

伟大的韦达

韦达,1540年生于法国普瓦图地区,1603年12月13日卒于巴黎。

韦达是法国16世纪最有影响的数学家。他早年学习法律,曾以律师身份在法国议会里工作,韦达不是专职数学家,但他非常喜欢在政治生涯的间隙和工作余暇研究数学,并做出了很多重要贡献。

韦达在数学上的研究领域主要包括方程理论、符号代数、三角学及几何学等,在每一个领域他都做了一些有意义的工作。

韦达为弘扬丢番图的代数思想观念做出了重要贡献。韦达在他政治生涯的间歇时间研读了古希腊的经典著作,尤其是丢番图的《算术》、帕普斯的《数学汇编》。他还精通卡尔达诺、泰塔格利亚、蓬贝利等人的著作及其思想观念,决意要复兴古希腊丢番图的代数学。于是,他自己出资印刷和发行自己的著作,在他的著作中提出了代数思想观念和符号代数两项重要的主张。由于他的论著内容深奥,言辞艰涩,故其理论当时并没有产生很大影响。直到1646年,由荷兰数学家在莱顿出版了韦达全部著作的文集,才使他的理论渐渐流传开来,得到后人的承认和赞赏。

韦达是第一个有意识地 and 系统地使用字母表示数的人,并且对数学符号进行了很多改进。他在1591年所写的《分析术引论》是最早的符号代数著作。该书中首先确立“分析法”、“综合法”,建立求解方程式或比例式的法则。韦达极力主张,发展古希腊在几何和代数两方面的见解,建立一种统一的、普遍的解题理论,建立求解方程式或比例式的法则;其次,改进“符号代数”取代“缩写代数”,建立“类”的相关理论。由于他确定了符号代数的原理与方法,使当时的代数学系统化并且把代数学作为解析的方法使用。因此,他获得了“代数学之父”之称。他还写下了《数学典则》(1579年)、《应用于三角形的数学定律》(1579年)等不少数学论著。

韦达在三角学方面也有许多创造性的工作。1579年出版的《应用于三角形的数学定律》是韦达最早的数学著作之一,也是早期系统论述三角学的著作之一。书中给出了许多三角函数表和造表方法,韦达自己发现或补充的公式包括我们现在代数课本中出现的和差化积公式:

$$\sin A \pm \sin B = 2 \sin \frac{A \pm B}{2} \cdot \cos \frac{A + B}{2}.$$

韦达的著作,以独特形式包含了文艺复兴时期的全部数学内容。只可惜韦达著作的文字比较晦涩难懂,在当时不能得到广泛传播。在他逝世后,才由别人汇集整理并编成《韦达文集》于1646年出版。

尽管韦达的方程理论仍然存在着许多不足,比如他不承认方程负根的存在等,但他所取得的数学成就对后来的数学家有着深远的影响,他的名言“没有不能解决的问题”永远激励着人们奋发向上,向更高的山峰攀登,去探索未知的数学世界。