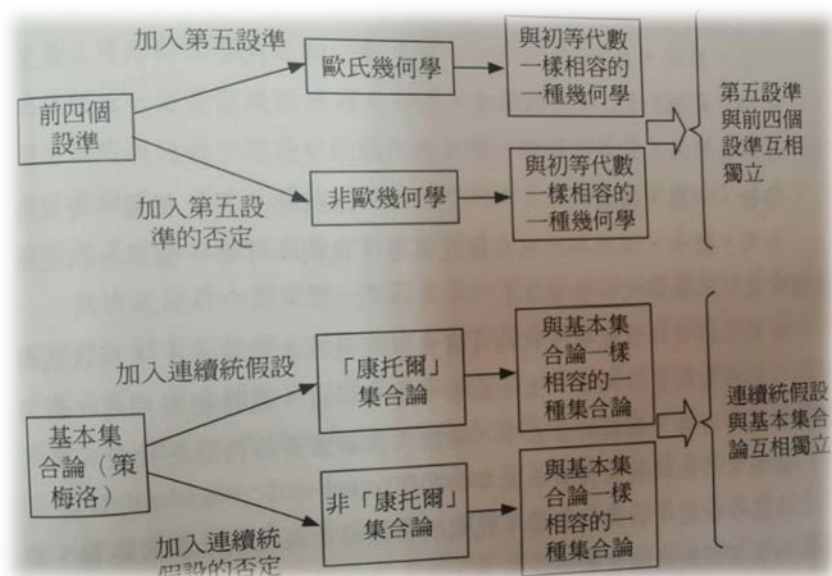
16世紀波蘭天文學家尼古拉·哥白尼發表了著名的《日心說》，遭到羅馬天主教會大力抨擊，宗教和理性的衝突隨之展開。1980年代大學生拉維·卡普爾在選修的無限課程中意外發現爺爺薩尼曾身陷牢獄，因為否定宗教而肯定數學的確定性，被冠以「瀆神」罪名。薩尼和法官，拉維和講師尼可，藉由探究幾何中的矛盾，在不同時空中進行著一場數學的辯護，以及思考著宗教和數學理論表面看似對立的本質。一場關於數學公理和上帝真諦的愛恨情仇，從掉落的計算機，就此牽引拉維進入爺爺的證明題……

1919年，爺爺在摩里塞質疑基督教存在的真實性，此舉引起小鎮居民的不滿，同時也使爺爺自己因「瀆神」身陷囹圄，在審判的過程中，泰勒法官的出現帶來轉機。秉持著公正的精神，泰勒法官試圖在對談中了解薩尼所謂的「真實性」及「確定性」。薩尼以畢氏定理做為開端，透過「證明」表達自己的觀點，進而引起泰勒法官對數學的興趣，建立起環繞著幾何定理的對談。藉由歐幾里得的五大設準：

- I. 從任何一點到任何一點可畫一直線。
- II. 將一條有限的直線延伸。
- III. 以任何中心點和半徑決定一個圓形。
- IV. 所有的直角都相等。
- V. 如果一條直線落在兩條直線上，所形成的同側內角之和小於兩個直角，那麼這兩條直線如果延伸下去，會在內角小於兩個直角的那一側相交。

向泰勒展示由設準公理所推導出的幾何定理，進一步透過圖形賦予設準合理性及意義。同時，他也指出人們是因被情感或文化的需要所驅策，方接受宗教，也就是所謂「上帝的說詞」，是故這些有關上帝的信仰不公理化、也不精準、更無法證明上的真偽及存在與否。

然而，歐幾里德、基洛列模·薩切瑞、法卡·波利耶等歷代數學家傾盡心力卻遲遲無法賦予第五設準確定性。備受質疑的第五設準，成為後來泰勒法官反駁薩尼的轉捩關鍵。難以理解的矛盾，衍生出歐幾里德和非歐幾里德兩大分歧的幾何理論：第五設準的肯定與否各自導向歐氏幾何與非歐幾何，然而他們又可同時被歸類為與初等代數一樣相容的一種幾何學。



這顯示著表象看似對立、截然二分的兩種幾何是彼此相容存在的——建立在第五設準的不確定之上。泰勒法官和薩尼經過一連串的思考、辯論、掙扎後，除了對幾何有新的了解，也找到了「信仰」的解答：薩尼對數學外在真實的信仰，和泰勒法官對上帝的信仰是可以同等存在而不衝突的。泰勒心中的「信仰」就如同薩尼心中的「第五設準」，兩人對信仰所認定的意義導向了「數學」和「神論」兩種類似「歐氏幾何」與「非歐幾何」的觀點，它們是不同卻又可以相容的。

在經歷和泰勒法官一連串的對談後，爺爺最後以無罪釋放，結束了這場意外的插曲。兩人的心中，也都明白原來信仰只是一個出發點，對於數學和上帝而言都是如此，而你無法證明一個出發點的真假，一切皆操之在己，當你選擇相信，對你而言，那個出發點便是真理。明白這點後，拉維決定要追隨自己的心，放棄高盛公司的高薪，埋首於同爺爺所鍾愛的一個出發點、一個信念—數學！

黑格爾曾說：「數學是上帝描述自然的符號。」但同時，上帝也是數學意義的傳達者。《爺爺的證明題》不只為數學公理做了仔細的解釋，更證明了：信念決定心中的真理。事物本身並沒有絕對的肯定與否定，而是人們心中的想法才真正影響並導向其對事物的價值觀。

圖片來源：《爺爺的證明題：上帝存在嗎？》五南出版